

EN PRODUKTHISTORIA!



HANDELSHÖGSKOLAN I STOCKHOLM

EKONOMISKA FORSKNING SINSTITUTET

Adress: Sveavägen 65, Box 6501, 113 83 Stockholm. Tel. 08-736 90 00

EFI, Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm

- * grundades år 1929
- * är en vetenskaplig forskningsinstitution vid Handelshögskolan i Stockholm
- * bedriver teoretisk och empirisk forskning inom företagsekonomins och samhällsekonomins olika områden och ger i samband därmed avancerad utbildning
- * söker välja forskningsobjekt efter forskningsområdenas behov av teoretisk och praktisk vidareutveckling, projektens metodologiska intresse samt problemställningarnas generalitet
- * offentliggör alla forskningsresultat; detta sker i institutets skriftserier och seminarier, genom tidskriftsartiklar samt via under visning vid Handelshögskolan och annorstädes samt ofta också i artikelform
- * består av ett 150-tal forskare, främst ekonomer men också psykologer, sociologer och statistiker
- * har organiserat sin forskningsverksamhet i följande sektioner och fristående program

A	Företagslednings- och arbetslivsfrågor
B	Redovisning och finansiering
C	Kostnadsintäktanalys
CFR	Centrum för riskforskning
CHE	Centrum för hälsoekonomi
D	Marknadsföring, distributionsekonomi och industriell dynamik
ES	Ekonomisk statistik
F	Offentlig organisation
FDR	Fonden för handels- och distributionsforskning
FI	Finansiell ekonomi
I	Information Management
IEG	Internationell ekonomi och geografi
P	Ekonomisk psykologi
PMO	Forskningsprogrammet Människa och organisation
PSC	Forskningsprogrammet Systemanalys och planering
S	Samhällsekonomi

Ytterligare information om EFI:s pågående forskning och publicerade forskningsrapporter återfinns i institutets projektkatalog, som kan rekvideras direkt från EFI.

En produkthistoria!

AB Hägglund & Söner
1922-1981

Helén Anderson



HANDELSHÖGSKOLAN
I STOCKHOLM
EKONOMISKA FORSKNINGSPINSTITUTET

© EFI och författaren
ISBN 91-7258-376-2

Key Words:

Technological Development

Industrial Development

Business History: Hägglund & Söner

Products: History

Deck cranes

Vehicles

Hydraulic Motors

Tryck Graphic Systems, Stockholm 1994

Distribueras av: EFI, Handelshögskolan i Stockholm
Box 6501, 113 83 Stockholm
tel 08-736 90 00 fax 08-31 81 86

Förord

Ofta kan till synes komplexa händelser och skeenden förstås genom att man sätter sig in i bakgrund och sammanhang. På samma sätt menar jag att kunskap om företag kan ökas. Med historien bakom och det sammanhang som företaget vuxit fram och förändrats inom kan vi bättre förstå dess omvandling. En sådan uppfattning utgör bakgrunden till denna bok om AB Hägglund & Söner.

Industriföretag omvandlas i takt med den teknologiska förändringen. De produkter som ett företag tillverkar och säljer kan ses som bärare av teknikomvandling. Företagets omvandling sker i en ständig växelverkan mellan de förändringskrafter som verkar inom ett företag och i dess omgivning. En studie av produkter innebär ett fokus på den dynamik som mötet mellan de interna och de externa förändringskrafterna utgör. Det är Hägglunds produkter som utgör bas för beskrivningen.

Sedan i december 1984 har mitt arbete med att skapa en dokumenterad historia av Hägglunds omvandling periodvis upptagit all min tid och energi. Det är min förhoppning att jag till läsaren kan förmedla åtminstone något av den fascination som präglat mitt arbete med historiens framväxt. Sakta har en helhet vuxit fram genom att den ena biten lagts till den andra i ett pussel som inte endast omfattat olika produkters relation till varandra utan också deras inplacering i tiden. Den bok som blivit resultatet presenterar min bild av Hägglunds omvandling.

AB Hägglund & Söner påbörjade sin verksamhet 1899 och upplöstes i tre bolag 1993. Företaget har haft en lång tradition av omfattande tillverkning av olika verkstadsprodukter. Företaget hade inget egentligt historiskt arkiv och ej heller något samlat historiskt material. Stommen till bokens beskrivning har skapats med ett drygt trettioårligt intervjuer av personer som varit verksamma under lång tid inom Hägglunds eller i dess närhet. Datainsamling har också skett genom dokumenterat material, rapporter och tidningstext. Framlidne Carl-Gunnar Östberg var i ett inledande skede till stor hjälp för att skapa en första syntes till boken. Jag har valt att studera företaget från 1922 till 1981 - en period av sextio år. I denna kronologiskt strukturerade berättelse har jag låtit varje tiotal år utgöra kapitelindelning.

Många personer har medverkat på olika sätt till detta arbete. Jag vill inledningsvis tacka alla inom AB Hägglund & Söner som varit mig behjälpliga på olika sätt i mitt sökande efter kunskap om Hägglunds. Förutom denna hjälp hade boken inte kunnat skrivas. Många personer har intervjuats. Alla finns namngivna i källförteckningen men i texten har jag valt att i huvudsak låta citaten vara anonyma. Ett hjärtligt tack till alla intervjuade! Flera personer har läst manus i olika versioner. Jag vill framföra ett särskilt ett tack till Harry Fureman, Bertil Lundgren, Gunnar Åström, Hans Wiklund och Erik Öhman som läst och kommenterat detta manus i sin helhet.

En produkthistoria! utgör en fristående del av min avhandling i företags-ekonomi. I den analyserande delen: Ett industriföretags omvandling, söker jag utveckla en ökad förståelse av hur företagsomvandling går till. Under hela forskningsperioden har jag varit knuten till D-sektionen, Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm. Till min handledare Lars-Gunnar Mattsson och mina kollegor på D-sektionen vill jag framföra mitt varma tack. Ni har alla med intresse stöttat mig trots att jag för er oftast varit en frånvarande person genom att jag i ett tidigt skede av detta arbete flyttade från Stockholm. Stort tack riktas också till Gunnar Hedlund, Anders Lundgren, Anna Nyberg och Torbjörn Stjernberg på Handelshögskolan för värdefulla kommentarer till tidigare versioner av produkthistorien.

Flera personer har läst denna historia i olika versioner. Hans Wallentin vid Högskolan i Östersund gav mig tidigt uppmuntrande synpunkter. Jag är ledsen för att han genom sin alltför tidiga bortgång inte fick läsa den i färdigt skick. Tack också till Torbjörn Ekfeldt, Ragnar Helgesson och Johan Jansson för hjälp med olika delar av den tidiga empiribearbetningen som jag gjorde när jag arbetade vid Högskolan i Östersund. Hjälp och råd har jag också fått av kollegor vid min nuvarande arbetsplats Linköpings Universitet. Tack Björn Elsässer, Gunnar Eriksson, Peter Gustavsson, Birgit Hagberg och Peter Jederström för synpunkter och hjälp med olika delar! Slutligen vill jag framföra ett stort tack till de personer som slutgranskat mitt bokmanuskript och med sina kommentarer väsentligt bidragit till att höja dess kvalitet: Hans Andersson, Tore Gidlund, Bo Hellgren, Linköpings Universitet, Roland Sjöström, Tekniska Högskolan i Linköping och Virpi Havila, Uppsala Universitet.

Tack också till Rune Castenäs, EFI för möjligheten att göra en bok av den empiriska delen av avhandlingen, Monica von Baumgarten som gjort omslaget, Barbro Wikman-Sundsten vid Hägglunds Vehicle som givit mig tillgång till bildmaterialet för boken och Ursula Nielsen, Universitetsbiblioteket i Linköping som granskat källförteckningen.

Projektet har finansierats av Jan Wallanders fond för samhällsvetenskaplig forskning vid Handelsbanken.

Slutligen ett mycket innerligt tack till Anders, Torkel, Håkan och Hilda för att ni aldrig ifrågasatt alla de timmar och dagar som jag har ägnat denna bok.

Linköping i februari 1994

Helén Anderson

Innehåll

1. Från möbler till bussar - 1922-31	
En snickerirörelse byggs upp i Ömsköldsvik	1
Generationsskifte och aktiebolagets bildande.....	3
Möbelsnickarna börjar bygga bussar.....	5
Antalet anställda ökar.....	10
Hägglands når ett produktionsekonomiskt vägska	12
2. En verkstadsindustri växer fram -1932-41	
"Konkurrerande karossörer"	15
Busstillverkning med högre växel.....	15
Lokala kunder.....	19
Spårvagnar väcker intresse för elektrisk drift.....	19
Order på fler spårbundna fordon.....	21
Internationella impulser leder till trådbuss.....	22
Försvaret blir ny kund.....	24
Trettioalets produkter.....	24
Trettioalet i siffror.....	27
Kompetensutveckling.....	29
3. Krigssituationen påverkar produktsortimentet -1942-51	
Flygplanstillverkning.....	30
Diversetillverkning även på fyrtioalet.....	33
Spårvagnar för andra gången.....	36
Elektriska motorer och svetsutrustning.....	37
Hägglands går under jord.....	40
Vid krigsslutet startar efterfrågan på bussar igen.....	40
Omsättningen går upp och ner.....	42
Företaget och samhället.....	43
Familjen och arbetsfördelningen.....	45
Produkter under fyrtioalet.....	46
Produktion och investeringar.....	47
Företagets affärsidé får ändrat innehåll.....	49
4. Hägglund & Söner, ett norrländskt ASEA - 1952-61	
El-motortillverkning tilltar i styrka.....	51
Spårvagnar förstärker kundrelationer och leder till nyutveckling.....	56
Busskarossering - ett fortsatt lönsamt hantverk?.....	58
SJ "gammal" kund som beställer nya produkter.....	62
Gruvor - kostsam nyutveckling med potential.....	63
Produktionen ställs inför nya problem.....	66
Femtioalets divershandel.....	67
Försvaret blir kravställare.....	68
Hydraulmotorn - en innovation.....	70
Alla femtioalets produkter.....	73
Femtioalet i siffror.....	74
Samhälleliga relationer.....	76
Utveckling av nya produkter och produktion fångarintresset.....	76
Företaget växer ur familjens grepp.....	77

5. Expansion, likviditetskris, omstrukturering - 1962-71	
Hydrauliska fartygskranar introduceras.....	78
Redare blir nya kunder.....	81
En försäljningsorganisation växer fram.....	87
Hydraulmotorn en förutsättning.....	89
Hydraulmotorn blir sin egen.....	91
Hydraulmotorns förträfflighet bas för beslut.....	92
...om satsning på jungfrulig marknad.....	93
Expansion förläggs till inlandet.....	97
Nyheter i fordonstillverkningen.....	98
Försvarsleveranserna tar fart.....	102
Export av underjordsprodukterna.....	105
Expansiv utveckling för el-och svetsprodukter.....	108
Mycket kraftig expansion.....	111
...leder till finansiell kris och försäljning av 1/3 av Hägglunds.....	114
Konsolidering ger ny produktsammansättning.....	117
6. Produkterna bildar stommen till divisioner - 1972-81	
ASEA förvärvar Hägglunds och produktgrupper bildas	121
En bandvagn blir till.....	124
Komplett sortiment av däckskranar.....	127
Produktutveckling av fartygskranar.....	130
Försäljningsorganisationen för fartygskranar utvecklas.....	135
Tillverkningskompetensen för fartygskranar vid åttiotalets början.....	137
Nya produkter inom gruvområdet.....	138
Hydraulikprodukterna växer till system.....	145
Hydrauliska drivsystem.....	145
Organiserad försäljning av hydraulmotorn.....	151
Rälsfordon tillsammans med ASEA.....	155
Nyutveckling av militära fordon.....	158
Sjuttioalet i siffror.....	160

Källförteckning

Bilaga 1: Omsättning

Bilaga 2: Anställda

Bilaga 3. Investeringar

Bilaga 4: Produkter

Figur- och bildförteckning

	Sida
Figur 1 Omsättning och anställda 1922-31	11
Figur 2 Investeringar 1922-31	12
Figur 3 Produkter tillverkade 1922-31	13
Figur 4 Stärkande stålprofiler säljer stort	17
Figur 5 Produkter tillverkade 1932-41	24
Figur 6 Dokumenterat samarbete utgör ett försäljningsdokument	25
Figur 7 En-hjulig släpvagn	26
Figur 8 Omsättning och anställda 1932-41	27
Figur 9 Investeringar 1932-41	28
Figur 10 Reklam för bastuaggregat	35
Figur 11 Bussar på export utgör försäljningsargument	41
Figur 12 Omsättning och antal anställda 1942-51	43
Figur 13 Produkter tillverkade 1942-51	47
Figur 14 Investeringar 1942-51	48
Figur 15 Hägglunds Schweissmaschinen - logotyp från 1948	53
Figur 16 Försäljning för el- och svetsprodukter inom Hägglunds 1941-75	55
Figur 17 Reklam för tänkande dörrautomatik 1961	57
Figur 18 Hägglunds spårvagnsförsäljning 1944-59	58
Figur 19 Hägglunds -Volvo -Scania: tre stora inom busstillverkning	62
Figur 20 Avfallskvarnen - en disparat produkt	67
Figur 21 Hydraulmotorns litenhet - en stor fördel	71
Figur 22 Produkter tillverkade 1952-61	73
Figur 23 Omsättning och anställda 1952-61	74
Figur 24 Investeringar 1952-61	75
Figur 25 Handelsflottans tillväxt	80
Figur 26 Kranstyrka och kransvaghet	82
Figur 27 Kranleveranser 1960-81	84
Figur 28 Fartygskranen inuti	90
Figur 29 Helbyggda bussar tillverkade på Scania 1953-82	99
Figur 30 Försäljning av järnvägsmaterial	102
Figur 31 Utvecklingstid för några arméfordon	105
Figur 32 Hägglunds gruvmaskin för export	106
Figur 33 Leveranser av Skytteltåg och Häggloader 1960-81	108
Figur 34 Investeringar 1962-71	111
Figur 35 Hägglunds organisation i Sverige i mitten på sextioalet	113
Figur 36 Omsättning och anställda 1962-71	114
Figur 37 Produkter tillverkade 1962-71	118
Figur 38 Budget för olika produktområden 1972	119
Figur 39 Försäljningen av elektriska och hydrauliska kranar	128
Figur 40 Tillväxt av olika fartygstyper	129
Figur 41 Levererade krantyper 1960-81	134
Figur 42 Den världsomspännande försäljningsorganisationen 1981	136
Figur 43 Olika gruvmaskiner	138
Figur 44 Ackumulerad försäljning av gruvmaskiner -1976	144
Figur 45 Ackumulerad försäljning av gruvmaskiner 1976-81	144
Figur 46 Olika applikationer för hydraulmotor	148
Figur 47 Hydraulikprodukter från Mellansel	151
Figur 48 Leveranser av Hägglundsmotorer till större kundländer	152
Figur 49 Omsättning och anställda 1972-81	161
Figur 50 Investeringar 1972-81	162
Figur 51 Produkter tillverkade 1972-81	163
Figur 52 De fem största leverantörernas andel 1971-81	165

	Sida
Bild 1 Möblemanng från tjugotalet	4
Bild 2 Den första bussen	7
Bild 3 En "toppad" bil	9
Bild 4 Sedanbuss	10
Bild 5 Sedanbussar i olika utföranden	14
Bild 6 Buss till Stockholmsutställningen	16
Bild 7 Spårvagn	21
Bild 8 Rälsbuss	22
Bild 9 Trådbuss	23
Bild 10 Gengasaggregat	26
Bild 11 Pontoner till flygplan	30
Bild 12 Flyg i skogen	31
Bild 13 Träprodukter	34
Bild 14 Punktsvetsmaskin	38
Bild 15 Tillverkning av elektriska motorer	39
Bild 16 Hägglunds elektriska gruvlok i Kirunagruvan	40
Bild 17 Behov av järnvägsspår	44
Bild 18 Reservelverk	54
Bild 19 Lok	63
Bild 20 Joymaskin	65
Bild 21 Torn till stridsvagn 74	69
Bild 22 Pansarbandvagn 301	70
Bild 23 Den första fartygskranen	79
Bild 24 Tvilling- och TEAM-kranar i aktion	86
Bild 25 Containerspreader	87
Bild 26 Hydraulmotorproduktion	96
Bild 27 Ledbuss	100
Bild 28 "Silvertåget"	101
Bild 29 Pansarbandvagn 302	103
Bild 30 Brobandvagn	104
Bild 31 Infanterikanonvagn 91	104
Bild 32 Skytteltåg	107
Bild 33 Bandvagn 206	125
Bild 34 Bandvagn för oljeledning i Gula Flodens delta	126
Bild 35 Smalkran	131
Bild 36 Specialkran	133
Bild 37 Truckar	139
Bild 38 Hjulgående gruvmaskin	141
Bild 39 Rangerbromsar	146
Bild 40 Hydraulmotorer i sortimentet	150
Bild 41 Lok	156
Bild 43 En av de sista Hägglundskarosserna	157
Bild 43 Ett tåg för förortstrafik	158
Bild 44 Stridsfordon 90 i sin första version	158
Bild 45 Motorcykel	160

1. Från möbler till bussar - 1922-31

En snickerirörelse byggs upp i Örnsköldsvik

I slutet av 1800-talet gifte sig den ångermanländske torparsonen Johan Hägg-lund.¹ Hans fru Hulda Katarina Per Ersdotter Hörnell² ärvde den mark kallad Gullänget, i Norrlungångers by utanför Örnsköldsvik, där sedermera AB Hägg-lund & Söner³ kom att byggas. Det fanns ingen väg, bara en stig, från Gull-änget in till staden. På området, som bestod av jordbruks- och skogsmark, hade timmeravverkning pågått sedan 1700-talet. Virket fraktades till hamnen vintertid på kälke:

*"Det fanns sågar överallt. På vintern när det var skarföre kördes timret ned till hamnen eftersom det inte fanns några vägar."*⁴

När familjen byggde gården 1895-96 högs timret på platsen. Johan Hägglund började tidigt jobba med snickerier i den lilla bryggstugan och fick ibland hjälp av Hulda att trampa bandsågen när hon inte var upptagen med jordbruket och korna i ladugården, vilket var hennes ansvarsområde. Snickeriet grunda-des i vagnsboden 1899 och fick namnet Johan Hägg-lunds Snickerifabrik. Där tillverkades till en början timmerkärlar, skrin-dor, dörrar och fönsterkarmar. Den första investeringen i produktionsutrustning var en hästdriven bandsåg och en rikthyvel huvudsakligen byggd av trädelar avsedd för bearbetning av trä. Hästen ersattes i början av 1900-talet av en engelsk fotogenmotor på 3 hästkrafter av märket Vulcan:

*"3-hästars motorn var så gammal och dålig att jag sparat mest om jag kört ned den på Högländssjöns is och låtit den drunkna när våren kom."*⁵

Den första motorn byttes ganska snart ut mot en motor på 10 hästkrafter.

1910 fanns arbete till tre personer i verkstaden och produktionen utvecklades gradvis till att omfatta också möbler och åkdon såsom kärror, lastvagnar och risslor. Norrlandsrisslan, en hästdragen släde, brukar tas fram som exempel på företagets först tillverkade fordon. Risslorna såldes genom två järnaffärer

1 Född Arnmark. Namnet togs av de tre bröderna Arnmark vid mönstring.

2 Hulda var dotter till timmermannen Per Ersson och hans hustru Britta-Stina Johansson. De båda hade byggt gården 1838-39. Hulda, som var ett av nio barn, hade ärvt sin jordlott 1890 då hemmanet delades.

3 I fortsättningen kallat Hägg-lunds.

4 Berättat 1986 av Gösta Hägg-lund.

5 Sagt av fader Johan och berättat av Erik Hägg-lund 1989.

i Örnsköldsvik, bröderna Edlunds och Bröderna Hägglunds Järnaffär.¹ Bönerna blev en ny kundgrupp när Hägglunds började tillverka jordbruksfordon och -maskiner i början på 1900-talet. De maskiner som nämnts är höskrindor, skakverk och kastmaskiner.²

Under tiotalet skapade den stadigt växande verksamheten arbete för allt fler personer och produktionen förändrades från diverse snickeriprodukter till en specialisering på möbler. Möblerna var finsnickerier som även krävde talang för design. Vidare började man bygga en "riktig" verkstad med en ny produktionsutrustning som innebar specialisering av kompetens och utökning av produktionskapacitet.

År 1913 byggdes en väg till området. När man 1918 fick elektrisk ström färdigställdes den första verkstadsbyggnaden. Fotogenmotorn byttes till en elektrisk motor på 6,5 hästkrafter och några personer anställdes i firman.³ Cirka 10 personer⁴ var sysselsatta med snickerirörelsen, vilken snart kom att nästan uteslutande bestå av möbeltillverkning:

"Den mest betalde hette Näsholm och hade 24 öre i timmen, övriga hade 18." 5

Snickeriet var ett familjeföretag. Johan Hägglund och hans hustru Hulda fick nio söner och en dotter.⁶ Jordbruket i kombination med snickeriet var inte bara familjens källa till uppehållet utan också ett gemensamt intresse. Man arbetade nästan alltid. Pappa Johans reaktion på införandet av sex dagars semester var:

"Hur skall det gå med svenska folket, när vi skall göra rakt ingenting i sex dagar. Hur tror du vi skall få äta oss mätta?" 7

I januari 1922 dog Hulda 53 år gammal. *"Det var hon som höll ihop alltihop"* säger sonen Erik⁸ och beskriver henne som en troende, varm, lugn och inner-

1 Inte samma Hägglundsfamilj som stod för tillverkningen.

2 Rensningsmaskin kopplad till tröskverk.

3 Kraftverkets effekt var så liten att motorn inte fick köras på kvällarna när grannarna behövde belysning.

4 Inklusive familjemedlemmar.

5 Berättat 1986 av Gösta Hägglund.

6 Sönerna är Martin 1897-1986, Gösta 1899-1993, Per-Evert 1901-67, Gustaf 1902-59, Ragnar 1904-74, Harald 1906-93, Erik 1912 och Olof 1915-91. Två av barnen, sonen Paul Erik 1909 och dottern Anna 1917, dog i sjukdomar innan de nådde vuxen ålder.

7 Tal av Gösta Hägglund, 2 februari 1979.

8 Talet "Min Mor" av Erik Hägglund den 30 oktober 1985.

lig person. Huldas död och Johans insjuknande var ledde till sönernas övertagande av firman i början på 1920-talet.

Generationsskifte och aktiebolagets bildande

När sönerna tillsammans med pappan bildade aktiebolaget Hägglund & Söner 1922 var omsättningen cirka 70 000 kronor.¹ Bröderna fick låna 15 000 kronor till sitt aktiekapital, vilket goda vänner till familjen gick i borgen för. Året efter öppnade företaget löpande räkning i Handelsbanken. Bröderna hade vid firmastarten tre anställda och investerade i en ny virkestork.

Snickerierna och möblerna var beställningsarbeten till kunder inom Örn-sköldsvik med omnejd. Kunderna hade uttalade önskemål om de beställda produkternas utseende och funktion. En fru Gradin ville till exempel ha en extra lång säng till Prins Vilhelm som skulle komma på besök. Huvudsakligen tillverkades kvalitetsmöbler av ek, ask, hickory och björk men även virke av finaste kvalitet, så kallad cubamahogny användes. Virket från utlandet köptes från trävaruimportörer i södra Sverige, som Lövträbolaget i Stockholm och Trävarubolaget Larssons i Göteborg. Möbeltillverkningen bestod till största delen av matsalsmöbler.

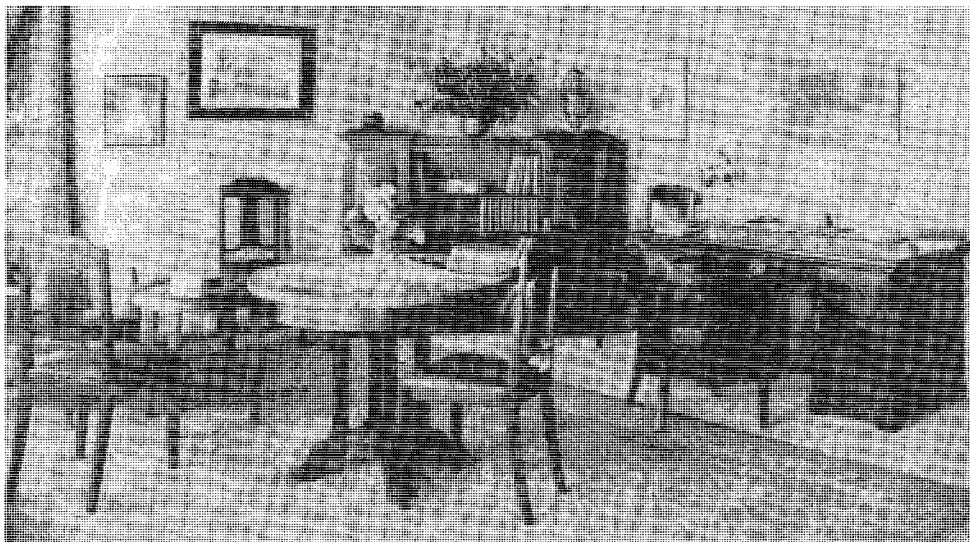
De två äldre bröderna utvecklade en tydlig arbetsfördelning. Gösta Hägglund, som alltid varit intresserad av konst och design, skaffade italienska och franska böcker vars bilder på möbler inspirerade honom. Det var Gösta som ritade alla möbler. Historien förtäljer att designen också var inspirerad av möbler från Nordiska Kompaniet, fotograferade på plats i Stockholm av Per-Evert Hägglund.

Per-Evert Hägglund reste under en kortare tid runt i Norrland, säljandes möbler, på en för uppgiften införskaffad motorcykel med sidovagn av märket Harley-Davidson. *"Pelle var mycket duktig på att skaffa jobb."*² En av hans mer originella försäljningsmetoder var att läsa förlovningsannonserna, söka upp de unga tu som skulle sätta bo och erbjuda dem att köpa möbler.

1 I texten redovisas genomgående löpande priser om inget annat anges. Johan (1866-1956), Martin, Gösta, Per-Evert och Gustaf blev aktieägare. Några aktier ägdes också av en morbror och en god vän. Deras aktier löstes in längre fram. Per-Evert blev VD och pappa Johan styrelseordförande.

2 Berättat 1986 av Gösta Hägglund.

Bild 1 Möblemang från tjugotalet¹



Hägglunds var fram till 1972 ett helägt familjeföretag. Sillfrukostarna i Huldass och Johans kök är ett känt exempel på familjens och företagets oskiljaktighet. Varje dag samlades alla till frukost, rapporterade från resor, diskuterade problem, förankrade och fattade beslut. Detta var en sammanträdes-tradition som upprätthölls under många år:²

"Jag undrar om man kan få tala om sillfrukostars betydelse? (...)

Kära vän. Bor Du söder om dalälven för att nu dra en rimlig kunskapsgräns så har Du förmodligen ingen aning om Hägglund & Söner. De hör hemma i Norrland som man säger när man skall bunta ihop oss. I Ångermanland om man skall låta lite beskäftig. I Örnsköldsvik om man skall vara riktigt petig.

Största verkstadsindustrin norr om Uppsala. Bortåt 3 000 anställda bara så ni får proportion på sillfrukostars betydelse. (...)
Sju bröder skapade storindustri.

Hulda och Johan Hägglund i Örnsköldsvik hade 8 söner. En blev studerad karl och slutade som byråchef i lantbruksstyrelsen. De andra sju fick börja i verkstan undan för undan. Gösta fick sex års skola, två år i småskolan, fyra år i folkskolan. Sedan var det att börja i verkstan

1 Fotografierna kommer från företagets informationsavdelning om inget annat anges.

2 Gunnar Arvidson i Svenska Dagbladet 23 november 1986. Texten är från hans krönika i SöndagsMorgon. Publicerad med författarens och SvDs tillstånd.
(40 år skall vara 34 enligt Erik Hägglunds anmärkning).

hos pappa och snickra och rita fönsterbågar och köksmöbler. Pelle, som kom därnäst, fick en termin i skolan. Sedan blev han sjuk och mamma fick lära honom läsa och skriva.

Gösta skulle med åren konstruera bussar och tunnelbanevagnar och flygplan och bandvagnar och lyftkranar åt en hel världsindustri.

Pelle med en termins skola skulle bli verkställande direktör och sälja allt vad familjen producerade.

De andra fem bröderna hade sina uppgifter i tapetserarverkstad och bussproduktion och allt som fanns. Sju bröder höll ihop och skapade en storindustri.

För mamma Hulda dog den dag Gösta fyllde 23. Pappa Johan blev svårt sjuk vid samma tid och återhämtade sig aldrig så han kunde arbeta i en fabrik. Han fick fel på balanssinnet. 23-årige Gösta fick ta hela ansvaret för hela brödraskaran och framtiden utan ett öre.

Men pappa Johan stod i centrum som en pelare i familjen. I 40 år. Trots sin sjukdom.

Sillfrukost i pappas kök.

Och i 40 år, tills Johan Häggglund dog 1956 fyllda 90 år, så samlades de sju sönerna varje arbetsdag i hans kök i barndomshemmet. Som låg 40 meter från de allt väldigare fabrikerna tills det trängdes bort av kolosserna för några år sedan.

Så länge Johan levde fanns det kvar. Och varje dag klockan en kvart över nio, när man hade kaffepaus i fabriken, samlades sju söner till sillfrukost i pappas kök. I 40 år då sex dagar i veckan - för det här var ju den gamla tiden då man arbetade om lördagarna, i varje fall när man var son till Johan Häggglund - samlades man till en form av familjens styrelsemöte. Där de som rest ut i världen rapporterade för familjen. Eller de som förberedde nya miljonkontrakt hörde sig för om stöd bland bröderna.

Över en frukost bestående av en låda sill, lök, mandelpotatis.

Varje dag sex dagar i veckan i 40 år. Medan en verkstad som startat i Johans lagård med hjälp av sju söner växte till en världsindustri.

Så jag undrar om inte sillfrukostar borde komma till heders igen. (...)"

Möbelsnickarna börjar bygga bussar

Efter första världskriget började en marknad för fordon i Sverige att utvecklas. Situationen på den svenska fordonsmarknaden efter första världskriget beskrivs på följande sätt:

"När det gällde personbilar och mycket lätta lastbilar (500 till 1.000 kg) var marknaden nu översvämmad av utländska konkurrenter till oerhört mycket lägre priser." 1

På tjugotalet var en inhemsk bussbransch i tillväxt över hela landet. Efterfrågan på bussar ökade i och med att lokaltrafiken byggdes ut och chassi- och karosseritillverkare tillkom i hela Sverige. Det fanns fler karosseriföretag än chassitillverkare. Endast ett fåtal företag, däribland Scania-Vabis, tillverkade både chassier och karosseri.

1921 kom en för Hägglunds fortsatta produktion avgörande order. Lastbilsägare Westman i Ömsköldsvik ville ha sin lastbil, en T-Ford, överbyggd. Hägglunds satte ett kapell på lastbilen och försåg flaket med längsgående träbänkar. Den enkla överbyggnaden uppskattades av passagerarna och redan 1923 fick Hägglunds en förfrågan från Anton Hector i Ömsköldsvik om att bygga en buss. Han hade av ett fotografi fått idén att man skulle kunna skjutsa folk i bussar, d.v.s. starta en bussrörelse.

"År 1923 började jag fundera på att få igång en bussrörelse. Förutsättningarna var inte de bästa på den tiden och jag visste lite om vad det gällde. Men försöka duger, heter det ju, och jag begärde tillstånd hos länsstyrelsen. Sedan hade jag en gammal T-Ford och bad fabrikör Johan Hägglund att göra flaket. Det var deras första av det slaget. Något lyxåk var det sannerligen inte!" 2

Hector levererade sitt Fordchassi och ett fotografi till Hägglunds som 1924 hade bussen klar för leverans. Karossens bärande delar var tillverkade av trä.

När den första bussen var levererad kom beställningar på flera från Bröderna Pettersson i Sundsvall och en tid därefter från ytterligare nya bussbolag. De flesta kunderna var dock bussägare i och kring Ömsköldsvik.³ Det berättas att kunderna vintertid färdades på skidor till Hägglunds för att beställa busskarossering.⁴

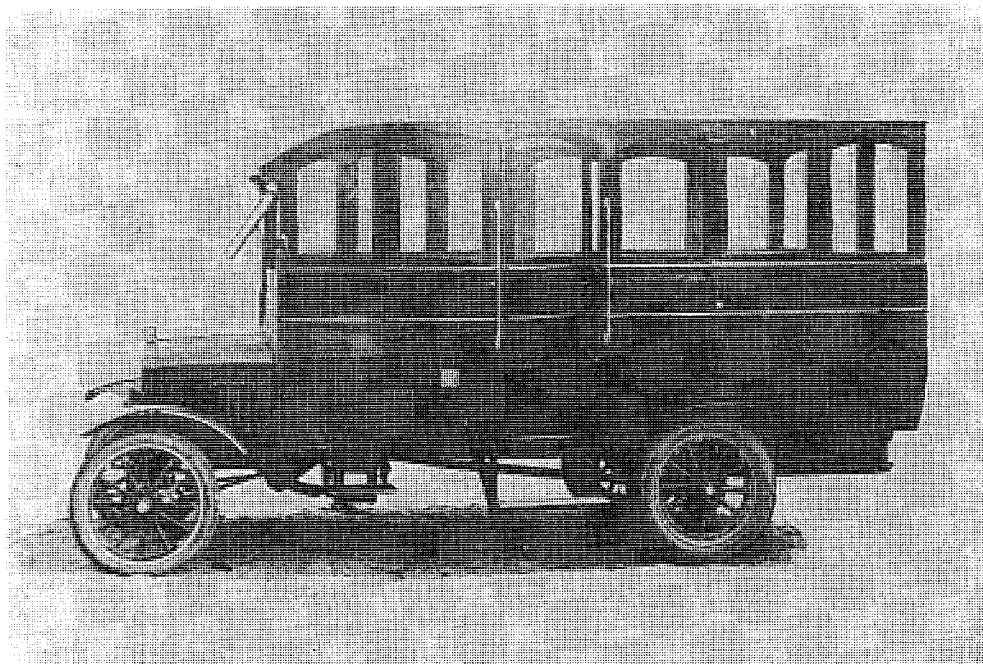
1 Lindh 1992:25.

2 Nord-Sverige 23 augusti 1948.

3 De hette t. ex. Westin i Docksta, Westman, Werner Hörnfeldt, John Lindström och Sverre Eklund. Eklund var 1957-63 ordförande i Svenska Busstrafikförbundet.

4 Hägglunds gjorde aldrig hela bussen utan karosseriet d.v.s. all påbyggnad på ett av kunden inköpt chassi. När det i fortsättningen talas om Hägglunds bussar är det alltid busskarosserier som avses, om inget annat framgår.

Bild 2 Den första bussen



I takt med att bussarna blev vanligare och busstrafiken ökade började också bussbolagen att uppstå. Ett exempel är att nämnde Hector bildade bolag med kompanjonen Westman. Deras busstrafik konkurrerade ut båttrafiken för persontransporter runt Örnsköldsviksfjärden.¹ Busstrafiken i hela Sverige var på framväxt vid den här tiden. 1906 hade riksdagen beslutat om "linjetrafik för motorfordon". 1921 startade Statens Järnvägar sin linjebusstrafik. 1923 kom en ny svensk busstrafikförordning och samma år gavs tillstånd för linjetrafik med buss i Stockholms innerstad.²

På tjugotalet bestod innandömet av en buss till stor del av snickerier. Inredningen bestod av längsgående träbänkar och dörren var placerad längst bak. Till bussens träkonstruktioner användes ask och hickory men även björk. Ask ansågs vara det bästa materialet och eftersom det var brist på ask i Sverige importerade Häggblunds från Danmark, Tyskland och Polen. Steget från snickeriarbeten till bussar var alltså inte så stort som det kan förefalla idag.

1 Hectors och Westmans bolag slogs 1932 samman med Eklunds bussbolag, som sedermera köptes upp av kommunen och fick namnet Örnsköldsviks Centrala Bussbolag.

2 Uppgifterna hämtade från Scania Fordonshistoria 1891-1991 av Björn-Eric Lindh 1992, Örebro: Streiffert. Lindh baserar stor del av sitt arbete vad gäller tiden 1911-1940 på ett arbete av Richard Axling.

Vid ingången till tjugotalet fanns inga speciella busschassier utan man använde lastbilschassier. Scania-Vabis i Södertälje, som tillverkat sin första buss 1911,¹ arbetade med att utveckla ett busschassi och kom med två nyheter på tjugotalet. Det var dels så kallad progressivfjädring som gjorde åkningen mjukare och dels lägre chassier som underlättade passagerarnas på- och avstigning.² 1923 kom såväl Scania-Vabis som Tidaholms Bruk med sina första busschassier.³

"Från 1925 tycks Scania-Vabis egen tillverkning av busskarosser efterhand ha upphört. Karosser till Scania-Vabis bussar byggdes nu av fristående karossmakare. Bl a tillverkade AB Hägglund & Söner i Örnsköldsvik bussar av sedan-typ,..." ⁴

Volvo, som påbörjade sin utveckling av bussar senare än Scania-Vabis, presenterade sitt första *"fordon för kollektivtrafik"* 1928.⁵ Volvo övervägde att bygga karosserier i början på trettioalet men beslutade att avstå från detta.

"Redan 1931 fanns fö planer på att bygga ett antal kompletta bussar men planerna fullföljdes ej. Det ansåg bättre att låta de olika karossörerna bygga som kunderna önskade." ⁶

Båda Scania-Vabis och Volvo satsade från och med tjugotalet på att utveckla sin chassitillverkning och avstod från att bygga karosserier.

Till busskarosseringen använde Hägglunds såväl amerikanska chassier från Ford och General Motors, engelska från Leyland som svenska chassier från Scania-Vabis och Tidaholm. Hägglunds korrekta benämning är sålunda karosseritillverkare.

Likheten i funktion och konstruktion mellan överbyggda lastbilar och inbyggda bilar förklarar den till busskarosseringen parallella tillverkningen av så kallade toppar till företagsbilar och limousiner hos Hägglunds. De bilar som fanns på tjugotalet var öppna vagnar och klimatet i Ångermanland krävde inbyggd bil. Topparna utgjorde en överbyggnad över bilarnas förar- och passagerarutrymmen. Kunder var traktens limousinägare och egna företagare som levererade en färdig, men öppen, bil till Hägglunds för överbyggnad.

1 Bussen genom tiderna, internt material från Scania.

2 Lindh 1992.

3 Ekström, G., Ericson, L. & Karlsson, L-O., 1985, Alla våra bussar. Stockholm: Allt om Hobby AB.

4 Lindh 1992:106.

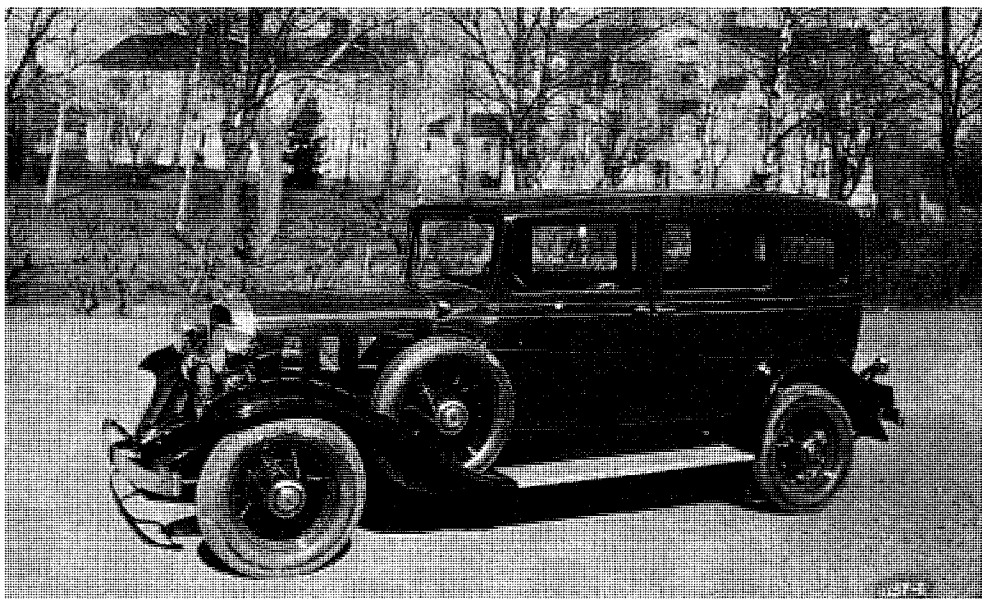
5 Historiska fakta om Volvos bussar av Rune Hansson augusti 1989 och Volvo Bussar AB kort sammanfattning.

6 Hansson 1989:1.

Den första "bilen" levererades 1925. Att bygga toppar till bilar ansågs också vara ett gott övningsmoment för bussbyggandet:

"Man lade allt mera och mera an på karosserier, byggde så många man fick och kunde, väl inseende att behovet var stort och skulle bli ännu större. Träning skaffade man sig genom att tillverka överbyggnader till öppna personbilar så att dessa skulle bli användbara också i den smällkalla norrländska vintern. Förbindelser knöts med stora bilfirmor." ¹

Bild 3 En "toppad" bil



1927 tog busskarosseringen ytterligare fart genom större kunder. Det var fråga om beställningsjobb, kundorderspecificerade i moderna termer. Kunderna bestämde till stor del själva hur bussen skulle se ut och vilka funktioner den skulle ha.²

Inom företaget menade man att den utländska utvecklingen låg före den svenska och från 1927 höll man god kontakt med Storbritannien och Tyskland. Intresset för att pröva nya material och konstruktioner fanns sålunda tidigt med i busstillverkningen på samma sätt som inom möbeltillverkningen. Hägglunds provade till exempel lättmetallen duraluminium på licens från

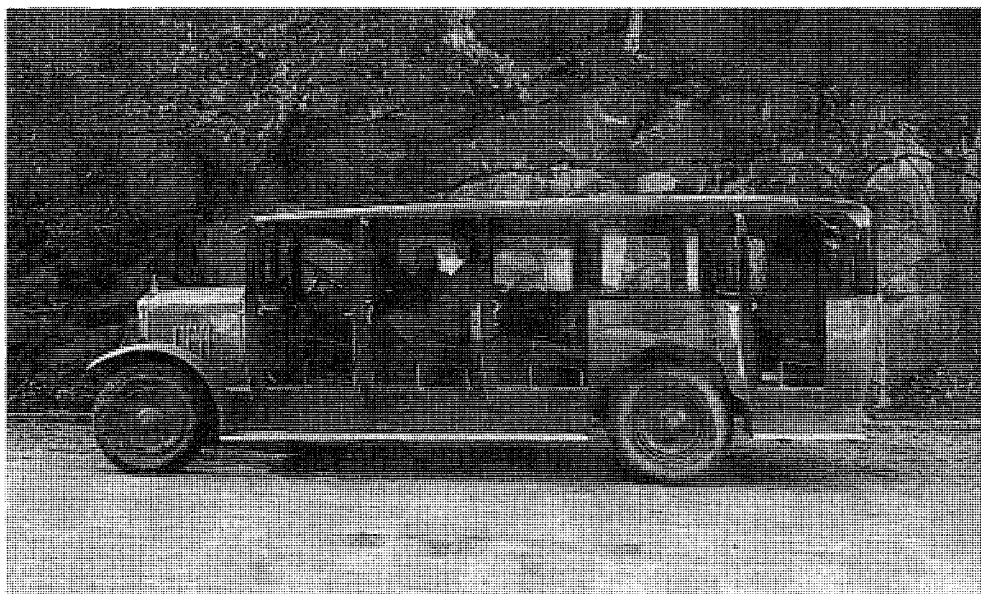
¹ Teknikens Värld nr, 4 1948:12.

² Sådan förblev busstillverkningen sedan under decennier och bussen fick först de allra sista åren av sin tillverkning en viss karaktär av standardiserad, serietillverkad produkt.

Storbritannien. Den hade bra kvalitet men var för dyr varför man senare satsade på att utveckla en egen konstruktion av stål och trä. En ny idé som Hägglunds också testade var att sätta plywood på en trästomme.

1928 kom en ny typ av buss. Den kallades "sedan" och hade tvärgående bänkar för passagerarna. Med den typen av bussar underlättades en ökande trafikering på långa sträckor. 1928 tillverkade Hägglunds 28 bussar och de flesta anställda arbetade huvudsakligen med bussproduktion.

Bild 4 Sedanbuss



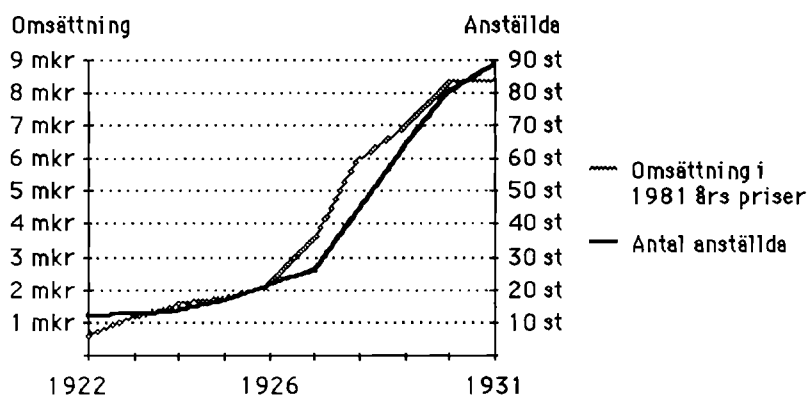
Antalet anställda ökar

Antalet anställda ökade med några personer varje år fram till 1927 då en kraftig årlig ökning av nyanställningar inleddes, se figur 1. 1931 fanns 89 anställda.¹ Figuren visar att det finns en följsamhet mellan omsättning och antal anställda. 1928 bildades en fackförening vid Hägglunds under med-

¹ Jag har valt illustrera siffrorna i figuren i ett och samma penningvärde i syfte att få ökad jämförbarhet mellan olika perioder. Jag har då valt 1981 års pris, genomgående, som index för fastprisberäkningarna. Som bas för de beräkningarna har jag använt konsumentprisindextal 1914-1985, Statistiska meddelanden P 15 SM 8601. Omsättningen i löpande pris framgår av bilaga 1 och antal anställda av bilaga 2.

verkan av företagsledningen. Den bestod vid bildandet av 36 medlemmar anslutna till Träindustriarbetareförbundet.

Figur 1 Omsättning och anställda 1922-31



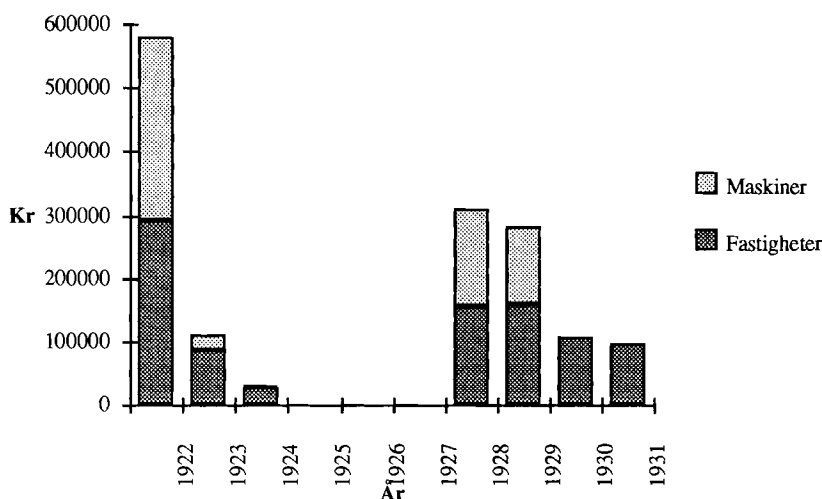
Familjeföretaget hade under tioårsperioden efter bildandet av aktiebolaget blivit ett tillverkande företag med närmare 100 anställda. Bröderna hade utvecklats från snickrande hantverkare, till småföretagare, till chefer för ett medelstort snickeri- och verkstadsföretag. Tillväxten är ett utmärkande drag för Hägglunds under tjugotalet.

Kundkretsen, som tidigare enbart varit enskilda personer i och kring Örnsköldsvik, hade utökats med större köpare som ofta var bolag och ibland hemmahörande långt från Örnsköldsvik. Flera av Hägglunds leverantörer fanns i södra Sverige och utomlands. De insatsvaror som den nya produktionen av bussar och bilar krävde inhandlades till stor del från kontinenten. Fönstren "Beclawat" till bussarna köptes från en engelsk leverantör vid namn Beckett, Laycock and Watkinson Ltd. Såväl läder till bussarnas säten som gummi köptes från Conolly Brothers i Storbritannien. Förutom dessa detaljer kom såväl virke som chassier från utländska tillverkare. Inslaget av utländska leverantörer var således betydande.

I början av tjugotalet ökade produktionen av fordon långsamt men stadigt. Möbelproduktionen var dock dominerande. Efterfrågan på möbler var god på tjugotalet och Hägglunds tillverkade även en del butiksinredningar. Under perioden 1927-29 var Hägglunds den största möbeltillverkaren i norra Sverige. Verkstaden utökades 1927 och ett nytt hus byggdes 1928.

Investeringarna i fastigheter och maskiner är ett uttryck för företagets utveckling.¹ Under aktiebolagets första tio år varierade investeringarna kraftigt mellan olika år. 1924-25 investerades i maskiner som följd av att man började tillverka bussar. De kraftiga investeringarna i maskiner i början av trettioalet hade samma orsak. 1928-29 byggdes verkstaden ut vilket avläses som fastighetsinvesteringar i figur 2 nedan.

Figur 2 Investeringar 1922-31



Hägglands når ett produktionsekonomiskt vägskäl

Omsättningen tiodubblades från 1922 till 1929, se figur 1. Ökningen var mycket kraftig från 1926 till 1929 för att då avstanna ganska abrupt. Anledningen till expansionen var volymökningen på såväl möbler som i synnerhet bussar under andra hälften av tjugotalet. Figur 1 har visat på en följsamhet mellan antalet anställda och omsättning. Eftersom busstillverkningen var ett hantverk innebar volymökningen att också antalet anställda ökade.

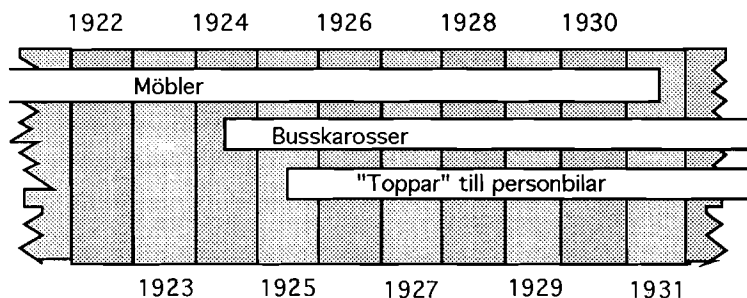
Redan i skiftet mellan tjuogo- och trettioalet kunde man skönja en förändring i produktsammansättningen, som följd av att lönsamheten i möbeltillverkningen började svikta:

1 Investeringarna är beräknade som nettoinvesteringen d.v.s. utgående balans minus ingående balans plus årets avskrivningar i löpande priser, och framgår av bilaga 3.

*"Bussarna tog allt intresse och möbeltillverkningen gav inte pengar"*¹

Styrelsen behandlade då frågan om en utbyggnad för att möjliggöra en expansion av busskarosseringar och biltoppar. Tyngdpunkten hade under decenniet förskjutits från möbel- och byggnadssnickerier till fordon.

Figur 3 Produkter tillverkade 1922-31



Av översikten över tillverkade produkter i figur 3 framgår att, tillkomsten av bilar och bussar, överensstämmer relativt väl med den tidigare beskrivningen avseende dels ökningen av antalet anställda dels av omsättningen.²

Den 9 maj 1931 fastställde styrelsen syftet med verksamheten:

*"Föremålet för bolagets verksamhet skall vara, att inom Själevads socken idka tillverkning och försäljning av, möbler, byggnadssnickerier, omnibus- och bilarosserier samt utföra måleri- tapetserare- plåtslageri och smidesarbeten samt förvärva och försälja aktier och driva annan verksamhet."*³

I styrelsens beskrivning av verksamheten finns alla firmans verksamheter uppräknade och beskrivs som likvärdiga. Det går alltså inte att se att styrelsen gjorde en prioritering av fordon framför möbler. Däremot gjorde styrelsen en tydlig markering av att verksamheten även fortsättningsvis skulle bedrivas inom Själevads socken (vilken senare kom att ingå i Örnsköldsviks kommun).

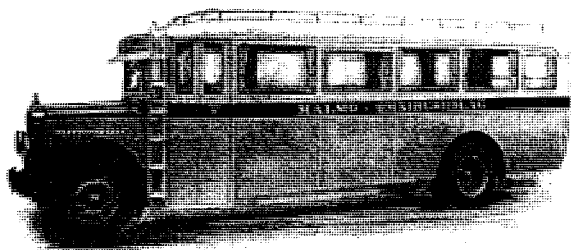
1 Berättat av Gösta Hägglund 1986.

2 I denna och följande figurer över produkter har de huvudsakliga produkterna angivits, för fullständighet se bilaga 4.

3 Styrelseprotokoll.

Av bild 5 framgår variationen mellan de olika sedankarosserierna. Varje buss var skräddarsydd för respektive kunds behov.

Bild 5 Sedanbussar i olika utföranden¹

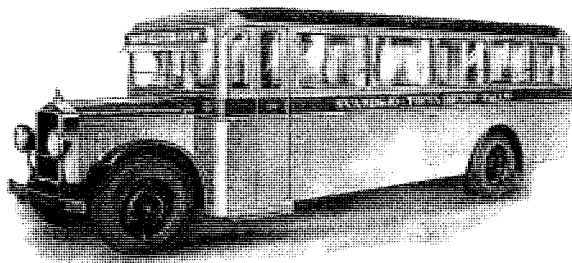
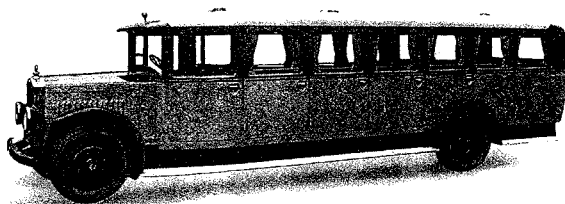


SEDANBUS

för 31 sittande och 6 stående passagerare, påbyggd Scania Vabis 525 cm. chassis. Hela taket försett med bagageräck samt med trall på förblyad plåt. Takkanten plåtklädd runt om. Plåtklädseln i övrigt utförd i fält för varje stolpe och med påskruvad list för varje skarv.

SEDAN

för 27 personer, påbyggd Scania Vabis 525 cm. chassis. Karosseriet utfört med avskild förarehytt samt med avskilt röktrum i bakre avdelningen, försett med uppfällbart klaffbord. Invändig klädsel utförd med Moquette.

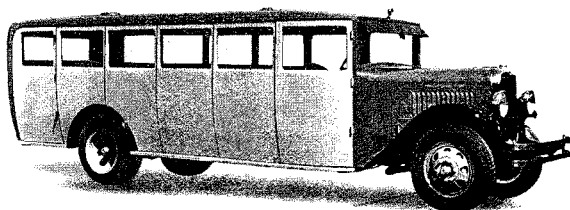


SEDANBUS

för 34 personer, påbyggd Scania Vabis 525 cm. chassis. Karosseriet utfört i den av oss lancerade modellen med avrundat framparti.

SEDAN

för 24 personer, påbyggd GMC TX chassis.



¹ Bilden hämtad från Arkivmaterial hos Kungliga Biblioteket, okatalogiserat tryck.

2. En verkstadsindustri växer fram - 1932-41

"Konkurrerande karossörer"

Karosseritillverkare fanns över hela Sverige på trettioalet. En bidragande orsak till deras spridning var sannolikt de olika bestämmelser för bussar, som utarbetades av myndigheterna, och som skilde sig åt för olika delar av landet.

De svenska chassitillverkarna växte och de stora kunderna köpte i ökande utsträckning chassier från dem. I början på trettioalet hade Scania-Vabis ett tekniskt försprång men Volvo kom ifatt och i slutet av trettioalet fanns till exempel 189 registrerade bussar från Scania-Vabis i Sverige och 288 från Volvo.¹ Scania-Vabis största karosseritillverkare på trettioalet var Svenska Maskinverken i Södertälje, Hägglunds och Allmänna Svenska Järnvägsverkstäderna i Linköping (ASJ). Volvos och Scania-Vabis kunder var också Hägglunds kunder. Stockholms Spårvägar som tidigt var kund hos Scania-Vabis och Hägglunds köpte sina första bussar från Volvo 1938.²

Det fanns på trettioalet flera svenska tillverkare av busskarosserier som exempelvis; AB Arvika Vagnfabrik, Järbo Karosserifabrik, L. Janssons Karosserifabrik i Stockholm, Säfte Karosseri AB, Tidaholms Bruk, Svenska Maskinverken i Södertälje AB Svenska Järnvägsverkstäderna i Linköping och Svenska Karosseriverkstäderna i Katrineholm.³ Flera företag prövade tidigt att tillverka både karosseri och chassi. Det vanliga var emellertid att chassitillverkarna gjorde sin del och karossören sin.

Busstillverkning med högre växel

År 1930 förevisade Hägglunds fem bussvarianter på Stockholmsutställningen. Konkurrenterna ställde ut endast en buss vardera. Utställningen kom att bli ett genombrott för Hägglunds busstillverkning. Företaget blev känt som busstillverkare genom att dels visa upp, enligt kommentarer från kunderna, mycket fina busskarosserier och dels etablera viktiga förbindelser med några blivande storkunder. Som en bekräftelse därpå fick företaget kort därefter större order på busskarossering från bussbolag i Sundsvall, Statens Järnvägar (SJ), Kungliga Postverket samt Göteborgs och Stockholms Spårvägar. Den sistnämnda var sedan länge en erfaren kund inom kollektivtrafiken. Redan 1899 hade

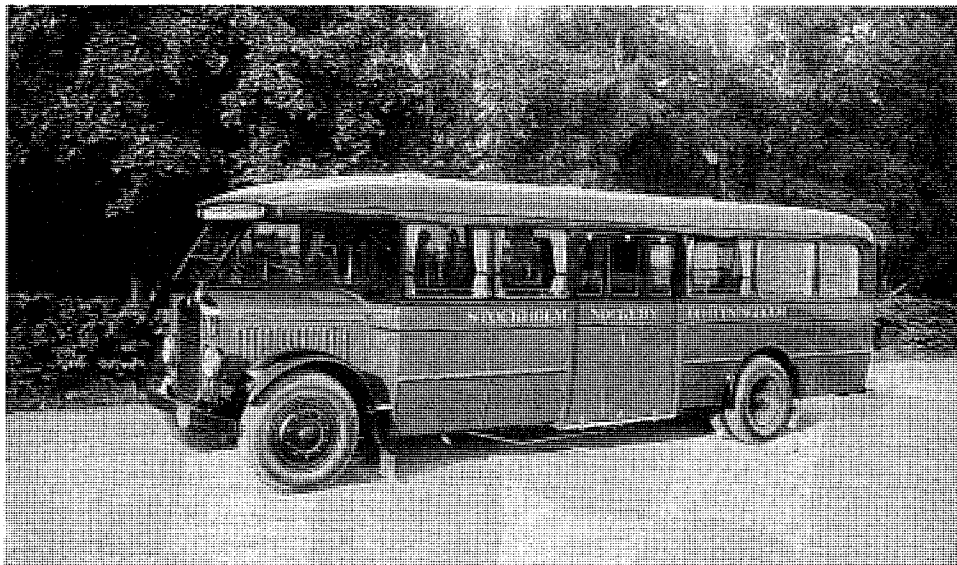
1 Lindh 1992.

2 Hansson 1989.

3 Företaget lade ned sin tillverkning 1933 p.g.a. att det drabbades hårt av Kreugerkraschen. En hel del av företagets resurser tog Scania över, Lindh 1992.

nämligen Stockholm, som en av de första städerna i världen startat trafik med motordrivna omnibussar.¹

Bild 6 Buss till Stockholmsutställningen



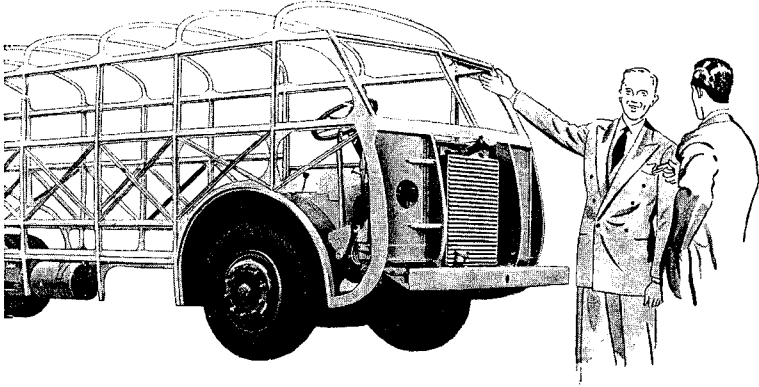
Bussproduktionen växte kraftigt under trettioalet och de så kallade bulldogsbussarna introducerades på marknaden. Modellen, som blev dominerande hos de flesta busstillverkare efter introduktionen 1932 innebar att förarplatsen placerades framför framhjulen och på så sätt gavs utrymme för fler passagerare i bussen.

Allteftersom busstrafiken ökade blev kollisionriskerna en påtaglig realitet som drev fram krav på kraftigare konstruktioner. Därmed behövdes ytterligare kunskap om svetsning inom bussproduktionen. Det föll sig naturligt att utveckla detta kunnande i företaget. Utvecklingsarbetet ledde till att Hägglunds tog fram ett patent på stålprofiler 1937.

¹ Ekström, Ericson & Karlsson 1985.

Figur 4 Stärkande stålprofiler säljer stort¹

ÄNNU LÄTTARE • LIKA STARK • ÄNDÅ STÖRRE



Hur
blev




rekordkrav
rekordorder

Under flera år har SS i hård trafik prövat Hägglunds stålkarosseri. 50 stålkarosserier ha under kristiden gått i oerhört pårestande trådbusstrafik. Konstruktionen har motsvarat de största förväntningar.

När SS överlämnade Sveriges största leveranskontrakt på

En norskfödd överingenjör vid namn Sverre Smith födde idén. Syftet med profilerna som bestod av en träkärna omsluten av stål var att göra karossen starkare. Materialet till dessa stålprofiler köptes från Sandvikens Järnverk. Stålprofilerna möjliggjorde användning av vertikalt förskjutbara fönster, så kallade "half-drops", som köptes från Storbritannien. Beslag liksom lättmetall till karosseriet köptes från Tyskland.

Stigande krav på kvalitet i busstillverkningen och den därmed ökade kompetensen inom svetsning var en grund för att Hägglunds så småningom skulle börja tillverka svetsutrustning. Det var kvalitetskraven från kunderna som "tvingade" fram utvecklingen av svetsutrustningar med tillbehör.

Busstillverkningen utgjorde en viktig förutsättning för företagets fortsatta produktion. Den medförde att personalen utvecklade kunskap om vilka krav som ställdes på tunga fordon för persontransporter. Den tidigare stora yrkesgruppen träarbetare inom företaget utökades med plåtslagare och metall-

¹ Ur broschyr från Kungliga Bibliotekets arkiv.

arbetare.¹ Bussproduktionen fick dessutom en sådan volym att den ställde krav på en rationell produktionsapparat vilket medförde förändringar i produktionen. Bussproduktionen gav genom sin lönsamhet de finansiella möjligheterna att dra igång utvecklingsprojekt för annan produktion. Exempelvis utgjorde bussproduktionen 86% av företagets omsättning 1938.

Busstillverkningens volymökning innebar att Hägglunds blev en mer betydelsefull kund hos stål-, trä- och chassileverantörer. Chassierna som var den dyrare delen av bussen, och som tidigare huvudsakligen köpts från utlandet, kom nu i ökande utsträckning från de svenska leverantörerna Scania-Vabis, Tidaholm och Volvo.² Det brukliga var att kunden köpte chassiet och levererade det till Hägglunds som byggde på karosseriet. På trettioalet utvecklade chassitillverkarna ett samarbete med karosseritillverkarna eftersom både Volvo och Scania-Vabis då valde att **inte** bygga karosser längre.³ De båda chassitillverkarna satsade helt på utveckling av nya och bättre chassier speciellt för bussar. Dessutom användes bättre motorer utvecklade i Tyskland. De kallades Hesselmannmotorer och gick på råolja i stället för bensin.

På trettioalet lanserade också Motala Verkstad bussar på egentillverkade chassier med flera nyheter: diesel- och pannkaksmotor. Tekniska problem tillstötte emellertid för de så kallade Motalabussarna som togs ur trafik redan efter två år.⁴ De nyheter Motala Verkstad lanserat anammades av Scania-Vabis och Volvo i deras busstillverkning. Volvo hade trots sin relativt senare start som busstillverkare i volym avsevärt passerat Scania-Vabis. 1937 levererade Volvo 4529 lastvagns- och busschassier att jämföras med Scania-Vabis 290.⁵

I slutet av trettioalet tillverkades cirka 200 busskarosserier per år på Hägglunds och fram till 1940 hade cirka 3 000 bussar levererats.⁶ Busstillverkningen kom därmed att utgöra stommen i ett växande verkstadsföretag och i snitt utgjorde busstillverkningen 75% av omsättningen under trettioalet.⁷ Efter att ha byggt karosserier i ett kvartssekel var Hägglunds i slutet på

1 Metallarbetarna kallades järnarbetare.

2 1934 lanserade Volvo sitt första busschassi, B 1, med en bockad ram över bakaxeln, "...Kännetecknar med få undantag en bussram än idag." s 2 i Hansson 1989.

3 Lindh 1992 och Hansson 1989.

4 Ekström, Ericson & Karlsson 1985.

5 Sahlgren, U. Från Mekanisk Verkstad till Internationell Industrikoncern. AB Scania Vabis 1939-1960. Ekonom-historiska Institutionen, Uppsala Universitet: Uppsala. 1989:34. Viktigt att komma ihåg är att bussar aldrig varit de dominerade produkterna i varken Volvos eller Scantias tillverkning. Mellan åren 1946-60 utgjorde bussarnas andel i båda företagen ca. 5-15%.

6 Denna siffra kan jämföras med antalet inregistrerade bussar i Sverige 1939. Då fanns 5109 registrerade bussar. Ekström, Ericson & Karlsson 1985.

7 Siffrorna hämtade från uppsats av Verna Rydén, Ekonom-historiska Institutionen vid Göteborgs Universitet, 4 maj 1961.

fyrtioalet en av landets största tillverkare av busskarosserier.

Lokala kunder

I mitten på trettioalet tillverkades en del udda produkter i enstaka exemplar. Det var till exempel droskbilar, lastbilsflak och en bandsåg. Produkterna utgjorde huvudsakligen beställningsjobb till kunder i trakten.

Det var också till lokala kunder som man sålde möbler och snickerier. Tillverkningen var hantverksmässig och krävande eftersom det var påkostade möbler, i enstaka exemplar, oftast med utsirningar. Relativt busstillverkningen var möbeltillverkningen inte lönsam och utgjorde vid ingången till trettioalet endast 10-15% av försäljningsvärdet i företaget. Insikten om detta ledde till att man fattade ett avgörande beslut om att lägga ned tillverkningen av möbler 1931. Per-Evert Hägglund beskrev förändringen på följande sätt:

"Det var spännande dagar i firman. Vi beslöt oss för en radikal omläggning. Möbeltillverkningen lades ned. Vi gick helt in för att bygga karosserier. Det lyckades." ¹

Däriigenom frigjordes arbetskraft i produktionen för busstillverkningen. Beslutet om nedläggning av möbeltillverkningen medförde att i stort sett alla affärsrelationer till möbelkunder, som var hushåll och småföretag på orten med omnejd, avbröts. Då busstillverkningen krävde en hel del virke berörde möbeltillverkningens nedläggning inte i någon nämnvärd omfattning virkesleverantörerna. De utländska leverantörerna av virke, som framför allt köptes via trävaruimportörerna Lövträbolaget i Stockholm och Trävarubolaget Larssons i Göteborg, fick fortsätta som träleverantörer till busstillverkningen.

Spårvagnar väcker intresse för elektrisk drift

Hägglunds fick 1932 sin första sorder från Spårvägsbolaget Sundsvall-Skön, sedermera Sundsvalls Trafik AB, till vilket man redan levererat ett antal bussar.² Det var således genom en redan etablerad kundrelation som beställningen kom på en spårvagn, en för Hägglunds helt ny produkt.

¹ Teknikens Värld nr, 4 1948:12.

² Till Stockholm har totalt tillverkats 153 nya och 71 ombyggda spårvagnar, till Göteborg 321 nya och 110 ombyggda spårvagnar för högertrafik. Övriga kunder har varit Malmö, Norrköpings och Gävle spårvägar.

"De intima kontakter som under denna tid knöts med kommunala och privata trafikföretag resulterade i ett intensivt utvecklingsarbete." 1

Ordern bestod av fem spårvagnar. I och med att Hägglunds blev leverantör av rälsbundna fordon trädde man in i en redan etablerad bransch. En stor tillverkare, ASJ i Linköping, hade sedan länge gjort spårvagnar:

"ASJ i Linköping hade den tillverkningen och det blev konkurrens med dem till en början eftersom de var störst." 2

Det torde ha varit ganska modigt av kunderna att köpa från Hägglunds som var en ny leverantör helt utan tidigare erfarenhet av spårvagnar. Gösta Hägglund trodde att det spelade stor roll att Hägglundsbusarna hade fått rykte om sig att vara bra gjorda, men menade vidare att:

"Vi var trevliga mot kunderna och inte så självgoda som de stora företagen var mot sina kunder." 3

Produktionen av spårvagnar var likartad den av bussar såtillvida att båda fordonen användes till persontransporter och att man i båda fallen byggde karosserier. Inom Hägglunds insåg man att det fanns många likheter mellan att producera bussar och spårvagnar trots att produkternas användningsområden var relativt olika. Spårvagnen var för det första ett spårbundet fordon och för det andra elektriskt framdrivet.

Redan i produktionen av den första spårvagnen valde man att göra en nyutveckling. Spårvagnarna gjordes 21,5 meter långa och blev därmed de största spårvagnarna i Europa.⁴ Utvecklingen blev början till ett samarbete med ASEA. Hägglunds gjorde karosseriet på inköpta boggier med inköpt elektrisk utrustning från ASEA. För Hägglunds ställde spårvagnen stora krav på såväl produktion som anställda. Ordern gav Hägglunds nytt kunnande om elektrisk drift liksom om spårbunden drift. Den kunskapen kom snart att vidareutvecklas och arbetsstyrkan kompletterades med en ny yrkesgrupp, nämligen elmontörer.

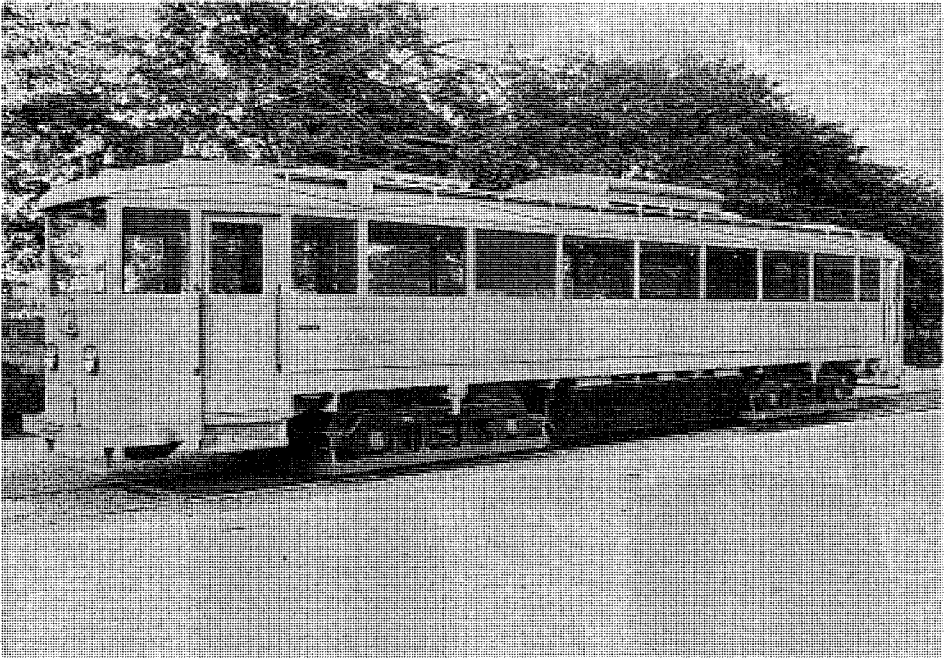
1 Hägglunds Allehanda Årg 1, nr 1 1963.

2 Intervju 1985. Här och i fortsättningen kommer intervjuer att anges endast med årtal då jag valt att redovisa de intervjuade med namn endast i källförteckningen.

3 Berättat av Gösta Hägglund 1986.

4 Dessa unika vagnar slutade sin gärning som transportörer av gruvarbetare i Kirunagruvan.

Bild 7 Spårvagn

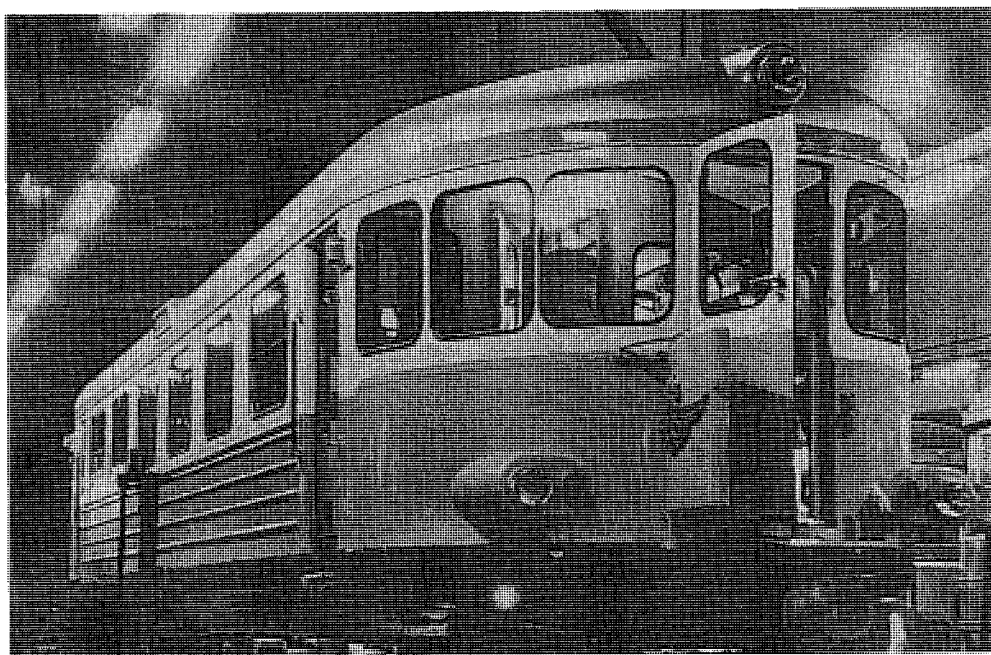


Order på fler spårbundna fordon

Produktionen utökades med ytterligare fordon i mitten på trettioalet. Hägglunds tillverkade en dressinkaross till SJ. När Statens Järnvägar började använda rälsbussar beställdes en rälsbuss från Hägglunds 1935.¹ Hägglunds fick ordern på rälsbussen i konkurrens med andra rälsbusstillverkare varav en i Umeå. Vad gäller rälsbussen hade man nytta av såväl buss- som spårvagnstillverkningen. Rälsbussen var spårbunden liksom spårvagnen och dieseldriven som bussarna. Tillverkningen gav upphov till ytterligare samarbete med svensk verkstadsindustri, nämligen med Scania-Vabis och Motala Verkstad. De nya produkterna tillverkades i enstaka exemplar. Spårvagnsordern 1932 följdes emellertid inte av någon ytterligare order. Således innebar de nya fordonen mycket nytutveckling utan nämnvärd serietillverkning.

¹ Totalt har ca. 80 rälsbussar tillverkats.

Bild 8 Rälsbuss



Internationella impulser leder till trådbuss

Redan tidigt började Hägglundsbröderna resa utomlands för att hämta idéer och inspiration men också för att knyta affärskontakter. På trettioalet var Gösta Hägglund på utställningar i Tyskland, Storbritannien och Frankrike. Hur Göstas "produktjagande" gick till beskrivs:

"Som när Gösta kom till England och knackade på hos Englands största busstillverkare.

- Vad kan vi göra för er Mr. Hägglund?

- Jag vill lära mig bygga bussar!"¹

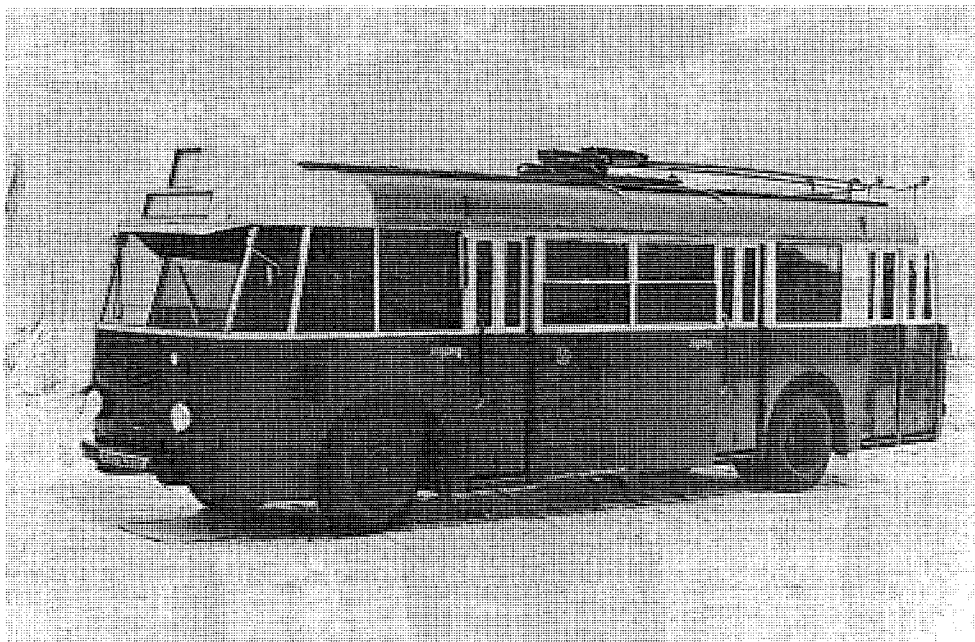
En idé som han tog med sig hem från utlandet var trådbussen. Det fanns då inga trådbussar i trafik i Sverige.² Dock fanns flera förutsättningar för sådan produktion. Hägglunds hade en nästan tioårig relation med fyra stora buss-kunder, vilka enligt Hägglunds bedömning borde vara intresserade. Man hade

¹ Intervju 1991.

² Redan 1911 fanns förslag på införandet av trådbussar i Stockholm. ASEA hade anlitats och i sin grundliga utredning varit i såväl Ungern som Tjeckoslovakien för att studera trådbussar. Förslaget hade avstyrkts främst med motiveringen att ledningssystemet "...skulle bli synnerligen vanprydande." Ekström, Ericson & Karlsson 1985.

genom den tidigare produktionen av spårvagnen, dressinkarossen och rälsbussen utvecklat samarbete med Motala Verkstad, Scania-Vabis, ASEA och genom patentet på stålprofiler även med Sandvikens Jernverk.

Bild 9 Trådbuss



Trådbussen innebar en nytveckling för såväl Hägglunds som för kunder och leverantörer. 1938 påbörjades arbetet med den första trådbussen i Örnsköldsvik i samarbete med Scania-Vabis, med Motala Verkstad och ASEA. Motala Verkstad gjorde busschassierna och ASEA elektrisk utrustning. Hägglunds byggde karosseriet med sin patenterade stålkonstruktion. Den första trådbussen gick på prov i Västerås. Redan på våren 1939 fick Hägglunds en order från Stockholms Spårvägar på 20 stycken trådbussar.¹ Senare såldes ett tiotal trådbussar till Göteborg där den sista trådbussen gick ur trafik 1964. Trådbussarna producerades i fortsatt samarbete med ASEA och Scania-Vabis. En bidragande orsak till att trådbussarna blev efterfrågade var att de bensindrivna bussarna "slogs ut" under kriget. Genom att trådbussen drevs elektriskt fanns det ju inhemsk energi för dess framfart. Produkten kom att ligga rätt i tiden.

¹ + 50 på hösten samma år.

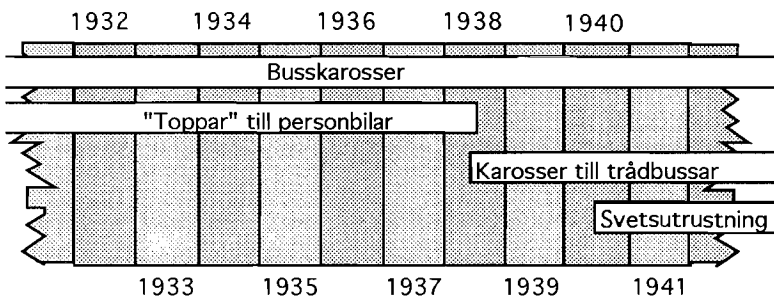
Försvaret blir ny kund

Kort före och i samband med andra världskrigets utbrott blev försvaret kund till Hägglunds. 1938 levererades bussar till armén för första gången. Vidare tillverkades skidor och pontoner av trä till flygplan men också bussar med markradiostationer. Vad gäller de senare samarbetade Hägglunds med leverantören av radioutrustningen, LM Ericsson.

Trettioalets produkter

De första fem åren på trettioalet hade Hägglunds parallell tillverkning av två till tre produkter (figur 5).¹ Motsvarande för den andra halvan av samma decennium är fyra till fem. Tre olika produkter producerades sedan tidigare. Möbeltillverkningen lades ned 1931. Fyra nya produkter tillverkades tillfälligt under perioden. Lastbilsflak och droskbilar gjordes relativt kort tid och var snarlik tillverkningen av toppar till bilar, som löpte fram till 1938 när trådbussen togs upp i produktion.

Figur 5 Produkter tillverkade 1932-41



Krigsutbrottet 1939 innebar efterfrågan på andra drivmedel än importerad diesel och bensin varför tillverkning av gengasaggregat inleddes. Hägglunds hade kontakt med ingenjör Svedlund i Stockholm vars patent låg till grund för det första gengasaggregatet. Gengasaggregatet konstruerades tillsammans med Scania-Vabis och ett avtal upprättades om gemensam produktion. Samarbetet utgjorde ett försäljningsargument vilket framgår av figur 6.

¹ Samtliga produkter framgår av bilaga 4.

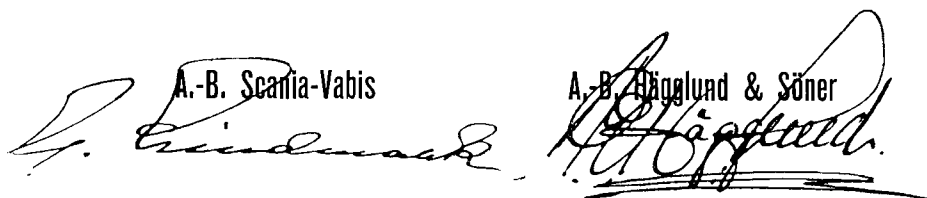
Figur 6 Dokumenterat samarbete utgör ett försäljningsargument¹

När A.-B. HÄGGLUND & SÖNER gemensamt med A.-B. SCANIA-VABIS beslöt att upptaga tillverkningen av gas-generatorer, uppstod en brännande fråga: "Huru få fram det mest fulländade och i praktisk drift utprövade systemet?" Våra firmors gamla paroll "Endast det bästa är gott nog för Kunden" fick på intet vis åsidosättas. Att valet därvid föll på "System Svedlund" är lätt förklarligt med hänsyn till detta systems många goda egenskaper och dess konstruktörs mer än 20-åriga arbete för dess fulländning.

I samråd och intimt samarbete med Ingeniör A. Svedlund ha vi förbättrat åtskilliga i aggregaten ingående detaljer, och med föreliggande broschyr önska vi delgiva våra kunder kännedom om våra gasgeneratorers utmärkta konstruktion och egenskaper.

Vi ställa alltså våra erfarenheter och våra resurser till Eder tjänst. Ni garanteras därmed det förnämsta på detta område i marknaden.

Vi rekommendera oss vördsamt.



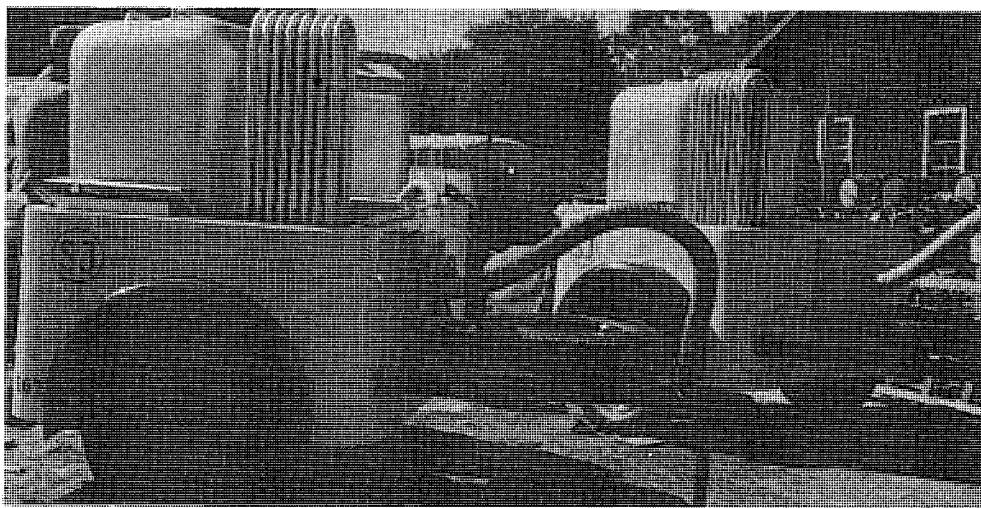
A.-B. Scania-Vabis

A.-B. Hägglund & Söner

Snart visade det sig att Scania-Vabis inte ville splittra sin produktion varför Hägglunds övertog hela produktionen av gengasaggregatet. Hägglunds, i samarbete med Svedlund, fick licensen för att tillverka aggregatet till bussar i Sverige. Tillverkningen av gengasaggregatet fick en explosionsartad utveckling. Som mest producerades 50 aggregat per vecka till kunderna; Stockholms och Göteborgs Spårvägar samt SJ. Redan 1940 utgjorde gengasaggregaten 54% av Hägglunds produktion. Till aggregaten behövdes gengaskol. Per-Evert och Gustaf Hägglund ägde kolugnar i skogen väster om Örnsköldsvik och kunde leverera kolet. 1942 var 15 kolmilor igång.

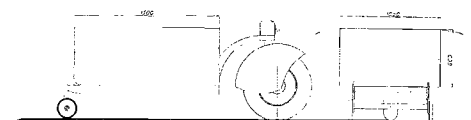
1 Ur broschyr från Kungliga Bibliotekets arkiv, okatalogiserat tryck.

Bild 10 Gengasaggregat

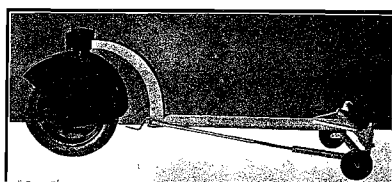
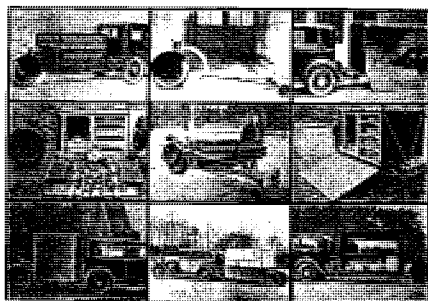


Gengasaggregatet konstruerades med en släpvagn. Den fanns både med och utan lastutrymme. Det gjordes också speciella inbyggda koffertaggregat för bussarna. De flesta gengasaggregaten byggdes dock på släpvagn.¹ Gengasaggregaten var en typisk "krigsprodukt" som försvann i och med krigsslutet lika snabbt som den hade expanderat. Den enhjuliga släpvagnen hade man börjat sälja redan före kriget. Dess mångfald av användningsområden framgår av figur 7.

Figur 7 En-hjulig släpvagn



Ⓔ Vanstående skiss visar tillgängliga mått för karosseribyggnad på den större — 500 kg. — modellen. ■ Motsvarande mått för den mindre — 300 kg. — modellen äro ca 900X1400 mm.
■ Karosserihöjden kan givetvis varieras enligt önskan.



En-hjulig
Släpvagn

— Världspatent sökt —

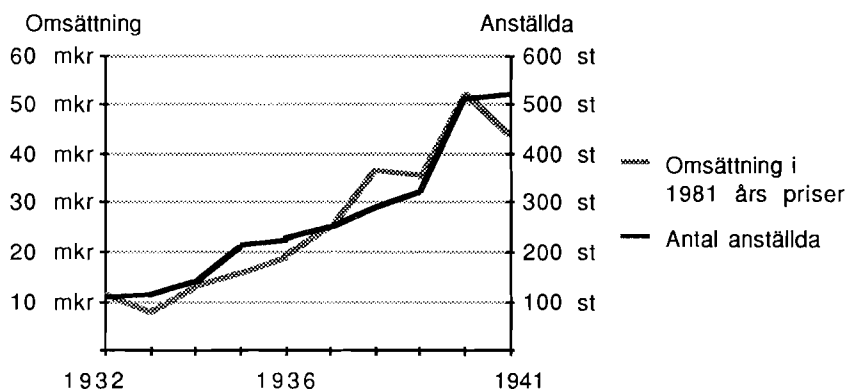
¹ Totalt tillverkades tusentals aggregat, varav ett 500-tal som släpvagnar.

Trettioåret i siffror

I början på trettioåret var omsättningen 834 000 kronor för att sedan sjunka. Från 1933 ökade den stadigt och 1939 hade den stigit till drygt 3,6 miljoner.¹ I jämförelse med tjugotalet var omsättningsökningen framför allt en volymökning men också en ökning av antalet produktslag. De kundrelationer för bussar som byggts upp sedan tjugotalet låg troligen till grund för den snabba spridningen på marknaden. I kombination med den växande kompetensen inom busstillverkningen banade detta väg för order på andra fordon på trettioåret.

För antalet anställda liknade utvecklingskurvan liknande den för omsättningen. Antalet anställda femdubblades under trettioåret. Företagsledningen hade fick erfara sin första lönekonflikt 1933.² Den pågick i tre månader. Ökningen av inflyttande anställda föranledde ett engagemang inom företaget för att ordna arbetarbostäder. 1936-38 köptes tomter till arbetarna och i företagets regi byggdes ett antal arbetarbostäder i Gullänget, som därmed började utvecklas till en stadsdel.

Figur 8 Omsättning och anställda 1932-41



1 Omsättningen i figur 8 visas i 1981 års priser. Omsättningen i löpande priser framgår av bilaga 1 och antal anställda av bilaga 2.

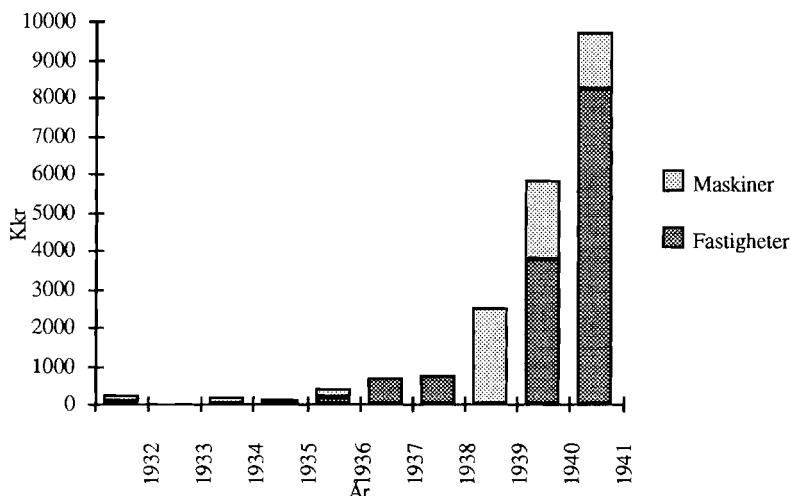
2 1930 gjorde sig depressionen gällande i Sverige och arbetslösheten blev omfattande. 1931 gick arbetsgivarna ut med förslag om lönesänkningar och de därpå följande Ådalenhändelserna är välkända. 1932 föreslog verkstadsföreningen en tioprocentig lönesänkning och 1933 pågick en byggnadsarbetarstrejk i 10 månader i Sverige. Se exempelvis Rune Nordin: Fackföreningsrörelsen i Sverige. Stockholm: Prisma, 1981.

Både tillbyggen och nybyggen pågick på fabriksområdet 1932, 1937 och 1938. En första större svarv inköptes i mitten på trettioalet. Elektromekaniska produkter som spårvagnarna, ställde stora krav på arbetskraften. På trettioalet hade Hägglunds börjat rekrytera kunnigt folk från annan industri. Den alltmer avancerade produktionsapparaten föranledde inrättandet av den nya yrkeskåren kontrollingenjörer inom företaget. Dessa var ingenjörer som huvudsakligen arbetade med kontroll av produktionsprocessen, inte med konstruktion av produkterna.

Av figur 8 framgår att omsättningen och antalet anställda ökade i stigande takt. Volymtillväxten var stor och krav ställdes på rationalisering i produktionen. I figur 9 visas nettoinvesteringar i fastigheter och maskiner.¹ Av figuren framgår vidare att större investeringar skedde först 1939. Produktionen var hantverksmässig och krävde inte avancerad maskinell utrustning. De stora investeringarna från 1940 gäller den kommande flygplanstillverkningen.

I slutet av trettioalet hade en relativt god lönsamhet uppnåtts genom stora order på bussar. De stora ordena innebar en kraftig omsättningsökning. Hägglunds omsättning ökade med 400% under trettioalet. Tydligt blev lönsamhetskriteriet i och med det strategiska beslutet att upphöra med tillverkning av möbler 1931. Det blev senare av samma skäl tämligen naturligt att man slutade tillverka toppar till bilar, vilka tillverkats sedan tjugotalet.

Figur 9 Investeringar 1932-41



1 Investeringarna är beräknade som nettoinvesteringen d.v.s. utgående balans minus ingående balans plus årets avskrivningar i löpande priser och framgår av bilaga 3.

Kompetensutveckling

I takt med att trafiken för bussbolagen ökade steg deras kvalitetskrav på Hägglunds. De krävde starkare konstruktioner för bussarna. Produktionen av bussar krävde svetsning.¹ Ytterligare ny fordonstillverkning drev fram kunskande om elektrisk drift och spårbunden trafik. Rationalitet i produktionen krävde omorganisation och kontrollingenjörer. Ny-rekrytering av kunnig personal var en följd av ökade krav på arbetskraftens kompetens. Ytterligare speciella krav uppkom i och med nyutvecklingen av flera produkter.

Busstillverkningen innebar mycket stora förändringar; nya kunder, ökad volym, krav på högre kvalitet, rationellare produktion, kompetenshöjning av arbetskraften, nyrekrytering av kvalificerad personal, patentutveckling och utbyggnad av verkstaden. Under trettioalet hade Hägglunds utvecklats från ett träförädlade snickeriföretag till ett verkstadsmekaniskt företag. Vid ingången till fyrtioalet var Hägglunds alltså en mindre verkstadsindustri.

Kundrelationerna under trettioalet innebar att kontakterna och utbytet med de större och mindre fordonsköparna förstärktes och intensifierades samt att man fick ett antal nya kunder. Man kan se två olika kundgrupper, dels de stora transportbolagen som ofta köpte fler än ett fordon och dels de mindre kunderna som sällan eller aldrig köpte mer än en buss. Kunder till de mer udda produkterna fanns i och kring Örnsköldsvik. I och med att möbel- och biltillverkning lades ned försvann kundgruppen. Dessa kunder hade i stor utsträckning varit enskilda personer eller små firmor. I de förbindelser som utvecklades med buss-kunder kom order på för Hägglunds helt nya produkter som spårvagnar, rälsbussar och dressinkarosser. Denna produktion "tvingade" fram samarbete med nya leverantörer för Hägglunds del. Kunderna var inte exklusiva för Hägglunds, de köpte också från andra tillverkare.

En hel del nya leverantörer, som ofta var stora välkända svenska företag långt från Örnsköldsvik, anlätades. Likt svensk industri i övrigt ökade Hägglunds andel inköp från svenska leverantörer men fortfarande var andelen inköp från utländska leverantörer betydande. Med flera av de svenska verkstadsföretagen, d.v.s. nya leverantörer utvecklades ett samarbete kring nya produkter. Sammanfattningsvis blev det fler och större kunder samt fler leverantörer på trettioalet. Relationerna till dessa utvecklades under hand som de nya fordonen utvecklades. I slutet av trettioalet bidrog Hägglunds, genom den nya produkten trådbuss, till nyutvecklingen för både sina leverantörer och sina kunder.

1 Under hela trettioalet pågick en övergång från nitning till svetsning inom svensk verkstadsindustri.

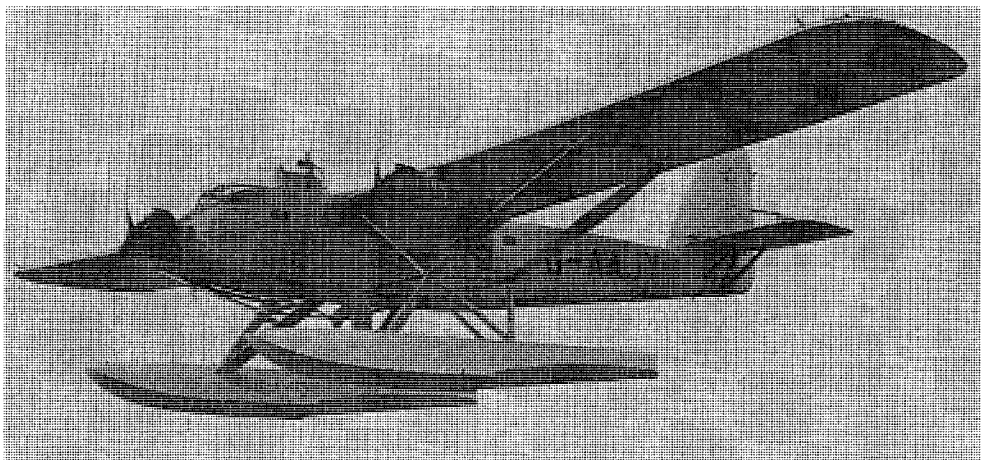
3. Krigssituationen påverkar produktsortimentet - 1942-51

Flygplanstillverkning

Kriget innebar för svensk verkstadsindustri bland annat att man fick börja tillverka egna komponenter i stället för att importera. Importbegränsningen omfattade även verkstadstillverkade varor som motorer. Hägglunds hade redan tidigare en slags filosofi som innebar "att tillverka allting själv". Detta var en inställning som kom väl till pass vid krigsutbrottet. Företaget var inte främmande för att ge sig in på ny produktion och krigssituationen kom att påverka Hägglunds radikalt vad gäller produktionsinnehåll och -volym. Efterfrågan på bussar sjönk kraftigt och från att bara några år tidigare totalt ha dominerat omsättningen utgjorde busstillverkningen endast 14% 1942. Omsättningen ökade ändå kraftigt mellan 1939 och 1940 tack vare tillverkningen av gengasaggregat.¹

Efterfrågan på flygplan steg kraftigt eftersom flygplansflottan i såväl Finland som Sverige skulle utvidgas. Finland köpte sina flygplan från Storbritannien och försåg dem med pontoner. 1940 fick Hägglunds leverera pontoner och skidor, huvudsakligen bestående av aluminium och trä, till finska och svenska flygvapnet. Man lärde sig tillverka pontoner genom att låna sådana och studera dem. Det svåraste var nitningen, som måste vara helt tät, och en ponton innehöll "tiotusentals" nitar.

Bild 11 Pontoner till flygplan



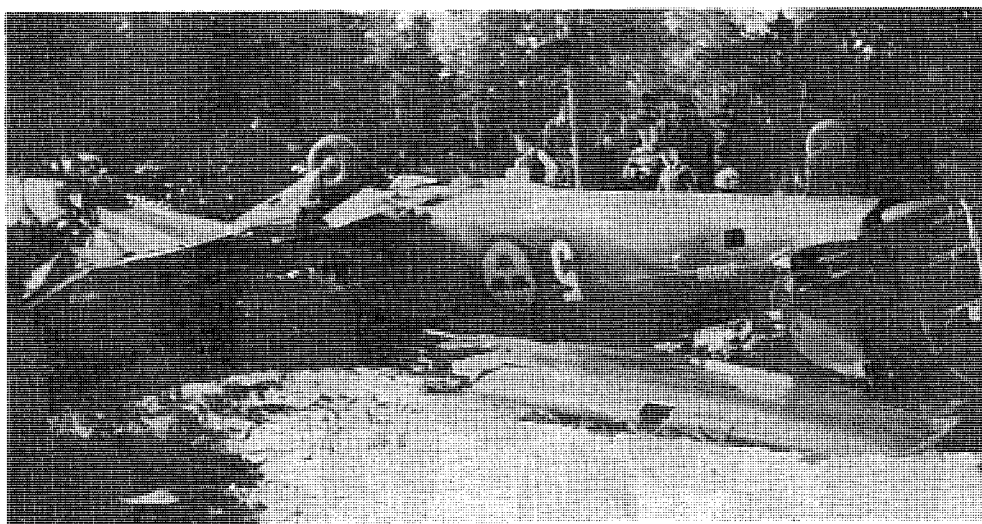
¹ Se figur 8 i föregående kapitel.

Nedrustningen under mellankrigstiden och avspärningen vid andra världskrigets utbrott tvingade svenska flygvapnet att börja tillverka flygplan i egen regi. Till flygplanet J 22 beställdes detaljer från hela Sverige. Flygvapnets verkstad i Ulvsunda blev snabbt fullbelagd och flygvapnet tvingades vända sig till verkstäder ute i landet, i första hand i södra Sverige. Hägglunds fick en order på tillverkning av 220 satser av flygkroppar, vingar, höjd- och sidoroder, motorfundament m. m. till jaktplanet J 22. De färdiga komponenterna skickades till flygets verkstäder i Ulvsunda för sammansättning.¹

Tillverkningen av detaljer följdes kort tid senare av en order på sammansättning av ett helt flygplan; licenstillverkningen av det tyska skolflygplanet BückerBestman. Den svenska varianten kom att kallas SK 25 och hade tyska motorer. Flygvapnet var en mycket noggrann kund som kontrollerade varje detalj. Ett flygfält byggdes 1942 i Örnsköldsvik för att möjliggöra provflygning. Att även den tidens flygplanstillverkare hade motgångar visar följande notis:

*"Ett skolflygplan tillhörigt flygvapnet och tillverkat av A.-B. Hägglund & Söner, Gullänget, vilket i söndags skulle levereras till F8 i Västerås, störtade 1 km. från Gullänget flygfält. De två besättningsmännen skadades inte..."*²

Bild 12 Flyg i skogen



1 Under krigsåren köpte Volvo Ulvsunda Verkstäder efter att 1941 ha blivit majoritetsägare i Svenska Flygmotor AB. Sahlgren 1989.

2 Norrländska Socialdemokraten den 17 november 1945.

Flygvapnets beställning avsåg 125 plan. Flygplansproduktionen innebar att Hägglunds anlätade en del nya leverantörer. Legerad lättmetall som var ett viktigt material köptes från Svenska Metallverken. Motorerna till flygplanen köptes från Tyskland och betalades med lastbilar från Volvo.

"Konstiga vägar under kriget, för varje flygmotor vi fick, fick tyska armén en lastbil med tillhörande reservdelar." ¹

Tillverkningen byggde till stor del på läroböcker i verkstadsteknik utarbetade av Junkers för att omskola ryska krigsfångar i Tyskland till flygplanstillverkare. Gösta Hägglund berättar om hur flygplanstillverkningen drogs igång:

"Jag reste till Tyskland och fick tag i Junkers upplärningsböcker för att bygga flygplan. Dessa böcker översattes till svenska. Då satte vi upp en lapp på dörren om att vi skulle starta en kurs för arbetarna i att bygga flygplan. Vi fick 20 svar vilket var för lite. Jag tog kontakt med Dr Carne på Hermods i Malmö som gjorde upp en arbetsplan över fem ämnen. Efter detta fick vi 227 anmälningar från pojkar som ville utbilda sig. Det var bara 3 personer som inte fullföljde utbildningen."²

Per-Evert Hägglund uttryckte glädjen med utmaningen:

"Du förstår, vi tyckte det var roligt att göra flygplan och ingenting är väl omöjligt." ³

Samma sak anföres av Gösta när han tillfrågades om hur man vågar ge sig in på dylika nyheter:

"Vågar ? Man måste våga !...Man sätter sig ett mål före och det skall lösas inom viss tid. Man försöker få alla goda medarbetare intresserade. Och så förstås - dom som arbetar fram en industri får göra misstag, för utan misstag kommer man ingen vart. Det är bara folk som inte vågar göra någonting, som inte gör misstag." ⁴

Citaten ovan beskriver ledningens inställning, man såg nya produkter som spännande utmaningar. Att det också fanns en framförhållning hos ledningen visar det faktum att man var inriktad på att tillverka hela flygplan redan då man fick tillverkningen av detaljer. 1940 byggdes en ny monteringshall på Hägglunds. Den gjordes avsiktligt så stor att den även skulle rymma

1 Tal av Gösta Hägglund 25 november 1960.

2 Berättat 1986 av Gösta Hägglund.

3 Expressen 21 augusti 1949.

4 Industria 1949 nr, 5.

flygplanstillverkning - kunde man tillverka pontoner skulle man kunna tillverka flygplan!

Ett antal faktorer lär ha spelat roll för flygplansordern. Det fanns i Sverige endast ett fåtal flygplanstillverkare. Hägglunds hade redan tidigare levererat produkter som varit till belåtenhet för försvaret. Företaget hade i slutet av trettioalet väsentligt byggt ut sin kapacitet och hade en väl fungerande verkstad. Hägglunds hade från busstillverkningen kompetens för de material som ingick i ett flygplan, metall och trä. Genom leveranserna av bussar, spårvagnar, och trådbussar hade man skapat sig ett rykte om att kunna sin sak. Därtill följer den anda som präglade Hägglunds nämligen att ingenting är omöjligt att tillverka i kombination med en nyfikenhet och oräddhet för tekniska nyheter. Denna ambition bidrog till att mycken kunskap om såväl, material, produktion som produkter skapades inom företaget.

En ytterligare omständighet som gynnade Hägglunds var att svenska flygvapnet, efter det plötsliga igångsättandet av flygplanstillverkning vid krigsutbrottet, sedan utvecklade mer strategiska överväganden i sitt inköpsförfarande. Det var, ansåg man, en fördel att inte ha produktion förlagd till Stockholm.

*"Orsaken till att flygvapnet valde just Hägglunds till leverantör av flygplan torde till en del ha legat på det strategiska planet. Rent försvarstekniskt var det givetvis fördelaktigt att inte koncentrera tillverkningen av en för försvaret livsviktig artikel till ett begränsat område kring huvudstaden."*¹

Flygplanstillverkningen gav teknisk kompetens, högre utbildad arbetskraft och organisatoriska lärdomar. Framför allt utvecklades kunskap om högkvalitativa produkter och kvalitetskontroll blev därefter en bestående funktion i Hägglunds. Flygplanstillverkningen var begränsad till tiden för andra världskriget. Det förelåg inget civilt behov av det Hägglundstillverkade flygplanet och därmed ingen efterfrågan efter krigsslutet.

Diversetillverkning även på fyrtioalet

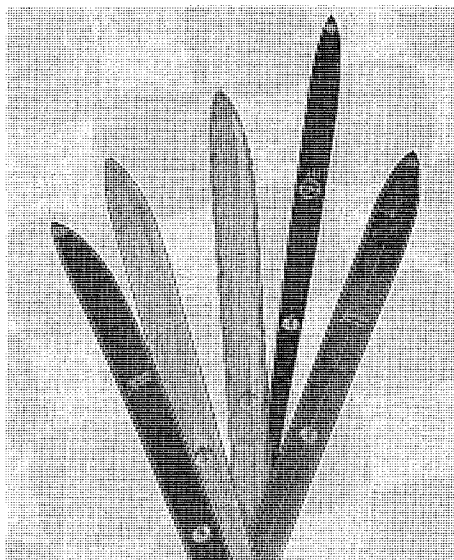
Det ställdes, i de kristider som kriget medförde, krav på att man utnyttjade mejeriprodukter bättre. Detta var den egentliga anledningen till att Hägglunds 1943 började tillverka mejerimaskiner, kokare och rörare för mesosttillverkning, vakuumindunstningsaggregat och smörkärnor till ett mejeri som startades i Ömsköldsvik. Hägglunds påbörjade även tillverkning av transportvagnar

¹ Rydén 1961:9.

för mjölk. Skolbänkar var en träprodukt som tillverkades i blygsam skala på 1940-talet. Gemensamt för dessa produkter var att de hade sin avsättning i Örnsköldsvik med omnejd och att de tillverkades i enstaka exemplar.

1945 utökades produktsortimentet med några udda produkter. I Örnsköldsvik fanns skidtillverkning av skidor. Hägglunds köpte skidföretaget Splitkein 1945 då var på obestånd. En av bröderna Hägglund, som var intressent i företaget, ville att Hägglunds skulle hjälpa till.¹ Råmaterialet till skidorna var furu av svenskt ursprung. På försök tillverkades också ishockey-klubbor. Splitkein var dessutom återförsäljare i Sverige av skidor och lättmetallstavar från Fischer, skridskor från Kastinger och tävlingsstavar från Järvinen. Splitkein sålde även golvmaterial av trä enligt norsk design. Hägglunds var alltså i och med detta inköp också leverantör av golv och hade golvläggare bland sin personal.

Bild 13 Träprodukter



För uppvärmning av de allt större produktionshallarna, något som var speciellt viktigt för flygplanstillverkningen som krävde en jämn temperatur. För detta konstruerades ett värmeaggregat, som kom att ge idén till en udda produkt nämligen ett vedeldat bastuaggregat, vilket också såldes via bolaget Splitkein. Tillverkningen av bastuaggregat såldes senare till ett företag i Malmö.

¹ Hägglunds köpte 98% av aktierna.

Figur 10 Reklam för bastuaggregat¹



Det finska bastubadet har trots bedriven propaganda inte fått den utbredning i Sverige, som varit att vänta. Orsaken härtil är, att kostnaden för en specialbyggd bastu i många fall verkat avskräckande.

Det bastuaggregat, som presenteras i denna broschyr, öppnar emellertid möjligheten att enkelt och billigt utnyttja även redan befintliga utrymmen som t.ex. tvättstugor till bastu. Med ett löstagbart väggparti av masonite, tretex eller liknande kan man för en ringa kostnad åstadkomma nödig avbalkning. Sedan är det bara att ansluta det lilla flyttbara aggregatet till lämplig rökgång. Se broschyrens baksida.

Det perfekta bastuaggregatet skall vara snabbvärmmande, utrymmesbesparande och prisbilligt samt medgiva möjlighet att med användande av uppvärmt vatten och hela stenar "kasta bad". Dessutom bör varmvatten för tvagnig kunna erhållas utan extra besvär. **HÄGGLUND bastuaggregat** erbjuder dessa fördelar.

Ett par ex. på effekten: Vid en utgångstemperatur av -5° i en utkyld bastu om 15 km steg temperaturen till $+77^{\circ}$ på 45 min. I en avbalkad tvättstuga med $+15^{\circ}$ utgångstemp. steg temperaturen till 78° på 37 min. Tiden i båda fallen räknad från tändningsögonblicket. Högre temperatur kan givetvis även erhållas. Fuktigheten i luften mindre än 20 %.

HÄGGLUND bastuaggregat är en kvalitetsprodukt med botten- och sidoroster av gjutgods, utbyttbar innermantel med gluten nederdel, värmeslinga av glansförzinkat ångrör och vattenbehållare av galv. plåt.

Vattenbehållarens avtappning är så anordnad, att de först badande inte kunna förbruka allt varmvatten.

Pris kr. 175,- inkl. oms. Potent sökt.
A.-B. HÄGGLUND & SÖNER
DINSKILDSVIK Telefon: NAMNANROP
Avid., kontor i MALMÖ, Kärleksgat. 2 A, tel. 12128

Har Ni badat finnbastu?

Om inte — gör det genast. Ni blir en upplevelse rikare.

Ingenting mindre än en upplevelse är det nämligen att kanstatera, hur angenämt det finska bastubadet är med sin torra värme. Hur förvånad Ni blir över den behagliga känsla, som den ovannliga temperaturen av $+65^{\circ}$ till $+85^{\circ}$ skänker.

Slut ögonen och Ni har en känsla av att ligga och gussa Er en solvarm sommardag. Tra ej att Ni i vanlig ångbastu erfarit något liknande. Det torra finska bastubadet skänker en helt annan sensation.

En sensation är det även att konstatera, med vilket välbehag Ni verkställer avkyllingen, även om denna vintertid sker genom ett snöbad. Att sedan ånyo gå in i bastuens livliga värme utgör helt enkelt en njutning av högsta klass. Det är inte för intet, man i Finland säger: "Det är så livligt, så det måste vara synd".

I ett rätt utfört finskt bastubad ingår, att man i slutskedet "kastar bad". Detta tillgår så, att man genom vattenbegjutning av heta stenar åstadkommer ångbildning. Detta ger en extra "touche" åt det hela. En frotering med björkis är slutligen "pricken över i".

MED **HÄGGLUND BASTUAGGREGAT** LIGGER DENNA HÄLSO-SAMMA OCH STARKANDE BADFORM INOM BEKVÄMT RÄCKHÅLL. SKAFFA ER EGEN HEMBASTU OCH SLUT UPP I BASTUENTUSIASTERNAS TÄTNANDE SKARA.

ATT OVANSTÅENDE
INTE INNERAR NÄ-
GON ÖVERDRIFT, UT-
ÖCK DENNA BILD EIT
TALANDE BEVIS FÖR.



Genom fordonsproduktionen hade konstruktionskunskap om fordon vuxit fram och nyheterna och idéerna var många. Ett resultat av produktutveckling för bussar blev en fyrhjulig släpvagn för persontransporter framtagen av verk-mästare Gunnar Sjöblom på Hägglunds 1946. Signalreparationskärror och traktorsläpvnar är andra exempel på produkter med ett fåtal exemplar. Visserligen hade tillverkningen av toppar till bilar avslutats tidigare men efterfrågan på liknande produkter uppstod igen under kriget. Hägglunds byggde skåpbilar till Vattenfallsstyrelsen och de välkända Bernadotte-ambulanserna är också Hägglundsbyggen. Hägglunds levererade även spisar till arméns kokvagnar. Under hela krigsperioden utgjorde den s.k. diversetillverkningen relativt stor andel av volymen, cirka 25-30%.

¹ Ur broschyr från Kungliga Biblioteket, okatalogiserat tryck.

Spårvagnar för andra gången

Under tidigt trettital hade Hägglunds sålt spårvagnar till Sundsvall. När spårvagnsproduktionen startade igen 1939 var det till Göteborgs Spårvägar som var kunden. Den kunden kom sedan att bli den största spårvagnsköparen med totalt 321 spårvagnar och 110 ombyggnader.

1944 levererades den första spårvagnen till Stockholms Spårvägar. Leveransen hade föregåtts av "en del turer". Tidigare hade ASEA och Bogösund gjort spårvagnar. ASEA offererade spårvagnarna till kunden med trolig avsikt på samarbete med Hägglunds vad gällde karosserna. Men Hägglunds valde att offerera kompletta spårvagnar i syfte att köpa elektrisk utrustning av ASEA. Stockholms Spårvägar köpte då av båda leverantörerna. ASEA fick en order om 18 sätt och Hägglunds fick en order om 6 sätt till Ängbybanan. Det visade sig sedan att ASEA p. g. a. överbeläggning inte kunde leverera elektrisk utrustning till Hägglunds som då tvingades att utveckla den själv.

I början och mitten på trettioalet hade Hägglunds anställt flera konstruktörer som kunde den mekaniska konstruktionen i spårvagnen. El-utrustningen var ett stort problem eftersom ASEA var den enda inhemska leverantören och kriget omöjliggjorde import. 1940 anställde man en ingenjör som kom från ASEA och kort därefter anställdes flera ingenjörer varav några kom direkt från Tekniska Högskolan i Stockholm och ytterligare någon från ASEA.¹ Under Gösta Hägglunds ledning gjordes ett studiebesök hos svetsfabrikanten Elektrodenfabrik Oerlikon Bürle i Schweiz. Man anlidade också konsulter och lyckades så småningom med produktionen av de kompletta spårvagnarna.²

1944 invigdes Ängbybanan i Stockholm med spårvagnar från både Hägglunds och ASEA. Spårvagnsordern till Stockholm ledde till fler order. 1945 beställde Göteborgs Spårvägar 35 motorvagnar³ och 8 släpvagnar till sin spårvagnspark och beslöt redan det följande året att beställa ytterligare 25 av respektive vagn. Stockholms Spårvägar skulle med tiden komma att, liksom Göteborgs, bli en stor kund med köp av totalt 153 spårvagnar och 71 ombyggnader. De andra spårvagnskunderna var lokaltrafiken i Norrköping, Malmö och Gävle. Spårvagnarna gav upphov till Hägglunds första licensförsäljning utomlands. Det gällde spårvagnar till Oslo för vilka produktion startades hos A/S Höka i Hønefoss 1943. Kort därefter utökades beställningen med en order på drygt 3 miljoner kr.

1 Sally Maria Sandelowsky anställd 1940, Sixten Sörlin 1942, Nils Engblom 1942, Algot Svensson 1942 och Sten Hammar 1942.

2 Oerlikon blev senare Hägglunds representant för el- och svetsprodukterna i Schweiz.

3 Kontaktorerna till motorvagnarna köptes från AEG.

"Det norska spårvägsbolaget placerade beställningen i Sverige efter ingående granskningar av de erfarenheter, man vunnit av de Hägglundsbyggda spårvagnar, som redan insatts i trafik i Stockholm och Göteborg. Offerter förelåg även från engelska fabriker, som kunde erbjuda vagnar av hög kvalitet, men utslaget föllades av de företräderna, de svenska vagnarna erbjöd ifråga om boggiernas konstruktion och principerna för den elektriska materielens utformning." ¹

Elektriska motorer och svetsutrustning

Genom kriget hade man inom Hägglunds kommit till insikt om sårbarheten hos ett industriföretag som endast tillverkade få produkter och detta var en bidragande orsak till satsningen på el-motorer som var en bristvara efter kriget. Tillverkning av asynkronmotorer och startapparater för motorer startades 1948 som ett komplement till den övriga produktionen. Antalet produkter i Hägglunds produktion ökade mycket kraftigt under 1940-talet och vid decenniets slut hade företaget mer än dubblat produktsortimentet. Tillfrågad om detta var att beteckna som mångsyssleri svarade Per-Evert Hägglund:

"Nej...Jag har en gång liknat vårt företag vid ett träd, vars rot förgrenar sig åt många håll, hämtar näring från ett stort område. Måste en rotgren kapas kan trädet fortsätta att växa. Har det bara en enda rot och den kapas dör trädet. Spänner vi över ett stort område kan vi lätt anpassa oss efter konjunkturväxlingen. Vi tänker inte heller stanna där vi nu står. På det elektromekaniska området finns mycket att göra och vi skall närmast ta upp motor- och kontaktortillverkning." ²

Redan 1939 hade man dragit igång en internutbildning i elektromekanik. Det var ursprungligen behovet av el-motorer till rälsfordonen som ställde krav på kompetens inom detta område. Under första hälften av fyrtiotalet tillverkades en del el-motorer för att Hägglunds skulle få erfarenhet på detta område. Under denna tid anställdes också kunniga tekniker inom elektrisk motortillverkning.³ Den utvecklade kompetensen inom tillverkningsområdet kombinerad med den stora efterfrågan på el-motorer efter kriget var avgörande faktorer för att påbörja tillverkning av elektriska motorer i större skala.

¹ Stockholmstidningen 13 september 1950.

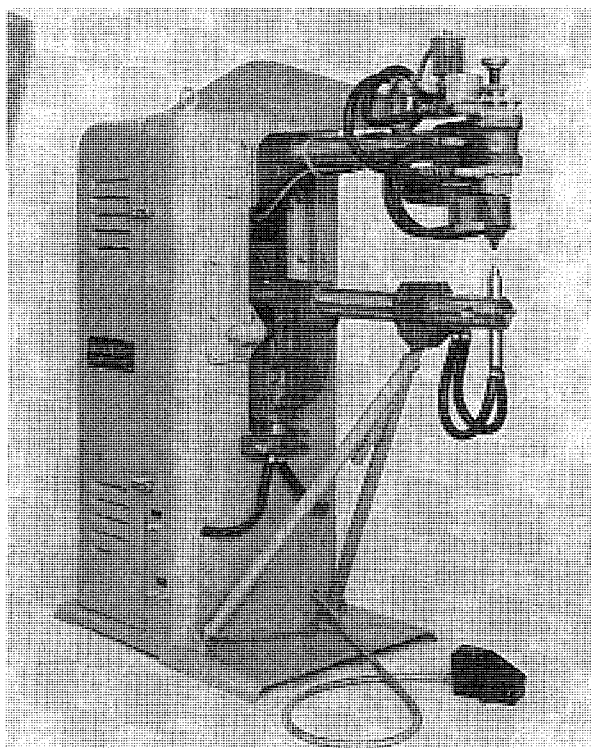
² Teknikens Värld 4/48:36.

³ Dr Sandelowsky från Tyskland arbetade med elektriska produkter. Senare anställdes ingenjör Carl-Gunnar Östberg, sedermera ansvarig för el-motortillverkningen. Han kom från ASEA.

Bussarna och även övriga fordonsprodukter krävde kompetens och utrustning för svetsning och Olof Hägglund hade uppmärksammat kopplingen mellan tillverkning av fordon och svetsutrustning. I Sverige hade svetsmaskiner tillverkats sedan 1933 av ASEA och Esab. 1940 importerades cirka hälften av alla svetsmaskiner. I och med kriget ökade efterfrågan på inhemska produkter och Hägglunds svetsavdelning växte snabbare än beräknat sedan tillverkning av svetsverktyg- och maskiner hade blivit självständig produktion inom företaget.

Utvecklingen av svetsprodukterna och motorerna gick parallellt med övriga produkter. Till busstillverkningen behövdes t. ex. en punktsvetsmaskin. Gösta Hägglund *"tog en titt på en sådan maskin och såg att den var enkel och billig att göra."*¹ Det blev inledningen till egen tillverkning av sömsvetsmaskiner, omformare och resistorer. På en expo i Gävle 1946 kunde Hägglunds presentera några produktnyheter. Det var bland annat en svetsomformare där man kunde reglera svetsström samtidigt som man svetsade - något som då var helt nytt i Sverige.

Bild 14 Punktsvetsmaskin



¹ Berättat 1986 av Gösta Hägglund.

Även inom el-produktionen utvecklades och provades nya produkter. Likströmsmaskinerna, som användes för elektrisk drift av spårvagnar, kom till med utvecklingshjälp av professor Alm och civilingenjör Petander på Tekniska Högskolan i Stockholm med början 1950. I och med att likströmsmaskinerna utvecklades blev det en uttalad strategi på Hägglunds att göra en komplett spårvagn med elektrisk utrustning.

El-motorerna var en i grunden verkligen ny produkt för Hägglunds. Ett av skälen till att serietillverkningen av asynkronmotorer startades var att den genom sin karaktär av standardproduktion skulle bidra till att utjämna de svängningar som fanns i produktionen av de kundorderspecifierade fordonen. Hägglunds tillverkade motorer från 0, 25-200 hästkrafter. Från början låg tyngdpunkten på de mindre motorerna men på sextiotalet dominerade allt större motorer eftersom de gav bättre lönsamhet. El-motortillverkningen innebar vidare att kvinnor började rekryteras som arbetskraft. Kvinnorna kom att utgöra 30% av arbetsstyrkan för el-motorproduktionen.

Motortillverkningen innebar att man fick en mängd nya kunder eftersom produkten var en volymvara och efterfrågan var stor på elektriska motorer.¹ Vidare gav man sig in i en etablerad bransch med flera stora tillverkare. ASEA och Elektro-Mekano i Helsingborg var sedan länge de största inhemska tillverkarna av motorer. I Sverige fanns ytterligare några tillverkare varav Åkerströms i Falun och Elmo i Flen var relativt betydelsefulla. Hägglunds hade trätt in i en bransch där både marknads- och produktionsförhållandena var annorlunda jämfört med den produktion man tidigare arbetat med: många små kunder, standardiserad produktion av volymvara liksom betydelsen av lagerkapacitet.

Bild 15 Tillverkning av elektriska motorer

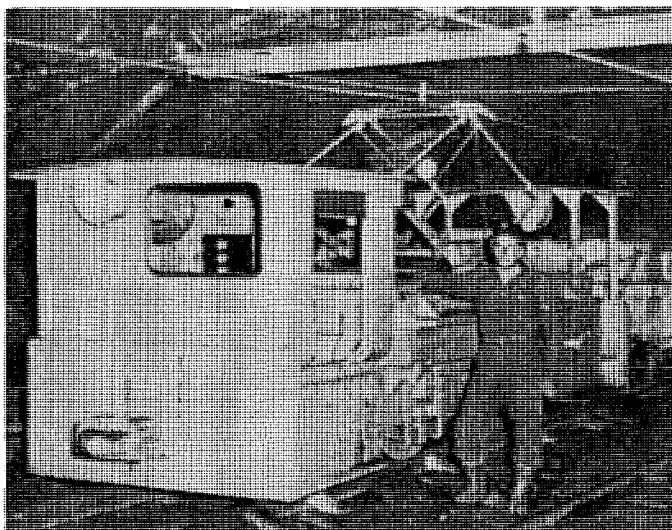


¹ Mellan 1923 och 1955 ökade den svenska industrins förbrukning av el 7,5 gånger enligt Glete, J., ASEA under 100 år. Västerås. 1983:158.

Hägglunds går under jord

Hägglunds sökte i slutet på 1940-talet efter tyngre produktion med anknytning till spårvagnarna. På så sätt kom man i kontakt med gruvbranschen. LKAB och även Boliden ville gärna ha en svensk leverantör av gruvlok med ny teknik, vilket ledde till att Hägglunds 1948 började tillverka gruvlok. Loken var lätta, vägde 4-15 ton, och var likt trådbussarna elektriskt drivna via tråd alternativt batteridrivna.

Bild 16 Hägglunds elektriska gruvlok i Kirunagruvan¹



Det leverades 10 gruvlok till LKAB i Kiruna. För tillverkningen av gruvloken krävdes en hel del investeringar. Gruvloken producerades till 1967 men kan sägas ha fått sin dödsdom slutet av femtiotalet eftersom LKAB slutade med spårbunden drift i gruvorna.

Vid krigsslutet startar efterfrågan på bussar igen

Efter kriget tog bussproduktionen fart igen vilket ställde allt större krav på produktionen. Ett avancerat styrsystem började utvecklas. Bussarna byggdes på chassier från Scania-Vabis och Volvo vilket för Hägglunds innebar en koncentration till två svenska leverantörer. Kunderna var desamma som före kriget nämligen Sveriges stora persontransportörer i stad och på landsbygd. En

¹ Ur broschyr från Kungliga Biblioteket, okatalogiserat tryck.

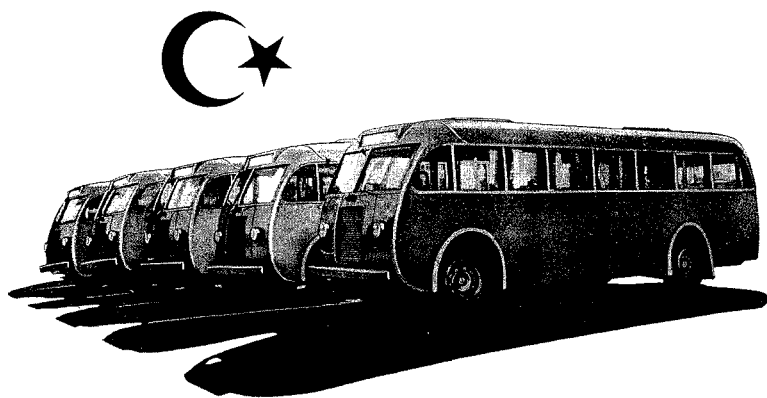
ny busskund hade Hägglunds fått i och med kriget. Armén och flygvapnet köpte mellan 1942-44 bussar, som mobila radiostationer, vilka bestod av Scania-Vabischassier och karosser byggda av Hägglunds.¹ Kundernas krav var fortsatt höga, till exempel hade Stockholms Spårvägar i kontrakt med Scania-Vabis ställt krav på att karossen skulle kunna lyftas av vid renoveringsarbeten och även kunna flyttas mellan olika chassier. Vidare krävdes att karossen skulle vara självbärande. Nykonstruktionerna krävde mycket resurser och var inte helt problemfria. Brott och sprickbildningar uppstod.

*"Scania-Vabis och Hägglunds hade delade meningar om vad skadorna berodde på och ansåg i stort sett att de var motpartens fel... Konstruktionen ändrades på samtliga bussar och en ekonomisk överenskommelse träffades mellan de båda företagen."*²

Vid flera tillfällen under 1940-talet diskuterades en satsning på att sälja bussar på exportmarknaden. Aktuella länder var Argentina, Polen, Turkiet och Finland. 1949 deltog Hägglunds på en mässa i Nice med en buss som tillverkats för AB Linjebuss. Bussen fick där pris för god kvalitet. 1949 sålde Hägglunds några bussar till Turkiet, Sydamerika och Island.³

Figur 11 Bussar på export utgör försäljningsargument⁴

Turkarna föll



för det urstarka svenska ...

1 Lindh 1992.

2 Lindh 1992:136.

3 1944 hade Scania sålt 5 bussar till Turkiet. Sahlgren 1989.

4 Ur broschyr från Kungliga Biblioteket, okatalogiserat tryck.

Försäljningen av bussar till utlandet var sporadisk och beskrevs exempelvis för Scania-Vabis del:

"Många av 40-talets exportaffärer (Turkiet under kriget, Holland omedelbart efter kriget) hade närmast varit att betrakta som slumpens verk." 1

Diskussionerna inom Hägglunds om exportsatsningar ledde vid den tiden inte till några beslut eller aktiva satsningar på export.

1948 hade busstillverkningen inom Hägglunds åter nått ett mycket högt värde motsvarande drygt 80% av omsättningen. I slutet av 1948 levererades under en period i genomsnitt nästan 2 bussar per dag. 1950 gjordes 450-500 bussar per år. Hägglunds hade nu utvecklats till en av Sveriges största busstillverkare i samarbete med de två stora chassitillverkarna.² Sedan tidigare hade Hägglunds ett utvecklat samarbete med Scania-Vabis. Efter kriget hade Volvo utvecklat sin första dieselmotor till ett busschassi och 1946 hade Hägglunds fått uppdraget att bygga karossen till chassit.

Omsättningen går upp och ner

Omsättningen i början på 1940-talet ökade synnerligen kraftigt, och från 1942 till 1951 femdubblades omsättningen räknat trots att krigsslutet innebar en svacka (se figur 12). 1951 var omsättningen drygt 32 Mkr.³

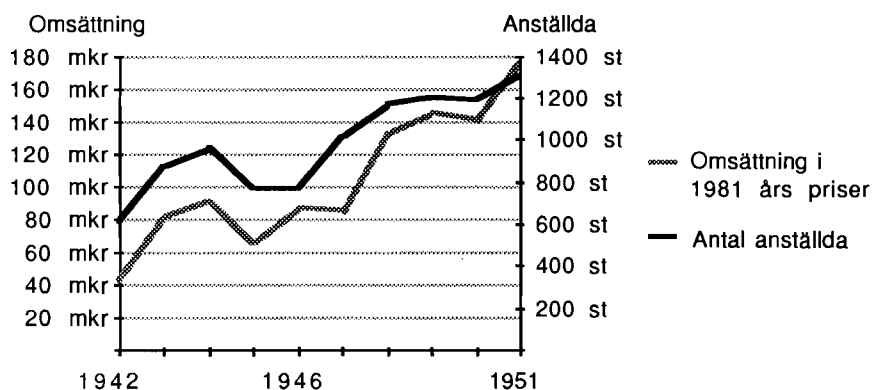
1940 hade Hägglunds 512 anställda och 1951 fanns 1 310 anställda, arbetskraften hade alltså mer än fördubblats under 1940-talet. Antalet anställda utvecklades i takt med omsättningen. Under fyrtioåret anställdes många ingenjörer. Följsamheten mellan omsättning och antal anställda var likartad den från tidigare år. Först åren 1949-51 ökade antalet anställda kraftigare än omsättningen. I fasta priser fördubblades omsättningen per anställd under perioden, vilket utgjorde en stor skillnad jämfört med trettiotalets utveckling.

1 Lindh 1992:142.

2 Chassitillverkaren har med tiden kommit att få en ganska undanskymd roll som busstillverkare. Det är i regel karossören som skyltar som ensam producent.

3 176,825 Mkr i 1981 års priser. Omsättning i löpande priser se bilaga 1 och för anställda se bilaga 2.

Figur 12 Omsättning och anställda 1942-1951



Företaget och samhället

Hägglunds hade vid mitten av 1940-talet expanderat så kraftigt att brist på arbetskraft uppstod i företagets närområde. Tidigare hade man anställt timmermän. Nu behövde man yrkeskunniga metallarbetare. Sådana fanns det inte många av i Norrland och konkurrensen om arbetskraften från södra Sverige var hård. I detta sammanhang lär Gustaf Hägglund ha myntat uttrycket:

*"Norrlänningen åt Norrland."*¹

Hägglunds sökte lösa arbetskraftsproblemet på två sätt. Man startade en lärlingsskola, antog ett antal ynglingar varje år och fungerade som en yrkesskola. Vidare bussade (!) man anställda från landsbygden till och från Gullänget varje dag, ett företag som orsakade protester:

*"Man förstår mycket väl de känslor som Hägglund & Söners planerade bussföretag väckt på landsbygden och som lett till RFL:s protest hos länsarbetsnämnden. Arbetskraftsproblemet är även för landsbygdens del så brännande att varje försök att ytterligare draga folk från jorden till industrin måste framkalla missnöje hos dem som närmast får bära följderna."*²

Företaget hade vuxit till en viktig enhet i samhället. Kring företaget i Gullänget hade ett litet samhälle med näringsliv vuxit upp. När företaget 1949 firade sitt 50-årsjubileum berättade man om sina omedelbara problem i form

¹ Ömsköldsviks Posten 24 juli 1946.

² Ömsköldsviks Allehanda 12 juli 1946.

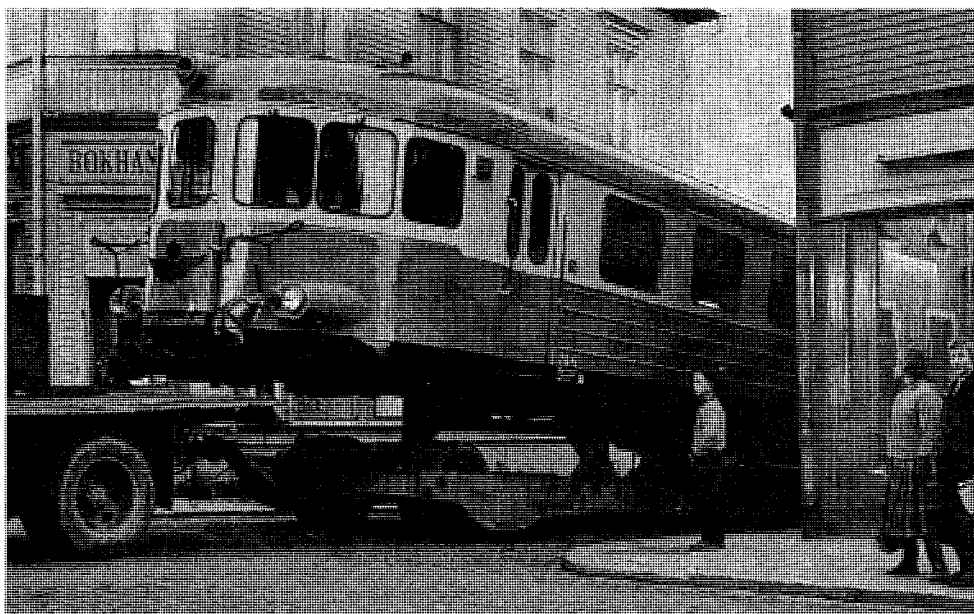
av brist på bostäder till arbetarna. Redan 1943 hade bostadsbrist bland arbetarna börjat bli ett problem.

"Genomsnittsåldern på totala antalet anställda inom vårt företag är 31 år. Av våra ca 1 300 anställda är 696 ogifta, och genomsnittsåldern på de ogifta är 25 år....våra anställda måste resa till och från arbetet - 22 man åker dagligen buss upp till 23 km från Gullänget...och 31 upp till 47km!"¹

Inom Hägglunds hade man engagerat sig i arbetarbostäder på olika sätt och bildat en bostadsrättsförening 1945. Hägglunds, som tidigare byggt bostäder till sina arbetare, bad nu de lokala myndigheterna om hjälp med detta. Det började finnas behov av en "arbetsfördelning" mellan företag och samhälle om vilken del av ansvaret för exempelvis bostäder som låg på företag respektive myndigheter.

Hägglunds behövde också järnväg till Gullänget. Trots att man tillverkade spårbundna fordon hade man inte järnväg till fabriken vilket var ett hinder för framtida expansion. Hägglunds vädjade till myndigheterna om hjälp med att bygga en järnväg till verkstadsområdet.

Bild 17 Behov av järnvägsspår



¹ Industria 1949:5:23.

Familjen och arbetsfördelningen

I takt med familjeföretagets tillväxt hade en utpräglad arbetsfördelning vuxit fram. Bröderna hade fått olika roller.¹ Gustaf skötte firmans interna angelägenheter. Harald var verkstadschef. Erik och Ragnar arbetade båda med busstillverkningen och Olof skötte den elektriska produktionen. Senare kom Olof Hägglund att vara den som oftast ansvarade för nya projekt:

"Alla nya projekt hamnade hos Olle, den yngste brodern." ²

Olof var internationellt intresserad, språkkunning och kom med tiden i en ökad grad att handha företagets internationella kontakter och samarbeten. På motsvarande sätt kom Erik att intressera sig mycket för bygden och de lokala kontakterna.

De två bröderna Gösta och Per-Evert var de dominerande aktieägarna i företaget. De båda, titulerade disponent respektive direktör, hade olika företagsledande uppgifter. Gösta Hägglund:

"Vi två skötte företaget som vi ville, vi hade var sitt skrivbord, och dörren stod alltid öppen mellan våra rum. Pelle hade affärsbegåvningen och jag var konstruktören." ³

Känslan för familjeföretaget var utbredd och väl förankrad även bland arbetarna, i synnerhet bland de som arbetat länge i företaget. Ordföranden i fackföreningen, Gustav Eriksson, får här med sitt uttalande från 1949 illustrera detta förhållande:

"Det är förresten ungefär likadant med nästan allihop av oss, som varit med från den egentliga uppbyggnadsperioden...Vi har ju sett hur målmedvetet man har byggt upp företaget, hur väl man har tagit tillvara alla tillfällen och hur det har skapats arbetsmöjligheter och försörjning åt fler och fler. Och dom som har velat framåt här, varit intresserade och legat i och visat yrkesskicklighet har fått sin chans. Arbetarna som varit med från början är i stort sett tjänstemän och förmän allesamman. Sånt skapar samhörighet och trivsel, och det känner vi nog egentligen allihop, som varit med i många år. Det är ju klart att som företaget har expanderat, så har det ju tagits in mycket folk som är relativt nya på

1 Martin som var äldst hade dock blivit byrådirektör i Stockholm och kom att bli den ende i brödraskaran som inte ägnade firman sin huvudsakliga tid.

2 Intervju 1985.

3 Veckans Affärer 24 augusti 1967.

*platsen, och dom har ju inte samma känsla. Många har kommit och farit men dom allra flesta har i alla fall blivit stannande."*¹

Redan 1948 inrättades förslagsverksamhet på Hägglund & Söner. De anställda uppmanades att lämna förslag till förbättringar i produktionen. Under det andra året lämnades nästan 40 förslag in.² Företagets förändrade inriktning av verksamheten avspeglades också på fackföreningen. 1948 ombildades den till Träindustriarbetarförbundet anslutna fackföreningen till en förening i Metallindustriarbetareförbundet. SIF-klubben bildades 1947 och SALF-klubben 1948. Ett par konflikter uppstod på 1940-talet: den så kallade brickstrejken i fyra dagar 1944 och Carlbergstrejken i tre veckor 1945.³

Produkter under fyrtiotalet

Inom perioden 1942-51 hade man såväl startat som lagt ner tillverkning. Det var några produkter som volymmässigt utgjorde stommen i omsättningsökningen man kan skönja två "divisioner"; nämligen fordon (produkt-grupperna bussar och spårvagnar) och elektromekanik (produkt-grupperna svets och el). Vid femtiotalets början utgjorde de cirka 60 respektive 30-40% av den fakturerade försäljningen.⁴ Den så kallade diversetillverkningen var ingen stor produktion och de typiska krigsprodukterna gengasaggregat och flygplan var endast tillfälligt av stor betydelse.

Under 1940-talet mötte Hägglunds den fram till dess troligen mest turbulenta omgivningen i företags historia och genomgick också många förändringar. Kriget vände upp och ner på efterfrågan på produkter men också på tillgången på material. Eftersom Hägglunds ännu inte utvecklat något utlandsberoende, trots att man sedan länge haft utländska leverantörer, betydde stängningen av gränserna inte någon allvarlig begränsning. Med de större leverantörerna av chassier till bussarna hade man sedan länge ett etablerat samarbete och viktiga insatsvaror som gjutgods, stål och elektrisk materiel köptes från stora svenska leverantörer.

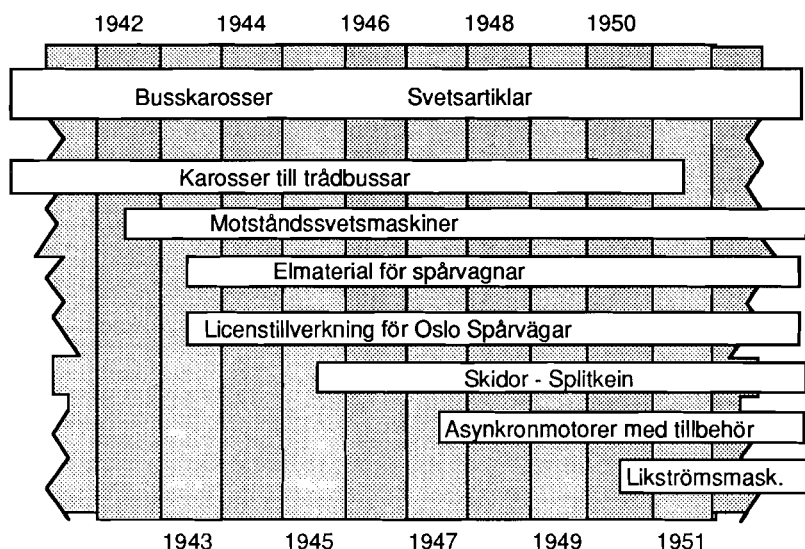
1 Industria 1949:5:23.

2 Hägglunds Allehanda nr, 1 april 1966.

3 I stort sett all verkstadsindustri i Sverige berördes 1945 av den s k metallstrejken.

4 Siffror från Rydén 1961.

Figur 13 Produkter tillverkade 1942-51



Efterkrigsperioden erbjöd en kraftigt efterfrågan på alla slags industriprodukter och Hägglunds nya produkter kom snabbt ut på marknaden. Speciellt märkbar var efterfrågan på el-motorer och svetsutrustning. De svenska spårvägsföretagen hade vid den här tiden hunnit bli återkommande kunder som köpt såväl bussar som gengasaggregat. De mer udda produkterna köptes liksom tidigare av kunder i och kring orten. En ny viktig kundgrupp hade tillkommit nämligen alla som köpte elektriska motorer och svetsutrustning. Det var en stor och spridd kundgrupp som bestod av en mängd stora och små elfirmor.

Produktion och investeringar

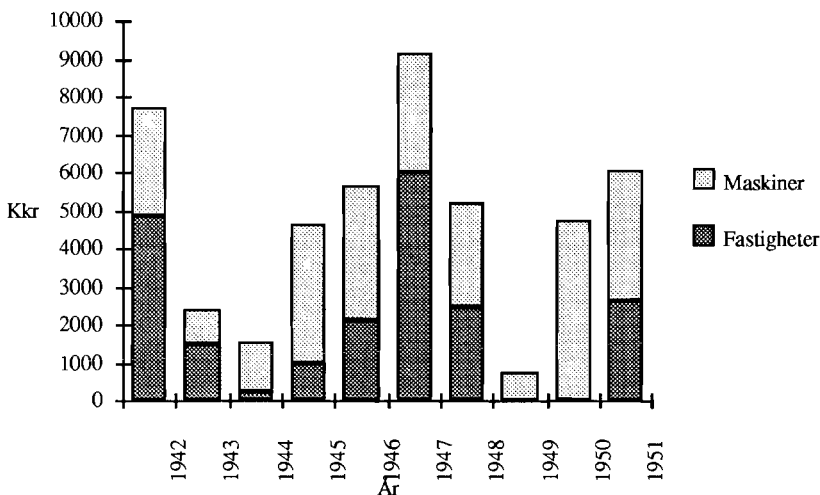
1922 utgjorde löner 34% av omsättningen och 1950 25%. Under perioden däremellan låg genomsnittet på 24%. Tjänstemännens andel av den totala lönekostnaden ökade kraftigt under perioden från en till två tredjedelar av den totala lönesumman. Det senare visar på att det skett en förändring bland de anställda mot en större andel tjänstemän.

En mängd byggnadsarbeten bedrevs på området 1942-43, då den stora verkstadshallen färdigställdes. I anslutning till byggnationerna gjordes också stora inköp av verktygsmaskiner och utrustningar från de efter kriget nedlagda fabrikerna som tillverkat krigsmaterial i Europa och speciellt från Frankrike. En del av dessa maskiner var skrot men det mesta var användbart in på 1960-

talet. Maskinerna köptes till priset "kronor per ton" och byggdes om för Hägglunds behov. Hägglunds hade problem med materialleveranser i slutet av fyrtiotalet. Det var såväl brist på leveranser som kvalitetsproblem. Dessutom hade det uppstått en brist på arbetskraft. Dessa var för tiden vanliga problem i svensk verkstadsindustri.

Investeringarna under fyrtiotalet var betydligt större än tidigare både för fastigheter och maskiner.¹

Figur 14 Investeringar 1942-51



Fram till 1940-talet hade man finansierat produktionen huvudsakligen med förskott från accepterade order. 1943 tog företaget det första långfristiga lånet i Handelsbanken (715 312 kr) och i Örnköldsviks Sparbank (63 800 kr). Kort tid senare togs också lån från Statens Byggnadslånebyrå. Redan 1947 ökades de långfristiga lånen till drygt 2,5 Mkr. Skillnaden mot tidigare decennier är anmärkningsvärd vad gäller finansieringen av investeringar. Tidigare hade man som nämnts huvudsakligen finansierat expansion med eget kapital. Under 1940-talet förändrades kapitalet med en mycket stor andel främmande kapital.

¹ Investeringarna är beräknade som nettoinvesteringen d.v.s. utgående balans minus ingående balans plus årets avskrivningar i löpande priser och framgår av bilaga 3.

Företagets affärsidé får ändrat innehåll

1943 hade styrelsen ändrat företagets inriktning till: *"Bolagets verksamhet skall ha till föremål att driva fabriksrörelse jämte annan därmed förenlig verksamhet."*¹ och 1949 lade man till *"...och handelsrörelse..."*. Styrelsen hade därmed markerat dels att företagets tillverkning hade utvidgats och dels att man även skulle bedriva handel samt slopa kravet på att verksamheten skulle bedrivas i Själevads socken. Detta kan ses i perspektivet av att man i Malmö hade inrättat ett försäljningskontor 1942 och i Sundsvall 1948. Försäljningen av elektriska motorer till kunder spridda på en geografiskt utbredd marknad krävde en utbyggnad av en försäljningsorganisation.

Familjeföretaget började emellertid växa utanför familjens omedelbara "kontroll". Man anställde välutbildade personer som fick ansvar för till exempel försäljning och utveckling av vissa viktiga delar. Vid den här tiden hade också den skolning som en anställning i företaget innebar lett till att personer avancerat. Georg Skogsberg, som vuxit upp med firman, hade blivit försäljningschef och var den förste utanför brödraskaran som ut-nämndes till direktör. Om familjeföretagets speciella karaktär skaldade Henrikson vid tiden:²

1 Styrelseprotokoll.

2 Signaturen Henrikson i Dagens Nyheter den 17 december 1947. Publicerat med författarens tillstånd.

*"Gösta Hägglund sitter i propert kontor
och talar till diktarslaven:
Glädjen med pengar är inte så stor;
man får ingenting med sig i graven.
Man får nya bekymmer varje dag
för värden och folk i ens städja,
men att bygga ett framgångsrikt företag
är likafullt att glädja.*

*Sålunda talar i dagens trams
och bristen på vishet i söder
en familj som är mäktig att hålla sams
mellan far och åtta bröder.
De utgör förmögenheter av rang,
varvid mängden som känt gör susen:
hundraåtti tusen ger en mustang,
och en buss kostar sjuttitusen.*

*Motorer och säten och fönster och allt
i sitt embryo här kan du skåda.
Tänk på gamle hr Hägglunds förgrundsgestalt
idag när du åker låda!
De har byggt sig av intet en storindustri
varav äran allenast är deras,
så att till och med cyniska murvlar som vi
icke undgår att imponeras.*

*Men följ med ut på verkstan och se vad de kan!
Den är väl värd att genomvandra.
Här arbetar elva hundra man
med bussar åt turkar och andra.
Här står nya mustanger åt Stockholms stad
till ett antal av tjugufyra,
och här står hundranittio bussar i rad
som kring gathörnen våra skall styra. "*

Henrikson

4. "Hägglund & Söner, ett norrländskt ASEA" - 1952-61¹

El-motortillverkning tilltar i styrka

Efterfrågan på elektriska motorer och svetsprodukter var stor på femtiotalet. Kunderna var många och fanns huvudsakligen i södra Sverige. Behovet av närhet till marknaden gjorde sig påkallat. 1950 öppnade Hägglunds ytterligare ett försäljningskontor för i första hand elektrisk utrustning, denna gång i Stockholm. 1951 skedde motsvarande i Göteborg.

Ett annat marknadskrav var fullsortiment vad gäller olika typer och storlekar på motorer. El-maskiner, kontaktorer, reläer och mindre, bärbara elverk² gjordes för privata kunder, men även för försvaret och för stat och kommun. Produkterna var volymvaror som krävde rationell produktion. För Hägglunds ledde det till omorganisation med behov av arbetsledning. Bristen på manlig arbetskraft ledde till att ett flertal kvinnor anställdes till el-produktionen. Mängder av produkter och kunder fordrade också en utvidgad administration.

Marknadstillväxten för elektriska motorer var kraftig. Hägglunds motortillverkning expanderade och behövde så småningom ökat utrymme för serieproduktion. Successivt hade utbyggnaderna av verkstäder tagit den familjeägda marken i anspråk. För att kunna utvidga behövde Hägglunds köpa mark i Örn-sköldsvik. Kommunen var markägare och diskussioner kring priset på marken skapade meningsskiljaktigheter inom kommunen. Frågan blev en riksangelägenhet.³ Inför hotet om ett ännu högre markpris beslutade Hägglunds styrelse 1957 om en noggrann utredning om kostnaderna för produktion av motorer i södra och mellersta Sverige. Det visade sig att motortillverkningen skulle bli lönsammare i södra Sverige där kostnaderna för bl. a. tomt, elektricitet, vatten, frakt och löner var betydligt lägre.⁴

"Om fabriken skulle ha legat i området ungefär Växjö - Falköping - hade fraktkostnaderna utgjort 240.000 mindre om året. Det är 8200 ton gods, som skall komma till och från, och då ca 3% av aluminiumplåten, som användes, blir skrot skall det också fraktas ner till mellansverige för ned-

1 Så rubriceras företaget i Svenska Dagbladet den 18 augusti 1949 i samband med rapportering från 50-årsjubileet.

2 Bensindrivna, ljudavstörda, huvudsakligen utnyttjade för matning av radiomateriel.

3 Och orsakade bl. a. anmälningar till Pressens Opinionsnämnd!

4 De genomsnittliga timlönerna i mekanisk verkstadsindustri var i dyrortsgrupp 4, där Ö-vik ingick, 5,94 kr, i dyrortsgrupp 2 och 3 som innefattade största delen av södra Sverige, 4,96 resp 5,41 kr och i dyrortsgrupp 5 omfattande Stockholm 6,42 kr. Se SCB Löner II 1957.

smältning. Det är således en fast utgift, beroende på läget här uppe i Norrland, i förhållande till mellansverige, på en fraktdifferens av 240 000.

Arbetslönerna är lägre. De gör på olika platser, Alingsås, Falköping, Växjö, mellan 180 och 200.000 i förhållande till här i Ö-vik...Skillnaden är således fraktkostnadsökning 240 000 och timpenningssökning på grund av högre dyror 200 000. Det är således närmare en halv miljon per år, som kostnaderna är högre häruppe i förhållande till om fabriken hade legat där nere." ¹

Trots de högre kostnaderna kom motortillverkningen att förläggas till verkstäder i Örnsköldsvik. 1958-59 byggdes en särskild fabrik för serietillverkning av elektriska motorer. Den hade en kapacitet på upp till 90 000 el-motorer per år.

"Att den nu ligger här i Örnsköldsvik har inte sin grund i ofullständig kalkylering eller planering utan utgjorde för styrelsen en känslöfråga, som man nu efter ett par tre år kan fråga sig om den över huvud taget hade bort få komma med i bilden." ²

Ledningen hänvisade sålunda till skäl som hade sin grund i företagets förankring på orten och inte i strikt företagssekonomisk kalkylering. Kravet på att bedriva tillverkning på orten, som tidigt hade varit en artikulerad del av affärsidén, hade redan tidigare tagits bort och öppnat för investeringar på andra orter. Trots detta kom traditionen att spela en viktig roll för beslutet.

Parallellt med fabriksbyggnationen fortsatte motoravdelningen att bygga upp en försäljningsorganisation bestående av representation i Danmark, Norge och Storbritannien samt en filial i Jönköping. De tidigare försäljningskontoren blev också filialer. I mitten av femtiotalet blev export av el-motorer en medveten satsning, vilket var Hägglunds första export i en mer systematiserad form:

"...men nog var det ju den elektriska sidan som var föregångare, då det gällde för Hägglunds att komma ut i världen med sina produkter, det var det." ³

1959 inrättades vid Stockholmskontoret en särskild exportavdelning. Man reste över hela världen och sålde el-motorer såväl till Nya Zeeland som till Sydafrika.

¹ Tal av Gösta Hägglund den 25 november 1960. Noteras i detta sammanhang skall att Hägglunds tidigare perodvis åtnjutit en fraktkostnadsnedsättning, t. ex. hade man på trettioalet en 25% fraktnedsättning.

² Tal den 25 november 1960 av direktör Olof Hägglund.

³ Intervju 1991.

För försäljning av el-motorer till Canada samarbetade Hägglunds med Flygts Pumpar. Också svetsprodukterna såldes på export till bl. a. Finland, Norge, Italien och Frankrike. Redan i slutet av fyrtioalet hade man utvecklat broschyrer på olika språk för att sälja på export, se figur 15 nedan.

Figur 15 Hägglunds Schweissmaschinen - logotyp från 1948¹

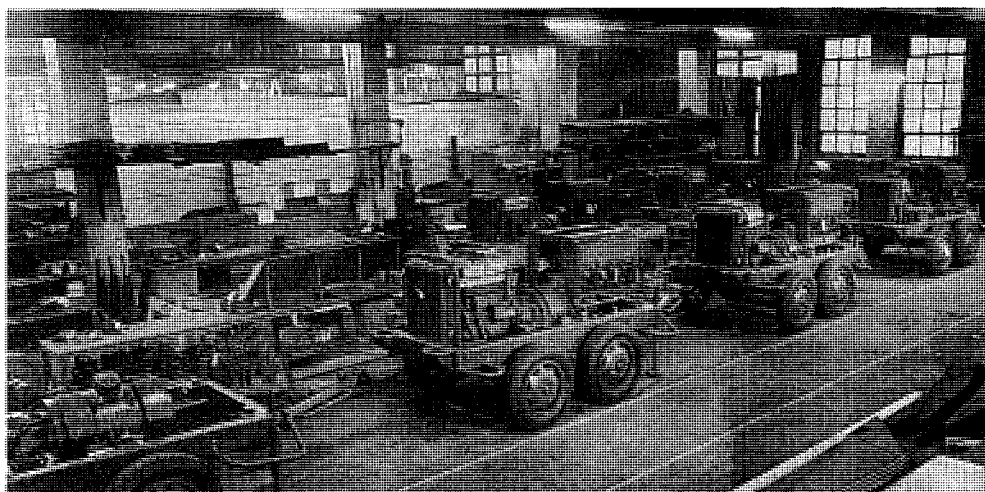


En mängd olika el-maskiner och elektrisk utrustning förnyade sortimentet under hela femtioalet. Det var generatoraggregat, reservelverk, likströmsmaskiner, omformare samt ban- och truckmotorer. Behovet av nya produkter till Hägglunds övriga produktion gav också ständigt avlöpare inom el- och svetsstillverkningen, till exempel en elektronisk slirvakt och ett dörrstängningssystem till spårvagnarna.

Konkurrensen på den svenska marknaden för elektriska motorer gjorde sig gällande genom tillverkare som ASEA, Elektro-Mekano, Elmo och Åkerströms. Alla hade likvärdiga produkter. En ökande andel av Hägglunds kundkrets köpte specialmotorer. Allteftersom Hägglunds produktion av motorer fortskred ökade de större motorens andel av sortimentet. Det var motorer som ASEA och andra större leverantörer inte fann lönsamhet i att tillverka. För Hägglunds utvecklades produktionen av dessa specialmotorer till en nisch på marknaden

1 Ur broschyr från Kungliga Biblioteket, okatalogiserat tryck.

Bild 18 Reservverk



Världsmarknaden för starkströmsprodukter hade anor sedan 1800-talet och var på femtiotalet en typisk oligopolmarknad som dominerades av ett fåtal stora företag vilka väl kände och bevakade varandra. I Europa fanns ASEA, Siemens, AEG och Brown Boveri. I USA fanns General Electric och Westinghouse. Tre stora japanska konkurrenter, Hitachi, Mitsubishi Electric och Toshiba, hade vuxit fram under branschens starka tillväxt. Vid stark konkurrens på oligopolmarknad föreligger risk för priskrig vilket aktörerna kan söka undvika genom att *"hålla priserna på en lagom nivå."*¹ I stället blev produktutveckling ett viktigt konkurrensmedel. Mitten av femtiotalet framstod som en brytningstid för ASEA då det stod klart att företaget kraftigt behövde öka utvecklingsinvesteringarna samtidigt som vinstnivån sjönk dramatiskt från 1954:

*"I detta skede, där många krav på nysatsningar restes, var det oroande att vinstnivån höll på att sjunka markant - nedgången märktes i prisnivån på ingående beställningar redan omkring 1954....ASEA stod således inför en rad allvarliga problem och vägval...En strategi växte så småningom fram, där de utmärkande dragen var forskning och utveckling för att bevara företagets ställning som allsidigt starkströmsföretag, utbyggd tillverkningskapacitet för tunga produkter samt en vidsträckt internationell försäljningsorganisation kompletterad med nya tillverkande utlandsbolag."*²

I slutet av femtiotalet hade konkurrensen inom branschen hårdnat och hemmamarknadens största tillverkare ASEA hade fått vidkännas kraftigt försämrat re-

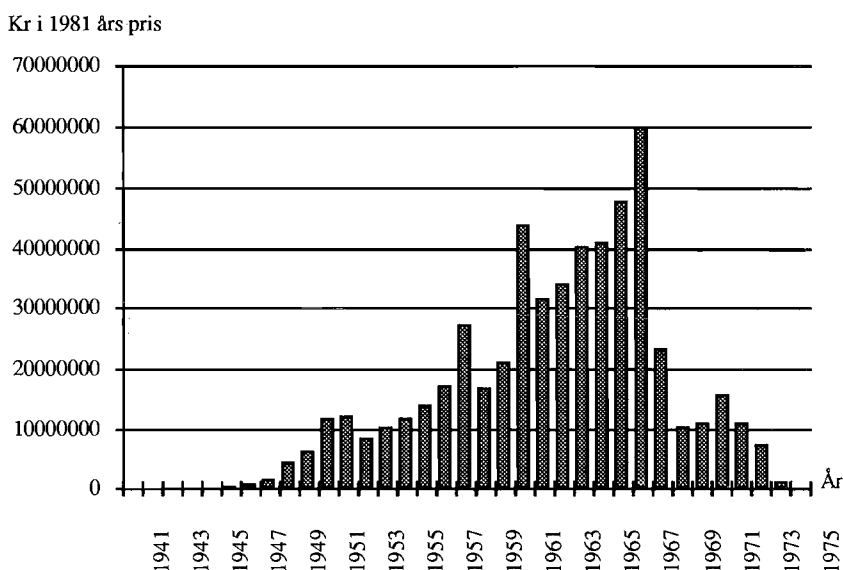
1 Glete 1983:233.

2 Glete 1983:283.

sultat. Parallellt med detta mognadstecken för de traditionella starkströmsprodukterna gick branschen in i en ny utvecklingsfas i och med att kärnkraften utvecklades. På femtiotalet initierades kontakter mellan ASEA, Siemens och Brown Boveri av Marcus Wallenberg som blev styrelseordförande i ASEA 1956. Samtalen resulterade i bedömningen att det förelåg överkapacitet och att det krävdes en genomgripande strukturrationalisering.¹

Trots hårdnande konkurrens mot slutet av femtiotalet utvecklades Hägglunds försäljning av el- och svetsprodukter med mycket positivt, vilket framgår av figur 16.²

Figur 16 Försäljning Hägglunds el- och svetsprodukter 1941- 1975



1 Glete 1983:242-243, för en utvecklad diskussion av branschen från i synnerhet ASEAs perspektiv se också s. 232 ff.

2 Det finns ingen samlad försäljningsstatistik inom Hägglunds för hela den studerade perioden. Underlaget för Hägglunds fakturerade försäljning för denna figur och följande figurer 18,19, i detta kapitel är den produktionsstatistik som företaget inlevererat löpande. Källorna är Riksarkivets industristatistik (se Kommersikollegium) t.o.m. 1923 och Statistiska Centralbyråns Industristatistik fr.o.m. 1924. Se AB Hägglund & Söner. För att illustrera faktisk utveckling presenteras fakturering i fast-pris vilket för denna studie genomgående är 1981 års pris.

Hägglunds tillverkning av elektriska produkter karaktäriserades av ständig press på låga kostnader i tillverkningen. Relationen till leverantörerna var huvudsakligen av ekonomisk karaktär d.v.s. kvalitén var given men pris och leveranskapacitet var förhandlingskriterier. Leverantörerna av standardmaterial till den elektriska tillverkningen sålde till alla motortillverkare på marknaden. I tillverkningen av generatoraggregat samarbetade Hägglunds med Volvo-Penta. Med den engelske plåttillverkaren Sunkey utvecklades också ett samarbete. Hägglunds kunde specialbeställa färdigstansad motorplåt från Sunkey när det p.g.a. den starka efterfrågan bara gick att köpa standardplåt i Sverige.

Hägglunds blev under femtiotalet också agent för utländska tillverkare av olika el- och svetsutrustning. 1953 blev Hägglunds svensk agent för strömställare från Kraus & Naimer och 1956 för det västtyska företaget Binder Magnete K.G. i Villingen som tillverkade magnetbord, dragmagneter, fjädertrycksbromsar, vibratorer och elektromagnetiska kopplingar.¹

Spårvagnar förstärker kundrelationer och leder till nyutveckling

Stockholms och Göteborgs spårvägar förblev på femtiotalet storkunder för spårvagnstillverkningen. En stororder till Stockholm (och en till SJ, se nedan) gav upphov till nyanställningar av verkstadspersonal i Örnsköldsvik. Samma kunder som tidigare hade köpt bussar och trådbussar kom nu med stora order på spårvagnar.

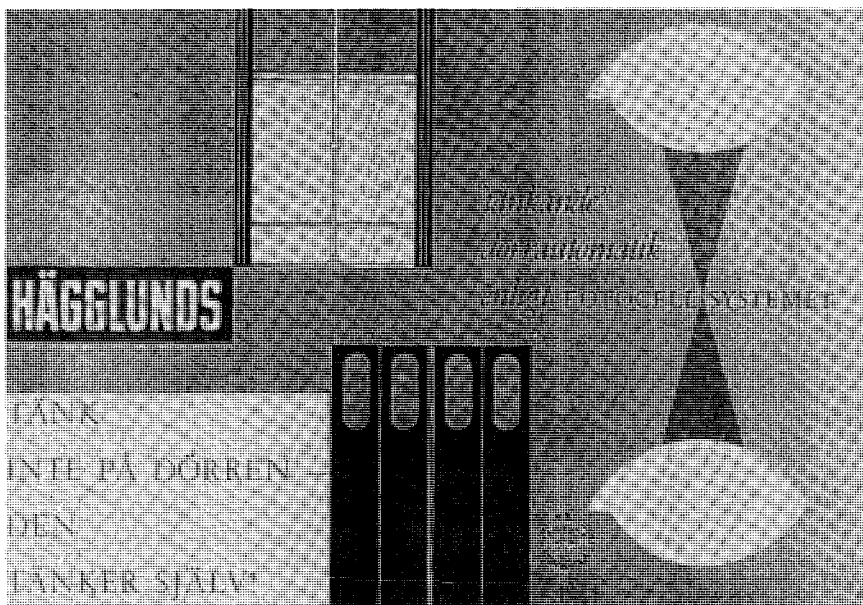
Hägglunds utveckling av elektrisk utrustning till spårvagnarna var konkurrenskraftig och kvalitetsmässigt låg man i fronten. Kompetensen vad gäller spårbunden och elektrisk drift ökade ständigt. Hägglunds var sedan fyrtiotalet sin egen leverantör av elektrisk utrustning till spårvagnar. 1952 levererade man spårvagnar med fotpedaler i stället för ratt vilket underlättade manövreringen av vagnens hastighet. Systemet kallades Tramiac och blev senare en exportartikel.

I mitten på femtiotalet fick man den dittills största ordern på spårvagnar. Det gällde 125 spårvagnar till Göteborgs Spårvägar. Ordern gav upphov till nyutveckling och i maj 1958 levererades "världens modernaste spårvagn" till Göteborg. Varje vagn hade försetts med motorer som medverkade till snabb acceleration och kraftig bromsverkan med förkortad restid som resultat. Vagnen var försedd med ett automatiskt dörrstängningssystem och med pedaler för föraren. Bromssystemet hade utvecklats med elektronik. Enligt företaget självt:

¹ Hägglunds Allehanda nr, 3 oktober 1966.

"Hela konstruktionen står naturligtvis även i övrigt på toppen av vad modern teknik idag kan åstadkomma." 1

Figur 17 Reklam för tänkande dörrautomatik 1961²



Ett exempel på en ännu en produktnyhet är en egenutvecklad elektronisk slirvakt 1958. Apparaten som var uppbyggd av transistorer reagerade automatiskt när ett hjulpar började slira och byggdes in i de spårvagnar Hägglunds tillverkade. Elektroniken hade därmed gjort entré på Hägglunds.

De stora ordena på spårvagnar på femtiotalet innebar att de utvecklades till en produktgrupp med volym liknande bussarna. Den nya licenstillverkningen vid en norsk karosserifabrik av Hägglunds-boggier och elektrisk utrustning till Oslos spårvägar hade också betydelse för volymen. Den licensen utökades i början på femtiotalet till att även innefatta leveranser av tillbehör.

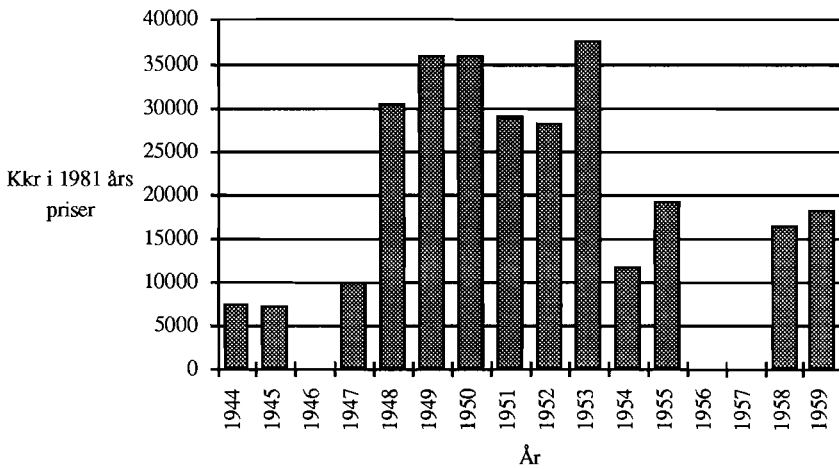
Av figur 18 framgår tydligt hur ojämn orderingången var.³ Den var helt beroende av utbyggnads- och ersättningsbeställningar från det fåtal kunder som fanns i Sverige.

1 Internt odaterat dokument.

2 Ur broschyr från Kungliga Bibliotekets arkiv, okatalogiserat tryck, Hägglund & Söner.

3 Källa: Egen bearbetning av Hägglunds produktionsstatistik. Av figuren framgår inte försäljningen 1934 respektive 1969.

Figur 18 Hägglunds spårvagnsförsäljning 1944 - 59



Busskarossering - ett fortsatt lönsamt hantverk?

Busköparna, som var stamkunder sedan 15-20 år, bidrog med sina stora order till att busstillverkningen efter nedgången under kriget återigen kom att utgöra stor volym vid Heggglunds. Volymtillväxten därefter var emellertid stagnerande och efterfrågan mattades av biltrafikens kraftiga tillväxt i femtitalets Sverige. Även om busstillverkningen huvudsakligen var ett hantverk ökade ständigt pressen på en effektiv produktion. Tillverkningen innebar att kunnandet om rationalitet i hantverksmässig produktion ökade ytterligare jämfört med tidigare liksom sofistikeringsgraden i själva hantverket.

Trådbussen slutade tillverkas 1951, utkonkurrerad av spårvagnar. Kundernas förändrade policy att satsa på spårbunden drift i stadstrafik påverkade därmed Heggglunds produktsammansättning. Kunderna förblev företaget trogna men deras förändrade uppfattning om vilka fordon som skulle användas för kollektivtrafiken ledde till ändrat produktutbud hos Heggglunds. Trådbussen som Heggglunds lanserat i Sverige 13 år tidigare hade inte längre någon marknad även om trådbussarna var i trafik ända in på sextiotalet.¹ Vid ett styrelsesammanträde i oktober 1951 förutspådde Gösta Heggglund att "...guldåldern' för bussarna var förbi" och menade att man i fortsättningen inte kunde dominera som karosseritillverkare på den svenska marknaden utan endast förvänta sig en marknadsandel på cirka 50%. Vid den här tiden hade cirka 5 000 bussar levererats från Heggglunds.

¹ Till Stockholms Spårvägar tillverkades 133 st: 20 st. 1940, 50 st. 1941 och 63 st. 1949. Till Göteborgs Spårvägar tillverkades 20 st. trådbussar: 10 st. 1940, 1 st. 1941 och 9 st. 1951.

I början på femtiotalet aktualiserades frågan om högertrafik i Sverige. Debatten och den därpå följande folkomröstningen 1955 innebar att försäljningen av bussar gick ned. Köparna avvaktade med köp av nya bussar och karosseribyggena förväntade sig stora order på ombyggnad av bussar. Folkomröstningen utföll med en majoritet emot införandet av högertrafik, som därmed skulle dröja ända till 1967.

I anslutning till busstillverkningen bedrevs också en del nyutveckling. 1952 levererade även en buss med de fotocellstyrda dörrar som kallades "den tänkande dörren". Ett annat resultat av produktutveckling var tvättmaskiner för bussar. Att en sådan produkt fann avsättning var ett uttryck för Hägglunds goda samarbetsrelationer med de stora bussbolagen.

Hägglunds relationer till leverantörer hade förstärkts genom den långvariga produktionen av bussar. Huvuddelen av bussarna tillverkades på vid den här tiden på svensktillverkade chassier. Ytterligare några chassileverantörer hade prövat på karossering, till exempel Motala Verkstad och Svenska Karosseriverkstäderna i Katrineholm. I början på femtiotalet var den årliga tillverkningen i Katrineholm 125-150 bussar per år.

1953 representerar ett strategiskt vägskäl för Scania, som var en av Hägglunds stora chassileverantörer.¹ Scania hade lönsamhetsproblem i sin tillverkning och i en utredning konstaterades:

*"Beträffande bussarna äro svårigheterna större...Stockholms stad, som inalles köpt 200s., kommer icke att köpa flera...Man är sålunda framme vid de problem, som möter, när tyngdpunkten i busstillverkningen går över från motortillverkarna - som säljer chassiet med motor, varefter annat företag kompletterar med karosseri - till tillverkaren av bärande karosseri, vilken köper färdig motor. Motortillverkaren har då att välja att antingen utöka verksamheten för tillverkning av hela bussar eller att begränsa sig till motortillverkning."*²

...hävdar utredaren och beskriver att kunden riktat intresset mot amerikanska bussar vilka genom sin konstruktion bättre ansågs fylla kraven på driftsäkra bussar.

Scania sände två ingenjörer till den amerikanska tillverkaren Mack Manufacturing Corporation där de studerade bussar. Konstruktionen bedömdes vara

¹ Sahlgren 1989.

² Bank- och fondinspektionen: berättelse över undersökning hos Stockholms Enskilda Bank Aktiebolag vissa dagar under tiden april - juni 1950, s. 47 ff. Uppgiften från Sahlgren 1989.

intressant och produktionen var sådan att Scania ställdes inför valet om att antingen fortsätta vara endast motorleverantör eller att börja bygga hela bussar, d.v.s. det som utredaren kallar bärande karosseri.¹ Genom ett avtal med det amerikanska företaget erhöll man tillverkningsrättigheten och Scania startade några år in på femtiotalet tillverkning av en buss som kallades Metropol.²

*"...det mest utmärkande draget är att chassiramen slopats och bussen i stället byggs i integralkonstruktion med karossen som självbärande element."*³

Den tillverkades i 200 exemplar och 199 av dem såldes till Stockholms Spårvägar som vid den här tiden tillika var en av Hägglunds fem största kunder. Scania som var stor leverantör av chassier till Hägglunds karossering blev i och med satsningen på helbyggda bussar också dess konkurrent.⁴

Volvo byggde 1951 sitt första mittmotorchassi, kallad pannkaksmotorn.⁵ Sådana var för övrigt vanliga i Storbritannien så även Volvos bussproduktion var inspirerad från utlandet. 1953 utvidgade Volvo sin tillverkningskapacitet för bussar genom att bygga en ny monteringshall i Göteborg. Volvo fortsatte produktutvecklingen med att sätta in en turbomotor i busschassiet 1955.⁶

Under femtiotalet skedde ingen volymtillväxt för busstillverkningen på Hägglunds. Kompetensen att handha allt kraftigare konstruktioner för bussarna vidareutvecklades samtidigt som kunden kom med krav på lättare konstruktioner i ambition att sänka vikten på bussen. Hägglunds drev inte någon egen nyutveckling av nya bussmodeller utan sökte anpassa sig till kundens krav: *"långt pris, låg vikt, outslitlig, leveranstid och service."*⁷ Ständigt skedde däremot en utveckling och anpassning av karossens funktion och olika detaljer. Några exempel är vindrutetorkarsystem och värmeelement för vilka företaget sökte patent. Kunden ställde emellertid också ekonomiska krav varför själva produktions kostnadseffektivitet ställdes på prov.

I och med att efterfrågan på busskarossering avtog, ökade konkurrensen och därmed skärptes kraven på en låga kostnader genom standardisering:

1 Enligt Sahlgren 1989

2 Detta avtal med Mack Corporation var Scania-Vabis andra samarbetsavtal, det första var med Leyland Motors Ltd.

3 Scania-Vabis - Helbyggda bussar. Svenska Omnibusföreningens Skrift nr 2, 1982:1.

4 1959 lanserades en helbyggd buss med luftfjädring av Scania. Sven Nyhlin, Scania Information.

5 En bok om Volvo 1985.

6 Hansson 1989.

7 Lindh 1992:25.

"Framför allt karosserna standardiseras i stor utsträckning. Det är endast ett fåtal tillverkare av såväl chassin som karosser...På karossidan får man mer allmänt dörr framför framaxeln, för enbemanningen av bussar införs nu även i stadstrafik. Träkarosser försvinner nästan helt. I stället kommer självbärande karosser, oftast mycket lätta." 1

Den huvudsakliga förändringen av fordonsproduktionen på femtiotalet bestod av att söka kostnadseffektivitet i den hantverksmässiga produktionen samt att i ökande utsträckning använda maskinell utrustning. Den strukturomvandling som inleddes i branschen under femtiotalet innebar större enheter inom karosseringen. Marknaden beskrivs på följande sätt:

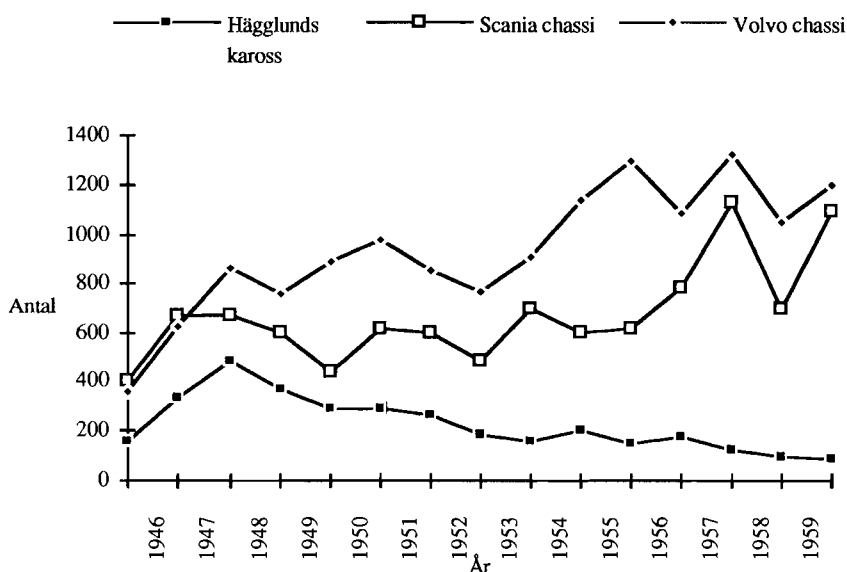
"...byggs nu bussar i stora serier. Det är nu främst Volvo och Scania Vabis som levererar busschassin och karosserifabrikerna ökar i storlek och minskar i antal." 2

Från att karosseringen under många år hade varit en helsvensk verksamhet förekom på femtiotalet också att kunden köpte karossering av svensktillverkade chassin utomlands. En jämförelse med de svenska chassitillverkarnas utveckling och Hägglunds finns i figur 19. Där framgår att medan Hägglunds stadigt minskade sin produktion av karosserier ökade de båda chassitillverkarna sin produktion. Hägglunds starka ställning som karosseritillverkare försvagades under femtiotalet. I den ökande konkurrensen från både större tillverkare i Sverige och framför allt utomlands hade Hägglunds svårt att konkurrera. Chassiet var den dyraste delen av bussen och detta fraktades på järnväg från södra Sverige till Hägglunds för karossering för att sedan oftast transporteras söderut igen där de stora kunderna fanns. Marginalerna pressades rejält under denna tid.

1 Ekström, Ericson & Karlson 1985:109.

2 Ekström, Ericson & Karlson 1985:127.

Figur 19 Hägglunds-Volvo-Scania: tre stora inom busstillverkning¹



Inom Hägglunds hade busstillverkningen nått en form av mognadsnivå, en etablerad produktion med lång tradition. Dessutom hade man vid femtiotalets början inom Hägglunds nya produkter som erbjöd större tekniska utmaningar i utveckling. Ett ännu mer utvecklat samarbete mellan Hägglunds, som varande landets största karosseritillverkare, och endera av de stora chassitillverkarna blev därför inte aktuellt.

SJ - "gammal" kund som beställer nya produkter

Vid ingången till femtioalet hade Hägglunds sedan länge en affärs- och kunskapsmässig relation till SJ. Redan i början av utbytet hade SJ beställt produkter som för Hägglunds var helt nya. 1950 exempelvis beställde man 160 boggiar och en kortare serie av drivboggiar. Senare i mitten av femtioalet beställde man återigen rälsbussar. Rälsbussarna fick en expansion på femtioalet delvis beroende på att det var brist på elektriska lok och kol i Sverige. Rälsbussarna skulle nu, till skillnad från tidigare, helt tillverkas i stål utan träkomponenter. Hägglunds var inte den enda leverantören till SJ. I början på femtioalet beställde SJ 800 rälsbussar av olika tillverkare i Sverige. Svenska Karosseriverkstäderna i Katrineholm, Kalmars Mekaniska Verkstad, Svenska Järnvägsverk-

¹ Källa: För Hägglunds egen bearbetning av produktionsstatistik. Siffrorna för Scania och Volvo är hämtade från Sahlgren 1989: bilaga 7.2.

städerna i Linköping, Hilding Karlsson i Umeå och Märstaverken i Eksjö var alla konkurrenter till Hägglunds.

De fordonsorder Hägglunds fick medförde relativt kostsam produktion eftersom de innehöll avsevärd del nyutveckling men inte gav upphov till långa serier. Ett exempel på en sådan order var den s. k. disponentordern. Disponenten, tillika LKAB-chefen, som var nära bekant med Gösta Hägglund, beställde via en handskriven sida två stycken stora rängerlok. Detta var produkter som aldrig tillverkats tidigare på Hägglunds, men man fick ordern och tog sig an nykonstruktionen med lyckat resultat.

1954 fann SJ sina traditionella lok för stora vid växlingstjänst och behövde nya, mindre växlingslok. En order på en provserie av lokmotorer för SJ gick till Kockums, NOHAB och Hägglunds. Beställningen, preciserad vad gäller vikt och prestanda, gällde vardera 10 växlingslok hos de tre konkurrenterna. 1957 tillverkade Hägglunds en sådan provserie växlingslok bestående av enbart svenska komponenter till skillnad från konkurrenternas vilka hade utländska inslag. Motorerna till Hägglunds växlingslok kom exempelvis från Scania Vabis.

Bild 19 Lok



Gruvor - kostsam nyutveckling med potential

Gruvloken, som tillverkats sedan slutet av fyrtiotalet, såldes i begränsad omfattning. Deras andel av den totala försäljningen var som mest 4% 1954. Därefter minskade den, nådde 3% 1957 och sedan som mest 2% 1962.

"Födelsen" av Hägglunds gruvdivision kom i samband med att LKAB började bryta malm under jord 1951. LKAB gjorde omfattande efterforskningar för att finna en leverantör av spårlös drift, vilket då var ett djärvt och framsynt utvecklingssteg. Loken behövdes därmed bara på den nivå i gruvan varifrån malmen fraktades ut, den så kallade utfraktnivån. LKAB fastnade för en raslastningsmodell från den amerikanska producenten Joy Manufacturing Company. Generalagenten för Joy i Sverige var Ramströms i Härnösand. Ramströms var egentligen en mäklarfirma som gärna ville sälja licensen. Gösta Hägglund, som kände Ramströms och också hade kontakter i gruvbranschen fick löfte om att licenstillverka gruvmaskinerna från Joy. Hägglunds skulle kunna tillverka dem till ett lägre pris för LKAB som var den enda kunden. Gösta Hägglund besökte Joy och General Electric i USA för att lära sig tillverkningen av maskinerna.

Gruvmaskinerna hade ursprungligen en konstruktion anpassad för kolgruvor och det stod klart att de inte skulle bli särskilt långlivade hos LKAB som hade hård och slitande järnmalm. Hägglunds gjorde om maskinerna med bland annat slitagebeläggning av mangan och speciella elektriska komponenter för användning i Norrbottens hårda malm.

"Det var i det arbetet som vi verkligen lärde oss att hantera svenskt gråberg och järnmalm." ¹

I avtalet med Joy ingick att Hägglunds skulle köpa amerikanska detaljer. Omkonstruktionen av maskinen innebar dock att Hägglunds kom att göra merparten, 95%, av delarna billigare i egen regi.

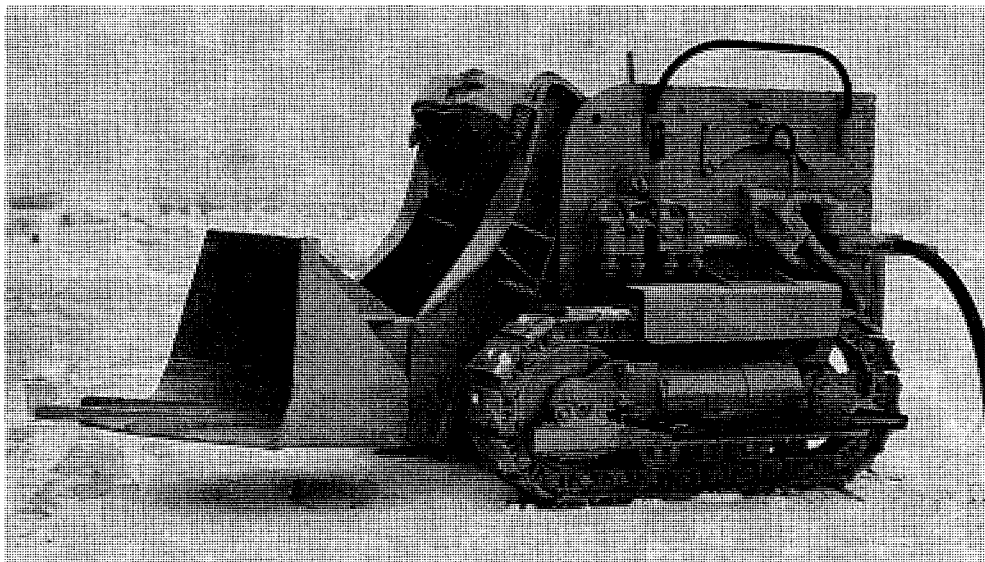
Hägglunds hade ett mycket intensivt och givande samarbete med LKAB under denna period.

"Det var helt nödvändigt av den anledningen att de höll på att lära sig underjordsdriften och vi höll på att lära oss 'hardrock'." ²

¹ Intervju 1985.

² Intervju 1985.

Bild 20 Joymaskin



Gruvarbetarna var till en början motståndare till nyutvecklingen och de inbjöds i grupper till Örnköldsvik för att övertygas på plats. Under hela femtiotalet var LKAB i Kiruna och Malmberget i princip den enda kunden för Hägglunds gruvmaskiner och reservdelar och utgjorde volymmässigt 98%. Boliden hade någon maskin och ett par maskiner hade sålts till Österrike och Zaire genom dispens från Joy eftersom avtalet bara gällde försäljning i Sverige. Det gjordes ingen systematisk bearbetning av exportkanaler för gruvmaskiner vid den här tiden.

Hägglunds var en etablerad mekanisk verkstad med ett välutvecklat svetskunnande. Det nya med gruvmaskinerna var krävande svetsningsarbeten av grovplåtskonstruktioner. Utvecklingen krävde sålunda att man inom företaget förädlade den kompetensen.

Gruvbranschen vid den här tiden var på uppåtgående "...*det var säljarens marknad.*"¹ och den vetenskapen bidrog till Hägglunds vilja att utveckla gruvmaskiner. Trots att det amerikanska företaget Joy var från ett, vid den tiden, ledande land på gruvområdet visade man inget intresse för utveckling utan utgjorde snarare en för produktutvecklingen fördröjande faktor. Licensen från Joy utgjorde detta till trots basen för utvecklingsarbetet som Hägglunds inledde i samarbete med företagen LKAB, Boliden, Atlas Copco och Kiruna Truck (för de nyss nämnda exportorderna), samt entreprenadföretag såsom Skånska Cement, ABV och Sental.

¹ Intervju 1991.

Hägglunds idé för utvecklingen var att ta fram ett helt transportsystem bestående av en lastmaskin och ett skytteltåg.¹ Tanken var att öka kapaciteten i malmutvinning genom kontinuerlig drift i stället för den förhärskande tekniken som innebar drivning av större och större orter. Idén fanns i konveyorsystemet i licensen från Joy. Själva starten av utvecklingen var att Idkerbergs gruva behövde ett snabbdrivningssystem för att driva en ort för lokalisering av en malmkropp i en undersökningsgruva och skyttelvagnar blev lösningen. I gruvan utfördes lastningen med Atlas Copcos luftdrivna kastlastningsmaskiner. De var långsamma och mycket farliga då malmen kastades bakåt. Det fanns intresse för att utnyttja grävarmsidén från Joy med elektro-hydraulisk drift som alternativ till luftdrivning och miljöfarlig dieseldrift.

Produktionen ställs inför nya problem

Femtioalet präglades av att produktionen mötte flera förändringar och nya problem. Hårdmetaller och deras bearbetning är ett sådant exempel, svetsning av grovplåt ett annat, rationell volymproduktion ett tredje. Samarbetet mellan konstruktions- och produktionsavdelningarna blev intensivare och mer systematiserat. I mitten av femtioalet startades en stor kurs för produktionstekniker. Hägglunds började samarbeta med lokala myndigheter vad gällde utbildning och hade klara uppfattningar om vad som behövdes:

"För omskolningskurser för industrien rekommenderas särskilt de KT-kurser, som lanserats i Holland, som senare översatts till svenska och med gott resultat praktiserats av ASEA sedan 1954." ²

En sådan första kurs följdes av en liknande för förmännen och som resultat utvecklades det produktionstekniska kunnandet i företaget.

Som exempel på ett produktionsproblem kan nämnas leveranser av elektroplåt till stator- och rotorpaket i motorer. Hägglunds största leverantör av motorplåt var den stora tillverkaren Surahammars Bruk. Verkstadsindustrins expansion orsakade en efterfrågan av stora mått och de svenska stålleverantörernas kapacitet räckte inte till. Inför risken för högre plåtpriser anlätades utländska leverantörer. Den stora engelska tillverkaren Sunkey kunde leverera färdigstansad mo-

1 Det är egentligen ett transportsystem som haft tre utvecklingssteg med motsvarande patent. Det senaste är fortfarande dominerande vad gäller spårbunden drift i tunnlar med storlek 5-15 m² och över 1 km långa. Det heter Hägglunds Railbound Shuttle Train System. Lastningsmaskinen kombinerades där med ett drivande fordon. Hägglunds nya typ av lastmaskin lanserades under namnet Häggloader.

2 Tal av Gösta Hägglund 25 november 1960

torplåt till Hägglunds som fick ett alternativ till den svenska leverantören. Vid samma tid provade man också icke-stansad plåt från Japan och Västtyskland.

Femtioalets diversehandel

Tillverkningsrättigheten till avfallskvarnen Disperator köptes in 1956. Gösta Hägglund hade genom en bekant på en av sina resor till USA träffat den amerikanske tillverkaren av avfallskvarnen och bedömde den som en intressant produkt. Monterad i kökets avloppsho malde den organiskt hushållsavfall till en massa bestående av 90% vatten, som sköljdes ut via avloppsvattnet. Kvarnen utrustades med en Hägglundsmotor.

Figur 20 Avfallskvarnen - en disparat produkt



*En
kärkommen
julkalpp*

FÖR VARJE HUSMOR



Kraven på arbetsbesparing och hygien i hem och hushåll har resulterat i många praktiska hjälpmedel. Men har Ni tänkt på att i ett avseende lever vi kvar i det nästan ursprungligt primitiva? Vi umgås dagligen med mer eller mindre genomblöta avfallspåsar och illaluktande sophinkar i köken, vi paketerar och samlar vårt köksavfall i soptunnor och sopnedkast. Nu behöver vi emellertid inte längre finna oss i detta efterblivna system. Hägglunds DISPERATOR befriar oss därifrån.

AVFALLSKVARNEN

Disperator

DISPERATOR finfördelar allt organiskt köksavfall såsom skal, matrester, ben m. m. och spolar ned det i avloppet. På enklaste sätt befrias Ni från allt besvär med det illaluktande matavfall. Disperatorn rengör sig själv.

Med DISPERATOR får Ni en köksavfallskvarn utrustad med en "elektrohjärna" — en reverseringsanordning, som automatiskt ändrar rivarens rotationsriktning i malverket, dels vid varje ny start, dels vid hårdare motstånd i malverket. Avfallet kan alltså bearbetas från två håll och "elektrohjärnan" väljer det bästa. Detta ger överlägsen malningskapacitet samt dubbel livslängd åt malverket. Tystgående, strömsnål 220 V eller 127 V enfasmotor.



Totalt levererades cirka 12-13 000 kvarnar under perioden 1956-67. Försäljningen gick upp och ned beroende på hur myndigheterna ställde sig till avfallshanteringen. En avgörande information för produktens fortlevnad i mitten på sextioalet var något som i journalistisk tappning löd enligt följande:

"Köksavfallsskvarnar kan få hela Stockholms reningsverk att klappa ihop" ¹

Det upplevdes besvärligt att sälja avfallsvaren och uppgifterna innebar, trots att man inom Hägglunds vid det tillfället inte fann att det var underbyggt med fakta, ett kraftigt bakslag för Hägglunds avfallsskvarn. Stockholm stad beslutade om avgiftsbeläggning och tillståndsbestämmelser och i vissa fall förbud för avfallsskvarnar från 1964. Hägglunds Allehanda konstaterade:

"Förutfattade och dåligt underbyggda åsikter är en vanlig mänsklig företeelse. Det är beklagligt att de också drabbar avfallsskvarnarna." ²

Man hade inom Hägglunds inte föreställt sig de problem som brukningssättet av kvarnen skulle åstadkomma och inte heller den typ av uppmärksamhet som dessa rönt. Ett par år senare sålde Hägglunds produktionen av avfallsskvarnen.

Under hela femtiotalet ägde Hägglunds Splitkein med dess tillverkning av skidor, golv och ishockeyklubbor och dess återförsäljning i Sverige av utländska sportprodukter. Alla dessa produkter var främmande jämfört med Hägglunds övriga produktion. Leverantörerna var lokala och kunderna helt nya för Hägglunds som inte heller sökte integrera Splitkein-produktionen med den övriga produktionen.

Gustaf Hägglund ägde betongtillverkningen i Långviksmon sedan 1957. Företaget hette Nordbetong. Företaget hade kommit till dels genom att det fanns en riklig råvarukälla på den lilla orten men också för att det var ont om försörjningstillfällen där. De flesta byggnader hos Hägglunds i Ömsköldsvik är byggda av prefabricerade betongelement från denna fabrik. I samband med Gustafs bortgång 1959 köpte Hägglunds Nordbetong.

Försvaret blir kravställare

Hägglunds hade sedan tidigare en upparbetad relation med försvaret genom leveranser av bussar, kokspisar och markradiostationer. Ytterligare en ny typ av produkt beställdes nu; nämligen transportkärror. Hägglunds kunde genom sin produktion av elektriska artiklar också sälja elektrisk materiel till armén.

1 18 februari 1964 i Stockholmstidningen.

2 Hägglunds Allehanda nr 1 1964:7.

1956 kom dock en helt ny typ av order från försvaret bestående av en kravspecifikation på ombyggnad av en stridsvagn. Armétygförvaltningens, KATF¹ som det då hette, förfrågan gällde att bygga ett nytt torn för modernisering av en äldre svensk stridsvagn. Den första stridsvagnen levererades 1957 och kallades STRV 74. Hägglunds fick ordern i konkurrens med Kockums Landsverk som tillsammans med Bofors tillverkarna i Sverige av dessa produkter. Tornen tillverkades helt enligt underlag från KATF. Detta betraktas som startpunkten för de så kallade tunga arméleveranserna.

"Det var väl på det sättet som vi blev kända som kompetenta producenter av stridsfordon." ²

Bild 21 Torn till stridsvagn 74



Hägglunds hade kunnat visa att man klarade de betydligt högre krav som ställdes på de nya mer sofistikerade produkterna för armén, vilket 1959 ledde till företagets till dess största order. Armén beställde då pansarbandvagn 301, en ombyggnad av en gammal lätt stridsvagn, ett arbete som genomfördes på sextiotalet.³ Hägglunds anlätades för denna produkt i ett tidigare skede än

1 Motsvarigheten till det nuvarande Försvarets Materielverk.

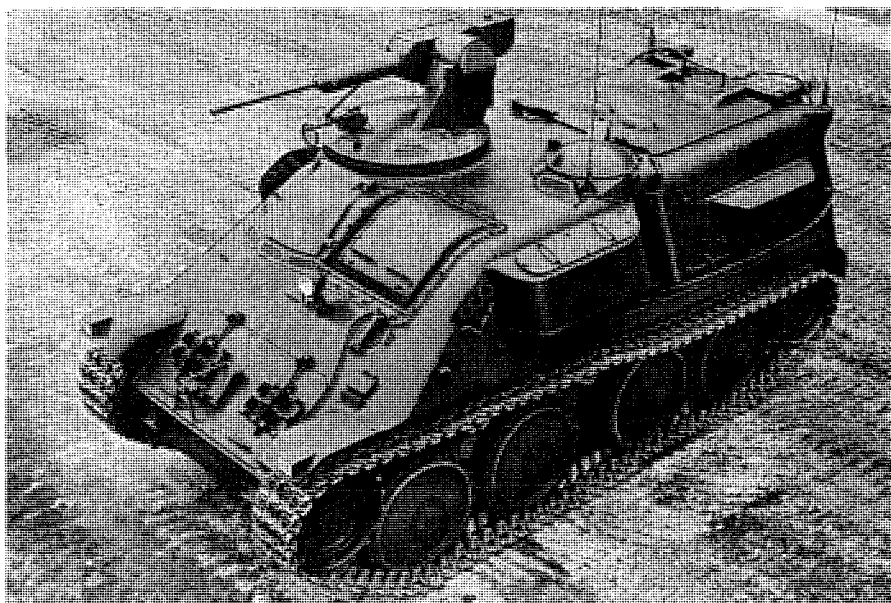
2 Intervju 1991.

3 Ombyggnaden var en temporär lösning i avvaktan på en ny pansarbandvagn som KATF avsåg beställa.

"Men under den utvecklingen så kom Hägglunds att ta mer och mer konstruktionsansvar, så att när det så småningom kom till en serie på den så hade vi faktiskt själva konstruerat den vagnen." ¹

Ombyggnaden utfördes sedan enligt Hägglunds egna ritningsunderlag och var Hägglunds första serietillverkning för armén.

Bild 22 Pansarbandvagn 301



Hydraulmotorn - en innovation

I slutet av femtiotalet sökte Hägglunds aktivt efter nya produkter. Licensen på gruvmaskinerna var ett försök att utvidga produktionen men volymen hade inte blivit tillräcklig. Hägglunds hade endast en kund för Joy gruvmaskiner och gruvlok. De amerikanska gruvmaskinerna var dessutom ganska föråldrade och skulle snart komma att ersättas av andra maskiner från andra tillverkare. Hägglunds egen utveckling av gruvmaskiner var endast påbörjad och hade inte kommersialiserats.

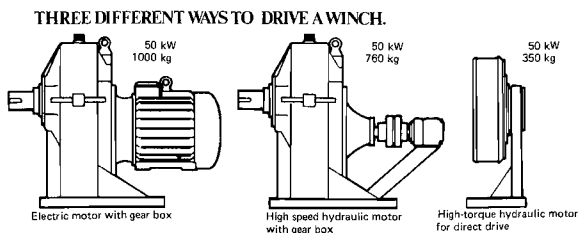
Som ett led i sökandet efter ny produktion gav Gösta Hägglund 1957 efter för övertalning från patenthavare Wadefeldt, som hade patent på en hydraulisk mo-

¹ Intervju 1991.

tor.¹ Den var konstruerad för hydrostatisk krafttransmission. Motorn var en radialkolvmotor med yttre roterande kamkurva. Alla tidigare tillfrågade hade sagt nej till att starta tillverkning och så gjorde även Gösta Hägglund vid första mötet. Han lät sig emellertid övertalas efter att ha sett ritningen och hört marknadsutsikterna inom bland annat marknaden för sjöfrakter. Gösta, som varit i Storbritannien och sett att hydraulik "var på gång", insåg i diskussioner med kollegor att tekniken kunde användas för vinschar på fartyg. Gösta Hägglund hade också kontakter med Johnson-linjen som var en stor köpare av fartygskranar.

Patentköpet gav omedelbart upphov till nyutveckling. En prototyp till motor togs fram och provades på vinschar. Utvecklingsarbetet på motorn krävde kompetens och kreativitet och några av de nyligen anställda civilingenjörerna kopplades in på utvecklingsarbetet.² En hydraulisk motor fungerar genom att olja sätts under högt tryck av en hydraulisk pump. Pumpen drivs lämpligen av en elektrisk motor. Oljan, som renas kontinuerligt av ett filter, styrs med pumpar och ventiler som kan kontrolleras elektriskt, pneumatiskt eller hydrauliskt. Den här aktuella motorn hade den egenskapen att den kunde arbeta med maxmoment vid lägsta varvtal med jämn rotation utan att bli för varm. En elektrisk motor måste kopplas ihop med växlar för att kunna åstadkomma lågt varvtal och höga moment. Den aktuella hydrauliska motorn var vid jämförelse med motsvarande elektrisk motor med växlar väsentligt mindre både i volym och vikt (se figur 21). Genom sin konstruktion kunde motorns ytterhölje fungera som bromstrumma vilket gav konstruktiva fördelar. Den hydrauliska motorn var helt kapslad med drivsystemet arbetande i oljebad vilket innebar okänslighet för yttre miljö och reducerat behov av underhåll. Hägglunds tillverkade den första fungerande prototypen till hydraulmotor 1959-60.

Figur 21 Hydraulmotorns litenhet - en stor fördel³



1 Wadefelt var egentligen representant i Sverige för en utländsk däckskran och det var hans svåger, Kyrilin som hade konstruerat motorn. Intervju 1988.

2 Den första kontakten med hydraulik hade man fått genom Joy gruvmaskiner i vilka ingick en del hydraulikkomponenter som inköptes som detaljer till produktionen. Det fanns dock inga direkt tekniska kopplingar emellan dessa komponenter och utvecklingsarbetet med hydraulmotorn.

3 Figuren från Hägglunds marknadsföringsmaterial.

Gösta Hägglund, som hade gjort många resor till USA och noterat att hamnarna där ofta saknade kranar, hade klart för sig att motorn borde kunna göra ett bra arbete på en fartygskran. En nära medarbetare till Gösta menar att han hade en vision av motorns användningsområde:

"Han skulle bygga fartygskranar med hydraulmotor. Det var helt klart."

...samme medarbetare menar om Gösta att han hade:

"Sinne för att se in i framtiden och göra målmedvetna satsningar ifråga om produkter och här tyckte Gösta att han hade funnit något intressant" ¹

En annan nära medarbetare menar dock att :

"Det fanns ingen tanke på kranarna när motorn kom till. Gösta var allmänt tekniskt intresserad och köpte in den. Det var så att hydraulmotorn födde den första biten.." ²

Gösta Hägglund trodde på motorns användbarhet inom ett flertal områden och tidigt provade man t. ex. att sätta in den i en "caterpillar".

Utvecklingen av Hägglunds hydraulmotor och fartygskran var emellertid en parallell och till stora delar integrerad process:

"The history of Hägglunds Hydraulics started in 1958 when a concept for a positive displacement motor was acquired by Hägglunds from an inventor, a diesel engine design engineer in Gothenburg. At the same time Hägglunds very progressive management and its brilliant technical leader Mr Gösta Hägglund, had created the idea of developing a slewing on-board mounted hydraulic deck crane for cargo vessels to replace the common derrick booms normally in use at that time. Development of crane and hydraulic motor was carried out in parallel. ... A fresh design engineer, Mr Gunnar Åström, was hired to lead this development work ...having played a vital role in forming the earlier part of the history of Hägglunds Hydraulics." ³

Elektriska fartygskranar hade vid den här tiden en stor marknad. ASEA, konkurrent till Hägglunds vad gällde flera andra produkter, tillverkade vid den här tiden elektriska fartygskranar med mycket god framgång. Detta tolkades inte

1 Intervju 1985.

2 Intervju 1986.

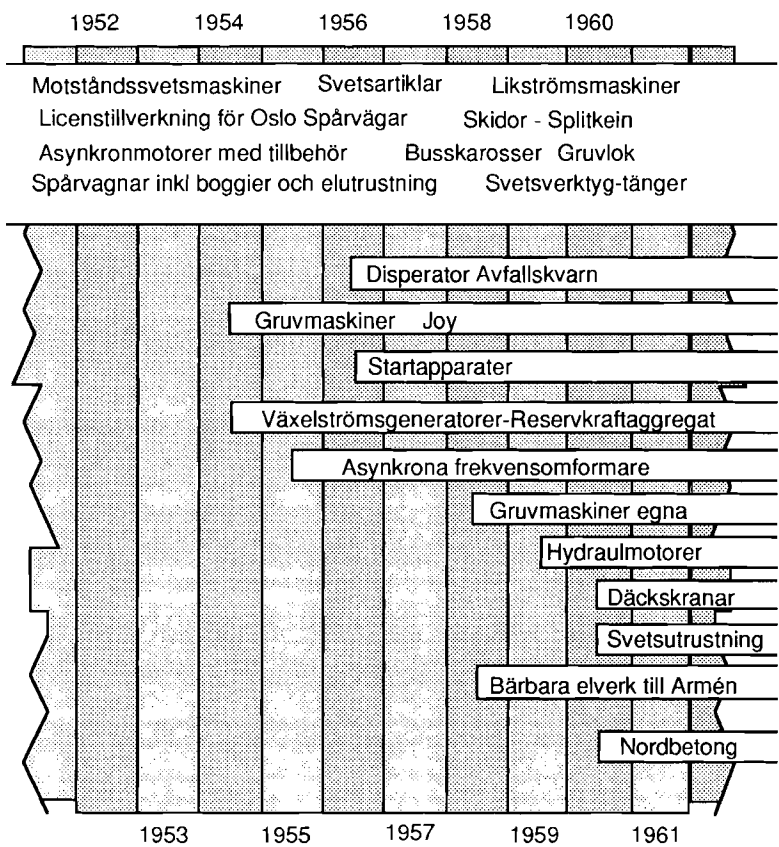
3 Dokument Trollsås, 1987-02-11.

som något hinder från Hägglunds sida, snarare som en möjlighet även för Hägglunds.

Alla femtiotalets produkter

Vid ingången till femtioalet hade företaget fyra stora produktgrupper. Det var busskarossering, spårvagnar med elektriska tillbehör, el-motorer och svetsutrustning. Bussar och spårvagnar utgjorde tillsammans cirka 66% av försäljningsvärdet, el-motorer 19% och svetsmaskiner 9%. Med fanns också företags sålda licens för spårvagnar till Norge. Den sedan några år nya, men lilla, produkten gruvlok fanns med under hela femtioalet. Detsamma gällde den verkligt udda produkten Splitkein-skidor, som också representerade Hägglunds första företagsköp. Endast en produkt, som tillverkats en längre tid, lades ned och det var trådbussar, vilket skedde 1951.

Figur 22 Produkter tillverkade 1952-61

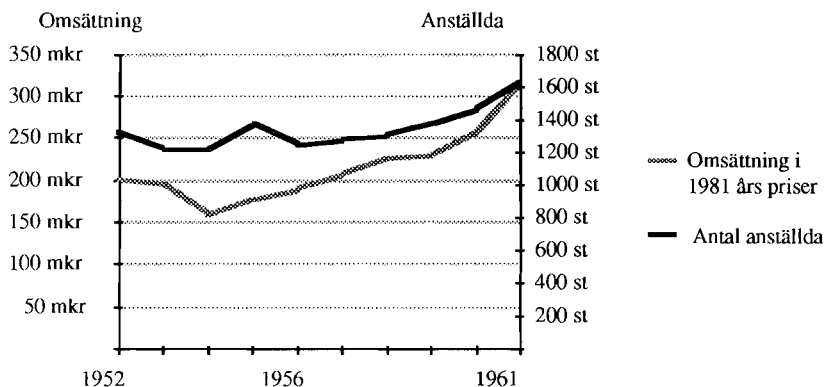


Vidare tillverkades fyra produkter, varav tre till SJ under kortare tid. Från 1954 förnyades tillverkningen med i snitt två nya produkter varje år. Några av dem var kopplade till de fyra stora produkterna t. ex. tvättmaskiner för bussar liksom de kärror som gjordes till armén. Tillverkningen av gruvmaskiner innebar att Hägglunds för första gången köpte en licenstillverkning. Utvecklingen av egna gruvmaskiner gav upphov till nyheter. Armén kom med ett stort beställningsjobb, tornen till en stridsvagn skulle byggas om. Sammanfattningsvis kan man se att det aktiva arbetet med att söka ny produktion gav resultat. Från femtiotalets mitt startades ständigt tillverkning av nya produkter.

Femtioalet i siffror

Från 1949 till 1950 minskade omsättningen något men låg fortfarande över 22 miljoner kronor och minskningen fortsatte 1952-53.¹ Från 1954 ökade emellertid omsättningen stadigt medan antalet produkter hade stabiliserats till ett tjugotal. Vid slutet av femtiotalet hade omsättningen ökat igen till sammanlagt en ökning med 25% under tio år. Det var en jämfört med tidigare anmärkningsvärt svag omsättningsökning. Antalet anställda 1950 var 1 220. Nio år senare fanns 1 375 anställda vilket också var den jämförelsevis svagaste ökningen av antalet anställda. Noterbart är också att antalet anställda ökade långsammare än omsättningen i synnerhet under den senare delen av perioden.

Figur 23 Omsättning och anställda 1952-61



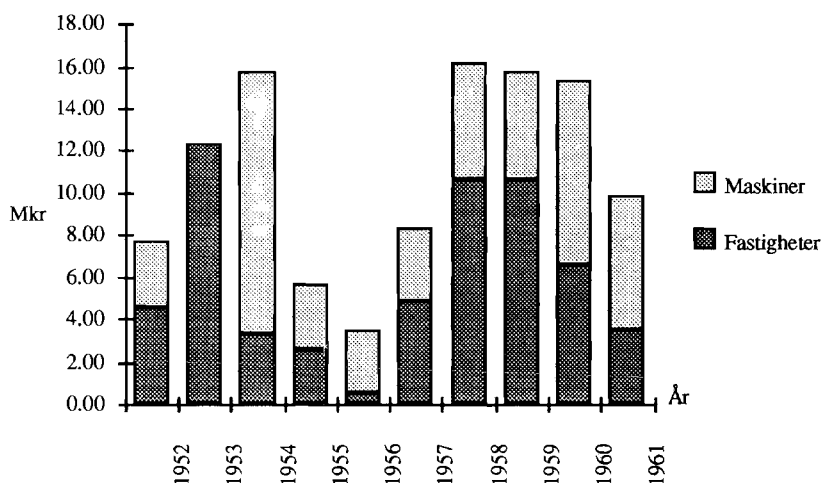
Jämfört med tidigare decennier var alltså ökningen betydligt lugnare. Tillväxten var relativt måttligare. Under perioden bedrevs ett intensivt och resurskrävande arbete med nya produkter. Vid ingången till femtiotalet hade det egna kapitalets

¹ Löpande priser se bilaga 1 och anställda bilaga 2.

relativa andel sjunkit avsevärt. Företaget var relativt högt skuldsatt, eget kapital var en femtedel av det främmande kapitalet.

Femtioalet präglades som framgår av figur 24 av stora investeringar i såväl maskiner som fastigheter.¹ Byggnadsarbeten pågick 1952-53 och 1957-59. 1953 köpte Hägglunds Moälvens Träsliperi av Modo i syfte att bygga om lokalerna för egen produktion.²

Figur 24 Investeringar 1952-61



Särskilt mot slutet av femtioalet investerades stora belopp i maskiner med därtill hörande utbildning för de anställda. Noteras skall också att investeringarna i fastigheter och maskiner var lika stora till skillnad mot tidigare då investeringarna i fastigheter oftast varit numerärt större än maskiner. Femtioalets siffror visar sålunda en relativt större investering i produktionsutrustning än tidigare.

Sammanfattningsvis visade perioden måttlig tillväxt och produktivitet samtidigt som investeringarna var stora. Många produkter kom till samtidigt som ett fåtal svarade för en stor andel av försäljningsvärdet.

1 Investeringarna är beräknade som utgående balans minus ingående balans plus årets avskrivningar i löpande priser. Se vidare bilaga 3.

2 Framnäsfabriken.

Samhälleliga relationer

I slutet av fyrtioalet hade företaget tvingats permittera arbetare på grund av materialbrist. femtioalet hade för Hägglunds börjat med fortsatta något ansträngda relationer till de anställda. Man hade sedan länge ackordslöner och i början av femtioalet utvecklades arbetsstudietekniken i syfte att skapa rationellare arbetsmetoder. Arbetsstudierna medförde ett visst missnöje bland arbetarna som ansåg att företaget "pressar priserna på ackordslöner" vilket resulterade i en mindre vild strejk.

Den andra viktiga frågan var den om ett järnvägsspår till fabriksområdet i Gullänget.

*"Det tillhör en av den hägglundska firmans vanskligheter, att detta företag som kommit att specialisera sig på rälsgående fordon, har tre kilometer till närmaste järnvägsstation och måste transportera rälsbussar och jättespårvagnar landsvägledes till järnväg."*¹

En järnvägstunnel var på förslag. Hägglunds utnyttjade sin relation till SJ när de behövde ett järnvägsspår till fabriksområdet i Ömsköldsvik. Man hade krävt ett sådant i flera år utan att få gehör.

*"Järnvägsstyrelsen har inget att erinra mot vad överrevisorerna anfört om behovet av godsvagnar, rälsbussar och släpvagnar m.m....Styrelsen har själv sökt uppmuntra till en höjning av tillverkningskapaciteten av rälsbussar, vars anskaffning släpar efter i förhållande till behovet. Styrelsen har sålunda i år träffat överenskommelse med Hägglund & Söner i Gullänget om anläggning av ett industrispår mellan företagets anläggning och Ömsköldsvik. Ett viktigt motiv för denna åtgärd var just möjligheten att öka rälsbusstillverkningen. Vidare har styrelsen nu lyckats att även få Kalmar Verkstads AB att åta sig tillverkning av rälsbussar."*²

I samband med rälsbussordern 1953 gjorde man upp med SJ om att spåret skulle byggas. Spåret blev klart 1956.

Utveckling av nya produkter och produktion fångar intresset

Utmärkande för femtioalet är en uppmärksamhet på produktionsapparaten och materialuttagen. På leverantörssidan medförde det att man prövade en del nya

¹ Industria nr, 5 1949:24.

² Ömsköldsviks Posten den 3 juli 1951.

leverantörer varav flera var utländska. Femtioalet präglades vidare av att den första serieproduktionen kom igång och tillverkningen av elektriska motorer innebar krav på nyinvesteringar i såväl byggnader som marknader. Företaget hade i och med femtioalets slut inte bara utvecklats som tillverkare av fordon utan var nu också leverantör av en volymvara.

SJ hade blivit en av Hägglunds stora kunder och samarbetet utvecklades under femtioalet. Försvaret blev på femtioalet en stor kund med vilket samarbete började utvecklas. LKAB som var ny som kund blev samarbetspartner för framtagande av nya produkter. Samarbetet med kunder hade tidigare huvudsakligen rört Hägglunds utveckling av produkter som redan fanns på marknaden.

För tillverkningen av elektriska motorer och svetsartiklar växte antalet kunder under femtioalet. Internationella kontakter togs på femtioalet under Olof Hägglunds ledning. AB Gunnebo Bruk i Halmstad började 1958 tillverka schweiziska svetselektroder på licens från Oerlikon. Hägglunds skrev ett avtal om att handha försäljningen av dessa svetselektroder. Detta utgjorde Hägglunds första utvecklade samarbete där Hägglunds roll enbart var att sälja. Tidigare hade Hägglunds roll i olika typer av samarbete varit produktutvecklarens.

Tidigare decenniers produktutveckling var till stor del orsakad av krav på förbättringar och önskemål om ökad förädlingsgrad på redan befintliga produkter och produktion från existerande kunder. I mitten av femtioalet startade också produktutvecklingen av de helt nya produkterna gruvmaskiner och hydraulmotor. För dessa produkter var det snarare så att själva produktutvecklingen ledde till utveckling av relationer med kunder och inte som tidigare att relationen givit upphov till produkten.

Företaget växer ur familjens grepp

Femtioalet innebar att företagets verksamhet växte ytterligare i omfattning. Företaget hade blivit så stort att inte bara familjemedlemmar hade chefsansvar i företaget och styrelseordförandeskapet hade övergått från pappa Johan till söner.¹ Företaget kunde inte längre expandera på egen mark utan man var tvungen att köpa från kommunen. Hägglunds beroende av samhällets infrastruktur gjorde sig tydligt genom kravet på järnväg och kravet på bostäder åt anställda. Expansion med eget kapital var inte heller längre den möjlighet det varit förut.

¹ Styrelseordföranden i AB Hägglund & Söner, 1922- Johan Hägglund, 1939- Per Evert Hägglund, 1950- Gustaf Hägglund, 1959- Gösta Hägglund, 1969- Jan Velander, Sundsvall, 1972- Alde Nilsson, Västerås, 1982- Bert-Olof Svanholm, 1988- Kjell Högfält.

5. Expansion, likviditetskris, omstrukturering - 1962-71

Hydrauliska fartygskranar introduceras

Bakgrunden till kranen var den hydrauliska motor som Hägglunds köpt patentet för och sedan efter ett tålmodigt arbete utvecklade till en fungerande motor.

1957, samma år som patentet köptes var den första prototypen till motor klar. Efter att man rekryterat en civilingenjör som ansvarig för projektet forcerades arbetet och 1959 blev den första motorn klar. Året därpå blev den första kranen färdig. Maskineriet utgjordes av den utvecklade hydraulmotorn. Alla hydraulmotorer med tillhörande pump och ventilutrustning monterades in i ett slutet, bärande kranhus, som dels skyddade för väder och vind och dessutom tog upp alla yttre krafter.¹ Genom motorns kompakta dimensioner fanns tillräckligt utrymme inne i kranhuset för att utföra service "inomhus".

"Did the idea of a new type of deckcrane inspire AB Hägglund & Söner to acquire the patents for their renowned hydraulic motor; or was the crane project prompted by the motor's special characteristics?"

*Be that as it may, we can now see that Gösta Hägglund, ...had a shrewd appreciation of markets needs in 1955 - and was not afraid to make a bold decision. Hägglunds then had a little experience of the marine field, and deck cranes were not generally regarded with great respect. But this did not daunt a firm which, from humble beginnings as local joiners, had turned its hand successfully to buses, tramcars, generating plant and even aircraft, when the need arose. And so today, 30 years later, we can tell the story of the men who, to a very large extent, were responsible for making the deck crane respectable."*²

Hägglunds sätt att bygga kranar var helt nytt och kom att på ett avgörande sätt påverka marknaden som då bestod av dels elektriska fartygskranar, hamnkranar och bommar på båtarna. Under femtioalet hade intresset för systematisering och rationalisering av lasthantering mellan fartyg och kaj vaknat. Exempel på en sådan åtgärd var att man började sammanföra lasten till så kallade enhetslaster genom att stapla lasten på pallar av trä och genom sling (vagnar av stål) sammanbinda den så att man kunde lyfta ett större parti i varje lyft (pre-slinged). Genom att bygga fartyg med stora öppna lastluckor kunde lyftkroken direkt gå ned över hela ytan av lastrummet och lyfta lasten vertikalt. Med tillhörande gripverktyg kunde man lasta utan hjälp av stuvare. Utvecklingen av enhetslaster

1 Med hjälp av ingenjör Gunnar Åströms kommentarer till s. 67-68 har den tekniska beskrivningen kunnat skärpas och blivit tydligare.

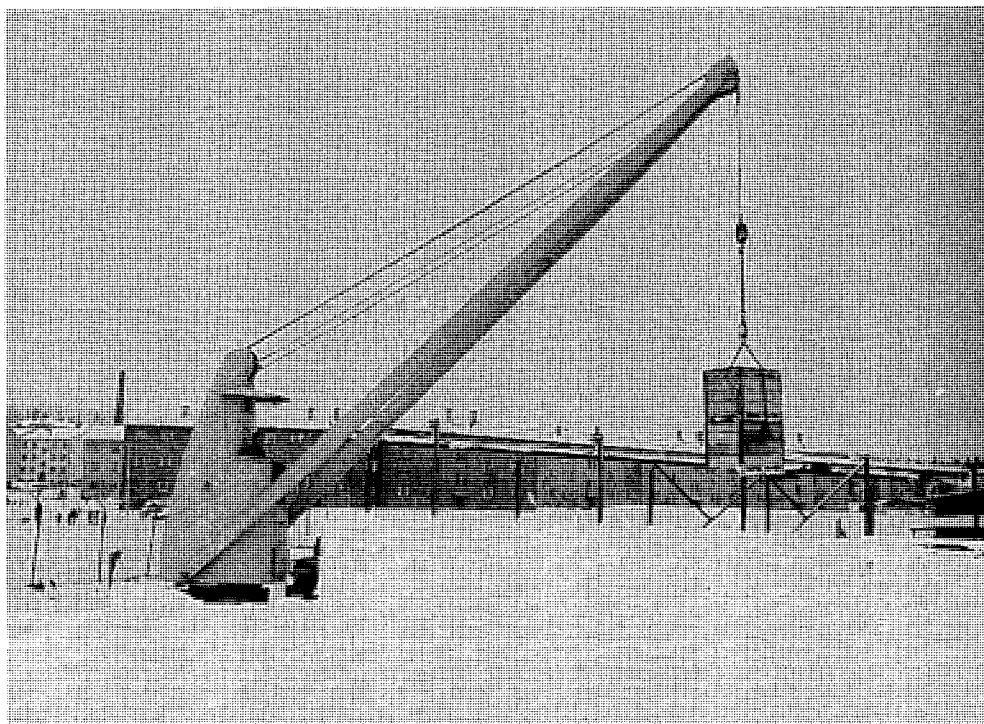
2 Draft background article, Hägglunds december 1985.

medförde ökade krav på lyftkapacitet för lyftutrustningen. Automatisk gripning av last krävde väsentligt ökad precision på utrustningen samt utveckling av gripverktyg.

Fartygskranens föregångare som lyftanordning på fartyg var bommar med tillhörande ångdrivna vinschar. Bommarna hade låg lyftkapacitet, låg precision och krävde som regel flera operatörer. Fartygskranen var däremot en komplett maskinell enhet med god precision som sköttes av **en** operatör. Eftersom en stor del av världens hamnar, särskilt i USA, inte var försedda med egen lyftutrustning fanns det en stor potential för att utrusta fartygen med egen lasthanteringsutrustning för att öka deras operationsområden.

De fartygskranar som tidigare hade utvecklats, och som fanns på marknaden när Hägglunds introducerade sin kran, var elektriskt drivna och vanligen var då maskineriet förhållandevis omfattande och placerat utanpå själva kranpelaren. En svensk producent av elektriska fartygskranar vid denna tid var ASEA, som hade produktion i Helsingborg. ASEA hade goda kundkontakter och en lång tradition av genomförda leveranser.

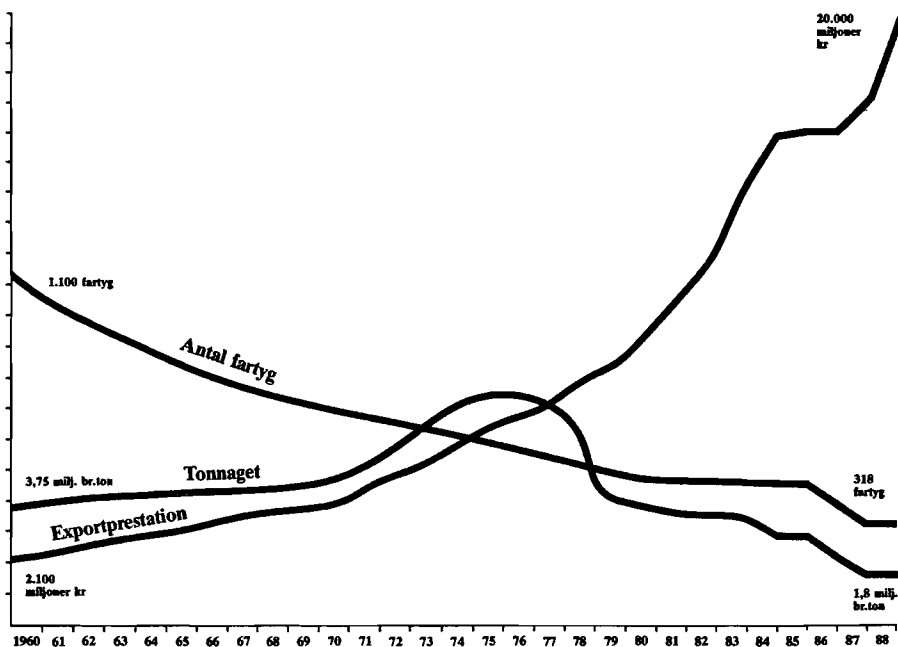
Bild 23 Den första fartygskranen



Hägglunds produktidé var att bygga kranar med hydrauliskt drivsystem och att utnyttja hydraulkomponenternas små dimensioner och begränsade vikter. Hydrauldriften innebar att kranen fick mindre dimension, lägre vikt och kunde arbeta med mycket hög precision samtidigt som maskineriet var väderskyddat. Konkurrerande kranar hade till skillnad från Hägglundskranen sina maskinerier utanpå kranhuset, utsatta för den saltstänkta atmosfär som råder på fartygen vid gång i öppen sjö. Hägglundskranen blev dessutom billigare än konkurrerande kranar eftersom den vägde mindre. Elektriska fartygskranar som dominerade marknaden i början på sextioalet hade genomgående högre vikt än de hydrauliska. En låg kranvikt gav möjlighet till mer betald last på fartyget. Den hydrauliska fartygskranens egenskaper och gynnsamma pris kom att göra den till en besvärlig konkurrent till de elektriska fartygskranarna

I början av sextioalet gick varvsindustrin på högvarv och hela sjöfartsbranschen var på uppgång. Efterfrågan på fartygskranar härleds dels från den allmänna utvecklingen av sjöburen handel vilken ökat mer eller mindre oavbrutet från sextioalet, dels efterfrågan på fartyg vilken varierar i betydligt större utsträckning än efterfrågan på frakter. För det tredje är efterfrågan på fartygskranar beroende av teknikutvecklingen för fartyg och inom lasthanteringssystem. Alla tre faktorerna samverkade till en kraftig efterfrågan från sextioalets mitt.

Figur 25 Handelflottans tillväxt¹



1 Källa: Svensk Sjöfarts Tidning nr, 50, 1988:61.

Redare blir nya kunder

Inledningsvis möttes Hägglunds kran trots allt av stor skepsis från redarna och varven. Konstruktionen var annorlunda och hydraulisk drift överhuvudtaget var relativt nytt och okänt. Redan 1960 gjordes Hägglunds första fartygskran till Rederi Göta, Lödöse Varv och båten hette M/S Patria. Hur det gick till att "fånga" den första kunden berättas:

"Vi bestämde oss för 12 st redare: Nordstjernen, Svea, Tricon, Falkenberg, Thule osv och så ringde Gösta Hägglund till deras chefsingenjör och bjöd upp honom och så hade vi ett förhör med honom om hur de skulle se ut (kranarna, min anmärkning)...Sedan valde vi ut ett kundrederi: Göta och fick en order om två stycken som vi byggde. Vi skickade ner den (kranen, min anmärkning) och den fungerade inte så bra så vi byggde om den för 110000. Ordern var på 275 så det var en förlust affär." 1

Hägglunds första kund ledde till "samarbete" redan vid den första ordern. En serviceingenjör rapporterade från besättningen på M/S Patria att:

"They do not like the foot pedal because, in cold weather, it is hard to keep the foot in the right position for a smooth, controlled topping movement." 2

Kunden blev nöjd efter de justeringar som Hägglunds utförde. Den väsentligaste justeringen var att man satte broms på kranen så att fartygets krängning inte skulle förorsaka en ofrivillig vridning av kranen. Om bekymmer i början berättas:

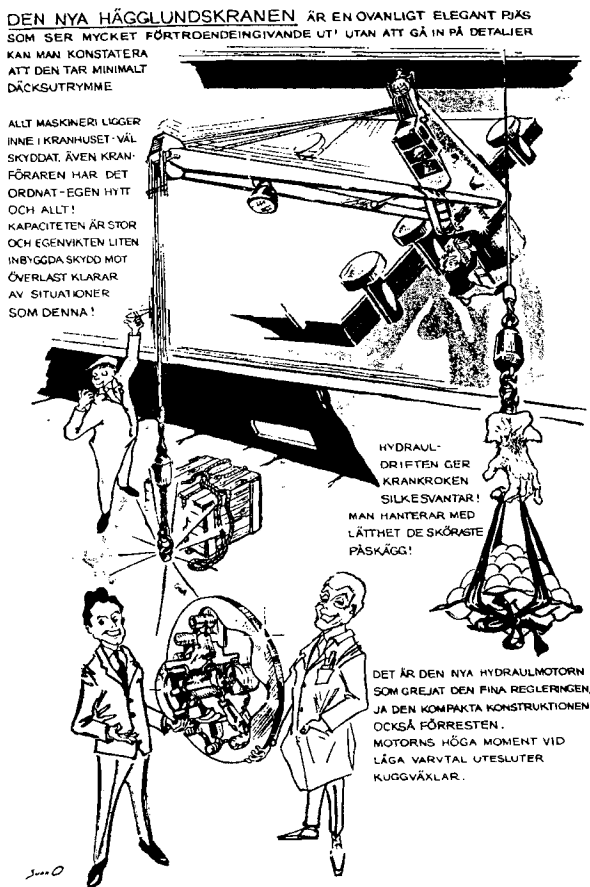
"Två kranar hade levererats med en hel del bekymmer förstås som det alltid är i början. Det var klart att vi skulle göra fartygsutrustningar till fartyg. Hur välbetänkt det beslutet var, det kan man ju fråga sig, Hägglunds hade ingen marknadsföring och ingen service för dessa produkter. Vi måste lära upp folk på dessa produkter och lära folk prata engelska för att kunna åka ut och serva dessa kranar. Så det var nog en mycket djärv produkt och dyr utveckling. Vi friskade på och det växte och gick hyggligt" 3

1 Intervju 1985.

2 Hägglunds International, June 1985:10.

3 Intervju 1986.

Figur 26 Kranstyrka och kransvaghet¹



Hägglunds lyckades redan kort efter första ordern sälja fyra stycken 5-tons kranar till holländska rederiet Van Nievelt & Goudrian 1962. Då hade man också åtgärdat flera av bristerna med de första kranarna. Brister som i första hand berodde på att man inte hade tillräcklig kunskap om hur fartyg fungerar. Den andra ordern väckte intresse hos norska rederiet Wilhelmsen som 1963 beställde åtta kranar.

Inom Hägglunds uppfattades ordern till Norge som ett erkännande från marknaden och därmed var produktionen av fartygskranar introducerad inom sjöfartskretsar. Norska redare var vid denna tidpunkt mycket betydelsefulla för utvecklingen av utrustning till fartyg. En sådan referens var betydelsefull för försäljningen till andra redare så därefter bestämde man sig för att satsa resurser på krantillverkningen. En sälj- och en konstruktionsavdelning bildades och sedan

¹ Bilden tecknad för Hägglunds Allehanda och hämtad från Hägglunds bildarkiv.

började man bjuda hem kunder till Örnköldsvik för att titta på produktionen på plats. 1964 gick första leveransen av kranar till Japan och Kanada. 1965 deltog Hägglunds på Hannovermässan med en 10-tons kran:

*"Ett 80-tal svenska industrier ställer ut på årets Hannovermessa...
Största utställare är ASEA och Hägglund och Söner med paviljonger på
500 respektive 300 kvadratmeter." 1*

Hägglunds hade stor framgång på marknaden:

*"Vi var stilbildare. Ett av våra starka säljargument är fortfarande att allt
är inbyggt. Det är ett säljargument som hållit i 20 år." 2*

I och med fartygskranen hade Hägglunds skaffat sig en produkt som förutom hemmamarknad också hade en stor världsmarknad. Den internationella säljorganisation som, parallellt med fartygskranarnas vidareutveckling, växte fram var betydelsefull. Hägglunds introduktion på världsmarknaden utvecklades i hög grad med fartygskranarna. 1965 fattades beslut om en mer systematisk exportsatsning vad gäller kranarna. Man sökte efter agenter och representanter. Samtidigt bestämde företaget att man skulle bygga ut en serviceorganisation för kranarna och en internationell prislista togs fram.

Inspirerade av hur sina samarbetspartners för övriga produkter, de stora svenska verkstadsföretagen, utvecklat sin exportförsäljning arrangerade Hägglunds den första säljkonferensen för kranar 1965.³ Budskapet till säljarna var att kranarna måste säljas så tidigt som möjligt i den process där en nytt fartyg kommer till och helst "ritas in på fartyget redan på ritbordet". Vad gäller kunderna, redare i första hand, sökte man alltid bjuda dem till Örnköldsvik för att på plats få studera kranens tillkomst.

"Får vi hit kunderna så är utfallsprocenten väldigt hög." 4

Expansionen för kranarna blev kraftig och snabb vilket framgår av figur 27.

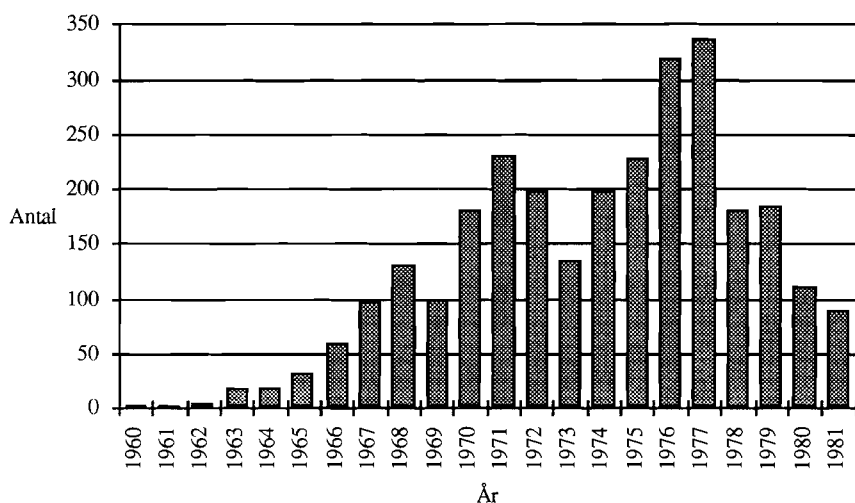
1 Verkstadsinformation nr, 3 1965

2 Intervju 1985.

3 På Marienlyst i Danmark.

4 Intervju 1991.

Figur 27 Kranleveranser 1960-81¹



1965 fick Hägglunds en stororder på 24 kranar från det största rederiet i Norge, Wilhelmsenrederierna. Ordern till de norska redarna ledde direkt till ett samarbete som följdes senare på sextiotalet av samarbete med svenska företag, framför allt Broströms och Saléns.

*"The latter half of the 'sixties witnessed a veritable boom in the forest products trades and great efforts were made to rationalise the handling of such cargoes. Some of the owners were highly daring in their concepts and showed unbounded confidence in the ability of Hägglunds' people to solve incidental problems. This could prove a heavy burden on resources at times,..."*²

Med Ahlmarks, som var stor timmertransportör, och med skogsföretaget SCA utvecklades hjälpmedel för lastning och lossning av timmer och papper.

En viktig del av försäljningsarbetet bestod vid den här tiden av att "omskola" elektriker på fartygen till att lära sig arbeta med hydraulik. 1965 startade Hägglunds sina kranskötarkurser i Örnsköldsvik dit kunderna fick sända sin personal för utbildning på kranen. Utbildningen av förarna ansågs redan från början väsentlig:

¹ Källa: Hägglunds leveranser.

² Draft background article, Hägglunds december 1985

"Så hur billigt jag än sålde så tog vi alltid hit dem och utbildade, då fick de egna böcker och fick lära sig att ringa Karlsson i Ö-vik, det är vår man, kan kranar, ställer upp 24 timmar om dygnet." ¹

Den första typen av kran kallades C-kran och såldes mellan 1960-1978. Den hade, när den kom, en för fartygskranar helt ny konstruktion och funktion, men också en ny design:

"...housing to result in an attractive tapered shell of elliptical section, with an enclosed cab that could be reached from within, instead of by slippery exposed ladders. All this was quite novel in the contemporary cargohandling world." ²

"Hägglund & Söners hydrauliska kran har en elegant form. Har företaget använt en konstnär för formgivningen? 'ne, den har vi själva gjort. Det sitter i sedan vi gjorde möbler', säger disponent Gösta Hägglunds, 68 år, styrelseordf, äldste brodern i företaget." ³

Redan tidigt framkom i samarbetet med redarna att de betraktade kranen som en komponent i ett större materialhanteringssystem. Detta kom att bli viktigt för Hägglunds fortsatta marknadsföring och produktutveckling av kranen:

"Redarnas konkurrenssituation under de senaste åren kännetecknas av ständigt ökade omkostnader och lägre fraktsatser. En naturlig följd av detta är att man i görligaste mån söker rationalisera förekommande arbetsuppgifter ombord. Bl a kan noteras en medveten strävan att nå allt effektivare lastnings- och lossningsanordningar. Dessa kan förkorta fartygens liggetid i hamnarna och minskar dessutom i vissa avseenden behovet av däckspersonal." ⁴

D-kranen, som var nästa variant, blev det verkliga genombrottet för Hägglunds fartygskranar. Hytten var svetsad och hade det sedemera karaktäristiska knäckta utseendet. Lastvägen var horisontell och kranen fick längre räckvidd. Man hade särskilt uppmärksammat att kranen var en arbetsplats och ökat komforten för föraren. Manövreringen förenklades, den var tidigare mekanisk och så tung att "japanerna behövde två man som drog i spaken."

¹ Intervju 1991.

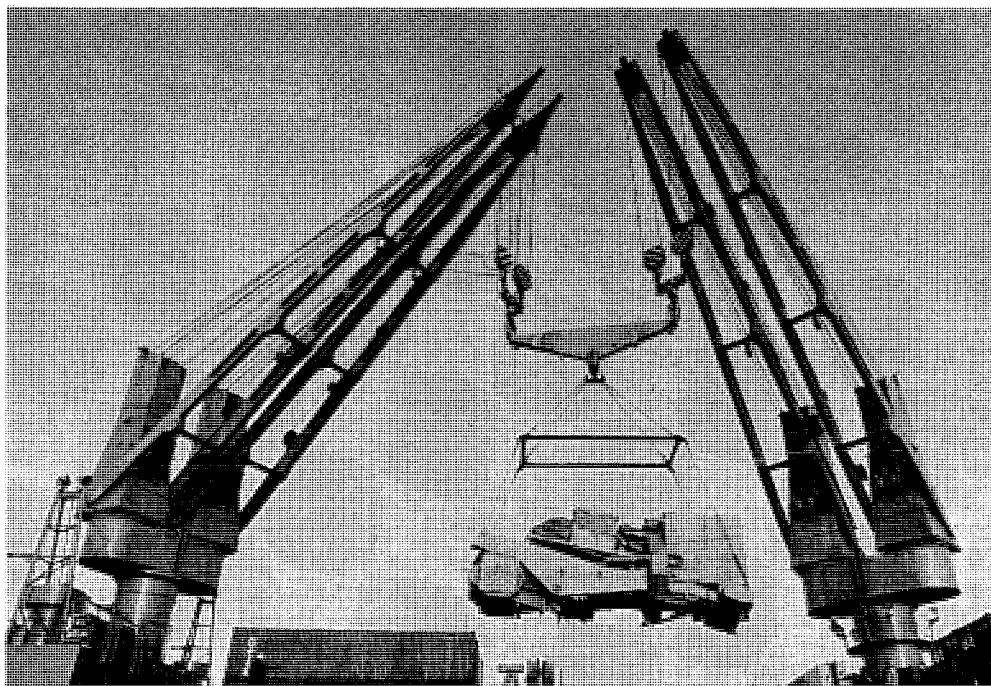
² Draft background article, Hägglunds december 1985

³ Veckans Affärer 24 augusti 1967

⁴ Dagen 14 januari 1965.

Vid den tiden ökade lastmängden hela tiden och kraven på ökad kapacitet i lastningen ledde till E-kranen. Kranarnas storlek och kapacitet växte med de nya modellerna. Det var inte ovanligt att ett fartyg hade flera kranar av vilka ett par kunde vara sammankopplade till så kallade tvillingkranar. Den senare varianten är lämplig för tyngre lyft och det var vanligare att kunden vill ha två mindre kranar som kan jobba ihop än en stor.

Bild 24 Tvilling- och TEAM-kranar i aktion



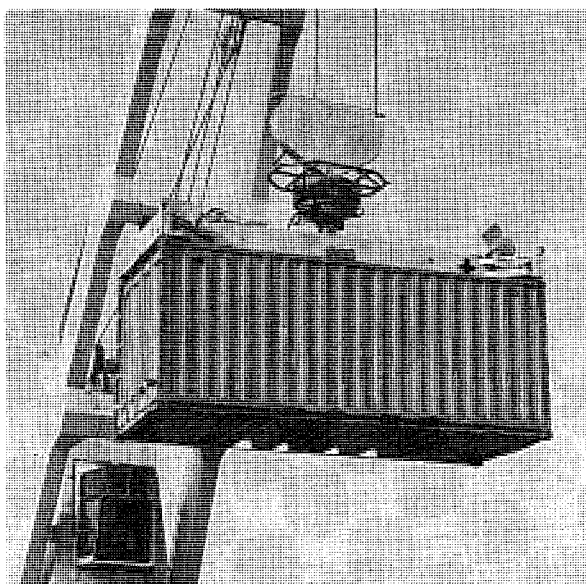
"The Hägglunds Team Cranes" lanserades i början på sjuttioalet och konstruktionen hade möjliggjorts genom att man utvecklat ett elektroniskt kontrollsystem som parallellkopplade två kranar till en förare.

Med början på sextioalet startades samarbete med kunderna kring olika typer av tillbehör och lyfthjälpmedel till kranen. En särskilt utvecklad fästanordning för containrar en så kallad "containerspreader" togs fram. Sedan utvecklades tillsammans med mindre företag en gripskopa för bulkfartyg. Vidare utarbetades i samarbete med svenska skogsföretag en speciell timmerlyft och en lyft avsedd för pappersbalar.

Utöver den huvudsakliga tillverkningen av kranar med tillbehör har Hägglunds under en kortare period av sextioalet sålt vinschar till fartyg byggda på Udde-

vallavarvet. Problem med rost och läckage ledde dock till att den tillverkningen avslutades. Rent tekniskt gick det bättre med bogserbåtsvinschar till Neptunbolaget men genom svårigheter att få lönsamhet i den produktionen såldes ritningarna till det finska varvet Rauma Repola 1968.

Bild 25 Containerspreader



Hägglands satsade dessutom på att kunna erbjuda ett större sortiment av kranar, vilket hade inletts redan 1968 genom att man började tillverka Wärtsiläs servicekranar. Övertagandet av Gantry-kranar från Munck H/S Bergen 1972 var ett ytterligare led i denna strategi. Deras kran är en portalkran, som ger ett skydd i form av tak när man lastar. Detta är en fördel för ömtåligt gods som pappersrullar.

För fartygskranen har lyftkapacitet och effektivitet utvecklats kontinuerligt som en följd av de krav som ställts. Parallellt som kraven på säkerhet har ökat har kranen utrustats med halv-automatiska hjälpmedel.

En försäljningsorganisation växer fram

1965 påbörjades en satsning på export med 4-5 personer involverade. Två år senare började man söka agenter:

"Vi jagade agenter med blåslampa på den tiden. Vi samlade ihop dem flera stycken på en gång och vi hann med att besöka många." ¹

Man sökte både serviceagenter och försäljningsagenter vilka i regel var olika företag. Detta ledde till utvecklingen av två, snarare än en, världsomspännande organisation. Serviceagenterna utbildades och fick Hägglunds certifikat på att de kunde ge service och underhåll på företagets kranar. På försäljningsagenterna ställdes kravet att de hade ett kontaktnät till såväl redare som varv och fartygskonstruktörer. Att söka agenter var ett resurskrävande arbete. I första hand söktes lokala representanter i respektive land. Dessa kunde inte vara exklusiva för Hägglunds eftersom försäljningen av Hägglundskranar inte hade någon egentlig volym och det kunde löpa flera år mellan kundernas köp. Man kunde alltså inte värva agenter genom att utlova möjligheten till snabba och stora förtjänster:

"Man måste hitta någon som kan leva på annat och sedan jobba på Hägglunds för att det är roligt." ²

I något fall utsåg man agenter som var svenskar som hade bott länge i det land de arbetade i. 1965 startade försäljning av kranar till Danmark genom en representant. Den japanska marknaden var också viktig eftersom de stora konkurrenterna fanns där och Japan utvecklades till en stor marknad för kranar. Att exportera till den japanska marknaden ansågs vara ekonomiskt omöjligt på grund av för höga fraktkostnader. Till en början hyrde man in sig hos Götaverken i Japan för att tillgodose den snabbt växande marknaden där. Japan Steel Works Ltd blev Hägglunds licenspartner i Japan 1966 och detta blev den första utländska licensen för kranar.

Utvecklingen i Japan var relativt typisk för Hägglunds internationella försäljningsorganisation som helhet. Etableringen av det japanska dotterbolaget föregicks av en lång process som började med ett "liaison office" i Götaverkens lokaler i Tokyo 1968. Redan samma år inrättades en service station. 1970 placerades en svensk försäljningschef där och 1972 gavs fullt försäljningsansvar för NIKKO-Hägglundskranar. Dit fördes också försäljningen av ASEAs elektriska kranar vilka tidigare sålts av Yutani Heavy Industries. 1973 gjorde Hägglunds ett joint-venture med Salén Trading (tidigare Götaverken).

"We can today look back on a very satisfactory development of our Japanese engagement which started in the mid sixties when we entered into a licence agreement with The Japan Steel Works Ltd. (JSW) for the manufacturing of our hydraulic deck cranes (Nikko-Hägglund cranes). To date

1 Intervju 1987.

2 Intervju 1991.

*more than 450 cranes have been delivered to or have been ordered by Japanese shipyards for delivery to Japanese and foreign owners."*¹

Hägglunds årliga tillverkningskapacitet på fartygskranar var redan några år efter starten uppe i 20-30 stycken per år. Produktionen gjordes i verkstäder tillsammans med de andra Hägglundsprodukterna:

*"Kranarna gick fram bland vagnar och annat i verkstaden."*²

Det var besvärliga produktionsförhållanden de första åren med en mycket blandad produktion. Kranproduktionen växte emellertid mycket snabbt och krävde därför mer utrymme. Redan 1965 byggde man en helt ny hall för krantillverkning, den så kallade C-hallen. Kapaciteten i hallen var dimensionerad för upp till 300 kranar per år. Den kapaciteten var dock baserad på en produktion av kranar för lyftkapacitet på 5-10 ton med räckvidd kring 20 meter som marknaden då efterfrågade.

När Sovjetunionen 1966 ville köpa 48 kranar var detta en så stor order att det fanns skäl att acceptera önskemål om licensförhandlingar med Sovjet. Resultatet av förhandlingarna blev ett licensavtal med V/O Licensintorg i Moskva avseende tillverkning av en modell av Hägglunds kranar från 1967. Samma år ingicks ett agentavtal med Johnsonägda A Johnson & Co Ltd i Storbritannien. När ett licensavtal slöts med Jugoslavien om tillverkning av kranar där 1968-69 var skälet att deras betalningssystem inte tillät betalning på sedvanligt sätt. Genom tillverkning på plats av kranar i Jugoslavien kunde deras bytessystem med så kallade clearing-dollar inom öststaterna utnyttjas.

Ingenjörsfirman Wadefeldt AB i Göteborg förvärvades 1969 och Hägglunds övertog deras licensförsäljning av däckskranar på den skandinaviska marknaden. Expansionen var så snabb att man från Hägglunds sida insåg att man inte kunde ta alla order, man måste lära sig välja efter lönsamhetskriterier.

Hydraulmotorn en förutsättning

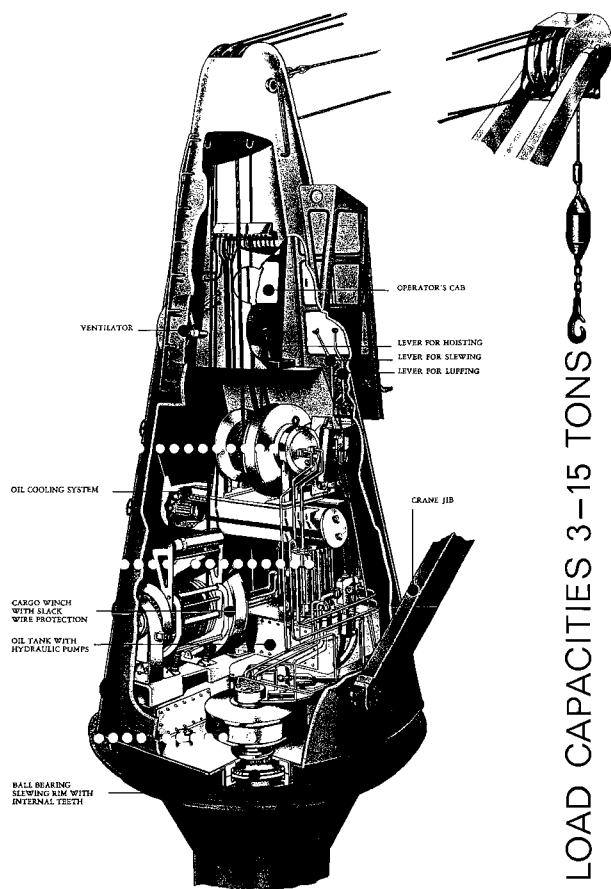
Förutsättningen för fartygskranarna var alltså den hydraulmotor som man utvecklat i slutet av femtiotalet. Motors egenskaper kom till sin rätt som drivmotor till fartygskranarna. Framför allt gällde det den precision som kunde åstadkommas med hjälp av kranen:

¹ Marine Gazette nr, 4 May 1976

² Intervju 1985.

"I Högglundskranens filosofi har alltid legat en mycket fin reglernoggrannhet." 1

Figur 28 Fartygskranen inuti²



4-5 man hade arbetat med utvecklingen av motorn och 10 man arbetade med utvecklingen av kranen. Förutom motorn krävdes ett stort lager. Det fanns en stor leverantör av vändkranslager, Rothe Erde i Västtyskland. På Högglunds valde man, sin vana trogen, att göra ett lager själva och kallade det svängkranslager. Arbetet var besvärligt och vid nästa kran valde man att köpa lagret från Rothe Erde. Nållager var ytterligare en komponent som köptes från INA, då SKF inte sålde denna typ av små lager. Vad gäller oljetättningsmaterial och gjutgods fanns det svenska leverantörer.

1 Intervju 1988.

2 Ur broschyr från Kungliga Bibliotekets arkiv, okatalogiserat tryck, Högglund & Söner.

Hägglunds inträde på marknaden kan beskrivas med tre milstolpar. För det första hydraulmotorn och konstruktionen av första kranen, för det andra marknadens godkännande i och med Norgeordern 1963 och den aktiva satsningen på exportförsäljning av kranen inledd 1965. Målet för försäljningsarbetet var att *"ritas in på ritningen"* för båten som skulle byggas.

Hydraulmotorn blir sin egen

Under de första åren av sextioalet tillverkades hydraulmotorn enbart som en komponent till fartygskranarna. Det innebar att även om det var den produktutveckling som kranarna genomgick som styrde utvecklingen medförde det inte egentligen några grundläggande förändringar av motorns konstruktion. Tidigt prövades dock motorn för andra användningar eftersom man insåg att dess kvaliteter borde uppskattas av marknaden. Redan 1963 användes en motor på försök i cellulosaindustrin.

Till en början var det framför allt större storlekar av motorn som utvecklades och det var i första hand för industrins behov som detta krävdes:

"På kransidan dröjde det 10 år innan man ansåg sig behöva en större motor." 1

Produktutvecklingen fortgick emellertid och 1965 erhöll Hägglund & Söner utvecklingsbidrag om drygt 2 miljoner kronor från Malmfonden och Norrlandsfonden för att utveckla en speciell hydraulisk hjulmotor.² Tanken var att denna skulle vara drivmotor i stora maskiner, exempelvis skogsmaskiner och skördemaskiner. Det var dock svårt att få ut den på marknaden trots att det inte fanns några inhemska konkurrenter på den svenska marknaden:

"...vansinnigt svårt att konkurrera med mekaniska drifter. Trots att de hade mycket växlar och grejor så var de ändå billigare." 3

"Som teknisk produkt var motorn underbar. Men det var svårt att sälja enbart en motor." 4

1 Intervju 1988.

2 Även kallad navmotor.

3 Intervju 1991.

4 Intervju 1986.

Hydraulmotorns förträfflighet bas för beslut...

När Hägglunds valde att satsa på att sälja hydraulmotorn som separat produkt 1967 kan man knappast hävda att det förelåg något marknadssug, egentligen fanns ingen efterfrågan alls på hemmamarknaden. Inte heller hade Hägglunds några upparbetade relationer till kunder som kunde tänkas vara intresserade av att köpa motorn. Man hade **en** stor och säker kund och det var den egna kran-tillverkningen. Däremot fanns det inom företaget en mycket stark tilltro till motorns goda egenskaper. Det får nog sägas vara övertygelsen om att den skulle komma att efterfrågas - bara kunskapen blev spridd - som var avgörande för Hägglunds satsning på motorn som separat produkt. Att det inte var marknadsskäl som var avgörande tyder följande fundering på:

"Jag har tänkt på det många gånger... att om man skulle göra en ingående marknadsundersökning om var man skulle lägga tillverkningen av just hydraulmotorer och fartygskranar, så inte f-n blev det i Örnsköldsvik..." ¹

En förklaring till satsningen finns i den egna tilltron inom företaget om produktens förutsättningar:

"Det var naturligtvis driftighet från Hägglunds sida som gjorde att man satsade på motorn. Vårt folk skickades ut för att tala för varan..." ²

En starkt bidragande orsak till hydraulmotorns utveckling inom Hägglunds verkar vara att det fanns ett antal personer på högsta ledningsnivå som verkligen trodde på dess möjligheter. I ett tal i oktober 1972 berättade Thore Hägglöf, (VD 1967-1981):

"Med allt detta prat om vår motor har jag velat visa, varför vi idag med konkurrens från många hydrauliska firmor tagit fram en motor, som avviker väsentligt från vad som finns på marknaden. Som kanske framgått är jag personligen oerhört fascinerad och intresserad på detta område, och jag är övertygad om att vi är inne på rätt väg. Vi har i vår konstruktion utnyttjat hydraulikens fördelar, låg vikt, litet platsbehov, små roterande massor och därmed god följsamhet. Denna utveckling av motorn har tagit ca 5 år, och idag är motorn klar för nästa fas - den icke lätta uppgiften att marknadsföra motorn på rätt sätt har börjat, och vi bara hoppas att de stora investeringar, som gjorts, skall återbetalas."

1 Intervju 1991.

2 Intervju 1988.

...om satsning på jungfrulig marknad

1966 levererades 80 motorer till externa kunder och 1967 när beslut togs om att den hydrauliska motorn, som senare fick namnet Viking, skulle bli en självständig produkt, såldes externt 546 motorer. Fortfarande såldes en övervägande delen motorer till den egna krantillverkningen men beslutet innebar att man målmedvetet började sälja motorn till industrin. Beslutet innebar något nytt både för företaget och marknaden. Det fanns inget egentligt utvecklat nätverk av hydrauliska producenter på den svenska marknaden.¹ Aktörerna på den svenska marknaden var agenter för stora utländska tillverkare, särskilt ett antal agenturer från amerikanska firmor som sålde till de nordiska länderna. I USA var hydrauliken tidigt utvecklad. I företaget Joy Manufacturing Company, det företag vars gruvmaskiner Hägglunds licenstillverkade, hade man redan på femtioalet utvecklat gruvmaskiner med hydraulisk drift. I arbetet hade till exempel Hägglunds blivande VD själv deltagit när han arbetade på företaget Joy. Vid krigsslutet var Storbritannien långt framme inom hydrauliktekniken men redan i mitten på femtioalet hade utvecklingen kommit längre i dåvarande Västtyskland. Agenterna på den nordiska marknaden hade huvudsakligen sålt till massaindustrin i Finland och Sverige som använde hydraulik i sina renings- och blekningsprocesser.

Det fanns på sextioalet ingen allmän kunskap om hydraulisk drift inom industrin i allmänhet i Sverige och än mindre en positiv inställning till hydrauliktekniken. Man var van vid elektriska motorer och tveksam och skeptisk till att använda hydraulik. De erfarenheter som fanns talade om problem med läckage. En bidragande orsak till detta läckage var att de mekaniker och reparatörer som underhållit hydrauliska maskinerier inte hade tillräcklig utbildning och kunskap:

"Problemet tidigare var att distributions- och underhållsledet kapade och gängade hej vilt samtidigt som man inte var medveten om betydelsen av noggrannhet i dessa anläggningar." ²

Inom Hägglunds talades i skämtsamma ordalag om att om man skulle sälja till industrin fick man börja utomhus med vedkapning och småningom ta sig innanför fabriksdörrarna när man så att säga hade rumsrena produkter. Den huvudsakliga försäljningsåtgärden från Hägglunds var att förmedla kunskap om hur produkterna skulle skötas:

¹ I början på 1960-talet hade en branschförening bildats för intressenter inom hydraulik och pneumatikområdet.

² Intervju 1988.

"Service is one of the very strongest sales argument we have." 1

Hägglunds säljare har aktivt jobbat för att utbilda såväl dem som förser systemet med olja som dem som sköter det elektriska och mekaniska underhållet. Som ett led i den processen har industrikunder fått gå kurser hos Hägglunds.

"Att öka kunskapen om hydraulikens fördelar inom industrin var ett långsiktigt arbete och inte tillräckligt för att få fart på försäljningen av hydraulmotorer. En viktig faktor som påverkade efterfrågan var att man på sextiotalet i ökande utsträckning började uppmärksamma effektivitetskravet inom industrin och processindustrin i synnerhet. I Sverige var det i första hand processindustrin som var mottaglig för argumenten som hydraulikmotorn såldes med. Därefter var det livsmedelsindustrin som uppmärksammade hydraulikens fördelar."2

När man inledde satsningen för andra tillämpningar för hydraulmotorn än kranar ansågs det viktigast att få ut hydraulmotorn på marknaden, övertyga kunden om att prova den och sedan följa upp hur motorn fungerade. Det viktiga var att skapa referensanläggningar. I den svenska skogsindustrin skapades de första referensanläggningarna. Deras stora betydelse som referensobjekt har fortsatt:

" 'Here at MoDocell in Husum - the largest pulp mill in Europe - we've found that hydraulic drives are the answer to tough environments,' says Harry Forsberg, Maintenance Manager at MoDoCell." 3

Det första användningsområdet för motorn var vinschar och en vinschmotor såldes till Helsingborgs varv 1961. Den allra första hydraulmotorn såldes 1962 till Kockums Landsverk i Landskrona där den användes för en speciell typ av kran för vedlastning. 1962 såldes ett flertal vinschmotorer till ytterligare en svensk kund (Hiab i Hudiksvall vars slutanvändare var svenska armén) och till den första kunden i Norge respektive Danmark.

Det andra användningsområdet för hydraulmotorn var industriapplikationer. Den första hydraulmotorn här var när Forss AB i Köpmanholmen installerade en sådan motor i en barkpress. 1963 fick Hägglunds ytterligare sex svenska kunder varav en var Boliden, som var samarbetspartner på gruvsidan till Hägglunds. Man insåg emellertid redan tidigt inom Hägglunds att även om man skulle lyckas väl med försäljningen på den svenska marknaden skulle den inhemska försäljningen inte vara tillräcklig för att nå en nödvändig volym:

1 Karl-Olov Omnell, projektansvarig för Marathon, 1983 i Hägglunds International, nr, 4 April.

2 Eftersom det svenska utbildningssystemet inte hade utbildning inom detta område.

3 I Hägglunds International, nr, 4 April 1983.

*"...att överhuvudtaget kunna få en tillverkning i den omfattning som kräves för att få en acceptabel lönsamhet...då var det ju absolut nödvändigt att komma ut på export."*¹

1964 såldes de första motorerna till en kund i Västtyskland som i sin tur var leverantör av pumpar till Hägglunds. Samma år etablerades affärsrelationer med en ny kund i Norge, en på Island. I Sverige fick man ytterligare åtta nya kunder. Bland dem fanns den första applikationen inom kemisk industri. 1965 såldes motorer för första gången till Japan, Polen och Holland. Inalles utökades Hägglunds kundantal med 21 nya kunder det året. Fram till mitten på sextioalet hade försäljningen av motorer skötts tillsammans med kranförsäljningen men 1965 började man skaffa egna distributörer. Två man anställdes för att sälja motorer till stål-, massa- och pappersindustrin samt till sågverk.² 1966-67 såldes för första gången motorer till Frankrike och England. Den franska kunden var företaget SAMM som senare blev en samarbetspartner till Hägglunds.

Bland de svenska köparna ingick redan sedan tidigare Hägglundskunder. Skånska Cement köpte flera motorer och Scania Vabis köpte en motor för testning. Monsun-Tison, senare samarbetspartner, köpte också en motor liksom lagerleverantören SKF. Bland tidiga kunder märks också en konkurrent bland krantillverkarna: Orenstein Koppel und Lübecker Maschinenbau. Totalt blev det ytterligare 46 nya kunder de två åren 1966-67. Bland de svenska kunderna märks främst pappers- och massaföretagen men också stålverk och verkstäder. Till England och Norge såldes redan från första början en relativt stor mängd motorer. När beslutet om att sälja motorer som självständig produkt togs 1967 hade man sålt drygt 600 motorer till sammanlagt 90 kunder i 12 länder. De 50 svenska kunderna utgjorde drygt hälften av alla kunder. I slutet av sextioalet började man marknadsföra motorerna mot Norge genom Maskin A/S K Lund & Co. och 1969 upprättades ett avtal med företaget Meyer & Mortensen om att bli agenter i Danmark. 1968 kunde Hägglunds i samarbete med Monsun-Tison och Volvo Flygmotor bilda säljbolaget ASH Component, som blev huvudleverantör till NCB i Storbritannien.

En hel del av utvecklingsarbetet med hydraulmotorer i slutet av sextioalet innebar också förbättrad produktion. Sådana exempel är införandet av lager med annan konstruktion 1970 och ny metod för härdning av kamkurvan. Arbetet innebar också att man pressade motorer till högre kapacitet, från 100 kilowatt inledningsvis ända upp till 608 kilowatt. Förfiningen och förbättringen av detaljerna i själva motorkonstruktionen fick oftast effektivitetshöjande effekter i produktionen.

1 Intervju 1991.

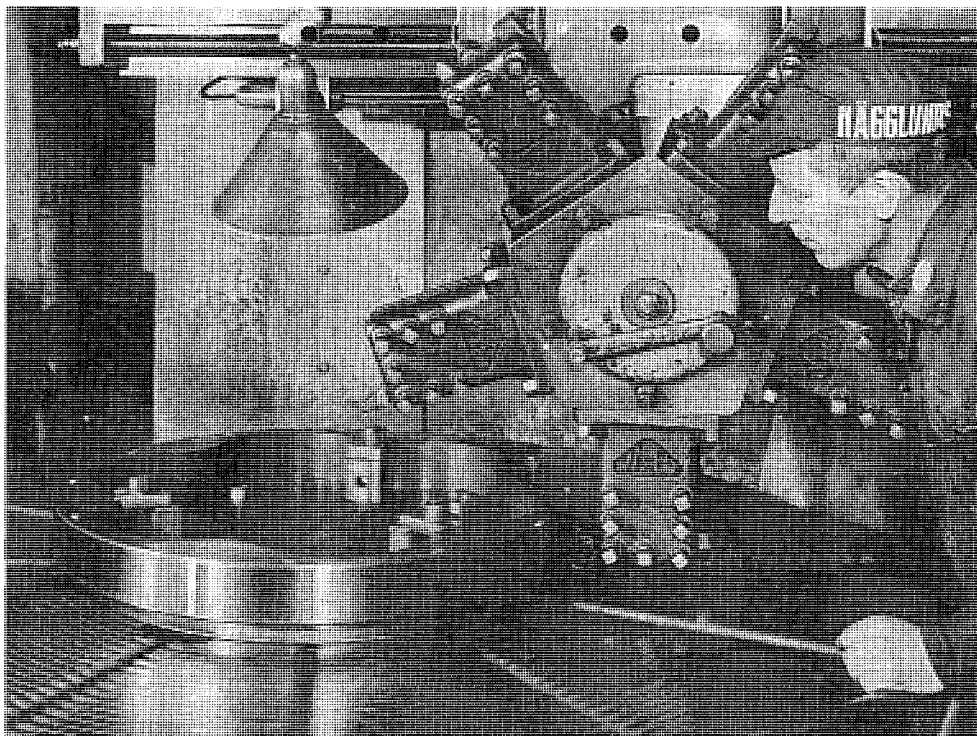
2 Contractors Plant in U.K., 1966; Mannesmann Meer in Germany, 1964; A/S Hydema in Norway 1964 and W. J. C. Schuur in Holland 1964.

I samband med att ASEA förvärvade Hägglunds (beskrivs senare) föreslogs att ASEAs och Hägglunds hydraulikprogram slås samman som "*...en självklar grund för att erbjuda kompletta lösningar.*" ASEA hade vid den tiden el-hydrauliska ranger- och skivbromsar vilka övertogs av Hägglunds och blev en del i utvecklingen av ett komplett program inom hydraulikområdet.¹

Bo Södersten som sedan 1965 var ansvarig för Hägglunds hydraulmotor, beskrivs som drivkraften bakom hydraulmotorns kommersialisering. Han såg motorns marknadsmöjligheter såsom del i ett komplett hydrauliskt drivsystem.

"Needless to say, Dr Södersten has played the leading part in forming the History of Hägglunds Hydraulics." ²

Bild 26 Hydraulmotorproduktion



1 Förslaget framfördes av den då ansvarige för utvecklingen av hydraulik inom Hägglunds, nämligen Bo Södersten, sedermera VD, i oktober 1972. ASEAs arkiv.

2 Internt Hägglundsdokument, Trollås, 1987-02-11.

Expansion förläggs till inlandet

1960 köpte Hägglunds den gamla nedlagda linberedningsfabriken i Mellansel, tre mil nordväst om Örnsköldsvik, för en symbolisk summa av 10 000 kronor. Den kom att ingå i ett unikt projekt initierat av Arbetsmarknadsstyrelsen. Hägglund & Söner, Anundsjö kommun, AMS och regeringen samarbetade om att uppföra en verkstadsindustri.¹ Det var en total investering på 70 miljoner kronor och utgjorde därmed det vid den tiden största lokaliseringsprojektet med statlig medverkan och beräknades totalt kunna ge upphov till 700 arbetstillfällen i Mellansel. Hägglunds syfte med projektet var att tillskapa resurser för fortsatt expansion och för ombyggnad och reparation av bussar inför omläggningen till högertrafik i Sverige.

*"Mellanselsprojektet är ett led i en strävan att kraftigt öka produktionen ... Någon omflyttning av arbetskraft från Örnsköldsvik till Mellansel är alltså inte aktuell."*²

Såväl lokaler som arbetskraft fanns i Mellansel och ombyggnationerna var beräknade att komma igång i mars 1961.

Mellanselsprojektet föregicks av en mängd diskussioner. Med endast en rösts övervikt fattades beslutet att uppföra en fabrik av Anundsjö kommunalfullmäktige i februari 1964.³ Hägglunds skulle amortera av lokalerna med 1,3 miljoner kronor per år och i samarbete med myndigheterna ansvara för utbildning av de cirka 400 personer, huvudsakligen skogs- och lantarbetare,⁴ som anställdes som verkstadspersonal hos Hägglunds.⁵

Omläggning från vänster- till högertrafik i Sverige hade föreslagits redan på femtiotalet.⁶ Det var först 1963 som riksdagen beslutade om övergång till högertrafik. Beslutet realiserades efter ett antal utredningar 1967. På Hägglunds hade man räknat med att få bygga om bussar redan 10 år tidigare och bl. a. därför behövdes den nya kapaciteten i Mellansel. Det visade sig senare lämpligt att förlägga produktion av gruvmaskiner och tillverkning av grovplåtsdetaljer och

1 Erik Hägglund satt i styrelsen för Mellansels Folkhögskola och hade goda kontakter med kommunledningen i Anundsjö.

2 Hägglunds Allehanda, nr, 1 1965:3.

3 Detta var något nytt för politiker såväl som för företagare. Staten beviljade industrigarantilån till Hägglunds. Kommunen byggde lokalerna. Maskininköpen finansierades genom affärsbank och utbildningen genomfördes av Hägglunds på betalning från AMS. Riksdagsman Bernhard Sundelin från Anundsjö kommun var en av "arkitekterna" bakom projektet.

4 Lärare från Mellansels Folkhögskola hjälpte till med utbildningen.

5 Ibland beskriven som Sveriges lönsammaste utlokalisering.

6 1955 genomfördes Sveriges andra folkomröstning. Den gällde övergång från vänster- till högertrafik.

komponenter samt hydrauliska motorer till Mellansel. Man trodde att såväl hydraulmotorn som gruvmaskinerna skulle få stor avsättning framöver.

Nyheter i fordonstillverkningen

Busstillverkningen hade på Hägglunds under hela femtiotalet fortgått på liknande sätt som tidigare men under allt högre krav på rationalitet i produktionen. Volvo och Scania-Vabis hade under tiden byggt ut och expanderat sin bussproduktion och deras roll som konkurrenter hade förstärkts. 1959 hade Volvo köpt mark i Torslanda för att bygga ny fabrik och i början av sextiotalet hade Scania investerat i nya fabriksanläggningar i Södertälje.

Med undantag för högertrafikomläggningen i Sverige 1967 som innebar kraftiga order på ombyggnader av bussar för alla i branschen, så stabiliserades efterfrågan på bussar för kollektivtrafik på sextiotalet. Ökningen skedde i stället inom den växande turisttrafiken och i själva utnyttjandet av bussen. I början av sextiotalet hade Volvos roll på marknaden kraftigt förstärkts medan Scania-Vabis försvagats. Förklaringen kan framför allt sökas i produktutvecklingen där Volvo hade varit först med ett mittmotorchassi:

"Sedan marknaden blev ointresserad av frontmotorchassier hade Scania i 60-talets slut nästan tappat greppet om linje- och turistbuss marknaden." ¹

På sextiotalet erbjöd utländska tillverkare bussar till lägre priser än vad svenska tillverkare kunde erbjuda. I samband med omläggningen till högertrafik köpte Stockholms Spårvägar 550 bussar från Engelska Leyland och tyska Büssing. Omstruktureringen inom bussbyggnation i Sverige tog fart under sextiotalet. 1968 slogs Scania-Vabis och SAAB samman till Saab-Scania och redan 1966 hade Scania köpt en av Sveriges stora bussskrossörer, Svenska Karosseriverkstäderna AB i Katrineholm, som sedan 1942 varit i ASJ:s ägo.² Scania bildade det nya dotterbolaget Scania-Bussar AB i Katrineholm. 1968 bildades den separata enheten Volvo Bussar inom Volvo.

Konkurrensen mellan busstillverkarna hårdnade på den svenska marknaden som var på väg att mättas och både Scania och Volvo hade sedan femtiotalet satsat på export.³ 1959 tillverkade Scania tre olika bussmodeller varav den domine-

1 Lindh 1992:193.

2 Att detta inte kom som en överraskning för Hägglunds framgår bl. a. av att det i Hägglunds samlingar av tidningsklipp finns en stark överrepresentation för klipp om Svenska Karosseriverkstäderna i Katrineholm under 60-talets första hälft.

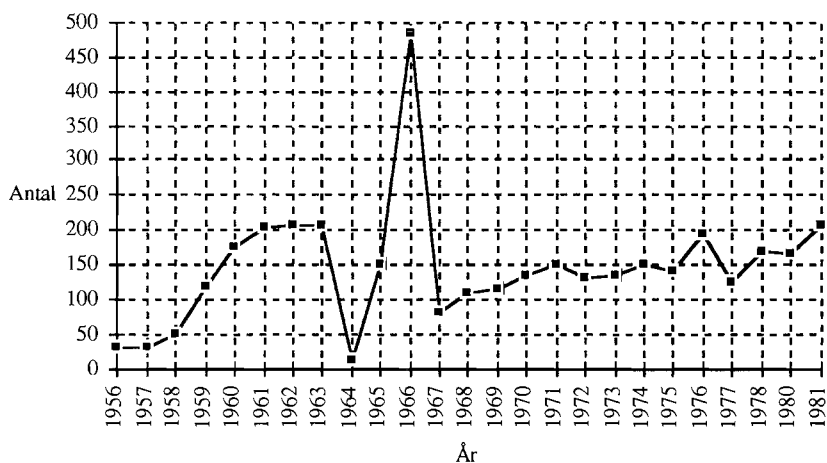
3 Sahlgren 1989.

rande av dem var den helbyggda bussen som gjordes i 31 exemplar att jämföras med Scantias totala tillverkning på 49 bussar. Av de 31 bussarna såldes nio till Stockholms Spårvägar (en av Hägglunds största kunder) och 15 till kunder i Norrland. På sextiotalet hade Stockholms Spårvägar och SJ blivit Scantias största kunder och båda dessa var sedan länge storkunder till Hägglunds. Konkurrensen gällde särskilt de helbyggda bussar som Scania tillverkade sedan mitten av femtiotalet. Kunden kunde nu köpa hela bussen av chassileverantören: *"Statens Järnvägar har av AB Scania-Vabis beställt 114 helbyggda bussar för 15 Mkr."*¹ Figur 29 nedan visar på antal levererade helbyggda bussar från Scania från starten 1953 till 1982.²

Scania såg sin helbyggda buss som en stark konkurrent på marknaden:

*"Fördelarna med helbyggda bussar var en starkare konstruktion, lägre vikt och lägre golvhöjd, plus att köparen fick en enda leverantör (vilket gav kortare leveranstid och en enda leveransbesiktning) samt naturligtvis att ytterligare en del av arbetet med den färdiga bussen stannade inom huset."*³

Figur 29 Helbyggda bussar tillverkade på Scania 1953-82⁴



1 Verkstäderna, nr, 7-8 1962.

2 Källa Scania-Vabis, SvOf-skrift, nr, 2 1982.

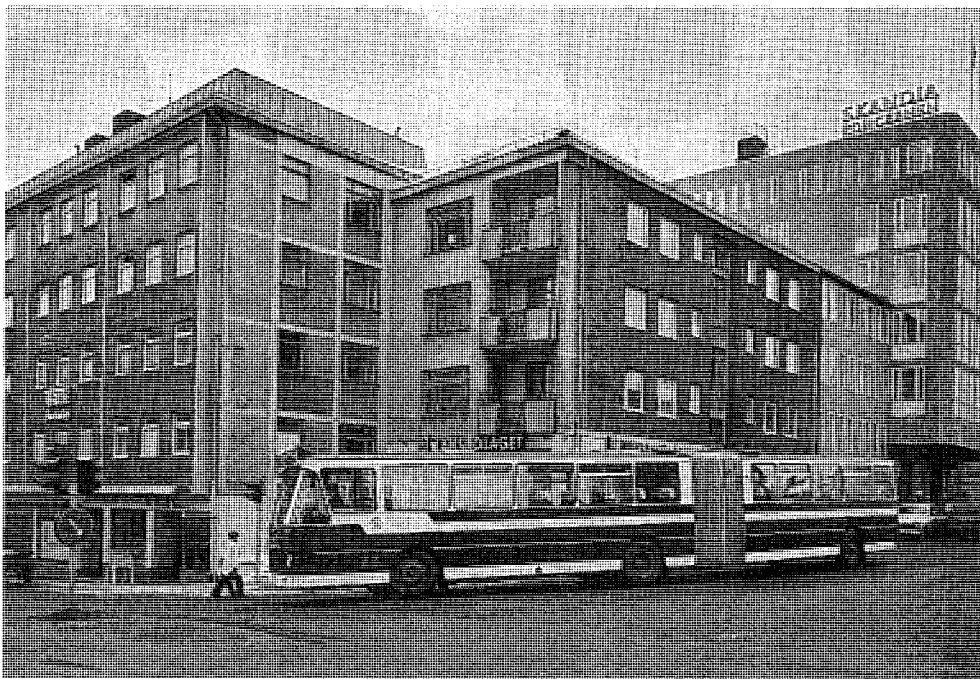
3 Lindh 1992:175.

4 Sifferunderlag för figuren är hämtat från Scania-Vabis, SvOf-skrift nr 2, 1982 bilaga xx.

1964 kom den stororder på bussar som Hägglunds förutsett och väntat på ända sedan diskussionerna om högertrafik började på femtiotalet. SJ beställde sammanlagt 750 bussar, både nya och ombyggnationer. Av dessa fördelades chassierna mellan Scania-Vabis, 500 stycken, och Volvo, 250. Av karosserna fick Hägglunds bygga 361 stycken, Svenska Karosseriverkstäderna 330 och 59 hos Larvik Karosseri i Norge. Hägglunds hade möjlighet att konkurrera om ännu fler, men med tanke på att den årliga produktionen ett antal år legat på ungefär 100 bussar om året, var en tredubbling av denna produktion vad man ansåg sig klara.

I mitten på sextiotalet utvecklade Hägglunds en svensk ledbuss i samarbete med Volvo och SJ. Volvo hade fått en beställning på 25 bussar från SJ.¹ Hägglunds byggde om bakpartiet på ett Volvo-chassi B58 där man lade till en vändskiva och sedan byggde en släpvagn på ett inköpt chassi från Schenk i Västtyskland.² Senare gjorde Hägglunds ytterligare chassier till Volvos ledbussar.³

Bild 27 Ledbuss



1 Redan 1950 hade en ledbuss rullat i Stockholm. Den hade Stockholms Spårvägar köpt av Alfa-Romeo i Italien. Ekström, Ericson & Karlsson 1985.

2 Hansson 1989.

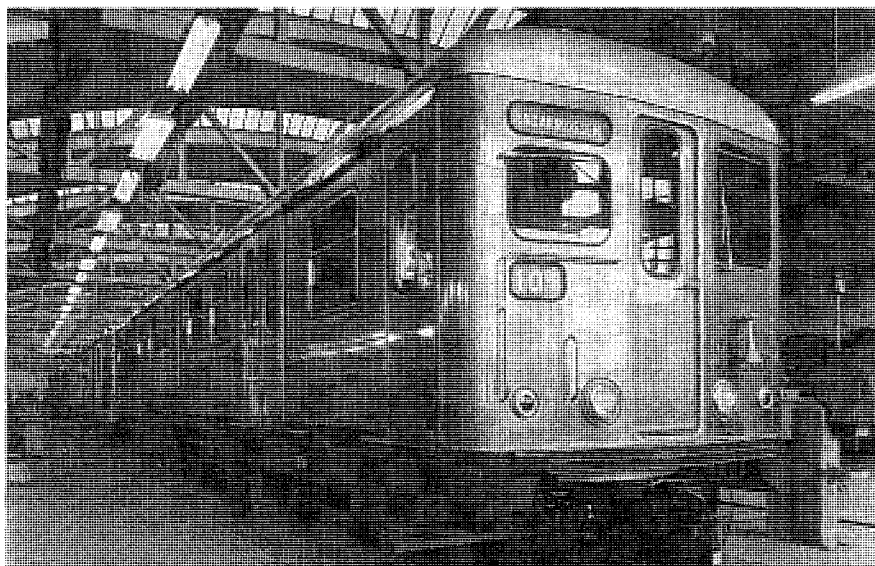
3 Totalt tillverkades närmare 200 stycken ledbussar, varav 115 till SL, 40 till Göteborgs spårvägar och 31 till SJ.

I slutet av femtiotalet påbörjades utbyggnaden av tunnelbanan i Stockholm. ASJ i Linköping och ASEA hade fått de tidiga ordena på nya tunnelvagnar.

1962 var åter en stor beställning av tunnelbanevagnar på gång till Stockholms Lokaltrafik. Hägglunds bestämde sig för att vara med och offerera och utvecklade en djärv nyhet. Man presenterade en vagn med 20 tons vikt i stället för konkurrenternas vagn som vägde 30 ton. En provserie om 8 vagnar i lättmetall, det så kallade silvertåget, beställdes av Stockholms Lokaltrafik (SL) och allt utom kontrollinstrumentet var egentillverkat av Hägglunds. Kontrollinstrumentet köptes från General Electric i USA.

Hägglunds lade ned flera miljoner på att offerera denna tunnelbanevagn men fick bara den ovannämnda leveransen på åtta vagnar. Vagnen ansågs vara bra i sig men dess höga nyhetsgrad innebar att det skulle uppstå anpassningsproblem vid samkörning med de övriga vagnarna i tunnelbanesystemet. Detta medverkade sannolikt till att man inte fick den större ordern som ingick i projektet. ASJ, som tidigare hade levererat till SL, fick den stora ordern. ASJ blev, enligt Hägglunds bedömning, genom Hägglunds nyutveckling tvungen att gå ner i pris för att kompensera den jämförelsevis högre driftskostnaden i sina vagnar.

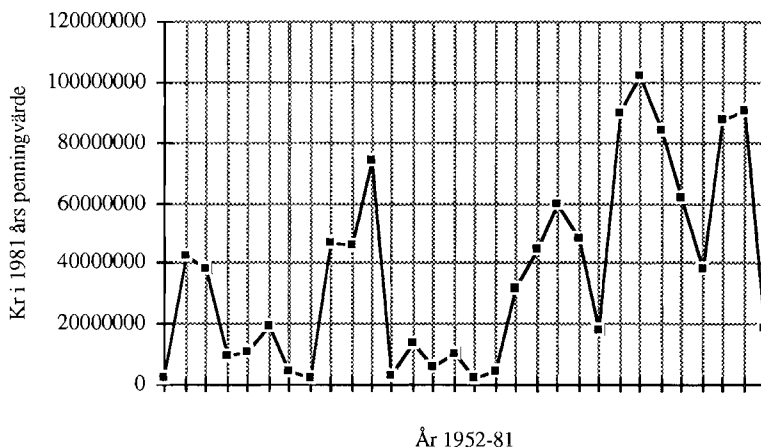
Bild 28 "Silvertåget"



Det under femtiotalet utvecklade Tramiacsystemet för manövrering av spårvagnar exporterades i början på sextiotalet och såldes bland annat för användning i Hamburgs U-bahn och till spårvagnar i Stuttgart.

I slutet av sextiotalet började Hägglunds tillverka boggier till lok och järnvägs-
vagnar.¹ ASJ tillverkade så kallade korgar och ASEA gjorde drivutrustning till
tunnelvagnar. ASJ köpte boggier av Hägglunds. Försäljningen av järnvägsma-
teriel av olika slag hade varit en del av Hägglunds produktion sedan början på
femtioalet. Efter att försäljningen stigit i början på sextiotalet gick den ned
avsevärt mot slutet av decenniet.

Figur 30 Försäljning av järnvägsmaterial²



Försvarsleveranserna tar fart

De på femtioletalet påbörjade försvarsleveranserna fortsatte under sextioletalet med pansarbandvagn 302, som var en ny vagn till armén. 1961 erhöLL man ordern i hård konkurrens. Armétygförvaltningen hade då sonderat hos svenska företag efter:

*"...en vagn som i vissa stycken överträffade kända och överkomliga ut-
ländska vagnars prestanda. Då priset samtidigt måste vara lågt och leve-
ranstiden var ytterligt pressad, verkade uppgiften till en början olösbar.
Men genom att välja väl kända och i Sverige lätt överkomliga tekniska
lösningar på de kritiska komponenterna var det möjligt för Hägglunds att
presentera ett tekniskt förslag och en preliminär kostnadskalkyl. KATF
ansåg dem realistiska."*³

1 Över 1 500 driv- och löpboggies har tillverkats.

2 Underlag till figuren är hämtat från produktionsstatistik.

3 Hägglunds Allehanda, nr, 2 1963:1.

Hägglunds anlidade Volvo som underleverantör. Efter det att de första exemplaren togs fram gjordes en del konstruktionsändringar vilket medförde senareläggning av serieleveranser och därmed ökade kostnader för Hägglunds men inte för kunden som hade ett avtal om fasta priser.

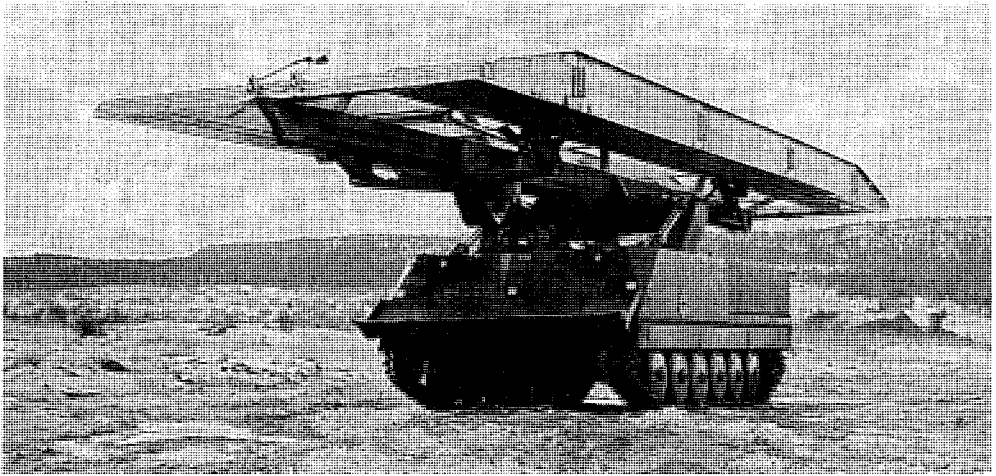
I slutet av femtiotalet skedde en väsentlig förstärkning av kundrelationen till försvaret och dess inköpsenhet. Inledningsvis hade de beställt ombyggnad av en stridsvagn med tydliga kravspecifikationer. Kort därefter kom order på ombyggnad av en pansarbandvagn i olika modeller. Pansarbandvagn 302 var Hägglunds första utvecklingsuppdrag från försvaret och det innebar ett stort steg framåt vad gäller utvecklingskompetens för militära fordon. För stridsvagn 74 hade Hägglunds tillverkningskompetens utnyttjats. För pansarbandvagnen hade grunden lagts till Hägglunds utvecklingskompetens och i och med pansarbandvagn 302 hade Hägglunds fått ett fullständigt utvecklingsuppdrag.

Bild 29 Pansarbandvagn 302



Bruket av pansarbandvagn 302 i svenska armén ställde krav på användning av kompletterande fordon och redan 1966 hade Hägglunds fått kontrakt om att bygga en bärgningsbandvagn (Bgbv 82), och en brobandvagn (Brobv 941). Hägglunds började leverera dessa bandvagnar 1972-73.

Bild 30 Brobandvagn



Vid den här tidpunkten fick även Hägglunds en förfrågan om att serietillverka Bv 202, den bandvagn som Volvo tillverkade till svenska armén. Hägglunds tackade nej på grund av den höga arbetsbelastningen med pansarbandvagnen. Seriebeställningen gick då till Volvo.

I december 1969 hade Hägglunds färdigställt den första försöksvagnen till vad som skulle bli infanterikanonvagn 91 (IKV 91). Vagnen var en Hägglundskonstruktion på ett chassi tillverkat med samma typ av komponenter och system som använts för pansarbandvagn 302. Kanonen var från Bofors.

Bild 31 Infanterikanonvagn 91



Hägglunds erhöll 1968 utvecklingsuppdraget på infanterikanonvagn 91 och vagnen tillverkades och levererades fram till 1978. Det vanliga vid utveckling till försvaret är att det färdiga fordonet provas minst ett år innan seriebeställning kommer. För illustration se figur 31 nedan.¹ (Bv 206 är namn på den bandvagn som beskrivs i nästa kapitel.)

Figur 31 Utvecklingstid för några arméfordon

	Bgbv 82	Brobv 941	IKV 91	Bv 206
Utvecklings beställning	1966	1966	1968	1974
Serie- beställning	1970	1970	1972	1979
Serie- leverans	1972	1973	1974-78	1980-

Även produkter av annat slag till armén fortsatte tillverkas och levereras. 1971 fick man order på så kallade radarhyddor till armén där huvudleverantören var Ericsson. På sextiotalet utvecklades relationen mer och mer mellan producent och kund: för varje order som Hägglunds fick låg mer och mer av utvecklingsansvaret på Hägglunds. En samarbetsrelation hade utvecklats.

Export av underjordsprodukterna

1965 när licensavtalet med Joy omförhandlades och Hägglund fick rätt att sälja internationellt gick man enligt en medveten strategi ut på export med skytteltåget. Skytteltåget var anpassningsbart till olika tunnellängder och -dimensioner, fick stor kapacitet, var flexibelt och såldes i första hand för användning vid drivning av väg- och järnvägstunnlar samt i gruvor för undersökningstunnlar. De största kunderna fanns i Norge, Österrike, Schweiz, Frankrike, Spanien och Italien. Den första utomeuropeiska leveransen gjordes 1968.

"I och med att vi fick större inriktning på exportsidan såg vi ganska snart att det behövdes en ny typ av lastutrustning, bl. a. ur kapacitets- och säkerhetssynpunkt." 2

1 Källa: intervju 1989.

2 Intervju 1985

Förberedelser för att sälja gruvmaskiner till Sovjet från 1967 framgår av figur 32.

Figur 32 Hägglunds gruvmaskin för export¹



Tanken på att koppla samman en lastmaskin med ett skytteltåg och införa helt elektrisk-hydraulisk drift föddes genom att kunderna ville ha högre lastkapacitet och högre säkerhet. Elektriskt drivna tunnelmaskiner som ersättning för luft-drivna både förenklar driften och gör maskinerna mindre samtidigt som de ger större effekter. Exporten var viktig eftersom den svenska marknaden i stort sett försvann i och med att LKAB slutade använda Joymaskinerna.²

Gruvmaskinerna presenterades på internationella utställningar. Hägglunds samarbetade med 3-4 mindre svenska företag: Skega, Flygt Pumpar, Alimac och Fagersta, om utställningarna:

"Samarbetet skedde helt utan skriftliga överenskommelser. Ibland var Hägglunds huvudman för en utställning i Ryssland, en annan gång så var det kanske Skega som tog ansvaret för någon utställning i Tjeckoslovakien. Informellt, vi löste ju saker billigt, det var hemskt roligt och jobbigt, vi lejde chaufförer packade och monterade, själva hade vi overaller med oss. Så stod vi där och jobbade som sjutton och svetsade och drog rör..."³

1 Ur broschyr från Kungliga Bibliotekets arkiv, okatalogiserat tryck, Hägglund & Söner.

2 1962 placerade LKAB t. ex. en stor order på specialdumprar hos svenska järnvägsverkstäderna i Linköping, Östgöta Correspondenten den 15 december 1962.

3 Intervju 1991.

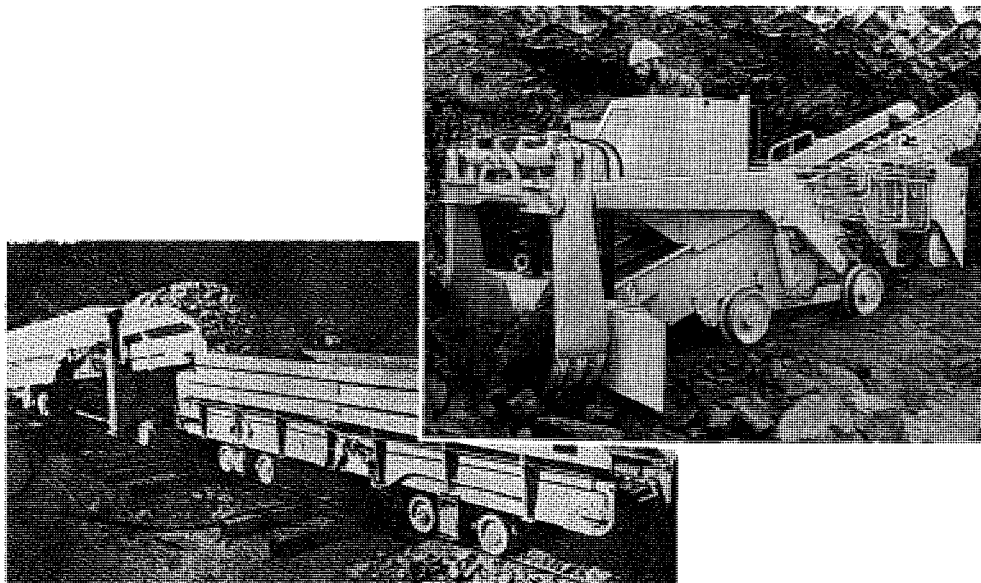
Utvecklingen av nya gruv- och tunnelmaskiner, d.v.s. skytteltåg och lastmaskin på sextiotalet, styrdes av krav på ökad produktivitet i gruvindustrin samt krav på bättre arbetsmiljö under jord.¹

I början på sextiotalet träffade de svenska företagen ASJ och Kockum-Landsverk avtal om att samarbeta vad gäller utveckling, tillverkning försäljning och service av maskiner för entreprenadverksamhet, skogsbruk och gruvindustri. Båda var sedan tidigare producenter av maskiner som var konkurrenter till de gruvmaskiner Hägglunds tillverkade. När Hägglunds i slutet av femtiotalet tog fram den egenutvecklade lastmaskinen var den en direkt konkurrent till Atlas Copcos lastmaskiner.

"Att ge sig in på lastmaskinsmarknaden var nästan självmord. Konkurrensen var hård och kanske hårdast från svenska tillverkare." ²

1968 fick man emellertid företagsledningens förtroende att bygga en prototyp som innebar det andra stora utvecklingssteget vad gäller lasthantering.³

Bild 32 Häggloader och skytteltåg



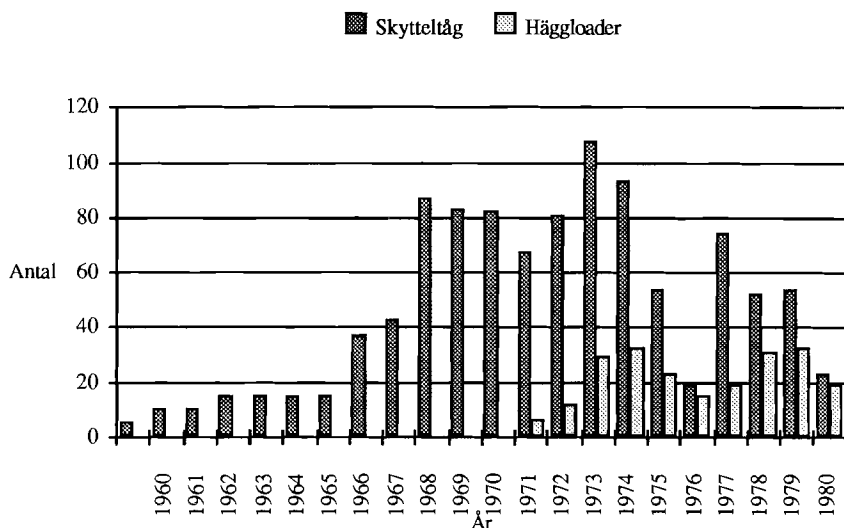
1 Hägglunds koncentrerade sig på en ny typ av lastmaskiner med grävbredd 2,8-6,6 m vilka lanserades under namnet Häggloader. Idag opererar Häggloader och HRST system på alla kontinenter.

2 Harry Fureman i Glimten juni 1974.

3 Det första var skytteltåget och de första lastmaskinerna.

Häggloadern utgör fortfarande tillsammans med skyttelvagnen ett alternativt system för drivning av små tunnlar. Tunneldivisionen har aldrig utgjort en volymmässigt stor del av Hägglunds produktion men den har haft god lönsamhet. Den utgjorde vid slutet av sextioalet 10-15% av Hägglunds verksamhet men utgjorde en större andel mätt i intäkter.

Figur 33 Leveranser av Skytteltåg och Häggloader 1960-81¹



Expansiv utveckling för el- och svetsprodukter

Tillverkningen av elektriska motorer och svetsutrustning expanderade kraftigt under sextioalets första hälft. Ett brett program av elektriska produkter utvecklades där trefasmotorer, startapparater och generatorer var de huvudsakliga grupperna.

Exportavdelningen i Stockholm expanderade till att omfatta 13 personer och man utbildade och anställde specialister på olika områden av försäljningen.² Göteborgsfilialen, som var en av Hägglunds större, sysselsatte i mitten på sextioalet fyrtio personer.³

Svetsutrustningen hade hela tiden utvecklats med nya tillbehör och i mitten på sextioalet marknadsförde Hägglunds ett komplett program för svetsautomater i traktorutförande. Produktion av mekaniska hjälpmedel för svetsning påbörjades

¹ Källa: Egen bearbetning av Hägglunds leveransstatistik.

² Hägglunds Allehanda nr, 2 juli 1964.

³ Hägglunds Allehanda, nr, 3 oktober 1964.

1961 och flyttades omgående till Malmö. Det var en del personfrågor, bl. a. tillsättandet av filialchefen, som avgjorde placeringen. 1962-64 startades ett stort nybygge i Malmö för laboratorium, produktion, kontor och lager. 1962 presenterades svetsautomaten av traktormodell och 1964 levererade Hägglunds i Malmö till Italien den största svetspelare som då veterligen tillverkats i Sverige. Den vägde 20 ton och skulle användas för fjärrstyrd automatsvetsning av balkar och tryckkärl. En viss tillverkning skedde också i Stockholm där Hägglunds hyrde tillverkningslokaler. Tillverkningen av el-motorer ökade också stadigt och när den nya fabriken i Gullänget stod färdig, i början av sextiotalet, producerades som mest 80-85 000 motorer per år. Trots den typrationalisering som genomfördes 1963 fanns det ett flertal typer varav trefasmotorena i över 20 typer. Under 1966 hade motorfabriken nästan hundra procentig beläggning.

Svetsenheten byggde upp en stor säljorganisation med dotterbolag i Danmark, Norge och Storbritannien. Det upprättade avtalet med Gunnebo Bruk 1958 ledde till att Hägglunds köpte svetselektrodfabriken i Halmstad 1963. 1964 menade man från företaget att: "Hägglunds har idag ett komplett program för i stort sett all förekommande svetsning." Den försäljningsorganisation som byggts upp var gemensam för svets- och el-artiklar.

"På 50-talet har Hägglunds mest arbetat på hemmamarknaden men nu har vi sökt oss till olika delar av Sverige och utomlands. Det är med standard- och stapelvaror som måste framställas i långa serier för att möta konkurrensen från många länder." ¹

Motorer såldes till Storbritannien och Västtyskland och till norska fiskebåtar såldes generatorer. Exportchef Kurt G. Johnson vid Stockholmskontoret, uttryckte sig om ambitionen på följande sätt:

"Hägglund & Söner befinner sig just nu i ett skede, då vi mera systematiskt börja satsa på export av våra produkter,...Det är inte minst el-motorer som vi vill berika den utländska marknaden med och även tyngre tillverkning av annat slag." ²

Om svårigheterna med detta uttryckte exportsäljare Granlund på konferens i Örnsköldsvik 1962: "Konkurrensen är oerhört hård." ³

Elektriska utrustningar utgjorde mer än hälften av exporten för Hägglunds innan exporten av kranar tog fart. 1962 startades dotterbolaget Hägglunds Industrimateriell A/S i Norge och en representant skaffades i Tokyo. Ett licensavtal med

1 Ekonomichef Styrbjörn Ahlström den 2 oktober 1962.

2 Örnsköldsviks Allehanda den 5 december 1962.

3 Hägglunds Allehanda, nr, 1 december 1963.

det australiska företaget Oliver J. Nielsen Ltd., ett av Australiens största tillverknings- och försäljningsbolag inom el-branschen, om kontaktorttillverkning i Australien upprättades och motorer såldes ända till Hong Kong, Singapore, Filippinerna och Mexico. Pressen på standardisering gjorde sig gällande och en viss typrationalisering av trefasmotorer i standardutförande genomfördes. En el-motorförsäljares beskrivning av produktområdet var som följer:

"Den här produktgruppen innehåller både rena standardprodukter - trefasmotorer kan man nästan kalla stapelvaror - och komponenter som specialtillverkas ända från ritbordsstadiet." ¹

En första stor satsning på service inom el-motorsidan var System Utbytesmotor. Hägglunds ersatte kundens trasiga med en ny till en reducerad kostnad. Det senare visar att också en lagerhållning krävdes på el-området för att kunna konkurrera på marknaden. Parallellt med utvecklingen av försäljningsorganisationen bedrevs produktutveckling på den elektriska sidan.

En nyinrättad avdelning i Stockholm arbetade med industriutveckling och elektronik samt produktion av mindre enheter inom el-området. Där tog man fram Hägglunds kombinationselement BRIC:

"Kombinationselementen tillhör definitivt inte de indifferentia tingen i tillvaron. De utgör det logiska valet då man önskar ett entydigt >ja> eller >nej>." ²

Med anledning av att såväl volymen som antalet produktvarianter ökade vid sextiotalets början ökade även antalet kunder. Exempelvis hade antalet kunder för el-motorer vid 1961 ökat till cirka 800 från drygt 400 i mitten på femtiotalet.³ Där fanns många mycket små kunder men också större. Hägglunds fick exempelvis en stor order på apparater till Volvos bygge av Torslandafabriken. Kafak AB i Selånger startades 1950 i Sundsvall för utveckling av hög- och lågspänningsfördelningar av Olof Hägglund tillsammans med uppfinnaren av "kapslade fack", Tage Bergman. Företaget utvecklades snabbt på 1960-talet och Olof Hägglund blev ensam ägare 1962. KAFAKs produkter kompletterade Hägglunds produktprogram på el-sidan.⁴ Det gjorde också produkterna från Knivsta Transformator AB för vilka Hägglunds skötte försäljningen.⁵

1 Hägglunds Allehanda, nr, 4 december 1966:6.

2 Hägglunds Allehanda, nr, 1 1964:1.

3 Internt dokument över kundfordringar 1949, 1955, 1961.

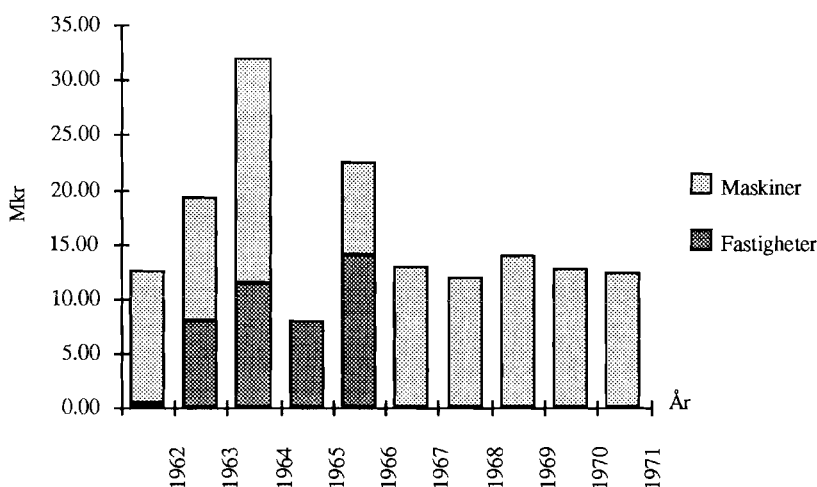
4 Hägglunds Allehanda, nr, 1 april 1966.

5 Hägglunds Allehanda, nr, 3 oktober 1966.

Mycket kraftig expansion...

Expansionen på sextiotalets första hälft var väldig. Efterfrågan var god under sextiotalets början och orderstocken var mycket stor. 1963 hade företaget sin största orderstock någonsin och redan året därpå slogs det rekordet.¹ Den väldiga orderingången gav upphov till nybyggnationer för att klara produktion och lager. Utbyggnader aktualiserades varje år vid denna tid, exempelvis startades ett fabriksbygge i Malmö 1963, utbyggnader i Örnsköldsvik påbörjades 1964, samma år inleddes byggnationer i Mellansel och centrallager i Örnsköldsvik byggdes 1966.

Figur 34 Investeringar 1962-71²



Både investeringar i maskiner och fastigheter var stora i början av sextiotalet. Parallellt med investeringarna bedrevs också ett omfattande utbildningsprogram för totalt 600 anställda och utvalda anställda fick vidareutbildning till förmän och produktionstekniker.

Vid den här tiden hade Hägglunds företagsinformation utvecklats och 1963 började man ge ut personaltidningen Hägglunds Allehanda, senare omdöpt till Glimten. Redan något år efter starten av den tidningen gav man ut ett informationsblad på engelska kallat Hägglunds Review, senare omdöpt till Hägglunds International, till agenter och representanter. Samma avdelning arbetade också med att ta fram utbildningsprogram till skolor i ämnet teknologi och gjorde flera

¹ Styrelsehandlingar.

² Investeringar är beräknade som utgående balans minus ingående balans plus årets avskrivningar, se bilaga 3.

filmer om hur produkterna skulle användas. En film om svetsning blev internationellt prisbelönad.

Den snabba expansionen orsakade en del produktionsproblem med försenade leveranser som följd. Man hade samtidigt till höga kostnader utvecklat flera nya produkter: fartygskranar, hydraulmotorer, svetselektroder, tunnelbanevagnar och pansarbandvagnar. Förseningarna av leveranserna innebar att varulagret byggdes upp. Ett par år hade man också haft lego-tillverkning av barktrummor till HIAB.

Flera av de nya produkterna innebar introduktion på helt nya marknader. El-motorerna var volymprodukter som krävde stor försäljning och hemmamarknadens efterfrågan ansågs inte längre tillräcklig. Samtidigt pågick en uppbyggnad av en försäljningsorganisation i Sverige och utomlands, organisationen hade snart 8 kontor och 180 anställda. 1963 flyttades hela ansvaret för försäljningen av el-motorerna till Stockholm med syftet att komma närmare kunderna.¹ Under perioden 1963-65 förlades också försäljningen av kranar till det kontoret.

Den kraftiga konkurrensen för de elektriska motorerna och svetsutrustningen och därmed tuffa lönsamhetskrav förutsatte inte bara en effektiv försäljningsapparat. För svetsprodukterna saknades den erforderliga volymen för att uppnå lönsamhet i verksamheten. Rationaliseringar i produktionen var också nödvändiga och man hade investerat kraftigt i nya produktionsanläggningar i Örn-sköldsvik och i södra Sverige. I Malmö byggdes verkstad för svetsmaskiner, i Halmstad hade man köpt svetselektrodtillverkning och tråddrageri och i Stockholm hyrdes lokaler för produktion av elektronisk apparatur. 1965 beställde Hägglunds sin första dator från LM Ericsson, en ICT 1902.

1 Till ansvarig försäljningschef utsågs Tryggve Olsson.

Figur 35 Hägglunds organisation i Sverige i mitten på sextiotalet¹

Hägglunds organisation i Sverige

Kartan till höger ger en översikt över Hägglunds tillverknings- och försäljningsenheter i Sverige.

Tillverkning — endast de viktigaste produktgrupperna har tagits med i översikten.

Örnsköldsvik/Mellansel — koncernledning och huvudverkstäder. Produktion av trefasmotorer och övriga elektriska maskiner. Reservkraftutrustning. Bussar, rälsgående fordon, gruvmaskiner. Fartygskranar och däcksmaskineri. Svetsomformare, svetsströmkällor och utrustning för motståndssvets. Pansarbandvagnar. Hydraulmotorer och hydraulkomponenter.

Stockholm — elektriska apparater, manöverdon. Industrielektronik. Serie- och specialbyggda kontroll- och manöverutrustningar.

Malmö — svetssteknisk avdelning. Utveckling och tillverkning av svetsutrustning — svetsautomater och hantlingsverktyg, utrustning för svetsmekanisering.

Halmstad — elektrodfabrik. Trådtrageri. Elektroder för handsvetsning. Kontinuerlig elektrod för automatsvetsning. Svetspulver.

Sundsvall — AB KAFK, ett fristående Hägglunds företag. Utveckling och tillverkning av högspännings- och lågspänningsstälverk samt övrig hithörande utrustning.

Långviksmon — AB Nordbetong, dotterbolag till Hägglundskoncernen. Tillverkning av prefabricerade betongelement — pelare, balkar, bjälklags- och takkasetter, fasadelement m.m.

Försäljning och service

Stockholm — försäljningsledning, agenturavdelning, försäljningskontor.

Göteborg — försäljningskontor

Malmö — försäljningskontor

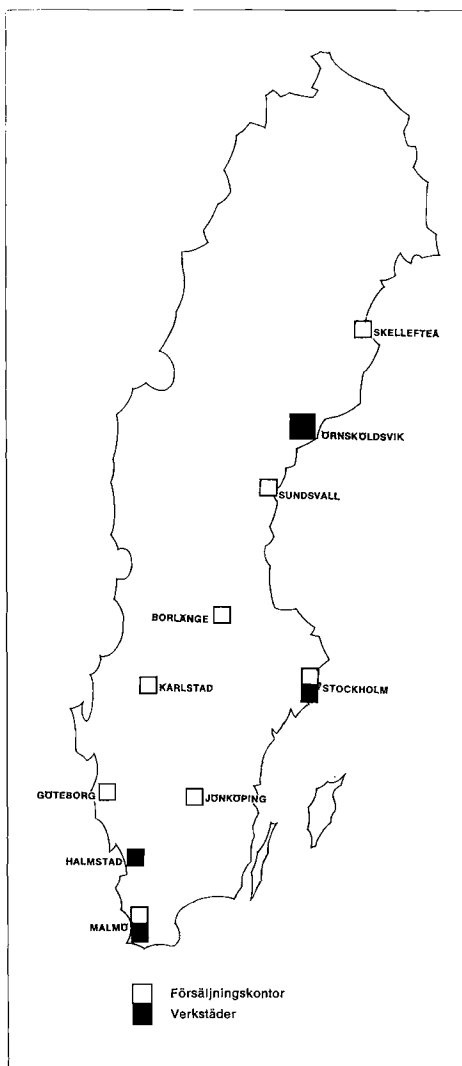
Sundsvall — försäljningskontor

Jönköping — försäljningskontor

Karlstad — försäljningskontor

Borlänge — försäljningskontor

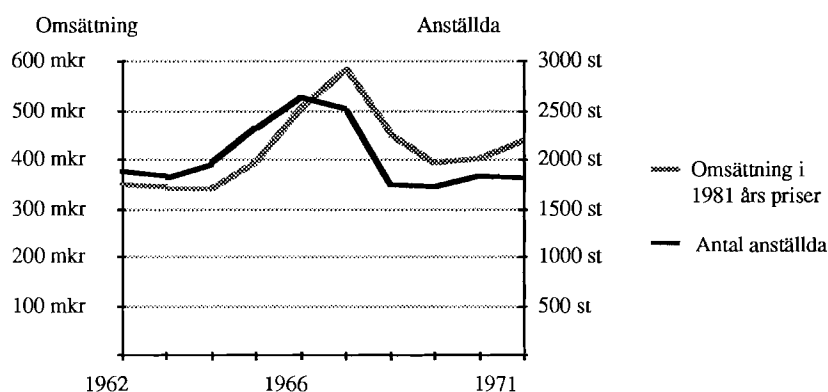
Skellefteå — försäljningskontor



Omsättningen ökade kraftigt under sextiotalets första hälft. Toppen nåddes 1967. Expansionen i början på sextiotalet var kraftig och omsättningen tredubblades mellan 1959-1966. Förskotten från kunderna ökade tiofaldigt under samma period. Orderstocken var på 250 Mkr. I mitten på sextiotalet gick omsättningen kraftigt ned (behandlas senare i detta kapitel). Från 1969 ökade omsättningen igen.

¹ Ur broschyr från Kungliga Bibliotekets arkiv, okatalogiserat tryck, Hägglund & Söner.

Figur 36 Omsättning och anställda 1962-71



Personalstyrkans storlek följde även på sextiotalet utvecklingen av omsättningen även om utvecklingen inte var fullt lika kraftig vad gäller antalet anställda. Det nya, som inte framgår av figuren, var att företaget i och med sextiotalet har skaffat sig anställda utanför regionen. 1963 hade man inte mindre än 400 anställda utanför Örnköldsvik. Omsättningsökningen mot slutet av decenniet motsvarades inte av samma ökning i antal anställda. En anledning torde ha varit att en rationaliseringsverksamhet startades som följd av den finansiella krisen (se nästa avsnitt) samt att produkter avyttrats. 1960 var antalet anställda 1 464, men steg till 2 600 1966 för att till 1969 minska till 1 726. Nettoökningen av antalet anställda var cirka 300 under sextiotalet. Den tidigare omfattande utbildningen av anställda avstannade under sextiotalets mitt.

...leder till finansiell kris och försäljning av 1/3 av Hägglunds

Företaget hade genom expansionen hamnat i en situation där det ställdes stora krav på finansiering, rationell företagsledning samt på en långsiktigt planerad strategi för företaget. Detta skedde samtidigt som ett generationsskifte i familjen Hägglund inletts. Per-Evert Hägglund blev hastigt sjuk 1964 och flera av bröderna började närma sig pensionsåldern. Olof Hägglund, yngste brodern, blev då företagets VD.¹

¹ Per Evert Hägglund var VD 1922-64, Olof Hägglund 1964-67. 1967 dog Per-Evert Hägglund och Thore Hägglöf, svärson till Gösta Hägglund, blev då VD. Stig Berggren, svärson till Per-Evert Hägglund, invaldes samtidigt i styrelsen. Den förste VD:n som inte tillhörde familjen Hägglund var Bo Södersten som tillträdde 1980 (och slutade 1991).

1967 hamnade Hägglunds i en svår finansiell kris. Likvida medel hade bundits upp långsiktigt i investeringar i fastigheter och maskiner samt för utveckling av olika produkter, t. ex. för pansarbandvagnen där man hade erhållit 80 miljoner kronor förskott. *"Likviditetskrisen var där."*¹

Den väldiga expansionen krävde kapital och konkurs var nära. Krisen upplevdes mycket intensivt och engagerat av familjen.

*"Man skall aldrig göra något i sin egen bygd. Man dröjer med att sätta kniven till det onda man tar hänsyn alltför länge. Och sedan kastar sig avundsmännen över en. Visst gjorde vi misstag men vi har gott samvete."*²

Krisen och den därpå följande försäljningen av delar av företaget rönt ett för den tiden enormt massmedialt intresse där massmedia och politiker kopplade samman den uppkomna krisen och försäljningen av delar av företaget med de erhållna lokaliseringsbidragen i början på sextiotalet.³ Den uppkomna situationen krävde en strukturförändring av verksamheten. Man lyckades skaffa nödvändigt kapital genom att sälja en tredjedel av företaget. Avyttringen berörde drygt 700 anställda. Hägglunds el- och svetsprogram såldes till konkurrerande företag vilket inbringade cirka 75 miljoner kronor.

Asynkronmotorer och startmotorer med därtill hörande produkter såldes till ASEA och till det danska Thrige-Titan. ASEAs förvärv av Hägglunds el-motorer innebar att ASEA ökade sin motorproduktion med 20-25%.⁴ 1965 hade de två danska företagen Thomas B Thrige och Titan fusionerats. Det senare var licenstillverkare till ASEA som blev ägare till 1/3 av det nya företaget.

1965 hade ASEA och ESAB kommit till en uppgörelse på svetsområdet där båda var tillverkare.

*"Enligt ett avtal tecknat detta år överläts ASEA Svets till ESAB varvid ESAB överförde sin tillverkning utanför svetsområdet till ASEA."*⁵

1 Veckans Affärer 24 augusti 1967.

2 Sade t. ex. Gösta Hägglund till Veckans Affärer den 24 augusti 1967.

3 Frågan engagerade. För regeringen uttalade sig såväl statsminister Erlander, som finansminister Sträng, inrikesminister Rune Johansson och statsrådet Krister Wickman. I höstriktsdagen gav affären upphov till flera interpellationer och frågan diskuterades vid flera debatter, talades om en Lex Hägglunds. Statens Pris- och Kartellverk utredde om försäljningen innebar konkurrensbegränsning. Ett TV-program med titeln "Svar till högstbjudande eller Högt Spel i Mellansel" tog upp frågan till debatt.

4 Dagens Nyheter 4 juli 1967. Enligt beräkningar från Hägglunds motorfabrik hade ASEA och Hägglunds tillsammans 75-78% av den svenska marknaden för el-motorer vid denna tidpunkt. Intervju 1985.

5 Glete 1983:256.

Esab tillverkade då förutom svetsprodukter gruvlok, elmotorer och generatorer. Svetselektroniken liksom svetsströmkällorna på Hägglunds såldes 1967 till Esab och Gunnebo Bruk. ESAB förstärkte sin produktionskapacitet med ungefär 10% i och med förvärvet.¹

Den av de europeiska el-företagen diskuterade strukturrationaliseringen på femtotalet hade av olika skäl inte blivit av och i stället hade ett relativt spänt förhållande utvecklats mellan de fyra stora el-producenterna ASEA, Siemens, Brown Boveri och AEG.

*"Under 1965-67 var läget spänt mellan ASEA och de tre tysk-schweiziska företagen. Ömsesidiga anklagelser om dumpingartad konkurrens på respektive hemmamarknad växlades och ASEA ansåg sig 1967 ha fått belägg för att Siemens gjort långtgående samarbetsinbjudningar till det krisdrabbade Hägglunds."*²

Hägglunds hade tidigare försökt sälja delar av el-motor- och svetsprogrammet. Förhandlingar hade bedrivits med tyska Siemens. Om Hägglunds nått en överenskommelse med Siemens skulle ASEA ha reagerat kraftigt:

*"Vi bedömde det som mycket allvarligt, om en av våra stora utländska konkurrenter på el-motorsidan skulle fått fotfäste med tillverkning här i Sverige. Det andra avgörande köpargumentet för vår del var att vi räknade med att vi genom ökad volym på vår tillverkning skulle få en rationellare drift."*³

Det upprättade avtalet mellan Hägglunds och ASEA innebar vidare att om Hägglunds senare ville avyttra eller lägga ned någon elektrisk tillverkning, skulle man först vända sig till ASEA för diskussion om en uppgehoselse:

*"Därest säljaren senare än den 31/12 1977 skulle önska avveckla ytterligare verksamheter inom sin återstående elrörelse skall ASEA åtnjuta 'first refusal' att övertaga densamma"*⁴

Vidare fick Hägglunds förbinda sig att inte driva eller intressera sig för produkter som konkurrerade med den överlåtna el-rörelsen.⁵ Hägglunds knöts till

1 Dagens Nyheter 4 juli 1967.

2 Glete 1983:243.

3 Dagens Nyheter den 2 november 1967:34 citerar Curt Nicolin VD i ASEA.

4 Paragraf 21 i överlåtelseavtalet. ASEAs arkiv.

5 Paragraf 18 i överlåtelseavtalet. ASEAs arkiv.

ASEA genom att i "...*första hand anlita ASEA som leverantör*" för beställningar på elektriska produkter.¹

Det förekom diskussioner på Hägglunds om hur lönsam den avyttrade delen av verksamheten var. Å ena sida hävdades att den inte var lönsam och å andra sidan förfäktades att den var "*russinet i kakan*". Den rimliga tolkningen är att såväl köpare som säljare vann lönsamhetsfördelar genom affären. Hägglunds löste sina finansiella svårigheter och avvärjde konkursen och ASEA fick en allvarlig konkurrent mindre på el-området. På sikt bedömdes också Hägglunds få draghjälp i sin internationalisering genom ASEAs utbyggda försäljningsorganisation.

1966 såldes Splitkein till Edsbyn. Utöver den tidigare nämnda försäljningen till ASEA såldes även andra produkter. Vissa gruvmaskiner, el-maskiner och avfallskvarnen Disperator såldes likaså. När el-motortillverkningen såldes bildades ett nytt företag i Örnsköldsvik med namnet Electromatic. Instiftarna var till stor del den personal som arbetat med el-motortillverkningen hos Hägglunds.

Konsolidering ger ny produktsammansättning

Alla Hägglunds produkter tillverkades i samma verkstadslokaler. Så hade produktionen organiserats under hela företagets historia:

*"...ända fram till slutet av sextiotalet så var Hägglunds en organisation...den var inte uppdelad i vare sig sektorer eller divisioner eller någonting utan det var gemensamma funktioner för alla..."*²

El-motorfabriken var enda undantaget. Den organisatoriska uppdelning som växte fram innebar en organisation kring respektive produkt vad gäller försäljning och teknisk utveckling. Samtidigt hade den strategiska ledningsfunktionen uppehållits av familjen. Så här yttrar sig en medarbetare om sin organisatoriska tillhörighet:

*"Eftersom jag då var knuten till Gösta Hägglund, inte organisatoriskt men i praktiken..."*³

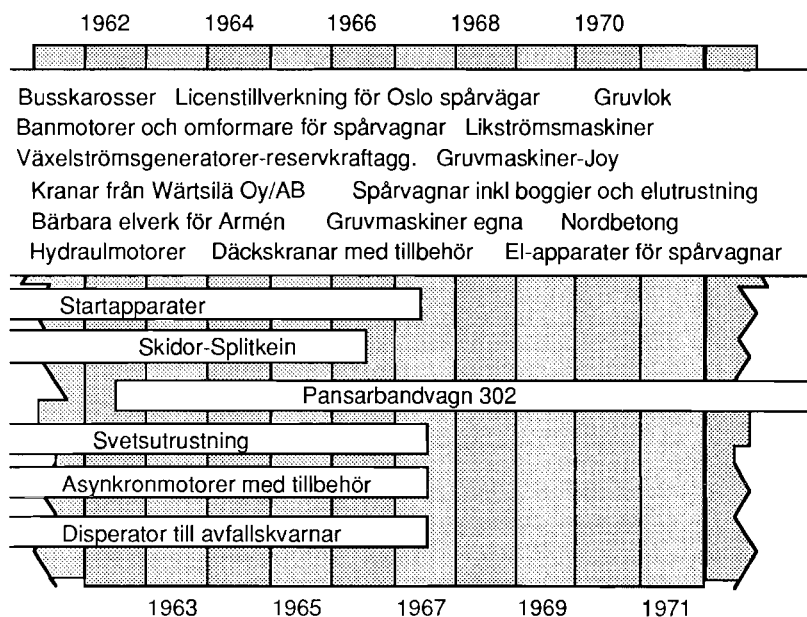
1 Paragraf 20 i överlåtelseavtalet. ASEAs arkiv. Se vidare ASEA under hundra år, Glete 1983:256-257.

2 Intervju 1991.

3 Intervju 1985.

Omstruktureringen av Hägglunds med början 1967 innebar den första egentliga uppdelningen i organisatoriskt avskilda enheter av företaget. Den leddes av den från 1967 nye VD:n Thore Hägglöf, civilingenjör från KTH som hade börjat i företaget 1961, som assistent till Gösta Hägglund.¹ Innan han kom till Hägglunds arbetade han i tre år på Joy Manufacturing Company i USA.

Figur 37 Produkter tillverkade 1962-71



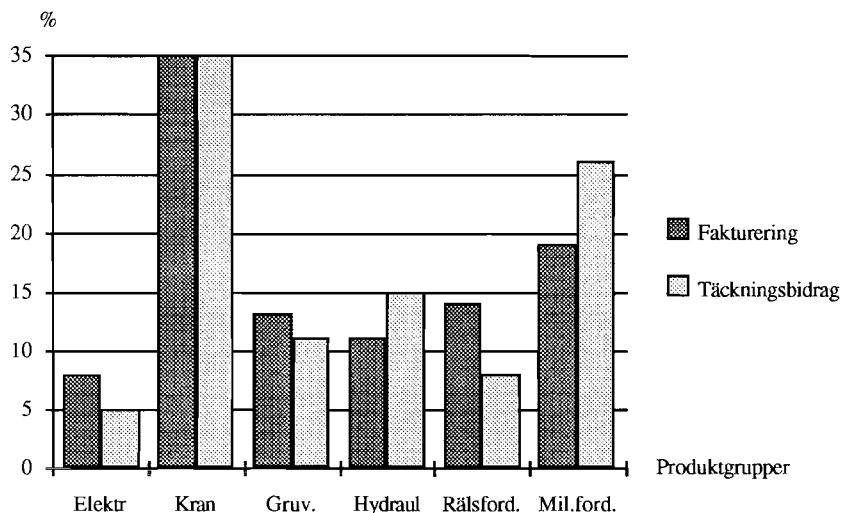
Vid ingången till sextiotalet fanns 17 olika typer av produkter i produktion. Flera av dem såldes eller lades ned 1967. Av de relativt få nya produkter som togs upp till tillverkning under perioden är det truckar, Wärtsiläkranar och militärfordon som följer med in i nästa decennium. Mest särpräglad för sextiotalet jämfört med tidigare är att ett flertal produkter såldes av.

Relationer med ett antal nya leverantörer etablerades i samband med de nya produkter som började tillverkas. Efter att under flera decennier ha utvecklat samarbete med svenska leverantörer inleddes nu samarbete med utländska leverantörer igen. Exempelvis kan nämnas den tyska leverantören, Rothe Erde, av vändkranslager till däckskranar. Vidare byggdes en del ledbussar på utländska chassier.

¹ Thore Hägglöf är svärson till Gösta Hägglund.

Struktumvandlingen inom företaget fortgick under slutet av sextiotalet. 1969 utgjorde väg- och rälsgående fordon knappt en tredjedel, kranarna och de militära produkterna ungefär 25% vardera av verksamheten och gruv- och entreprenadmaskiner 7%.¹ Figur 38 nedan visar den budgeterade fördelningen för de olika produktområdena för 1972.

Figur 38 Budget för olika produktområden 1972



Däckskranar och militära fordon utgjorde de största andelarna av den förväntade försäljningen, tillsammans 44%. Vad gäller täckningsbidrag utgjorde desamma nästan två tredjedelar, 61%. Hydraulikprodukterna förväntades också jämfört med övriga produkter ge ett relativt högre täckningsbidrag. Täckningsbidraget inom tillverkningen av produktgrupperna rälsfordon, den mindre delen kvarvarande elektrisk tillverkning och gruvmaskiner beräknades vara betydligt lägre än deras respektive andel av faktureringen. Inom produktionen gjordes en MTM-studie, för att minska kostnader och genomloppstid, vilken ledde till pressade kostnader med 25%.²

På uppdrag av ASEA gjorde O. Silléns Revisionsbyrå en PM om Hägglunds finansiella läge 1971. Den beskriver fyra problem: svag finansiering, stort varulager, låg utdelning och stor satsning på produktutveckling. Rapporten påvisade likartade problem som tidigare under sextiotalet men dock av betydligt mindre omfattning.³

1 Intern försäljningsprognos 1969.

2 MTM-studie = Mean Time Management.

3 ASEAs arkiv i Västerås.

Från sextiotalets början till dess slut minskade antalet produkter. Hägglunds hade i och med sextiotalet upplevt sitt mest turbulenta decennium vad gäller interna förändringar, man hade utvecklat flera helt nya produkter, man hade tvingats sälja av en del verksamhet till konkurrenter, man hade erhållit statlig finansieringshjälp, man hade tvingats avskeda en stor del av de anställda. En tydlig organisation kring några centrala produkter hade börjat utvecklas. Familjeföretaget hade genomgått ett generationsskifte och företaget hade ändrat karaktär i slutet av sextiotalet.

6. Produkterna bildar stommen till divisioner - 1972-81

ASEA förvärvar Hägglunds och produktgrupper bildas

I januari 1972 sålde familjen Hägglund sina aktier till ASEA och Hägglunds blev därmed helägt dotterbolag i ASEA-koncernen, vars förvärv av företag i Västernorrland beskrivs enligt följande i ASEAs jubileumsskrift:

"Tre gånger har verkstadsföretag i denna region tagit upp tillverkning av elektriska maskiner,...N P Linderberg i Sundsvall 1899, Härnösands Mekaniska Verkstad under första världskriget och Hägglund & Söner under andra världskriget...Alla de här nämnda företagen har efter hand införlivats med ASEA eller så har deras elektriska tillverkning överlåtits till detta företag." ¹

Direktör Nicolin på ASEA angav skälen för förvärvet, här redovisade från Örnsköldsviks Allehanda:

- "1) Vi uppnår en strukturrationalisering, speciellt ifråga om tillverkningen av däckskranar.*
- 2) ASEA får en tillverkning av Hägglunds hydraulmotor, som vi anser mycket lovande.*
- 3) Omflyttningar lättar trycket på ASEAs tunga maskinsektor. Vi slipper bygga nya kapitalkrävande lokaler för dem.*
- 4) Sysselsättningen i Örnsköldsvik och Mellansel skulle åtminstone de närmaste åren ha blivit svagare utan den omflyttning av produktionen, som nu kan genomföras.*
- 5) Vi uppnår högre konkurrenskraft och lägre kostnader." ²*

För Hägglunds innebar förvärvet att man fick överta ASEAs tillverkning av elektriska däckskranar från Helsingborg liksom ASEAs produktion av gruvlok och -vagnar och truckar. Hägglunds kvarvarande tillverkning av elektriska produkter d.v.s. de som inte sålts 1967 överfördes till ASEA och det danska företaget Thrige Thitan. Vidare innebar förvärvet att Hägglunds genom ASEAs försorg fick överta ASJ:s konstruktion och tillverkning av tunnelbanevagnar, förortståg och lok vilket blev ett uppsving för denna produktgrupp inom Hägglunds.³

1 Glete 1983:24.

2 30 december 1971.

3 Något som föranledde protester från Linköpings Kommun där ASJ:s tillverkning var lokaliserad.

Försäljningen av Hägglunds skulle vidare komma att innebära en fortsättning på den strukturomvandling som hade inletts 1967 och fyra produktgrupper etablerades. Till gruppen Däckmaskiner (omsättningsmässigt cirka 38%) fördes ASEAs elektriska kranar och Hägglunds elektro-hydrauliska kranar. I gruppen Truckar och Gruvmaskiner (omsättningsmässigt cirka 14%) ingick gaffel- och bygeltruckar, lastmaskiner och skytteltåg samt gruvlok och gruvvagnar. I den tredje gruppen Hydraulikprodukter (omsättningsmässigt cirka 12%) ingick ett komplett program av lågvarviga hydraulmotorer, hjulmotorer och hydrostatiska transmissioner. I gruppen Fordon och militärmaterial (omsättningsmässigt cirka 36%) fanns stridsfordon, bussar, spårvagnar och tunnelbanetåg.

Inom produktionen infördes ny mätteknik som höjde kvaliteten och Hägglunds lärde leveranssäkerhet av ASEA. Under senare delen av sjuttioåret utvecklades en systematik i inköpsarbetet. Att övertagandet innebar en förändrad image märktes på flera sätt:

*"Hägglunds har blivit en mer populär arbetsplats. Arbetskraften är mer motiverad att jobba på Hägglunds nu än tidigare. Man kan också märka att leverantörerna är mer intresserade av företaget nu än före ASEA-tiden. Vidare har det skett en förändring på konstruktionssidan. Läget Örnsköldsvik är en nackdel vad gäller att ta hem högt utbildad kompetens. Det är emellertid inte lika svårt nu som förr."*¹

I den bolagsordning som fastställdes 1972 i samband med förvärvet står att Hägglunds skall ha sitt säte i Örnsköldsvik.² För Hägglunds del framhövdes att man genom ASEAs ägande skulle få tillgång till deras försäljningsorganisation över hela världen. En omfattande integrering av försäljningskanaler blev också en direkt följd:

*"...det öppnades ju för oss säljkanaler på ett helt annat sätt. Vi kröp ju in i flera av sådana säljbolag som ASEA hade etablerat sedan tidigare, speciellt i USA...det är en milstole faktiskt."*³

Även vad gällde administrativa rutiner inleddes en samordning med ASEA.

*"Vi skulle bli kompatibla med ASEA, som det hette och skulle ha en IBM-dator."*⁴

1 Intervju 1984.

2 ASEAs arkiv i Västerås.

3 Intervju 1991.

4 Intervju 1986.

Strukturomvandlingen innebar också att organisationens drift och styrning blev mer systematiserad. Syftet med samordningen var rationalisering och förenklingar i kommunikationerna företagen emellan. Eftersom ASEA låg före Hägglunds i denna utveckling blev deras system styrande. Implementeringen av datorsystem var dock inte helt problemfri och utredningarna tog flera år med hjälp av konsulter. Hägglunds införde efter vissa modifieringar samma personalladministrativa system som ASEA hade. Inom ekonomiområdet infördes ett antal AESA-system men inom försäljning och produktion utvecklades nya sådana i Hägglunds regi. Totalt sett infördes därmed relativt få administrativa system från ASEA. Parallellt skedde en kraftig utveckling av datoriseringen på Hägglunds som vid tiden t. ex. hade helt manuell materialstyrning. I början av åttiotalet var införandet av sådana datoriserade system på gång.

Hägglunds policy i samband med ASEAs förvärv uttrycktes på följande sätt av den dåvarande VD:

"Hos oss på Hägglunds är det ett livsvillkor att idag utveckla tekniskt kvalificerade produkter för att klara oss i den internationella konkurrensen. Vi hade 1971 en omsättning på 176 mkr, varav exporten - om vår militära produktion undantages - utgjorde 65%. På de senaste åren har vårt företag kommit in på helt nya marknader från att ha varit ett företag, som haft Sverige som marknad, har det kommit med produkter, som till största delen har sin marknad utomlands. Vi har haft en filosofi att gå in med tekniskt kvalificerade produkter inom ett ganska begränsat område och härigenom har vi kunnat hålla oss tekniskt framme inom dessa snäva områden och lyckats förhållandevis väl. Ta bara exemplet med vår stora satsning på hydraulområdet. Vi är icke stora inom hydraulik i världen, men jag vågar påstå, att vi är stora inom ett mycket snävt område, nämligen då det gäller att producera motorer, som skall leverera höga moment med relativt lågt varvtal. Där är vi tekniskt långt framme. På samma sätt är vi icke stora inom gruvområdet, men vi håller oss väl framme med maskiner inom en liten, trång sektor inom gruvsidan. Med den filosofin har vi lyckats få ut våra produkter på en bred marknad, och detta är en förutsättning för att kunna göra lönsamma investeringar. Det går icke för oss att idag såsom tidigare utveckla en gruvmaskin speciellt avsedd för LKAB, Kiruna, utan vi måste ha ett betydligt bredare underlag, då ju kostnaderna för en utveckling har stigit så katastrofalt." ¹

1 Tal av Thore Hägglöf 1972.

En bandvagn blir till

I början på sjuttioalet skulle försvaret köpa nya bandvagnar. Volvo BM hade i mitten på femtioalet utvecklat bandvagn 202 till armén som sedan dess köpt från Volvo. Årsskiftet 1970-71 fick Hägglunds och ett antal andra svenska företag en förfrågan om de ville offerera utveckling och tillverkning av en ny bandvagn till det svenska försvaret. 1974 fick Hägglunds utvecklingsuppdraget och efter tillverkning och prov av sammanlagt ett femtiotal prototyper som testats i 50 000 mil fick Hägglunds 1979 också en order på 3 500 seriefordon. Avtalet för bandvagnstillverkningen innehöll mycket hårda krav på manöverbarhet, uthållighet, tillförlitlighet och lastförmåga. De krav som ställdes på utvecklingen av Hägglunds kompetens var stora:

"...just kvalitetsvillkoren var så enormt hårt skrivna att jag tänkte att - hur i hela friden skall det här gå? Det var en driftsäkerhet på vagnen som var helt omänsklig, tyckte jag då, men det har tydligen gått bra." ¹

Utvecklingsarbetet var mödosamt och krävde synnerligen mycket kompetensutveckling och prövning: 25 konstruktörer, 10 provare och 30 personer i verkstaden i ungefär 600 000 utvecklingstimmar till en kostnad närmare 200 miljoner kronor. Nya leverantörer söktes och testades för vitala komponenter där kvalitet var det viktigaste kriteriet:

"Försvaret kräver inte något speciellt fabrikat utan speciell kvalitet." ²

För standardkomponenter utnyttjades redan befintliga leverantörer. Mer än hälften av kostnaden för bandvagnen bestod av inköpt material och detaljer.

Skega som blev leverantör av banden utsattes i sin tur av Hägglunds för höga kvalitetskrav och ekonomiska krav eftersom banden är en dyrbar och för slitage utsatt del av bandvagnen. Den sjätte generationen band från Skega godkändes slutligen av Hägglunds. Från början provades en motor från Daimler-Benz men den slutgiltiga motorn till bandvagnen blev en Ford V6. För drivaxlar provades 3-4 olika leverantörer innan man bestämde sig. Plastkarossen till vagnen köptes från Bofors.

Under utvecklingsperioden som tog nästan tio år inträffade flera svårigheter. I slutskedet av utvecklingsarbetet fick man ett bakslag när man inom FMV inte var nöjda med prestandan. I det läget tillfördes extra utvecklingsresurser för att

¹ Intervju 1991.

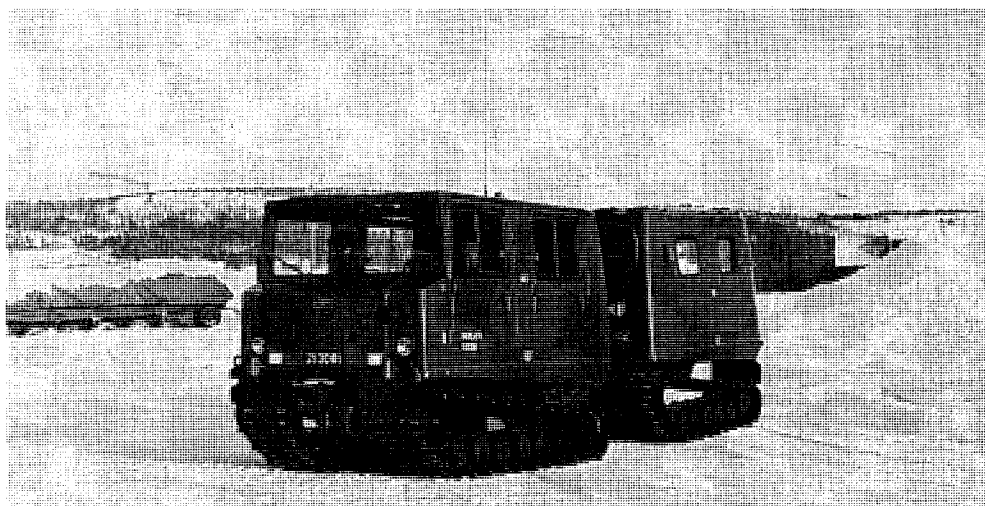
² Intervju 1986.

utöka Hägglunds egna möjligheter till provning av vagnen och man lyckades fullfölja alla kundens krav till belåtenhet. Utöver kraven på produkten som sådan ingick också ur Hägglunds synpunkt då mycket strikta krav på lagernivåer för reservdelar.

Bandvagnen började serietillverkas 1981 med sikte på export också för civil användning. Leveransen av de första vagnarna till svenska armén 1981 beskrevs på följande sätt:

"...marked the issues of ten years' intensive development work by Hägglunds in conjunction with Swedish military research establishments." 1

Bild 33 Bandvagn 206



Bandvagnsordern innehöll också en pansarvärnspjäsbandvagn 2062 och en radiovagn 2061. Redan tidigt fanns tanken på att exportera bandvagnen och därför var det viktigt att få fordonet klassat som persontransportmedel. Exporten var i första hand tänkt för militärt bruk men också för civil användning. I slutet av sjuttioalet satsade företaget på en civil marknad för bandvagnen och 1981 blev en bandvagn för katastrof- och räddningstjänst, kallad Hägglunds Carrier, klar. Den bärande tanken var att kunna utnyttja de mycket hårda kvalitetskrav som fanns för bandvagnen i militärt bruk till områden för civil användning och därmed få underlag för längre serier i produktionen.

1 Glimten, nr, 1 september 1981.

Bandvagnen såldes till utlandet för första gången genom en order till Finland i december 1980. I det fallet hade samverkansavtalet mellan Bofors och Hägglunds betydelse. Bofors var ansvarig för marknadsföringen av Hägglunds militära fordon utomlands. Redan året efter såldes bandvagnen till Norge och då hade Hägglunds beslutat sig för att sälja i egen regi. Man hade inom fordons-sidan inte tidigare byggt upp någon kompetens eller organisation för export. När man såg möjligheterna till en sådan bedömde man att den måste utvecklas inom Hägglunds och avtalet med Bofors sades upp.

Det fanns på marknaden redan en utbredd kännedom om att Hägglunds arbetade med att utveckla en bandvagn eftersom man löpande informerat om att man höll på med arbetet. Men steget från att informera om att utvecklingsarbete pågick till att utveckla egen exportkompetens inom detta område var stort. Även om Hägglunds vid den här tiden tillsammans med ASEA hade en välutvecklad försäljningsorganisation över hela världen ansågs inte den användbar till försäljning av produkter för militär användning. Varje land har en organisation, motsvarande det svenska Försvarets Materielverk, som ansvarar för inköpen. Deras sätt att köpa, samt i synnerhet deras sätt att ställa krav, är i ett flertal avseenden annorlunda jämfört med den civila marknaden.

En viktig del i den försäljningsorganisation som utvecklades var funktionen eftermarknad som skapades i samband med serieleveranserna till den svenska försvaret i slutet av sjuttio-talet. 25% av marknadsföringspersonalen kom att arbeta med eftermarknad. Då man inte ansåg att bandvagnen skulle kunna säljas i stor volym till enskilda civila kunder krävdes i stället många civila kunder för att nå volym. För försäljning till den civila marknaden skulle samarbete kunna ske med andra enheter inom Hägglunds. I början av åttiotalet tillkom tre representanter utomlands för den civila bandvagnen. Det var Höiness & Höiness A/S representant i Norge, Suomen Bofors i Finland och Tracks Unlimited i Kanada.

Bild 34 Bandvagn för oljeletning i Gula Flodens delta



Komplett sortiment av däckskranar

ASEA var sedan många år en etablerad tillverkare av däckskranar. På trettio-talet hade man utvecklat en elektromagnetisk slirkoppling, senare utkonkurrerad av en hydraulisk koppling, för användning på fartyg. Redan på fyrtio-talet hade ASEA stora order till de svenska varven, vilka köpte elektriska och elektrome-kaniska produkter till fartygsbyggen. Flera av kunderna var norska redare som byggde sina båtar på svenska varv. Redarna köpte oftast utrustningen direkt från ASEA som på det sättet byggde upp ett utvecklat samarbete med redarna. Redan 1912 hade man tillsammans med Rederi AB Nordstjernen utvecklat olika slags däcksmaskiner.

"Det var den begynnande övergången från ånga till diesel för vilket Nordstjernen var en av pionjärerna som stimulerade till elektrisk drift av vinschar, ankar- och förhållningsspel där ångdrift tidigare varit förhär-skande. ASEA tog upp denna tillverkning i början av 10-talet och utökade den med elektriska styrmaskiner, order- och kontrollanläggningar samt från 40-talets mitt fartygskranar, vilka alltmer övertagit de enklare vinscharnas roll i lasthanteringen. Efter andra världskriget började ASEA aktivt bearbeta varv och rederier för att efter amerikansk förebild gå över från likströmsdrift till växelström." ¹

Hägglunds hydrauliska fartygskranar hade fått lite av en flygande start på sextio-talet trots att man gav sig in i en bransch med etablerade tillverkare som hade utvecklade relationer till redare och varv. Försäljningen hade gått bra och mark-naden hade med intresse tagit emot hydraulkranarna. De elektriska kranarna trängdes undan mer och mer och nya tillverkare av hydraulkranar inträdde på marknaden.

För Hägglunds däckskranar uttrycktes följande önskan i avtalet som upprättats redan 1967 med ASEA i samband med försäljningen av el-tillverkningen:

"...förtroendefullt och i positiv anda diskutera samarbete om däckskranar..."

Vidare uttrycktes en önskan från ASEA om att Hägglunds vid en eventuell för-säljning av krantillverkningen först skulle erbjuda ASEA den. Resultatet av ASEAs köp av Hägglunds fem år senare blev i stället att hela ASEAs tillverk-ning av elektriska däckskranar överfördes till Hägglunds, som därmed tillver-kade och sålde såväl elektriska kranar som hydrauliska. Dessa olika produkter konkurrerade på marknaden om samma kunder. Mycket av marknadsföringen av Hägglunds däckskran hade tidigare byggt på att visa att den var bättre än den elektriska! Redan 1972 hade Hägglunds kranar större marknadsandel än ASEAs elektriska. Konkurrenten hade varit hård och även efter samgåendet fanns

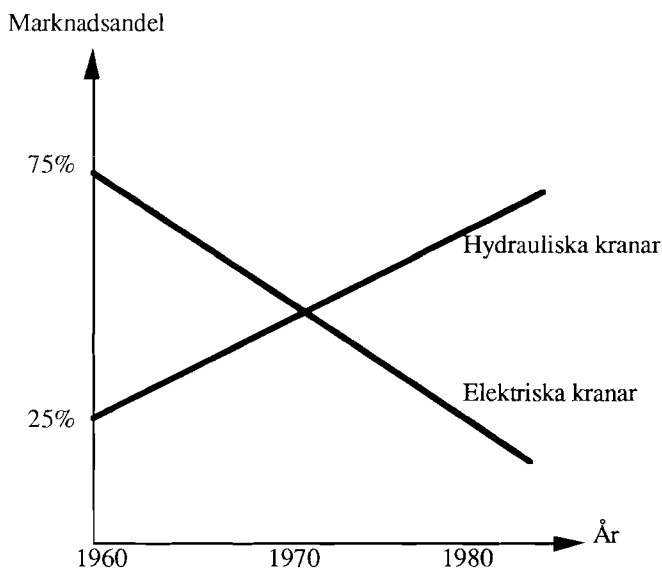
¹ Glete 1983:201.

ibland olika uppfattningar om vilken typ av kran som var bäst. I en elektrisk kran ingår betydligt mer elektrisk utrustning för vilken ASEA var leverantör.

"När ASEA 1971 köpte Hägglund var de två företagen marknadsledande i fråga om elektriska respektive hydrauliska kranar. Hägglund övertog hela produktområdet och under 70-talet visade det sig att hydraulkranarna var de mest konkurrenskraftiga. Detta belyser att elteknik kan konkurreras ut på ett visst område där den varit förhärskande och att det för ASEA gäller att i tid komma in på alternativa teknikområden för att behålla en etablerad marknad." ¹

I jämförelsen mellan vilka kostnader som fanns i tillverkningen av en el-kran respektive en hydraulkran befanns förädlingsvärdet på hydraulkranar vara högre. I figur 39 visas schematiskt utvecklingen på marknaden mellan elektriska och hydrauliska kranar.

Figur 39 Försäljningen av elektriska och hydrauliska kranar²



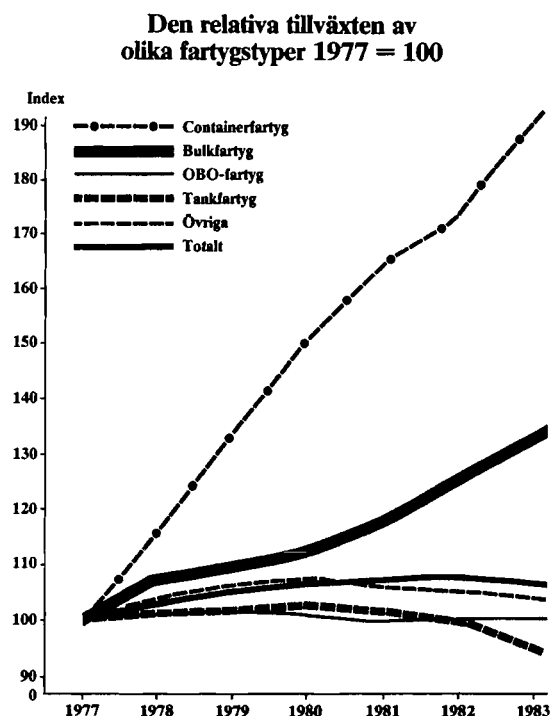
Utöver marknadens övergång från elektriska till hydrauliska däckskranar skedde två större teknikförändringar inom lasthanteringsområdet under sextio- och sjuttio-talet. För det första införandet av ro-ro, d.v.s. roll on roll off. En lasthantering som inte kräver kranar genom att en ramp används i stället för en kran. När

¹ Glete 1983:292.

² Figuren hämtad från Hägglunds försäljningsorganisation.

ro-ro tekniken kom i början på sjuttioalet blev den direkt en konkurrent till kranar. För det andra revolutionerade införandet av containers lasthanteringen och medförde ett klart uppsving för fartygskranar. Tillväxten från 1977 är, som framgår av figur 40, anmärkningsvärd.

Figur 40 Tillväxt av olika fartygstyper¹



Som framgår av figuren hade introduktionen av containers en avgörande betydelse. Om skälet härför ges följande förklaring:

"Containerdrift har haft en oerhörd genomslagskraft. Ja, den som satsar på människans bekvämlighet kan ju inte misslyckas!" ²

Redan i slutet av sextioalet märktes dock en viss avmattning av efterfrågan på alla typer av kranar trots att tonnaget fortsatte att växa. Under första hälften av sjuttioalet fördubblades världsflottans tonnage. Därefter följde p.g.a. oljekrisen en tillbakagång. Nedgången i början av åttiotalet är ett resultat av överkapacitet inom sjöfartsbranschen.³ Hägglunds försäljningskurva för kranar följde relativt

¹ Källa Svensk Sjöfarts Tidning 1988:63.

² Intervju 1987.

³ Svensk Sjöfarts Tidning 1988:63.

väl sjöfartens utveckling. Toppåret 1977 såldes uppskattningsvis cirka 1 300 kranar i världen varav 900 till Japan. Motsvarande siffror två år senare var 700 respektive 400. I den allmänna nedgången förstärkte sålunda Japan sin dominans som den viktigaste marknaden.

Produktutveckling av fartygskranar

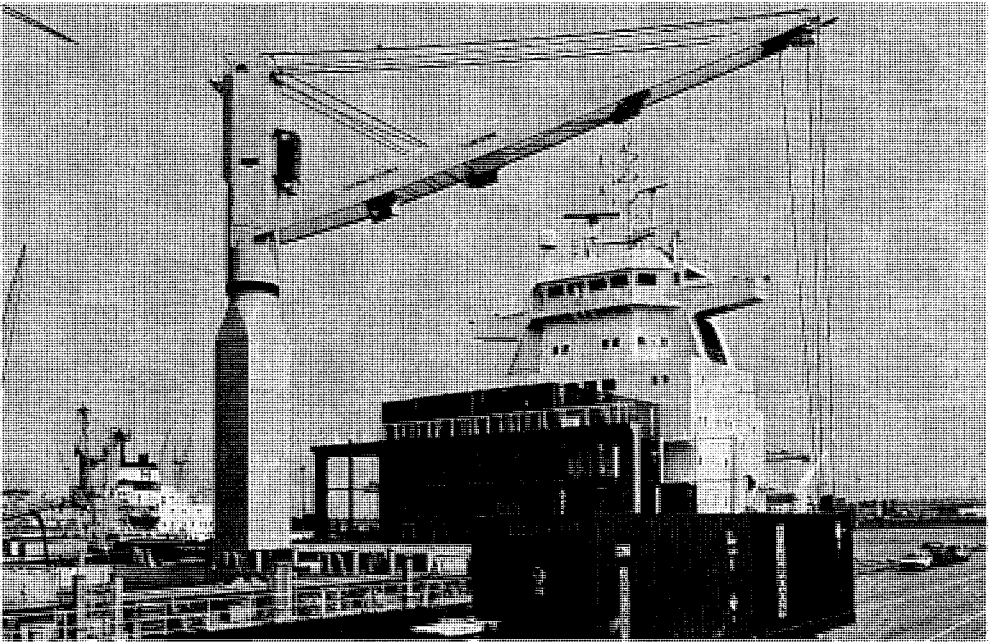
Vid ett köp av en fartygskran finns flera aktörer inblandade. Det finns en ägare till fartyget, vilken använder en konsult för konstruktionen av fartyget vilket sker i samarbete med varvet. Fartyget som i sin tur oftast är hyrt av en speditör (charter) som sköter frakten vilken i sin tur förmedlas av en mäklare (broker). Alla har intresse av att påverka fartygskonstruktionen där kranen endast utgör en mindre del, uppskattningsvis 15% av totalkostnaden. I själva konstruktionen av fartyget är det särskilt viktigt att kranen inte tar för stort utrymme och därmed stjäl lastförmåga. Det är dock när fartyget sätts i trafik som kranens egenskaper som lasthanterare får betydelse.

När ASEA förvärvade Hägglunds gjordes en nyutveckling av ASEAs kran, som var tekniskt välutvecklad med nedfällbar baksida men Hägglunds lyckades inte få lönsamhet i tillverkningen. De elektriska s. k. Hd-kranarna konkurrerades relativt snart ut av de hydrauliska kranarna. Redan i mitten på sjuttioalet avstannade försäljningen av de elektriska kranarna samtidigt som man eftersträvade en strömlinjeformning av produktionen.

Parallellt med utvecklingen av den från ASEA övertagna kranen bedrevs en produktutveckling av en egen kran som lanserades som en verklig nyhet, den s.k. G-kranen, (först levererad 1974). Det var en avsevärt kraftigare konstruktion än tidigare kranar och innebar en nykonstruktion i samarbete med stuvare, fackföreningar, hamnmyndigheter och reglerande enheter. Särskilt en grupp tyska redare ställde krav vilka ledde till flera förbättringar i själva hanterandet av kranen. Vidare konstruerades kranen så att den kunde operera i extrem kyla för polardrift. Detta krav hade initierats när Broströms skulle starta trafik på Grönland. Som en del av utvecklingen av G-kranen blev produktionsprocessen allt rationellare och Hägglunds investerade i en ny fabrikshall 1975-76.

Senare krav på produktutveckling av kranarna, har återigen gällt det utrymme de kräver av fartygsdäcket. När containers lastas på fartygsdäcket upptar kranen däcksutrymme, d.v.s. intäktsmöjligheter för redaren. Detta kom att bli bakgrunden till produktutveckling av en smalkran.

Bild 35 Smalkran



Projektet med smalkranen kostade cirka 5 miljoner kronor och tog knappt två år att ta fram. Eftersom rådande lågkonjunktur medförde prispress fokuserades en del av utvecklingen på förenklad produktion. Den nya kranens fördel var att den endast krävde en containerficka på fartyget.

"Det är en produkt där Hägglunds var sent ut på marknaden nämligen en smalkran för fartyg med containrar. Den levererades till Västtyskland och är en spetsprodukt, dyr, snabb men värd sitt pris." ¹

Västtyska redare, som utvecklat en dominans på containermarknaden, var drivande i utvecklingen av den smala kranen.

Utvecklingstiden för en kran var på sjuttitalet cirka tre år från första kontakt med kund till leverans.² Det finns också fler varianter av storlek och längd på kranarmen t. ex.:

¹ Intervju 1989.

² Den utvecklingen har senare nästan halverats.

"1970 hade vi 25 krantyper och idag har vi 125 krantyper. Vi har smala 40-tonnare, vi har låga 40-tonnare. Inuti är de väldigt lika - utseendemässigt är de olika. Vi får finna oss i det men det kostar ju pengar att utveckla och underhålla ett stort kranprogram." ¹

Ytterligare utökning av sortimentet kom i början av åttiotalet. Behovet av att öka sortimentet berodde på att agenterna hade ledig kapacitet. Man trodde dessutom att alla fartyg skulle komma att förses med kranar av någon typ. S-kranen är en specialkran, också kallad servicekran, av mindre typ och den köptes från Oy Wärtsilä Ab i Vasa. Hägglunds tog över utveckling, produktion och försäljning av deras kranar 1981.

Dåvarande chefen för Marin, Stig Björkman sade om köpet av den finska kranen:

"...synnerligen viktigt och betydelsefullt i våra ansträngningar att ta tillbaka förlorade marknadsandelar som vi har tappat de senaste åren,...våra ryska vänner mycket intresserade av dessa specialkranar och har hittills varit Wärtsiläs största kund." ²

"Det blir en ny stor marknad som öppnar sig för sektorns försäljningsorganisation, dessutom är man intresserad att leverera paketlösningar till kunden dvs alla förekommande krantyper ombord. Detta är ett nytänkande som betyder god ekonomi för kunden, som får en betydligt enklare reservdelshållning ombord, från endast en tillverkare med fördelar i ett genomtänkt, totalanpassat hydraulsystem. Kranarna som är hydrauliska kommer i framtiden att genomgå en »Hägglundisering« d v s våra standardkomponenter kommer att genomgripande införas." ³

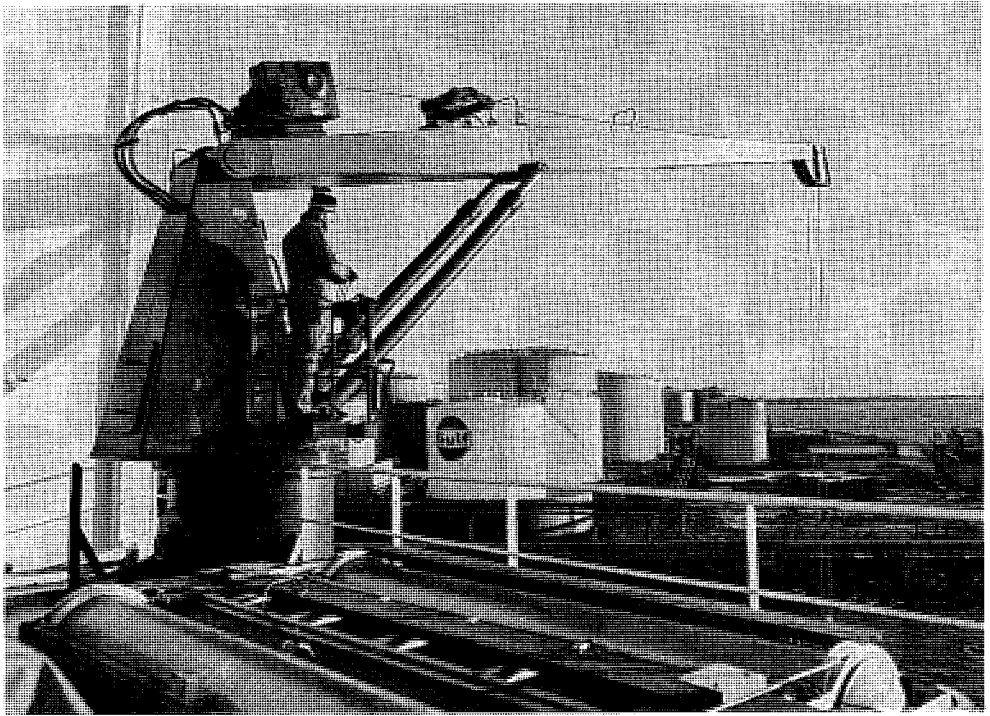
Senare köptes MTT i Bergen - en norsk fabrik för tillverkning av småkranar - i samband med att bandvagnsordern till Norge aktualiserade kravet på motköp.

¹ Intervju 1989.

² Glimten, nr, 1 januari 1981.

³ Glimten, nr, 3 februari 1982

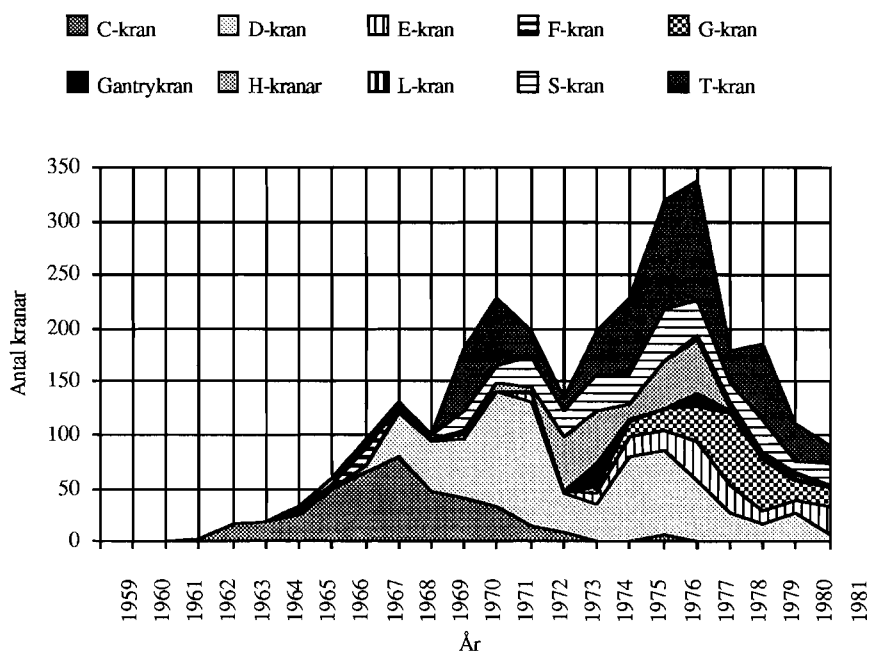
Bild 36 Specialkran



Ett försök i början på åttiotalet att utvidga marknaden innebar att ge sig in på offshoremarknaden. För kranar på offshoreplattformar krävs långa kranarmar och högt kranhus. Vinschar och hydraulmotorer blev då åter aktuella för att stabilisera en plattformens läge. Ekonomiska orsaker har legat bakom merparten av produktutvecklingen på sjuttioalet, även om teknikutveckling också inverkat. Så var t. ex. fallet vid övergången från mekanisk till el-hydraulisk respektive till elektrisk samt till elektronisk styrning av kranar.

Av figur 41 framgår hur de olika kranmodellerna avlöst varandra. Sammanfattningsvis kan utvecklingen beskrivas av kranarna som styrd av följande kriterier: lyftkapacitet, räckvidd, antal linor, styrning, bekvämlighet för föraren och åtkomlighet vid service.

Figur 41 Leverade krantyper 1960-81¹



I utvecklingen av Hägglunds fartygskranar har kunden haft ett stort inflytande:

*"Generellt gäller att våra djärva kunder lärt oss den nya tekniken. De mindre djärva kunderna har som regel lärt oss att sänka tillverkningskostnaderna. Båda kundkategorierna behövs. En lagom djärv företagsledning krävs också för att driva utvecklingen vidare. Överdriven djärvhet är ej av godo. Kunder som är för vilda måste bromsas ibland och det krävs kurage för att våga bromsa kunden."*²

Utvecklingen på sjuttiotalet innebar bl. a. att den ekonomiska livslängden på kranarna fördubblades och den tekniska livslängden ökade från 10 till 15-20 år. Detta ställde krav på att själva kranproduktionen måste rationaliseras och kvalitetsförbättras. Under sjuttiotalet fick man erfara att även däckskranarna var konjunkturkänsliga och att efterfrågan viker när varvsindustrin strukturrationaliserar. Detta gällde då i synnerhet den svenska hemmamarknaden.

Vid åttiotalets början var Hägglunds en bland flera tillverkare av konkurrenskraftiga kranar:

¹ Källa: egen bearbetning av Hägglunds leveransstatistik.

² Tal av ingenjör Gunnar Åström 1985.

"Ärligt talat är vi inte ledande på utvecklingssidan av kranar idag. Vi ligger väl framme men har konkurrenter som är precis lika bra... Konkurrenterna har utvecklats så vem som helst kan köpa hydraul motorer och bygga kranar. Tidigare hade vi ett väldigt försprång på driftsystemet...Idag är fartygskranar 40 år och det enda som gäller är priskrig." ¹

Hägglunds design policy, som utvecklades i början på åttiotalet, bestod av "high quality, enclosed machinery, internal access, low-speed, high torque winch drives", alltså i stor utsträckning samma grundläggande koncept som formulerats redan i början på sextiotalet.

Försäljningsorganisationen utvecklas för fartygskranar

Hägglunds hade sedan sextiotalet varit representerat i Australien genom sin agent för däckskranar McNamee Industries Pty Ltd. I början av sjuttioalet ut-sågs den tidigare samarbetspartnern på el-sidan Schortz till agent i Västtyskland. 1975 blev Hägglunds representerat i Hong Kong genom ASEA Industries Ltd, som sålde kranar, hydraulik och fordon. I Japan hade varvs- och skeppsindust-rin vuxit sedan sextiotalet. Det licenskontor som inrättats på sextiotalet ombil-dades till ett s.k. samarbetsföretag 1973 tillsammans med Salén & Wicander. Samarbetspartnern blev dotterbolag 1976 med namnet Hägglunds Japan Incor-porated i och med att Hägglunds övertog Saléns andel.

På sjuttioalet upprättades ytterligare licensavtal. Hägglunds satsade samtidigt på service och reservdelar. För de licenstillverkade kranarna var Hägglunds den naturlige leverantören av sådana tjänster. Relationerna med kunderna stärktes av den utbildning på kranarna som alltid följde en leverans. 1976 upprättades ett avtal med Jessop & Co Ltd för licenstillverkning av Hägglundskranar i In-dien. Den indiska regeringen som hade inrättat ett utvecklingsprogram för sin flotta skulle successivt ta över tillverkningen. 1977 upprättades ett samarbetsavtal med Tvrnica Dizel Motora i Jugoslavien för i första hand licenstillverkning av kranar. I Västtyskland blev Hägglunds representerat av ASEA via deras kontor i Hamburg.

¹ Intervju 1985.

Figur 42 Den världsomspännande försäljningsorganisationen 1981¹



1977 köpte Götaverken 24 kranar. Det var då den största enskilda kranordern någonsin. 1978 utgjorde fartygskranarna 40-45% av faktureringen. 1981 övertog Högglunds tillverkningen av Wärtsiläs servicekranar.

*"...vi kan...erbjuda våra kunder ett komplett kranpaket. Från service- och proviantkranar till högeffektiva lastkranar...och dels öppnar sig en helt ny intressant marknad för oss. Kranar för mindre fartygstonnage, specialfartyg och fiskefartyg och den mycket livliga och stadigt växande offshoreindustrin."*²

Vid sjuttioalets slut var många av kunderna för fartygskranar återkommande köpare. På kundsidan hade därmed en utveckling likt fordonsprodukterna tagit vid. De krävande kunderna från och med sjuttioalets fanns över hela världen.

1 Källa: Högglunds marknadsföringsmaterial.
 2 Glimten, nr, 1 1981.

Tillverkningskompetensen för kranar vid åttiotalets början

Det var Hägglunds konstruktion och produktion av kranen som utgjorde konkurrensfördel. 50-60% av kranen inklusive motorn var egen tillverkning. Kranbyggnationen var ett kvalificerat kundorderstyrt hantverk. Fler maskiner och nya material har använts under årens lopp, t. ex. har målningen automatiserats. Fortfarande det viktigaste är den kvalificerade kompetensen hos konstruktörerna och byggarna av kranen. Ungefär 1/3 av kostnaden för en kran var design, konstruktion och utveckling, 1/3 var produktion och 1/3 var kvalitetskontroll och service. I genomsnitt tillverkades 100 stycken 36-40 tons kranar per år. Som mest producerades 150 kranar per år.

*"Det är kanske totalt sett 1000 kranar som tillverkas i världen varje år. Det kan aldrig bli aktuellt att bli stor i produktionen."*¹

Det tillverkades cirka 100 kranar hos licenstillverkarna utomlands varje år. En 30-tons kran tog ungefär 14 veckor i verkstaden. Hägglunds är moderleverantör till licenstillverkaren. Det gäller främst motorerna men också i ökande utsträckning service och reservdelar.

1975 investerades i en ny tillverkningshall för fartygskranar. Takhöjden på 23 meter medgav att kranen kunde tillverkas stående och inte som tidigare ligande. Hallen fick en kapacitet på 300 kranar per år och trimmades vad gäller flöde och maskinell utrustning för att nå ökad rationalitet.

I slutet av sjuttioalet var verkstaden inte fullbelagd. Man försökte effektivisera produktionen avsevärt genom att minska omkostnaderna i produktionen. Hägglunds har av tradition haft en policy att tillverka allting själva vilket också till en början präglade krantillverkningen. Denna tradition började man ge avkall på alltmer samtidigt som företaget på sjuttioalet började koncentrera sig på att göra allt effektivare inköp. Man letade aktivt efter leverantörer till krantillverkningen, bl.a. i Norge.

40-50% av kranen var köpgods och det fanns tre kritiska leverantörer. Det var pumpstillverkarna (effektiva pumpar), motortillverkarna (billiga, effektiva motorer) och lintillverkarna (smala linor som kräver lite utrymme).

¹ Intervju 1985.

Nya produkter inom gruvområdet

I samband med omstruktureringen av Hägglunds 1967 blev gruvmaskiner en produktgrupp som befanns liten men utvecklingsbar och potentiellt lönsam. Försäljningen hade börjat ta fart till både svenska och europeiska entreprenadföretag. Expansionen skulle ske genom utveckling av de egna maskinerna. Ett viktigt steg togs 1968 då arbetet inleddes på vad som skulle komma att bli en Häggloader: en raslastare som kunde kombineras med de tidigare utvecklade skyttelvagnarna för att på det sättet utgöra ett system för raslastning och utfraktning, ett s.k. skytteltåg.

Figur 43 Olika gruvmaskiner¹



LM E 60



Raildrill H 102



Häggloader 8HR + Shuttletrain



Raildrill H 477



Häggloader 7HR



Boomer H 102



Häggloader 10HR



Boomer H 115

Satsningen på lastmaskiner från slutet av sextiotalet resulterade i prototypen till raslastningsmaskin 1972. 1973 var den första rälsgående Häggloadern färdig. Entreprenadföretagen Skånska Cement och Konrad Olsson i Stockholm spelade stor roll för utvecklingen av maskinen. Utvecklingen av lastningsprogrammet skedde i samarbete med entreprenadkunderna vilka mer och mer började frånga spårbunden drift.

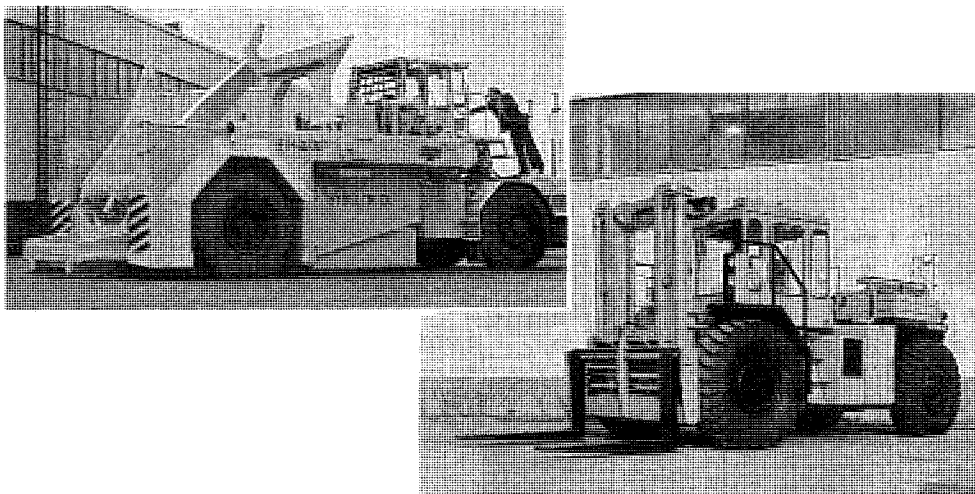
Hägglunds utvecklingsarbete under senare delen av sjuttioalet gällde framtagandet av en hjuldriven Häggloader. 1975 var den första typen av hjulgående lastmaskin utvecklad. Under sjuttioalet gick hela branschen ifrån pneumatiskt drivna maskiner till elektro-hydrauliskt drivna gruvmaskiner. Hägglunds gruvmaskiner kunde drivas på båda sätten varför denna utveckling inte innebar några

¹ Källa: Hägglunds marknadsföringsmaterial.

tekniska problem. Den påtagliga förändringen i produktionen blev fler inköpta komponenter eftersom elektro-hydraulisk drift kräver det. Hägglunds viktiga leverantörer av väsentliga komponenter var Nord-Hydraulik och Monsun Tison samt ASEA. Ungefär hälften av gruvmaskinens pris var råmaterial och komponenter.

Ett försök att utveckla produktsortimentet gjordes redan 1968 genom att köpa tillverkningen av bygeltruckar för materialhantering inom järn- och stålverk från ett litet företag i inlandet, Bröderna Andersson i Rossön. I samband med ASEAs köp av Hägglunds 1972 fick Hägglunds ta över ASEAs industrigaffeltruckar med kapacitet cirka 6-32 ton som ASEA tillverkade i Helsingborg. Man menade att det fanns synergieffekter mellan produktionen av truckar och av gruvmaskiner.

Bild 37 Truckar



Hamnar är en stor avsättningsmarknad för truckar så en viss marknadsanknytning till krantillverkningen finns det. Truckarna krävde utveckling och det togs fram ett utvecklingsförslag på en kombitruck. Samtidigt pågick ett utvecklingsarbete för truckar hos konkurrerande företag. Kalmar Mekaniska Verkstad utvecklade en sådan "*...med pengar från Rune Johansson.*"¹ Det fanns två tillverkare av truckar och en importör i Sverige. Eftersom Hägglunds övriga produktprogram också stod inför en nödvändig utveckling behövdes en prioritering och den föll inte på en satsning på truckar. Dessutom var truckarna inte Hägglunds egenutvecklade produkter:

¹ Rune Johansson var vid den tiden den socialdemokratiska regeringens industriminister. Intervju 1985.

"Det var en sak som ASEA ville 'strukturisera' från Helsingborg. Det fanns inte tankar, bakgrund mm för detta hos oss...men det gick inte bra heller för vi är inte vana vid att få produkter på det viset." ¹

Utvecklingskostnaderna bedömdes vara så höga att bygeltrucken såldes 1973. 1974 såldes gaffeltrucken till AB Ljungbytruck av samma anledning. Truckarna kom sålunda att ingå i Hägglunds produktprogram relativt kort tid.

"...men vi hade inte pengar till det utan de lades på hydraulmotorn." ²

Hägglunds utvecklingsarbete fortsatte i intensivt samarbete med i huvudsak entreprenadföretagen. Nu tillkom ytterligare en svensk samarbetspartner, Sentab, och ett antal europeiska entreprenadföretag. Däremot fortsatte inte utvecklingsarbetet med LKAB sedan företaget slutat använda sin sista Joy-maskin i mitten på sjuttioalet. Eftersom LKAB arbetade med ett icke-spårbundet system var det inte naturligt att vända sig till Hägglunds vars skytteltåg och första lastare var spårbundna och dessutom utvecklade för mindre orter. Att relationen med LKAB avbröts var inte av avgörande betydelse för någondra av parterna.

I mitten på sjuttioalet började det gå sämre för gruvorna, den huvudsakliga kunden.³ På sjuttioalet var gruvbranschen inte längre så expansiv som den varit och satsningen på entreprenadföretagen blev intensivare. Två utvecklingstendenser fanns, dels övergången till mindre maskiner i och med att entreprenadföretagen behövde sådana, dels utvecklingen av hjulgående fordon. På sjuttioalet kom nämligen samma typ av förändring inom entreprenad och gruvbranschen som LKAB inlett redan på femtioalet, nämligen att gå från rälsbundna system för lastning och utfraktning. Denna förändring krävde fortsatt intensivt utvecklingsarbete.

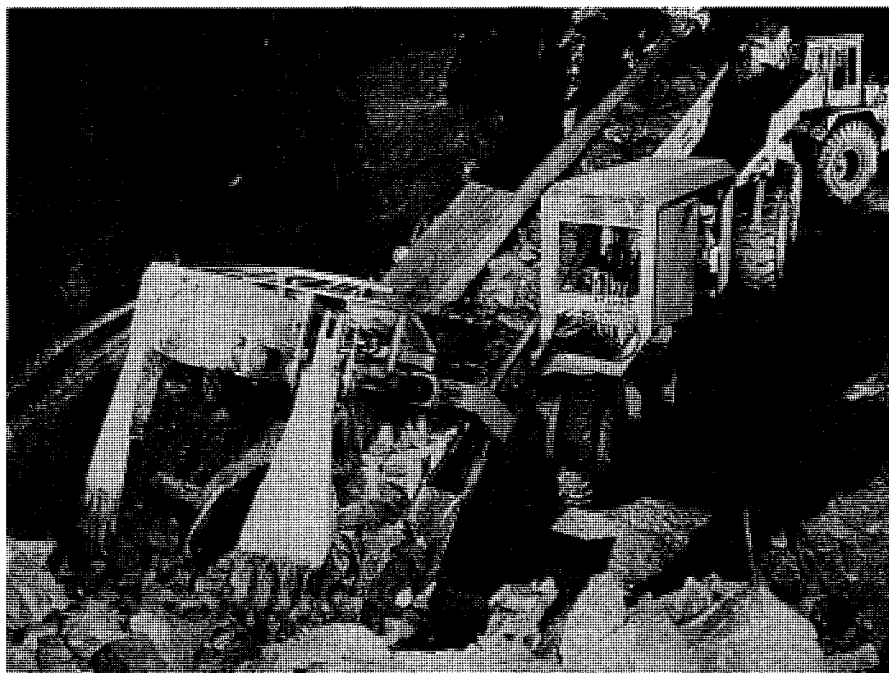
1980 presenterade Hägglunds en Häggloader 10HR med gummihjul framdriven av Hägglunds hydrauliska hjulmotor. Ett år senare presenterades den mindre modellen 7HR av samma lastmaskin. För testning av maskinerna samarbetade Hägglunds med Boliden i vars gruvor maskinerna gått på provdrift i två år. 1980 tillkom en nyutvecklad Häggloader där miljö- och energiaspekter spelat stor roll. Merparten av produkterna såldes i början på åttioalet nästan uteslutande som system till entreprenadbranschen.

¹ Intervju 1985.

² Intervju 1985.

³ Gruvmaskinerna som Hägglunds tillverkat till LKAB användes dock i gruvorna ända fram till 1975 när man gick över till nytt brytsystem i Kirunagruvan.

Bild 38 Hjulgående gruvmaskin



1976 flyttades hela gruv- och hydrauliksektorn till Mellansel. Det var inte tack vare samordningsfördelar som de inordnades under samma tak. Snarare var det så att gruvsektorn var såpass liten att produktionen måste samsas med någon annan tillverkning inom företaget.

Redan 1972 när produktgrupperna bildades kom man fram till att gruvmaskinerna måste expandera. Det gjordes på två sätt. Dels som tidigare beskrivits genom att öka antalet produkter, dels valde man att söka en samarbetspartner. Redan tidigare hade man samarbetat med Atlas Copco både vad gällde produktutveckling och försäljning. Samarbete kring service och eftermarknad hade bedrivits med Atlas Copco och Kiruna Truck när Hägglunds fått sälja till Zaire. Vad gällde utställningar och mässor hade Hägglunds och Atlas Copco också samarbetat eftersom Hägglunds inte ensamt hade råd till detta.

Atlas Copco var intresserat av att bli återförsäljare av Hägglunds tunnelmaskiner som därmed skulle bli tillgängliga för en mängd kunder via Atlas Copcos utbyggda försäljningsorganisation. Atlas Copco Svenska Försäljnings AB hade en mycket stark ställning på den svenska marknaden:

"Atlas Copcos position på entreprenadmarknaden i början av 1970-talet var mycket stark. Företaget hade en marknadsledande position som var så stark att man knappast kunde tala om ett behov av att försvara sin marknadsposition." ¹

"Under perioden 1975-1978 minskade Atlas Copco SF:s industrimarknad i volym med 20%. Gruv- och entreprenadmarknaden minskade i volym med 25%. Tidigare hade man vant sig vid att en nedgång i försäljning inom en produktgrupp kompenseras av en uppgång i en annan produktgrupp. Nu utsattes inte bara det svenska försäljningsbolaget utan hela Atlas Copco-gruppen för nedgång inom samtliga produktområde." ²

1976 togs ett avgörande steg vad gäller försäljningen av gruv- och tunnelmaskiner i och med upprättandet av ett samarbetsavtal med Atlas Copco.³ Skälet till avtalet var att den volym som gruvmaskinerna hade inte kunde bära en egen försäljningsorganisation när hela världsmarknaden skulle bearbetas.

"Ja, det låg ju i tiden det också...lönsamhetsnedbrytning på produkter och...exportsatsningarna blev budgeterade." ⁴

Försäljningen på världsmarknaden utvecklades så att maskinen för varje år såldes i allt fler länder. Visserligen hade Hägglunds i samarbete med ASEA en världsomspännande försäljningsorganisation men det bedömdes att Atlas Copco låg närmare i produktprogram och marknadskontakter.

"Conditions for co-operation are good in that our products and those of Atlas Copco supplement each other. We have already co-operated in fulfilling orders from NorthKorea, Hägglunds supplying loaders and Shuttle Trains and Atlas Copco providing drilling machines and compressors."

Co-operation with Atlas Copco will improve our competitive power and give us a larger volume of sales. Productions will be more efficient as a

¹ Liljegen, G. Interdependens och dynamik i långsiktiga kundrelationer. Ekonomiska Forskningsinstitutet, Handelshögskolan i Stockholm 1988:127.

² Liljegen 1988:150.

³ Noteras skall att redan i början på 1960-talet hade liknande samarbete etablerats bland konkurrenter. "I syfte att samordna sina resurser med sikte på ökad rationalisering och specialisering och för att kunna möta den allt hårdare konkurrensen på den internationella marknaden har ett samarbetsavtal i dagarna träffats mellan AB Svenska Järnvägsverkstäderna i Linköping samt Kockum-Landsverkföretagen i Malmö och Landskrona. Det nu inledda samarbetet avser utveckling, tillverkning, försäljning och service av maskiner för entreprenadverksamhet, skogsbruk och gruvindustri..." Väg och vattenbyggaren, nr, 8 1962.

⁴ Intervju 1991.

result of having a firmer basis for our annual output and through better long-term planning" ¹

"In future, Atlas Copco will be marketing our mining products. Atlas Copco has a world-wide organization and one of the best sales networks in the business. We consider it a big advantage to have this outlet for our mining products." ²

Atlas Copco lanserade Hägglöadern (lastmaskinen) och skytteltåget (transportören) på följande sätt:

"A product from AB Hägglund & Söner, Örnsköldsvik Sweden. Sales and service around the world through Atlas Copco." ³

Om utvecklingen av samarbetet fyra år senare menade Hägglunds gruvansvarige Pål Olsson:

"Resultatet under samarbetstiden har blivit bättre från år till år, och halvårsresultatet för 1980 är stimulerande." ⁴

1967 såldes gruvmaskiner till 10 länder utanför Sverige. 1975 hade maskinen sålts till totalt 28 länder. Maskinen såldes vanligen i ett fåtal exemplar och till och med 1975 hade drygt hälften av maskinerna sålts till fem länder: Sverige, Norge, Italien, Schweiz samt Sovjet som ensamt köpt 22% av alla maskiner fram till 1976. Figuren nedan visar den ackumulerade försäljningen av gruvmaskiner per land fram till Atlas Copcos övertagande av försäljningsansvaret 1976.⁵

1 Hägglunds Marine Gazette, nr, 6 january 1977

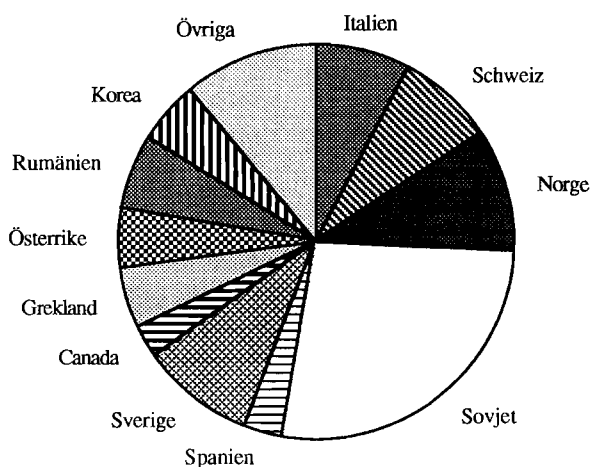
2 Thore Hägglöf i Marine Gazette nr, 6, January 1977.

3 Broschyr från Atlas Copco 1984.

4 Glimten, nr, 24 augusti 1980.

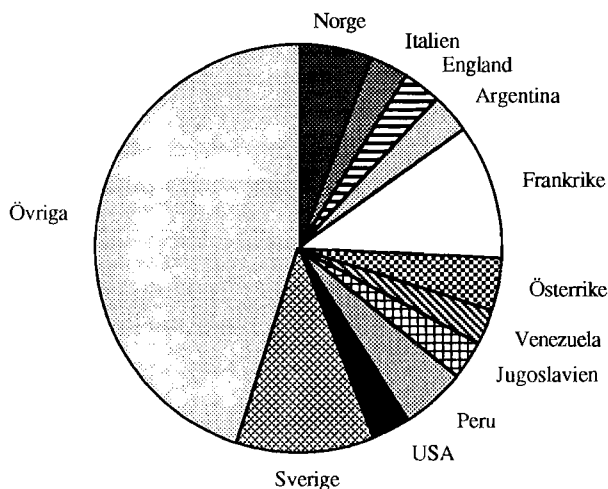
5 Källa: figur 44 och 45 Hägglunds egen bearbetning leveransstatistik.

Figur 44 Ackumulerad försäljning av gruvmaskiner -1976: andel per land



Andra större kundländer fanns i Asien och Europa och andelen övriga var relativt begränsad. Tvivelsutan skiftade de stora kundländerna från mitten av sjuttio-talet. Spridningen på antalet länder ökade markant och andelen övriga som ackumulerad del av leveranserna från 1976 till 1981 kom att bli avsevärt mycket större vilket framgår av figur 45. Sovjets dominans som köpare minskade betydligt. Frankrike hade blivit ett stort köparland liksom försäljningen till de amerikanska kontinenterna.

Figur 45 Ackumulerad försäljning av gruvmaskiner 1976-81: andel per land



Hydraulikprodukterna växer till system

Samtidigt som hydrauliken flyttades till Mellansel 1976, investerades där i en ny verkstad och i ett hydrauliskt laboratorium. Produktionen genomgick ett kvalitetsmässigt lyft genom tillkomsten av det hydrauliska laboratoriet. Investeringen var på 6 Mkr. I slutet på sjuttioalet investerade man i storleksordningen 10% av omsättningen inom hydraulik för utvecklingsarbete av motorn. På följande sätt beskrev dåvarande VD policyn:

"During the mid seventies our efforts have to a great extent been concentrated on a further development of our products with great investments in new production resources. This in order to meet the heavy demands from our customers for technically advanced products, where quality, reliability and safety have been key words. We believe our new production resources will further reinforce Hägglunds' position as the world's leading manufacturer of cargohandling equipment.

*Our aim is to keep our products on a high technological level, and meet the requirements of total system solutions of today, especially within the mining industry and cargohandling, says Mr Thore Hägglöf, Hägglunds' President."*¹

Efter beslutet om att göra hydraulmotorn till en självständig produkt i slutet på sextioalet hade hydrauliken ytterligare utvecklats och förfinats. Viking, den motor som såldes på sjuttioalet och fortfarande ingår i sortimentet var utvecklad för marin användning. 1969 såldes 80% av motorerna till Marindivisionen och 20% gick till industrin för olika applikationer. En ny applikation blev ankarvinschar och så kallade "jack-up" system till oljeborrtnor, ett led i en medveten satsning på offshoreindustrin. Från 1973 levererades hydraulmotorer till oljeplattformer. Satsningen innebar också en uppbyggnad av ett internationellt försäljningsnät.

Hydrauliska drivsystem

I mitten på sjuttioalet fick Hägglunds hydraulmotor det egentliga genombrottet på marknaden. Hägglunds började aktivt arbeta med hydraulmotor som en del i ett hydrauliskt drivsystem som innefattade t.ex. även ventiler och pumpar. 1974 köpte Hägglunds en konkurrerande hydraulmotor, Rolleff-motorn från Røderi AB Soya i Stockholm. Köpet var en del av den större satsning på hydraulik som inleddes på sjuttioalet. 1973 övertog Hägglunds ASEAs rangerbromsar

¹ Marine Gazette, nr, 5, September 1976

och skivbromsar med applikationer på traverser, transport av gruvspel, hissar, vinschar och kranar. Detta program genomgick inom Hägglunds en omfattande rationalisering i slutet av sjuttioalet. 1980 fick man en stororder på 600 rangerbromsar till SJ. Detta var hydrauliska produkter med i princip samma kunder som för den civila fordonstillverkningen.

Bild 39 Rangerbromsar



På samma sätt som för produktionssamarbetet med ASEA avseende hydraulik utvecklades också ett samarbete vad gäller marknadsföring och försäljning. Ett exempel härpå är Hägglunds Hydraulic Company bildat 1973 som en division inom ASEA, som fortsättningsvis skulle sälja hydraulik i Australien.

Efter 1969 har ramper till ro-ro fartyg utrustats med Hägglunds motorer. Det finns två huvudleverantörer av ramper; Navire Cargo Gear och Mac Gregor. Båda använder Hägglunds som leverantör. 1970-71 utvecklades den första vinklade akterrampen där belastningen på kaj kunde kontrolleras med hydraulmotorer. Senare kom dubbla ramper på vilka man kunde köra på och av fartyget samtidigt. Det tredje steget i utvecklingen var de s.k. Jumboramperna, akterrampersom var 50 meter långa, 12 meter breda och vägde 400 ton. Eftersom belastningen från dessa på kajen blir mycket hög var hydraulmotorer en nödvändig del av konstruktionen. Den huvudsakliga marknaden för hydrauliska motorer var alltså inom marina applikationer. Marknaden drabbades i slutet på sjuttioalet drabbades av en nedgång. Det framstod tydligt att:

"...these markets would not allow us to grow in volume according to our plans." ¹

Likt gruvmaskinerna sökte man utveckla såväl produkter som marknader för att skapa volym i motorproduktionen. Sedan mitten av sjuttioalet hade motorn testats för godkännande på den ryska marknaden. Godkännandet gavs 1980. I slutet av sjuttioalet omformades marknadsorganisationen för hydraulmotorerna. Vissa segment av marknaden specialbevakades; marin, offshore, träförädling, kemi, gruv-, socker-, food- och återvinningsindustrin.

Under en ganska lång tid hade Hägglunds utvecklat en slags kunskapsbank över hydraulmotorpumpar för kontinuerliga industriapplikationer. Under sjuttioalet hade man satsat mer och mer på motor för den framväxande affärsidén hydrauliska drivsystem. Fr.o.m. mitten på sjuttioalet upplevde man inom Hägglunds ett ökande intresse för hydraulik men att fortfarande fanns det mycket motstånd kvar på marknaden. Det gällde inte speciellt Hägglunds motor men däremot hydraulik över huvudtaget. Betecknande för denna uppfattning är att man inom Hägglunds menade att de främsta konkurrenterna inte fanns bland andra hydrauliktillverkare utan bland dem som tillverkade de elektromekaniska drivsystemen:

"Elektromekanisk drift är de värsta konkurrenterna." ²

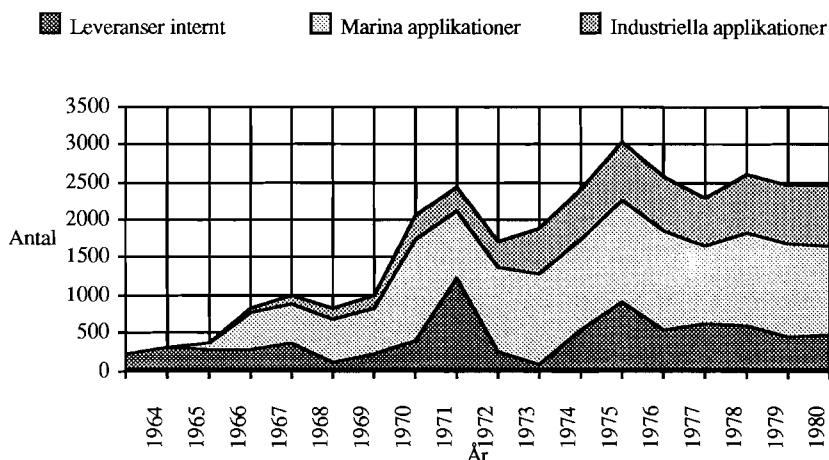
Försäljningen till industrin hade emellertid ökat; 1978 hade förhållandet ändrats så att endast 30% gick till däckskranar, 40% till marina applikationer i övrigt och 30% till övrig industri. Omsättningen låg på cirka 110 miljoner kronor.

Motorerna säljs till användare eller till inbyggare. Merparten av leveranserna sker till Hägglunds dotterbolag eller till distributörer som säljer till inbyggare, slutförbrukare eller till distributörer. Grovt indelat kan man säga att det finns tre huvudsakliga användningsområden för hydraulmotorerna: Hägglunds egna far-tygskranar (3-4 motorer per kran), marina applikationer samt industriella applikationer.

¹ Internt Hägglundsdocument, Trollås, 1987-02-11:10.

² Intervju 1988.

Figur 46 Olika applikationer för hydraulmotorn 1964-1981¹



Sedan tillväxtperioden på sextiotalet är förhållandet mellan de tre områdena relativt konstant. Tillväxten sker inom industriella applikationer. Här skall man minnas att figur 46 inte anger försäljningsvärdet. Rent allmänt kan sägas att prisfaktorn är mer av ett konkurrensmedel inom industriella applikationer än inom de båda övriga och volymtillväxt motsvaras inte självklart av en lönsamhetstillväxt. Prisets betydelse kan delvis förklaras av att hydraulmotorn inte är en lika unik komponent inom industrin som inom marina applikationer och kranbyggeriet, där den egentligen inte längre har konkurrens av andra drivsystem. Inom industrin finns generellt sett en tradition av att använda andra drivsystem "*de tänker ju elektromekaniskt*".²

När Viking-motorn började säljas till industrin insåg man att den inte kunde klara krav på uthållighet i den krävande miljön inom processindustrin, för detta användningsområde krävdes en kraftigare motor. Ursprungligen hade man inom Hägglunds tänkt sig att sälja samma motor även till industrin.

*"Det tog många år innan man erkände att det måste bli två motorer."*³

1980 togs så beslutet att utveckla en motor till industrin att användas för kontinuerliga applikationer. Satsningen på motorprogram som då gjordes var naturlig med tanke på den tidigare utvecklingen. I detta ingick en nyutveckling av Marathon, en hydraulmotor speciellt utvecklad för att möta industrins krav. Här ställdes krav på förändring av den grundläggande konstruktionen av motorn. Vikingmotorns fördel i arbete på rörliga vinschar var just att den var

¹ Källa: egen bearbetning av Hägglunds leveransstatistik.

² Intervju 1985.

³ Intervju 1985.

rörlig. Detta uppfattades inte som en fördel av processindustrin. Där ville man ha stillastående motorer bl. a. ur säkerhetssynpunkt. Detta var egentligen inget krav från industrin utan en självklarhet, alltså inget som artikulerades i en kravspecifikation. Det krävdes fantasi från Hägglunds för att inse det eftersom roterande motorer inom Hägglunds var en självklarhet. En bärande tanke i nyutvecklingen blev att motorn skulle ha ett stillastående hus med en roterande axel och att motorn skulle arbeta oavbrutet dygnet runt.

Det nya motorprogrammet var ett ganska radikalt beslut, eftersom det fanns en hel del konservatism för dess användning inom industrin. Där var man van vid andra typer av motorer och hade inte sällan föreställningar om att hydraulik är kladdigt och oljigt. Innan Marathon togs fram gjorde dotterbolagscheferna en mycket omfattande marknadsstudie. De undersökte behovet av en långsamtgående, kontinuerlig, applikativ motor för besvärlig miljö under mottot "*skall ge en fördel för kunden*". Inom Hägglunds gjorde man bedömningen att nu var marknaden mogen för att uppskatta fördelarna med hydraulisk drift:

"The survey confirmed the impression we had obtained in the field, that a rapidly expanding market exists for hydraulic motors." ¹

Från och med 1980 organiserades Marathon-projektet runt personer som handplockades från övriga enheter i företaget för att jobba heltid på projektet. Heltidsarbetet var viktigt för att motivera dem och upplevdes som mycket positivt. Den trånga sektorn i utvecklingen av de hydrauliska produkterna var att rekrytera hydraulikunnig personal inom området till Mellansel.

I utvecklingen av Marathonmotorn utgick man från den egna samlade kunskapen om marknaden:

"Ingen har en bättre bild utav de där behoven och kraven än vi själva - inte vi här (Örnsköldsvik, författarens kommentar) - men våra duktiga säljare världen över visste precis vad vi inte kunde och vad som skulle kunna hända om vi lyckades lyfta prestanda - inget marknadsundersökningsföretag i världen hade kunnat göra det bättre än vi själva alltså." ²

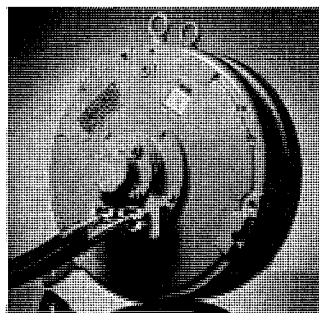
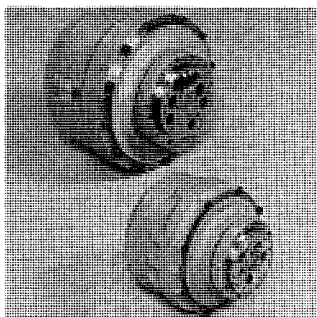
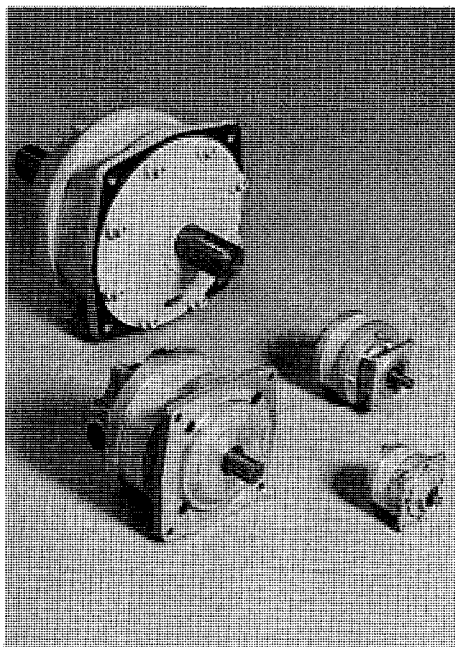
De första nya motorerna installerades i slutet av 1982 i Munksunds papperstillverkning. Resultatet föll ut över förväntan. Den under nästan tjugo år samlade kompetensen medverkade starkt till att projektet kunde utföras snabbt och med bra resultat. Projektet höll alla kostnadsramar, cirka 20 miljoner kronor, och motorn kunde presenteras som en fullständig nyhet på Hannover-mässan 1983.

1 Karl-Olov Omnell, projektledare inom Hägglunds i Hägglunds International, nr, 4 april 1983.

2 Intervju 1988.

Det nya i i försäljningsarbetet med Marathon var att den inte marknadsfördes som en enskild motor. Den marknadsfördes i stället som ett helt hydrauliskt drivsystem inkluderande övriga komponenter som Hägglunds köpte. Nytt var vidare att Hägglunds tillhandahöll en "power unit" till drivsystemet designad tillsammans med underleverantörer. Underleverantörerna hade tidigare varit en begränsning. Kontroll och styrutrustning var viktiga tillbehör till Marathon som drivsystem. Tillverkningen skedde motor för motor i ett system med avancerad mekanisk teknologi. Motorena var en lagervara. Hägglunds svarade för alla reservdelar, men distributörerna reparerade. Marathons fördelar är underhållsfrihet, miljökänslighet och att den kan ta upp stötlaster och att den med fördel kan användas inom alla typer av processindustrier.

Bild 40 Hydraulmotorer i sortimentet

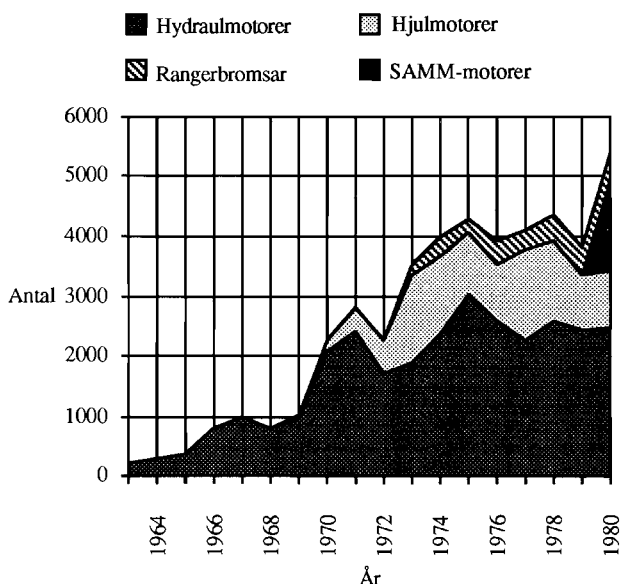


Övriga produkter i Hägglunds motorprogram var den egna Vikingmotorn och de franska SAMM-motorerna¹. Hägglunds hade sedan början av 1970-talet varit återförsäljare av dessa i Sverige. Försäljningen av det fransktillverkade SAMM-motorprogrammet kompletterade Hägglunds egna motorer på marknaden. I samband med nysatsningen i slutet av sjuttioalet beslutades om att åter

¹ Det franska företaget: Société Applications de Machines Motrices.

tillverka hjulmotorn som tidigare inte fått något genomslag på marknaden i en ny version. Den kallades Hydro-Wheel och återuppstod i samarbete med det tyska företaget PHB-Weserhütte som tog fram ett hydrauldrivet rälshjul. I och med att Marathonmotorn blev klar artikulerades också affärsidén om att sälja hydrauliska drivsystem.

Figur 47 Hydraulikprodukter från Mellansel¹



Organiserad försäljning av hydraulmotorn

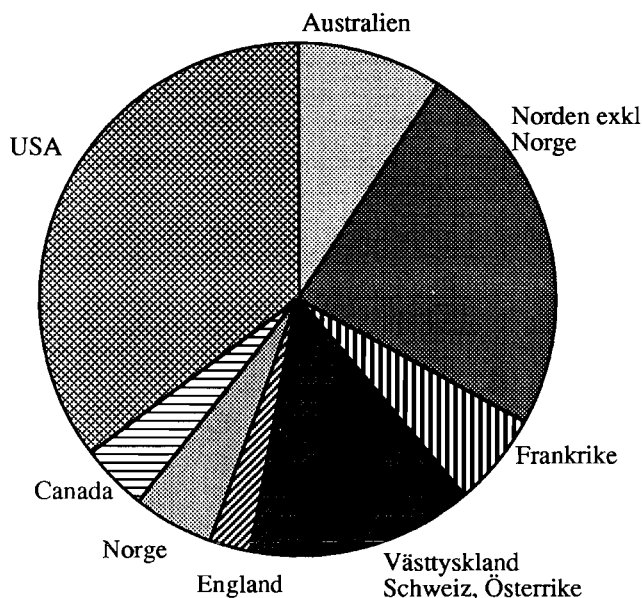
När hydraulmotorn blev självständig produkt innebar det att man fick utveckla relationer till nya kunder. De enda kunderna som Hägglunds sedan tidigare hade en del affärsförbindelser var inom varvsindustrin där man parallellt utvecklade kundrelationer för fartygskranarna. Kunder inom gruvindustrin var inte aktuella eftersom gruvmaskinerna huvudsakligen såldes till entreprenadföretag medan hydraulmotoreorna ofta använts av gruvor med dagbrott, t. ex. för bauxit-utvinning.

Redan i mitten av sjuttioalet hade exportens andel av hydraulikleveranserna vuxit över 50%. Det framgår vidare att man redan tidigt sålde till kunder i de stora hydraulikproducerande länderna USA, Västtyskland och England. Utvecklingen av en svensk hemmamarknad skedde alltså parallellt med inbrottet

¹ Källa: egen bearbetning av Hägglunds leveransstatistik.

på de etablerade hydraulikmarknaderna utomlands. Ökningen i Norge på åttiotalet hänger samman med motköpskrav för bandvagnsaffären. I figur 48 nedan visas försäljningen av motorer till de huvudsakliga kundländerna mätt som leveranser från Mellansel 1981.¹

Figur 48 Leveranser av Hägglundsmotorer till större kundländer



Före 1969 var Hägglunds representerat i USA genom Stal-Laval som var väl-etablerat på den amerikanska marknaden. Successivt inledde Hägglunds en egen utveckling på USA-marknaden. Bird Johnson Co i Walpole, Massachusetts utsågs som representanten för hydraulik. Hydraulmotorn testades av amerikanska flottan och typgodkändes därefter för amerikanska marknaden. 1970 grundades Hägglund GmbH i Hannover i Västtyskland. Företaget sålde i huvudsak till marina applikationer, till transportsystem samt till gruv- och stålindustrin. Verksamheten i Japan hade startats i och med att Hägglunds sålde en licenstillverkning av kranar på sextiotalet. 1972 sålde Hägglunds en licens på motortillverkning till det japanska företaget Kayaba. 1974 började motorerna säljas i Danmark genom Parker Hannifin AS och samma år blev det engelska bolaget ensamägt av Hägglunds.

¹ I figuren finns inte leveranser från den på åttiotalet förvärvade tillverkningen i USA.

Avtalet med det japanska företaget Kayaba upphörde 1977 och Hägglunds byggde upp en egen säljorganisation inom dotterbolaget Hägglunds Japan Inc för marknadsföring av hydraulmotorer och komponenter. 1978 startades ett eget säljbolag i USA; ASEA Hägglunds Inc med huvudkontor i Houston.¹ 1979-80 fick man den dittills största enskilda ordern på hydraulmotorer till en oljeplattform i Texas. Företaget Baker Marine Corporation köpte 288 motorer att byggas in för drift av s. k. jack-up system på oljeplattformar som tillverkades i Texas och i Singapore.

"Satsningen på kvalificerad service och reservdelsdistribution i Houston för den krävande offshoreindustrin visar sig i och med detta vara rätt, säger divisionschefen i Houston, Claes Spens" ²

Hydraulikmotorerna var behäftade med höga marknadsföringskostnader. Inledningsvis hade marknadsorganisationen bestått av ett par säljare som sålde motorer. Man utnyttjade de kontakter och den organisation som byggdes upp för kranförsäljningen. Det framstod emellertid relativt tidigt att man inte skulle kunna använda samma organisation för försäljning av motorer till industrin. Skälet var att industrin krävde information i form av kunskap och för det behövdes säljare som kunde såväl motorer som möjliga industriella applikationer. Dessa är de huvudsakliga skälen till att man började bygga upp den egna marknadsorganisation för hydraulik i slutet på sextiotalet med agenter i nordiska länder, USA, Västtyskland och England.³ Arbetet med att finna lämpliga agenter var resurskrävande och gjordes inte med någon egentlig systematik. Genom kontakter och tillfälligheter fick man kontakt med potentiella agenter och någon gång blev man kontaktad av en intresserad agent vilket var fallet för England och betecknande är att det skett en del byten av agenter över tiden.

Satsningen på den amerikanska marknaden, av tradition en stor marknad för hydraulik, hade intensifierats och från 1982 expanderade The Hägglunds Products Division of ASEA Inc i Houston med att starta tillverkning av hydrauliska motorer, bromsar och kontrollsystem.

1 1986 bildades dotterbolaget Hägglunds-Denison Corporation med huvudkontor i Columbus, Ohio, sedan Hägglunds förvärvat det amerikanska företaget som tillverkar hydrauliska komponenter såsom pumpar och ventiler.

2 Glimten, nr. 16 april 1980.

3 I mitten på åttiotalet såldes hydraulmotorer på världsmarknaden. I den årliga sammanställningen som den tyska tidsskriften Ölhydraulik und Pneumatik gör fanns 1986 cirka 75 leverantörer av olika typer av hydraulmotorer på den tyska marknaden; en av de tunga marknaderna inom hydraulikområdet. De flesta var tyska firmor men en av de 75 var Hägglunds.

Sammanfattningsvis har två huvudsakliga förändringar av marknadsorganisationen skett. För det första när ASEA kom in som ägare då man sökte samordna försäljningsorganisationen över världen och eftersom ASEA inte tillverkade hydraulik innebar det för deras säljare en helt ny marknad. Dock sålde ASEA naturligtvis elektriska motorer och utrustning till industrin, d.v.s. potentiella kunder. Dotterbolag i USA och i Australien etablerades tillsammans med ASEA.¹ Det visade sig med tiden att det fanns ett behov av att ha en egen försäljningsorganisation:

*"Motorerna är en unik produkt med stort nyhetsvärde som kräver eget folk för försäljningen."*²

Den andra förändringen av organisationen kom i samband med tillkomsten av den nya motorn Marathon. Man hade då för avsikt att organisera efter motorns olika användningsområden men detta fullföljdes inte. Det skulle bli problematiskt eftersom den nya motorn i vissa fall var en direkt konkurrent till den egna "gamla" Vikingmotorn.³ Dock var den grundläggande uppgiften för säljarna densamma så som den formulerats på sextioalet, nämligen att försöka övertyga industrin om att den nya typen av hydrauliska drivsystem har fördelar. Den utbildning man inledde i mitten på sextioalet av tilltänkta användare hade tjugo år senare långt ifrån trängt ut som en allmän kunskap och acceptans för hydrauliska drivsystem.

1 Ett mycket stort och avgörande steg i utvecklingen av affärsidén att sälja hydrauliska system, som en följd av den tidigare utvecklingen, togs 1987 när Hägglunds köpte det amerikanska företaget Denison, en av världens största tillverkare av hydrauliska pumpar och ventiler. Bo Södersten, dåvarande VD, som genomförde köpet karakteriserades av en medarbetare på följande sätt: "...han hade en brinnande övertygelse om att Hägglunds skulle bli världsledande inom mekan-hydraulik." (Intervju 1991) För Hägglunds var förvärvet av Denison en mycket stor förändring, dels för att affären i sig var så omfattande (krävde ASEAs stöd) men kanske i ännu högre grad för att man här definitivt frångick sin traditionella policy att utveckla allting själv på hemmaplan.

2 Intervju 1986.

3 På den svenska marknaden fanns i början på 1990-talet drygt 60 företag i en branschförening för hydraulik och pneumatik. Bland dessa fanns alla typer av leverantörer från tillverkning, tillbehör, service till utbildning. 10 företag har någon form av tillverkning av pumpar, motorer eller transmissioner, antingen av eget ursprung eller som agenter. Två företag är enbart agenter. Det finns sålunda idag en handfull företag på den svenska marknaden för hydraulmotorer. Hägglunds är ensam som tillverkare av motorer i sin speciella storlek och typ.

Rälsfordon tillsammans med ASEA

Relationerna mellan ASEA och de tre övriga tillverkarna av lok, NOHAB knutet till Bofors, Motala verkstad knutet till Johnson-koncernen och ASJ knutet till SAAB beskrivs av Glete som "något komplicerade", han fortsätter:

*"ASEAs ambitioner att dominera lok- och motorvagnsmarknaden i Sverige blev tydlig under 50-talet och under detta decennium liksom under sextioalet upplevde branschen en specialiserings- och utslagningsprocess. Motala Verkstad drog sig helt ur verksamheten,...NOHAB var till 70-talets slut en betydande tillverkare av diesellok men för SJs ellok blev man efterhand en av flera underleverantörer åt ASEA. ASJ tillverkade motorvagnar och mekaniska delar till lok fram till 1971/72 då denna tillverkning överläts åt ASEA och ASEAs nya dotterbolag Hägglund. Köpet av Hägglund innebar för ASEA också att en stundom besvärande inhemsk konkurrent på motorvagnsområdet uppgick i koncernen."*¹

En liknande tolkning av skeendet gör Flink och Hultén:

*"ASJ (Allmänna Svenska Järnvägsverkstäderna),..., had a division that produced motorcoach trains. This division was soon acquired by ASEA who then practically monopolised the market for powered rolling stock in Sweden."*²

I samarbete med ASEA tillverkades fortsättningsvis spårbundna fordon. Hägglunds blev därmed underleverantör till ASEA. Relationerna mellan ASEA och de nationella transportföretagen var redan starka eftersom ASEA sedan länge levererat rälsfordon. De förstärktes i och med att Hägglunds blev ASEAs underleverantör. Ett samarbete vad gällde utvecklingsarbete fortsatte sålunda mellan samma parter även om initiativet i fordonsutvecklingen överfördes från Hägglunds till ASEA och respektive kund. Att Hägglunds övertog ASJs loktillverkning 1972 var ett led i detta samarbete.³ Det blev huvudsakligen en fråga om detaljtillverkning och montering till NOHAB och ASEA.⁴

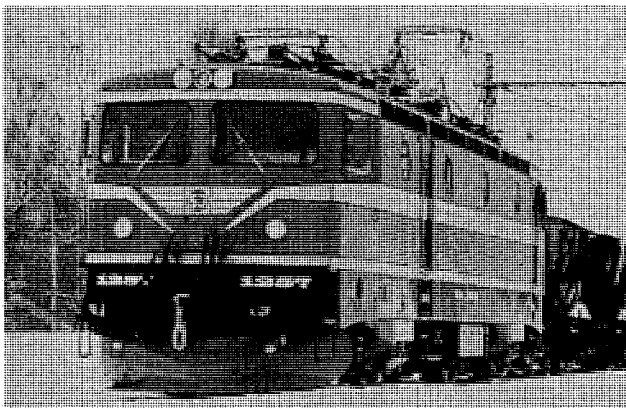
1 Glete 1983:290.

2 Flink, T. och Hultén, S. 1993, The Swedish High Speed Train Project in High Speed Trains: The Fast Track to the Future, Worcester: Leading Edge, by Whitelegg, J., Hultén, S. & Flink, T.

3 1986 levererades den 100:e lokkorgen.

4 Internt produktionsrådsprotokoll 740613.

Bild 41 Lok



1972 kom den största civila ordern dittills. Den gällde tunnelbanevagnar till SL med leveranser in på åttiotalet.¹ Senare 1977 när SL skulle förnya 10% av sin vagnpark, fick Hägglunds i samarbete med ASEA en order som innebar ombyggnad av de äldsta tunnelbanevagnarna. Vid åttiotalets början fick Hägglunds en order om att bygga om några av SJs diesellok samt att leverera lokkorgar till ASEA för nybyggnation av Rc-lok. SJ och SL var de enda kunderna för de rälsgående produkterna och även som underleverantör hade Hägglunds ett utvecklat samarbete med dem:

*"Där har Hägglunds ett intimt samarbete. Det är en bra marknad som dock inte kan förväntas expandera. Det finns ett ganska jämt behov av reparationer och förnyelser på denna marknad."*²

I samband med att ASEA övertog av ägarskapet av Hägglunds fattades beslut om att upphöra med busstillverkningen. Skälet var att försäljningen av busskarosserier gått ner kraftigt och att man inte bedömde att Hägglunds längre skulle kunna nå lönsamhet i konkurrens med de övriga tillverkarna på marknaden. Samma år startades ett samarbete med den finska karosseritillverkaren Oy Wiima AB som innebar att Hägglunds sålde deras karosserier i Sverige. Den sista bussen tillverkades 1974 och därmed avslutades tillverkningen av den produkt som följt företaget genom mer än fem decennier. Totalt hade över 10 000 karosserier tillverkats eller byggts om hos Hägglunds.

Senare på sjuttioalet upptogs arbetet med ledvagnschassier till Volvo som hade fått en beställning av Stockholms Lokaltrafik 1978. Leveransen av ledbusschassierna, cirka 250 stycken, gick till AB H Höglund & Co i Säfte för karossering. 1981 levererade Hägglunds ledvagnschassier till Volvo för karossering i Norge

¹ Den sista vagnen i ordern levererades i mars 1989.

² Intervju 1984.

för leverans till Oslo Spårvägar. Ett begränsat samarbete med Volvo fortgick sålunda efter det att Hägglunds slutat tillverka busskarosserier medan samarbetet med Scania avbröts.

Bild 42 En av de sista Hägglundsbussarna



1980 fick Hägglunds en första order på förortståg. Det var SJ som beställde 14 nya pendeltåg för Stockholm och Skåne. Tågen, kallade X-10, hade ASEA som huvudleverantör och Hägglunds som leverantör av vagnkorgarna. Hägglunds var som underleverantör ansvarig för detaljritning av korg, konstruktion av inredning, dörrar, ventilation m. m. samt produktion av komplett vagnkorg och boggier. ASEA ansvarade för principkonstruktion och beräkning av s. k. korg, konstruktion och beräkning av boggie samt konstruktion, tillverkning och montering av drivutrustning.¹

¹ Glimten, nr, 7 februari 1980.

Bild 43 Ett tåg för föroretstrafik



Nyutveckling av militära fordon

Sedan 1971 hade Hägglunds arbetat med ett nytt koncept för en svensk stridsvagn. Studierna avlöstes av flera ändrade inriktningar utan att konkretiseras i utvecklingsuppdrag. 1974 bildade Hägglunds och Bofors HB Utveckling AB för samarbete inom stridsfordonsområdet.¹ Man bedömde att Sverige inte kunde vidmakthålla två stridsfordonsindustrier.

Bild 44 Stridsfordon 90 i sin första version



¹ På 80-talet utvecklades Hägglunds Stridsfordon- 90, med serieleverans 1992. Grunden till det kom när armén beslutade om inriktning 1984.

Försvaret skulle också köpa nya motorcyklar. Sedan tidigare hade man köpt flest motorcyklar av Husqvarna men hade nu bestämt sig för att göra en upphandling på delvis andra villkor och försökte åstadkomma en tävlan mellan olika svenska leverantörer vad gällde pris, leveranskontrollprov och underhållskostnader. På detta sätt trodde försvaret att man skulle få fram en motorcykel som kunde användas till sekelskiftet. Hägglunds hade vid den här tiden en chef på fordonssidan som hade arbetat på FMV. Han inspirerade såväl Hägglunds som FMV till att motorcykeln borde ha en automatisk växellåda för att underlätta bl. a. vinterkörning. Försvarets Materielverk formulerade en rad nya tekniska krav på cykeln av vilka det mest radikala var automatisk transmission. Uppdraget gick sedan till Monark, Husqvarna och Hägglunds.

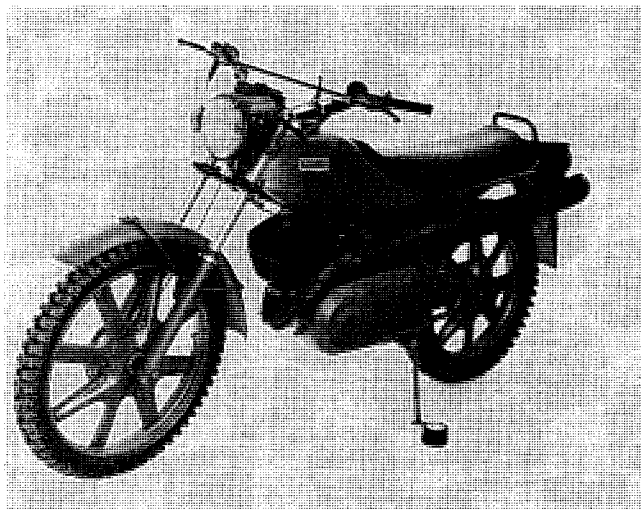
Hägglunds gjorde en motorcykel med motor från Sachs. Husqvarna gjorde en motorcykel med hydrostatisk transmission. Monark gjorde en helt egen konstruktion. Vid visningen gick Hägglunds motorcykel bra men hade dåliga vägegenskaper. Eftersom man ansåg att det senare kunde rättas till fick Hägglunds en order om att tillverka 50 stycken.

"Det blev dock Hägglund, nykomlingarna - men med stor militär erfarenhet i övrigt med fordon - som tog hem spelet om arméordern....Hägglundsmotorcykeln väckte redan vid pressvisningen i Svea, i mars -72, mycket uppmärksamhet...fick utmärkta recensioner..."¹

I samma tidning menar man avslutningsvis att Hägglundscykeln fick en så omfattande publicitet världen över att den gav företagets övriga produkter ett handtag i spridandet av det svenska firmanamnet. Problemet med vägegenskaperna lyckades man åtgärda men fick i stället problem med transmissionen. Detta problem, samt arbetet med att planera för en serieproduktion av cykeln skulle kräva stora resurser i anspråk från den parallellt bedrivna utvecklingen av den nya bandvagnen. Hägglunds gjorde bedömningen att det skulle bli svårt att få tillfredsställande lönsamhet på motorcykeln, som dessutom hade blivit försenad och när FMV tryckte på kom Hägglunds och Husqvarna överens om att Husqvarna skulle ta över projektet med motorcykeln.

¹ Soldat & Teknik, nr, 1 1974:34-35.

Bild 45 Motorcykel



Vapenhuven på den tidigare producerade pansarbandvagn 302 såldes som separat produkt. 1975 kom en stor exportorder på vapenhuvar till Schweiz och något senare en mindre order till Norge.¹ För vapenhuvarna till Norge gjordes ett samarbetsavtal med Kongsbergs Vopenfabrik. Leveranserna av olika fordon till svenska försvaret fortgick under hela sjuttioalet. För radarhyddor var LM Ericsson huvudleverantör och Hägglunds gjorde själva hyddan med stödbom och mast med vridbord.

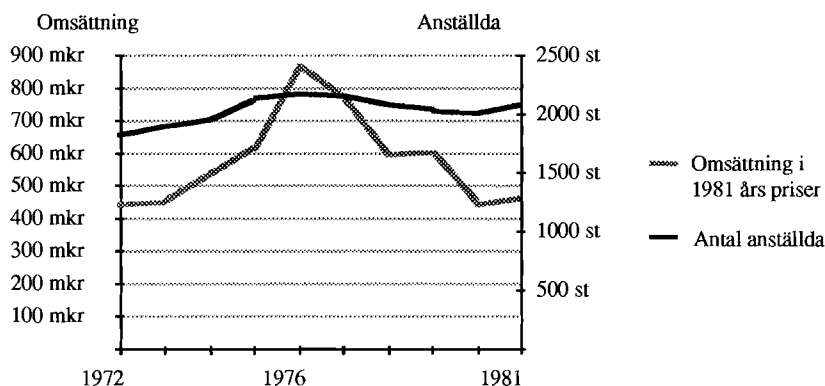
Sjuttioalet i siffror

1970 var omsättningen nästan 160 miljoner kronor och steg till 479 miljoner kronor 1979, vilket med hänsyn till inflationen var en marginell tillväxt.² Den mycket kraftiga omsättningsökningen 1974-76 följdes av en lika stor nedgång 1977-80. Omsättningsökningen berodde till stor del på en hög försäljning av däckskranar. Nedgången motsvarades sedan av att däckskranarna gick tillbaka i samband med att konjunkturen svängde. Hägglunds utveckling skiljde sig inte från industrin i övrigt under denna period. Resultatet i slutet av perioden uppnådde inte förväntan p.g.a. betydligt högre uppstartningskostnader för nya produkter än beräknat.

1 Tidigare hade Krigsmaterielinspektionen nekat en order på 50 miljoner kronor på vapenhuvar till Schweiz.

2 1983 överskred omsättningen 1 miljard kronor.

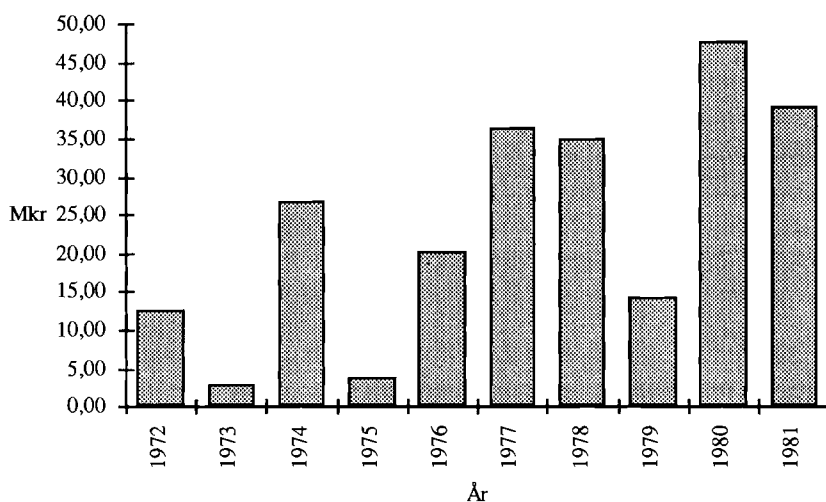
Figur 49 Omsättning och anställda 1972-81



1970 fanns 1 851 anställda och 1979 2 035. Fram till 1976 ökade antalet anställda till 2 192 men minskade sedan fram till 1979. Nettoökningen var drygt 200 personer. Även på sjuttioalet blev det alltså både en ökning och en minskning av antalet anställda. 1972 bildades en ny fackförening, nämligen CF med ett fyrtiotal medlemmar.

1974-75 byggdes en ny hall med en takhöjd av 23 meter för tillverkning av däckskranar. 1975-77 byggdes nytt huvudkontor i Örnköldsvik. Vidare byggdes ett nytt kontor och ett hydraullaboratorium i Mellansel. 1977 gjordes ett ytterligare ett tillbygge av verkstadslokaler. Gruv- och hydrauliktillverkningen hade under sjuttioalets mitt flyttats till Mellansel. 1980 byggdes en ny bandvagnsverkstad och en ny förberedande tunnplåtsavdelning. Samma år gjordes förbättringar i verkstaden för rälsgående produkter. Den första industriroboten introducerades 1981 - en ASEA-robot ingående i Esabs robotsvetssystem avsedd för detaljsvetsning.

Figur 50 Investeringar 1972-81¹



I och med att divisionerna började utvecklas och konsolideras på sjuttiotalet kopplades de olika kundgrupperna till olika enheter. Fordonsdivisionen hade ett relativt litet antal stora, institutionella kunder, typ försvaret och SJ.

Företagets filosofi i produktutveckling 1981 beskrevs av dess VD:

"I begreppet produktutveckling bör man lägga in flertalet av ett företags aktiviteter. Det är således inte enbart fråga om konstruktionsinsatser. Helt givet är det marknadskraven som utgör utgångspunkten för inriktningen av produktutvecklingsarbetet. En god investering är att göra ytterst noggranna marknadsbedömningar och därigenom få produktkonceptet väl förankrat. En utförlig teknisk och ekonomisk kravlista skall sedan ingå som underlag i det fortsatta produktutvecklingsarbetet för att utifrån denna konstruera och produktionsbereda för minimal tillverkningskostnad.

Kapitalbindningen skall i ett tidigt skede analyseras. Leveranstider och leveranssäkerhet är ofta mycket effektiva konkurrensmedel. Målsättningen är att nedbringa genomloppstiden till hälften är många gånger realistisk.

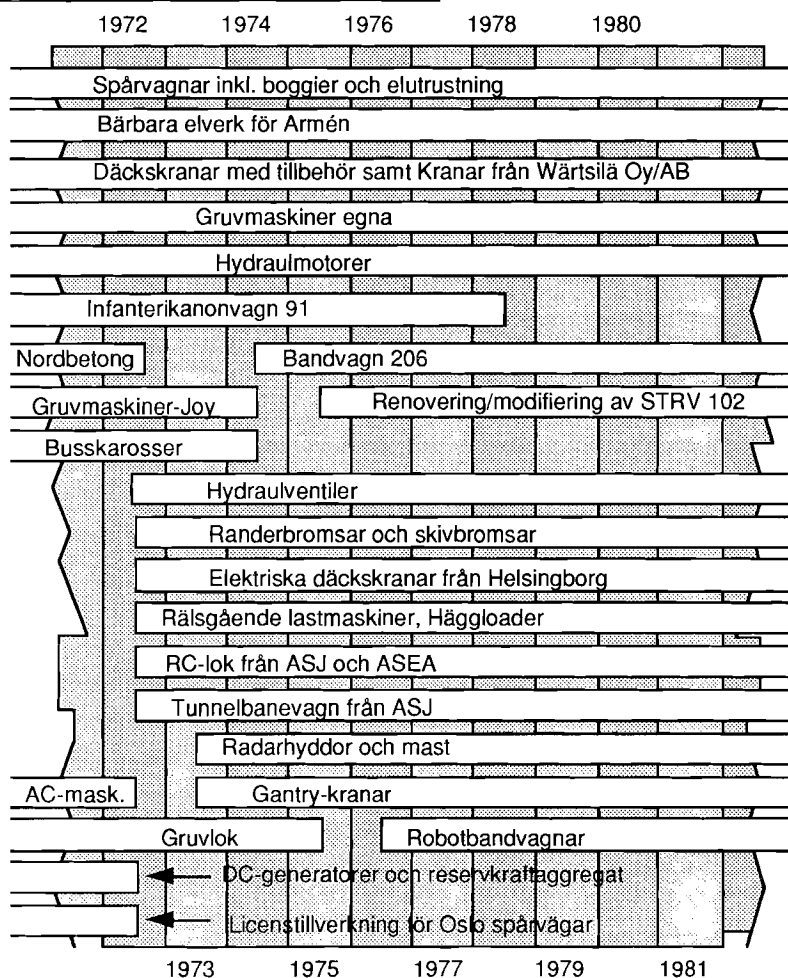
En produkt har som bekant en viss ekonomisk livslängd. Normalt kan man förlänga livscykeln i ett par omgångar. I första omgången kan en avsevärd förlängning av livscykeln erhållas med en förhållandevis måttlig

¹ Källa: Hägglunds årsredovisningar, se också bilaga 3.

produktutvecklingsinsats. För omgång 2 behövs en väsentligt kraftfullare insats. Efter omgång 2 är det ofta nödvändigt att påbörja en produktutveckling med nya koncept och angreppsvinklar.

Det gäller således att löpande hålla igång arbetet på existerande produkter, eftersom det normalt finns mycket mer att hämta ur produkten än vad man många gånger tror. Jämför med det arbetet som för närvarande pågår för våra däckskranar. Det är också viktigt att avsätta en del resurser till att studera nya koncept och idéer så att beslutsunderlag finns till hands, när den större utvecklingsinsatsen behövs." ¹

Figur 51 Produkter tillverkade 1972-81



¹ Bö Södersten i Glimten, nr, 11 1981.

Fem produkter har tillverkats hela perioden, det är spårvagnar, el-verk, fartygskranar, gruvmaskiner och hydraulmotorer. Vad gäller militärfordon slutade leveranserna av infanterikanonvagnar och arbetet med bandvagn 206 påbörjas. Figuren nedan visar tydligt att produkter försvann och tillkom i samband med ASEAs övertagande av Hägglunds. Jämfört med 1967, då flera produkter överfördes från Hägglunds till ASEA, fördes den här gången flera produkter från ASEA till Hägglunds.

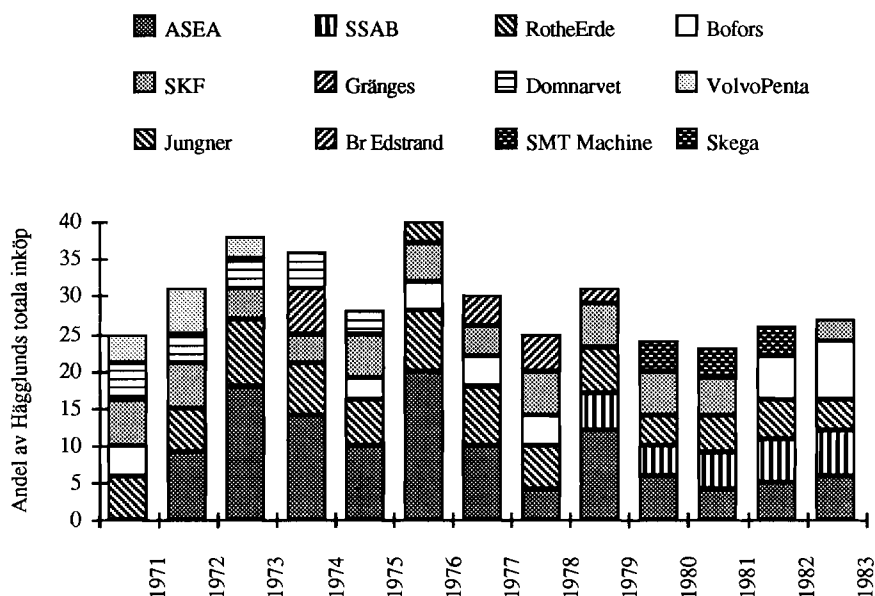
Fartygskranar såldes till redare och varv över hela världen. Hydrauliken såldes i ökad omfattning till olika delar av industrin med början på hemmamarknaden. Tunnelmaskinerna hade sin avsättning i entreprenad- och gruvbranschen världen över. Under sjuttioalet skedde en systematisk uppbyggnad av det internationella försäljningsnätet i samarbete med ASEA. För en stor del av produkterna arbetade Hägglunds i slutet av sjuttioalet på hela världsmarknaden. På liknande sätt utvecklades leverantörssidan även om man under stor del av sjuttioalet hade en centraliserad inköpsfunktion. Man kan se att Hägglunds likt andra företag hade ett fåtal mycket stora leverantörer och en mängd medelstora och mindre leverantörer.¹ 1971 fanns totalt 1345 leverantörer och 1983 fanns 1800. Att antalet leverantörer ökat berodde på att man sedan början på sjuttioalet systematiserat inköpen och infört en inköbspolicy som innebar att man för varje delkomponent eller insatsvara skall ha minst två godkända leverantörer. Med godkänd menas att alla kontroller och tester är gjorda. Särskilt viktiga krav från Hägglunds sida därutöver är långsiktighet i leveransåtagandet och låga priser. I viss mån var säkerhet i leveranserna också en viktig fråga. Förädlingsvärdet var i genomsnitt cirka 50%, något lägre för fordon och något högre för kranarna. Inköpen decentraliserades till varje division men de mer övergripande inköpsfrågorna och -förhandlingarna sköttes sedan slutet av sjuttioalet av en centralt inrättad inköpsfunktion vars statistik är underlag till figur 52 nedan.

Fem leverantörer svarade för i snitt knappt 30% av leveranserna. De största leverantörerna var övervägande svenska, men en av de största leverantörer var västtysk. Den största leverantören under perioden var ASEA vars andel dock minskade. För övrigt var de svenska leverantörernas andel relativt jämn. Att stabiliteten varit stor framgår av figur 52.²

¹ Hägglunds inköpsstatistik som finns fr. o. m. 1971.

² Källa: egen bearbetning av Hägglunds inköpsstatistik.

Figur 52: De fem största leverantörernas andel 1971-1983



Den långa tradition av relationer med kunder utökades sålunda med förstärkta leverantörsrelationer genom att man inom Hägglunds under sjuttiotalet särskilt fokuserade inköpsfunktionen. Vid periodens slut finns och uppmärksammas också långvariga relationer till leverantörer på ett sätt liknande det som man arbetat med för kunderna. På åttiotalet blev inköpsfunktionen efter ett drygt decennium av centralisering decentraliserad till de olika blivande divisionerna.¹

1 En beskrivning av de decentraliserade inköpsförhållandena i början av 1990-talet finns i Eriksson & Huemer, 1992. Där framgår att varje bolag utvecklat en "egen" policy som inköpare beroende på verksamhetens karaktär.

Den egentliga formella divisionaliseringen av Hägglunds skedde först på åttiotalet, och som följdes sedan av bolagisering, men divisionerna tog form under sjuttioalet.¹ Divisionaliseringen blev närmast en formalitet eftersom det tidigare utvecklats naturliga enheter kring centrala produkter. Redan i början på sjuttioalet hade produktion, konstruktion och marknadsföring förlagts till respektive (blivande) division.

Från att det möbeltillverkande familjeföretaget hade blivit aktibolag 1922 hade 1981 sextio år förflutit med över hundra olika produkter i produktion. Ur denna mångfald hade ett antal produktgrupper vuxit fram kring produktions- och konstruktionskompetens. Produktgrupperna hade utvecklats i relationer med andra företag först på hemmamarknaden och i ökande utsträckning på världsmarknaden. Omstruktureringen av företaget fullföljdes när Hägglunds förvärvades av ASEA. Hägglunds gick in i åttiotalet med fyra produktgrupper: hydraulik, fordon, fartygskranar och tunnelmaskiner.

1 Företaget AB Hägglund & Söner som bildades som familjeföretag 1899 har under 1993 avvecklats och dotterbolagen har blivit självständiga. Den studerade perioden i denna studie var 1922-1981. Den 1986-87 inledda bolagiseringen har genomförts fullt ut 1991 för att 1993 fullföljas av moderbolagets avskaffande. I slutet av åttiotalet såldes tillverkningen av rälsdrivna fordon till ASEA Traction. Varje enskilt bolag som i huvudsak består av de i den tidigare beskrivningen omtalats som divisioner har blivit självständiga bolag som lyder direkt nya ägaren Incentive. De tre bolagen är Hägglunds Vehicle, Hägglunds Hydraulics och Hägglunds Marine.

Källförteckning

Tryckta källor

- Aktuella beställningar. *Verkstäderna*, 1962, Nr 7-8.
- ASJ-order från LKAB. *Östgöta Correspondenten*, 1962, 15 december.
- "Bussskugg" jubilerar. *Nord-Sverige*, 23 augusti 1948.
- En bok om Volvo*, 1985.
- Ekström, G., Ericson, L. & Karlsson, L.-O., 1985, *Alla våra bussar*. Stockholm: Allt om Hobby AB.
- Eriksson, L. & Huemer, L. 1992, Svensk underleverantörsindustri - ett köparperspektiv. *Umeå Universitet: FE-publikationer; 137*.
- Flink, T., & Hultén, S., 1993, The Swedish High Speed Train project in *High Speed Trains: Fast Tracks to the Future*, Whitelegg, J., Hultén, S. & Flink, T., Worcester: Leading Edge Press.
- Glete, J., 1983, *ASEA under 100 år*. Västerås: ASEA.
- Hägglund & Söner, *Industria*, 1949, Nr 5, s. 18-27.
- Hägglund & Söner tillverkningens bredd imponerar på "exportmän". *Örnsköldsviks Allehanda*, 1962, 5 december.
- Hägglunds avskedar 700, *Dagens Nyheter*, 1967, 4 juli.
- Hägglunds: Siemens spekulant före ASEA, *Dagens Nyheter*, 1967, 2 november.
- Hägglundsfamiljen illustrerar magnifik norrländsk drivkraft, *Expressen*, 21 augusti 1949.
- Hägglundslieferans till Oslo Spårväg, *Stockholms-Tidningen*, 1950, 13 september.
- Inga friställningar hos ASEA, *Örnsköldsviks Allehanda*, 1971, 30 december.
- Landsbygden och arbetarebussarna. *Örnsköldsviks Allehanda*, 1946, 12 juli.
- Liljegren, G., 1988, *Interdependens och dynamik i långsiktiga kundrelationer*. Ekonomiska Forskningsinstitutet vid Handelshögskolan i Stockholm. Avhandling.
- Lindh, B.- E., 1992, *Scania Fordonshistoria 1891-1991*. Örebro: Streiffert.
- Maskinen som vann det stora mc-slaget, *Soldat & Teknik*, 1974, Nr, 1 s. 33-35.
- Nordin, R., 1981, *Fackföreningsrörelsen i Sverige*. Stockholm: Prisma.
- Ny typ av fartygskranar svensk exportframgång, *Dagen*, 1965, 14 januari.
- Nytt plan störtade vid Gullänet, *Norrländska Socialdemokraten*, 1945, 17 november.
- Pansarvagnar: Hägglunds öde: statens förskott låstes, *Veckans Affärer*, 1967, 24 augusti, s. 18-19.
- Rydén, V., 1961, *Hägglunds historia*. Uppsats vid Ekonomisk-historiska Institutionen, Göteborgs Universitet.
- Rälsbussbehovet påskyndade SJ-beslutet om stickspåret. *Örnsköldsviks-Posten*, 1951, 3 juli.
- Sagan som blev verklighet, *Svenska Dagbladet*, 1949, 18 augusti.
- Sahlgren, U., 1989, *Från Mekanisk verkstad till internationell industrikoncern. AB Scania Vabis 1939-1960*. Ekonomisk-historiska Institutionen, Uppsala Universitet. Avhandling.
- Samarbete Kalmar-Landsverk och Svenska Järnvägsverkstäderna. *Väg och vattenbyggaren*, 1962, Nr, 8.
- Scania-Vabis*, 1982, Svenska Omnibusföreningen; skrift Nr, 2.
- Signaturen Henrikson, *Dagens Nyheter*, 1947, 17 december.
- Sjöfarten och Sverige, *Svensk Sjöfarts Tidning*, Nr, 50 1988, s. 55 ff.
- Sillfrukostars betydelse, *Svenska Dagbladet*, 1986, 23 november.
- Statistiska Centralbyrån, *Löner II*, 1957.
- Statistiska meddelanden P 15 SM 8601*: Konsumentprisindex 1914-1985.
- Sundelin, I., 1971. *En driftsinskränkning och dess konsekvenser*. En studie av driftsinskränkning vid AB Hägglund & Söner, Örnsköldsvik 1967. Uppsats i sociologi VT 71:96. Socialhögskolan i Umeå.
- Teknikens herrar IV: Pelle Hägglund, *Teknikens Värld*, 1948, Nr, 4 s. 12.

forts tryckta källor

Ungdomen i förvärvslivet: Norrlänningen åt Norrland är parollen vid industrien.

Örnsköldsviks-Posten, 24 juli 1946.

Världshandelsflottan, **Svensk Sjöfarts Tidning**, Nr, 50 1984, s. 2 ff.

Åttiotial svenska industrier deltar i Hannovermässan. **Verkstadsinformation**, 1965, Nr, 3.

Ölhydraulik und Pneumatik, Konstruktions Jahrbuch 86/87, 1986.

Otryckta källor

Arkiv

ASEA:s företagsarkiv, Västerås.

Kungliga Bibliotekets arkiv, okatalogiserat tryck: mapp AB Hägglund & Söner
Stockholm.

Patentverkets Bolagsbyrås arkiv, referens AB Hägglund & Söner, Sundsvall.

Riksarkivets industristatistik, 1922-1923, Stockholm; AB Hägglund & Söner.

Statistiska Centralbyråns Industristatistik, 1924-1981, Stockholm; AB Hägglund &
Söner.

Företagsinterna dokument: Atlas Copco

Atlas-Copco, broschyr 1984.

Företagspublikationer: AB Hägglund & Söner

Glönten, jun 1974; Nr 7, Nr 16, 1980; Nr 1, Nr 11 1981, Nr 3 1982.

Hägglands Allehanda, Nr, 1, Nr 2 1963; Nr 1, Nr 2, Nr 3 1964; Nr 1 1965; Nr 1, Nr 3,
Nr 4 1966.

Hägglands International, april 1983, juni 1985.

Marine Gazette, Nr 4 1976, Nr 5 1976, Nr 6 1977.

Företagsinterna dokument: AB Hägglund & Söner

Draft background article, december 1985.

Försäljningsprognos 1969.

Intern försäljningsprognos 1969.

Kundfordringar 1949, 1955, 1961.

Produktionsrådsprotokoll, 740613.

Tal, hållet 1972 av Thore Hägglöf.

Tal, hållet den 25 november 1960 av Olof Hägglund.

Tal, hållet den 2 februari 1979 av Gösta Hägglund.

Tal, Min Mor, hållet den 30 oktober 1985 av Erik Hägglund.

Tal, 1985 av Gunnar Åström.

Trollsås, dokument, 1987-02-11.

Styrelsehandlingar.

Styrelseprotokoll.

Företagsinterna dokument: Hydraulik och Pneumatikföreningen

Leverantörsregister & Produktguide 1992.

Företagsinterna dokument: Volvo

Hansson, R., 25 augusti 1989. Historiska fakta om Volvo Bussar AB.

Företagsinterna dokument: Scania

Bussen genom tiderna.

Intervjuer

Björn Andersson,	Hägglunds, december 1984 och oktober 1988.
Karl-Erik Axenström,	Örnsköldsviks Kommun, maj 1985.
Stig Berggren,	Hägglunds, januari 1985 och november 1986.
Lars Bergström,	Hägglunds, december 1991.
Stig Björkman,	Hägglunds, december 1984.
Solbritt Furberg,	Hägglunds, november 1986.
Harry Fureman,	Hägglunds, april 1985 och december 1991.
Gösta Hägglund,	f. d. Hägglunds, november 1986.
Thore Hägglöf,	Hägglunds, november 1986.
Anders Karlsson,	Hägglunds, december 1986.
Gunnar Lagerstedt,	Hägglunds, december 1986.
Bertil Lundgren,	Hägglunds, december 1986 och maj 1987.
Birger Månson,	f. d. Hägglunds, april 1985.
Anders Nilsson,	Hägglunds, oktober 1988.
Pål Ohlsson,	Hägglunds, april 1985.
Carl-Erik Ridderstråle,	Hägglunds, december 1984.
Kjell-Erik Sellgren,	Hägglunds, februari 1989.
Benny Ström,	Hägglunds, januari 1985.
Ture Svedlund,	Hägglunds, december 1991.
Torsten Trollås,	Hägglunds, november 1988.
Hans Wikström,	Hägglunds, december 1991.
Ernst Wikström,	Hägglunds, oktober 1988.
Stig Wåhlberg,	Hägglunds, december 1984 och december 1986.
Zaida Wåhlberg,	Hägglunds, november 1986.
Gunnar Åström,	Hägglunds, mars 1985.
Erik Öhman,	Hägglunds, december 1984 och december 1991.
Carl-Gunnar Östberg,	f. d. Hägglunds, januari 1985.

Kompletterande synpunkter

Björn Andersson,	Hägglunds, maj 1989.
Stig Berggren,	Hägglunds, maj 1989.
Lennart Eriksson,	Hägglunds, maj 1989.
Harry Fureman,	Hägglunds, maj 1989.
Erik Hägglund,	f. d. Hägglunds, maj 1989.
Olof Hägglund,	f. d. Hägglunds, maj 1989.
Bertil Lundgren,	Hägglunds, maj 1989.
Ivan Ohlsson,	Hägglunds, maj 1989.
Bo Södersten,	Hägglunds, maj 1989.
Torsten Trollås,	Hägglunds, maj 1989.
Barbro Wikman-Sundsten,	Hägglunds, maj 1989.
Hans Wikström,	Hägglunds, maj 1989.
Gunnar Åström,	Hägglunds, maj 1989.
Erik Öhman,	Hägglunds, maj 1989.

Kompletterande synpunkter

Harry Fureman	f.d. Hägglunds, oktober - november 1993.
Bertil Lundgren	f.d. Hägglunds, oktober - november 1993.
Hans Wikström	Hägglunds, oktober - november 1993.
Gunnar Åström	f.d. Hägglunds, oktober - november 1993.
Erik Öhman	f.d. Hägglunds, oktober - november 1993.

Omsättning, vinst och aktiekapital: AB Hägglund & Söner 1922-81

År	Omsättning ¹ , kkkr, löpande	Nettovinst, kkkr, löpande	Aktiekapital kkkr, löpande	Omsättning. kkkr, 1981 års pris ²
1922 ³	70	1	66	609
1923	123	2	66	1156
1924	171	1	77	1607
1925	190	4	77	1748
1926	220	5	77	2112
1927	362	6	77	3511
1928	629	8	77	6038
1929	727	9	77	6979
1930	834	8	77	8340
1931	804	6	154	8362
1932	1089	8	154	11543
1933	721	6	154	7787
1934	1199	16	154	12949
1935	1473	30	154	15614
1936	1840	19	154	19136
1937	2445	30	231	24939
1938	3648	10	231	36480
1939	3651	34	231	35415
1940	6057	126	231	52090
1941	5712	270	231	43411
1942	6062	100	231	42737
1943	8353	219	693	81200
1944	11600	228	693	91367
1945	13061	522	693	65303
1946	9329	98	693	86485
1947	12355	508	1039	84014
1948	20332	796	1039	132158
1949	22675	300	1039	145120
1950	22210	695	1558	139923
1951	32150	347	1558	176825

1 Hämtat från årsredovisningar

2 Index framräknat med hjälp av Konsumentprisindextal 1914-1985 i Statistiska meddelanden P 15 SM 8601.

3 Då aktiebolaget bildades omfattar redovisningen inte hela året.

År	Omsättning ¹ , kk, löpande	Nettovinst, kk, löpande	Aktiekapital kk, löpande	Omsättning. kk, 1981 års pris ²
1952	40170	500	1558	200850
1953	38810	604	4674	194050
1954	31970	797	4674	159850
1955	37710	1156	4674	178416
1956	41170	1318	4674	189382
1957	47010	1325	4674	206844
1958	54598	1542	4674	227401
1959	54856	1723	4674	230395
1960	64064	1847	4674	256256
1961	85582	2175	4674	315128
1962	97264	2464	4674	348281
1963	107171	2763	4674	342685
1964	110349	11	4674	343735
1965	121000	30	4674	397800
1966	164000	-1662	4674	505600
1967	205000	0	4674	585000
1968	160000	880	4674	453000
1969	139000	650	4674	393000
1970	161000	623	4674	403310
1971	187000	626	4674	439128
1972	186000	1845	4674	447511
1973	209000	1633	250000	459879
1974	271000	1089	250000	541570
1975	345000	1933	250000	621817
1976	514000	2594	400000	874242
1977	533000	7000	400000	799500
1978	440000	8033	500000	596555
1979	479000	8128	500000	616000
1980	416000	6846	500000	457600
1981	487000	6893	500000	487000

1 Hämtat från årsredovisningar

2 Index framräknat med hjälp av Konsumentprisindextal 1914-1985 i Statistiska meddelanden P 15 SM 8601.

Antal anställda vid AB Hägglund & Söner¹

År	Antal	År	Antal
1922	12	1952	1324
1923	13	1953	1223
1924	14	1954	1223
1925	17	1955	1377
1926	22	1956	1249
1927	26	1957	1286
1928	45	1958	1307
1929	64	1959	1378
1930	81	1960	1464
1931	89	1961	1623
1932	110	1962	1878
1933	115	1963	1829
1934	142	1964	1966
1935	217	1965	2327
1936	227	1966	2643
1937	250	1967	2511
1938	290	1968	1752
1939	325	1969	1726
1940	512	1970	1851
1941	523	1971	1831
1942	619	1972	1832
1943	877	1973	1908
1944	967	1974	1967
1945	768	1975	2143
1946	775	1976	2192
1947	1023	1977	2174
1948	1169	1978	2088
1949	1206	1979	2035
1950	1192	1980	2012
1951	1310	1981	2099

1 Årsmedeltal för hela koncernen.

Investeringar vid AB Hägglund & Söner 1922-81¹

År	Netto- investeringar 1981 års pris	Fastigheter	Maskiner	Fastigheter Löpande priser	Maskiner
1922	292772	288232	4540	30663	483
1923	86433	24083	62350	2562	6633
1924	26198	4070	22128	433	2354
1925	0	0	0	0	0
1926	0	0	0	0	0
1927	0	0	0	0	0
1928	153610	153610	0	16001	0
1929	156946	123190	33756	12700	3480
1930	105510	0	105510	0	10515
1931	96252	0	96252	0	9255
1932	208301	42400	165901	4000	15651
1933	0	0	0	0	0
1934	157982	0	157982	0	14628
1935	1399920	139920	0	13200	0
1936	398050	188750	209300	18149	20125
1937	683400	683400	0	67000	0
1938	758000	758000	0	75800	0
1939	2510234	0	2510234	0	258787
1940	5813738	3760591	2053147	437278	238738
1941	9718158	8223831	1494327	1082083	196622
1942	7727688	4850005	2877683	687944	408182
1943	2403835	1491854	911981	213122	130283
1944	1536248	228557	1307691	32561	186813
1945	4611719	994280	3617439	142040	516777
1946	5673521	2099160	3574361	299880	510623
1947	9120772	6022311	3098461	885634	455656
1948	5180097	2460699	2719399	378569	418369
1949	775770	25574	750195	3996	117218
1950	4723797	0	4723797	0	749809
1951	6080641	2654163	3423797	482575	622996

1 Före 1976 finns inte investeringarna angivna i årsredovisningen. Investeringarna t.o.m. 1975 har framräknats som utgående balans - ingående balans + avskrivningar. Från 1976 är aktiebolag skyldiga att ange investeringarna och då anges fastighets- och maskininvesteringar som en summa. Underlaget för beräkningarna för åren 1922-1981 har inhämtats på Patentverkets Bolagsregister i Sundsvall: AB Hägglund & Söner. Jag har då valt 1981 års pris, genomgående, som index för fastprisberäkningarna. Som bas för de beräkningarna har jag använt konsumentprisindextal 1914-1985, Statistiska meddelanden P 15 SM 8601.

År	Netto- investeringar 1981 års pris	Fastigheter	Maskiner	Fastigheter Löpande priser	Maskiner
1952	7745990	4521190	3224800	904238	644960
1953	12435520	12435520	0	2487104	0
1954	15739485	3286820	12452665	657364	2490533
1955	5713267	2575046	3138221	536468	653796
1956	3552152	489178	3062974	106343	665864
1957	8323132	4857107	3466025	1103888	787733
1958	16311872	10658269	5653603	2537683	1346096
1959	11682266	6566923	5115344	1563553	1217939
1960	12169712	3449360	8720352	862340	2180088
1961	9550610	3154160	6396000	808759	1640000
1962	12494400	494000	12000400	130000	3158000
1963	19386500	8029000	11357500	2294000	3245000
1964	32074000	11413500	20660500	3261000	5903000
1965	8061400	8061400	0	2371000	0
1966	22512960	14035200	8477760	4386000	2649300
1967	12930000	0	12930000	0	4310000
1968	12056100	0	12056100	0	4018700
1969	14008857	0	14008857	0	4669619
1970	12756226	0	12756226	0	4724528
1971	12371250	0	12371250	0	4948500
1972	25428720	12470400	12958320	5196000	5399300
1973	12840520	2822600	10017920	1283000	4553600
1974	54930600	26754000	28176600	13377000	14088300
1975	6915600			3842000	
1976	34525300			20309000	
1977	54474000			36316000	
1978	49000000			35000000	
1979	18379400			14138000	
1980	52731800			47938000	
1981	39222000			39222000	

Produkter från AB Hägglund & Söner 1899-1984**Produkter¹****År²**1899-1921

Snickerier, fönster, dörrar mm
 Möbler
 Kärror, lastvagnar, timmerkälkar, risslor
 Höskrindor, skakverk, kastmaskiner

1899-1930-talet
 1899-31
 1910-20-talet
 1910-talet

1922-31

Busskarosser (8-10.000 st)
 "Toppa" till personbilar

1924-74
 1925-38

1932-1941

Spårvagn (6 st)
 Enhjuliga släpvagnar till personbil, några provex
 Dressinkarosser till SJ
 Droskbilar på tillhandahållna chassin
 Lastbilsflak
 Rälsbussar (ca 80 st) och motorvagnar

1932
 1933, 1942
 1935
 1935-38
 1935-40
 1936,-50,-53-55,-60
 -62,-66, 1974-
 1937
 1938-71
 1938-51
 1939-44
 1939-45
 1940-44
 1940-67
 1940-67
 1941-45
 1941-67
 1941-46, 1961

Bandsåg, ett provex
 Bussar till armén
 Karosser till trådbussar (125-150 st)
 Gengasaggregat, koffertaggregat
 Släpvagnar för gengasaggregat
 Skidor och pontoner för flygplan
 Svetstransformatörer för bågsvets
 Svetsverktyg: tänger för profiler, stötverktyg
 för viradukar
 Gengaskol
 Roterande svetsomformare
 Kokspisar för försvaret

1 Företaget har inget dokument över den fullständiga produktionen. Denna sammanställning har jag gjort med utgångspunkt från vissa officiella dokument, ett flertal inofficiella dokument, produktionsstatistik och muntliga uppgifter från olika personer inom företaget. Mitt syfte har varit att uppnå en fullständig översikt men jag måste naturligtvis reservera mig för att eventuellt ha missat några produkter av mindre betydelse.

2 Vad beträffar tidsbestämningen har det ibland varit svårt att få fram huruvida startår innebär tidpunkt för order, produktionsstart eller leverans. Jag har eftersträvat den tidigaste respektive senaste, ur utvecklingssynpunkt, relevanta tidpunkten för varje produkt.

1942-1951

Markradiostationer till försvaret	1942-44
Motståndssvetsmaskiner	1942-67
Radiobussar TMR för flygvapnet	1942-44
Licenstagning för Oslo Spårvägar	1943-72
Flygplan SK 25, detaljer till flygplan J22	1943-46
Mejerimaskiner samt tankbil för mjölk	1943-45
El-materiel för spårvagnar	1943-73
Vedbastuaggregat	1943-45
Spårvagnar inkl boggier och elutrustning	1944-59, 1969
Skidor-Splitkein	1945-66
Ambulanser- "PACARD" bil (ca 100 st)	1947-49
Startapparater för asynkronmotorer YD-kopplare för svetsomformare samt motorskyddsbrytare och kontakter med överströmsskydd	1947-67
Asynkronmotorer	1948-67
Gruvlok	1948-67
Skolbänkar	1949-50
Likströmsmaskiner	1950-72
Boggier och elektrisk spårvagnsmatr. Oslo Spårv.	1950-52

1952-1961

Skåpbilar till Vattenfallsstyrelsen	1952
Järnvägsmaterial av olika slag, särskilt vagnar	1952-
Driv- och löpboggier till SJ (ca 1500 st)	1952-61
Skrappspel	1950-talet
Traktortransportkärror för försvaret	1954-55
Signalreparationskärror	1954-56
Tvättmaskiner för bussar	1950-60-talet
Växelströmshetogeneretoreservkrafttag.	1954-72
Gruvmaskiner - Joy	1954-74
Asynkrona frekvensomformare	1955-67
Lokmotorer till SJ (Dieselhydrauliska lok)	1955-58
Disperator avfallskvarnar	1956-67
Torn till STRV 74	1956-59
Startapparater i Stockholm	1956-67
Bormaskiner för gruvdrift	1957-58
Bärbara elverk för försvaret	1958-
Gruvmaskiner egna	1958-
Hydraulmotorer till fartygskranar	1959-
Pansarbandvagn 301	1959-63
Hydrauliska däckskranar med tillbehör	1960-
Svetsutrustningar från Malmö-tillv	1960-67
Speciella el-utrustningar från Stockholmstillv.	1960-67
Nordbetong	1960-72
Släpvagnar till SJ	1961
Legotillverkning av barktrummor till HIAB	1960-talet

1962-1971

Vinschar och -motorer	1961-68
Pansarbandvagn 302	1961-71
Tunnelbanevagnar, (8 st)	1962-66
Hydraulmotor Viking	1963-
Elektrodfabrik i Halmstad	1963-67
Minankare	1963-67
Ombyggnader av bussar och Spårvagnar till högertrafik	1965-68
Hjulmotor och Hydro Wheel	1965-
Bgbv 82	1972-73
Brobv 941	1972-73
Bygeltruckar	1968-73
Kranar från Wärtsilä Oy/AB	1968-
Infanterikanonvagn 91	1968-78
Licensförsäljning av fransk SAMM-motor	1968-
Tillbehör till fartygskran: timmerlyft, gripskopor, containerspreader	1968-
AFV	1970-

1972-1981

Tunnelbanevagn från ASJ (ca 550 st)	1972-89
RC-lok från ASJ och ASEA	1972-89
Elektriska däckskranar från Helsingborg	1972-
Hydraulventiler till motorer	1972-76
Rälsgående lastmaskiner för tunnlar till 10 km	1972-
Rangerbromsar	1973-87
Skivbromsar	1973-87
Gantry-kranar	1973-
Gaffeltruckar	1973-74
Armémotorcyklar	1973-76
Radarhyddor med mast	1973-77
Marinhuvar	1973-74
Bandvagn Bv 206	1974-
Häggloader	1974-
Vapenhuv export	1974-80
Pansarvärnspjästerrängbil 1111	1974-79
Hjulgående lastmaskiner för 16 km tunnlar	1975-
Detaljer för tunnelbanevagnar till Oslo	1975-76
Pendeltåg X1 från ASJ (ca 250 st)	1975
Renovering /modifiering av stridsvagn 102	1976-85
Robotbandvagnar	1976-86
Rälsbussboggier för Kalmar Verkstad	1977
Gruvtruckar	1970-talet
Tillverkning av SAMM-motorn	1980-

1982-³

Hydraulmotor Marathon	1980-
Pendeltåg X10, lokkorgar	1982-89
Stridsfordon 90	1984-

3 Projektet har bara behandlat tiden fram till 1982 varför endast några produkter som har omnämnts i texten från 1982 och framåt finns med i denna översikt.

