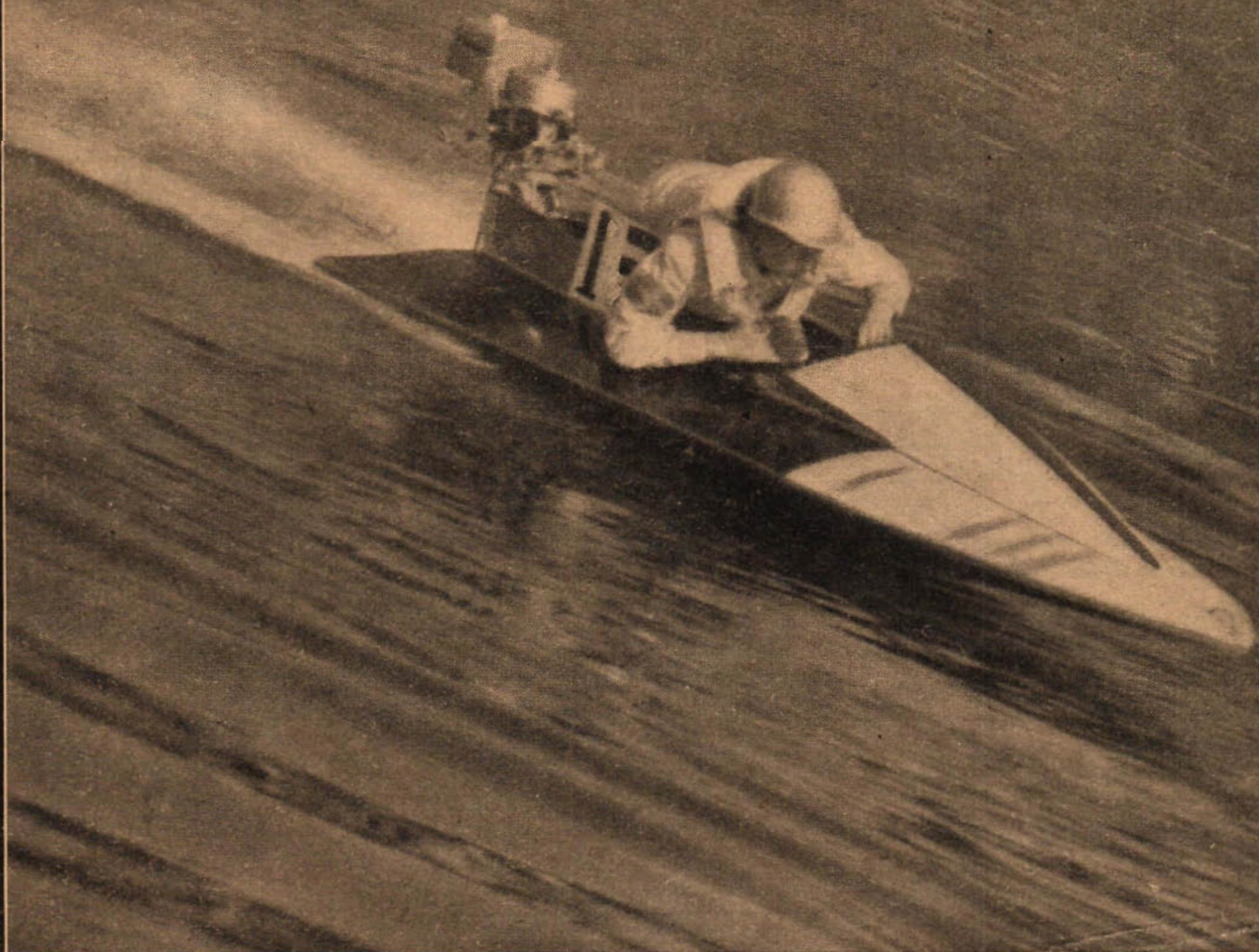


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 5 • 27 februari–12 mars 1948 • PRIS 50 ÖRE

Bygg Cyraks galosch

mar.

Just nu

är vi äntligen i tillfälle att meddela nyheter från mr Stogdon. Och det är nyheter som Sveriges, Skandinavien, ja, hela världens modellbyggare gått och väntat på.

Den planerade stora världsutställningen för modellbygge i London olympiåret 1948 blir av!

Den saken är nu klar. Mr Stogdon har lyckats övervinna de värsta av de svårigheter, som gjorde att hans inbjuden via TFA till Nordens modellbyggare — se Just nu nr 23/1947 — endast kunde få preliminär form. Sedan dess har det varit väntans tider. Här på redaktionen har vi kunnat avlyssna den otåliga spänning, i vilken man gått och hoppats på positiva besked från arrangörerna, och vi har inte försummat hålla mr Stogdon underrättad om det livliga intresse och de förhoppningar som hans ansträngningar följdes med. Där vi haft möjlighet har vi givetvis också gjort vad vi förmått för att underlätta dem.

Nu är det vår tur att göra en avgörande insats för genomförandet av det storslagna projektet och TFA tvekar inte en sekund att påtaga sig det därmed

förknippade arbetet, då vi vet vad en utställning av denna omfattning kommer att betyda av impulsgivande samarbete mellan världens modellbyggare.

Låt oss emellertid börja med att officiellt inbjuda Danmarks, Finlands, Norges och Sveriges modellbyggare att representera sina respektive länder vid "The Model Engineer" Exhibition i New Royal Horticultural Hall, Westminster, London, mellan den 18—28 augusti 1948.

Teknik för Alla har nämligen fått det hedersamma uppdraget att företråda The Model Engineer Exhibition och söka genomföra det nordiska deltagandet på bästa och mest praktiska sätt. För stunden synes det oss vara angelägnast att

Nu kommer den!

FOLKMOTORBÅTEN

i

Suverän TFA-ritning

med fullständig arbetsbeskrivning



Nästa nummer innehåller pris- och rekvisitionskupong

KÖP I TID TFA nr 6

TFA:s oombärliga handböcker

Våra danska läsare kan beställa handböcker hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdeling, Nørregade 20, København K Telf.: C. 2400.

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 5 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 4 uppl.
10. Svarsboken. Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
12. Modelljärnvägen Del I. Av C.-E. Nordstrand. 2:80.
13. Modelljärnvägen Del II. Av C.-E. Nordstrand. 3:50.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3. Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott.

... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEXTA!

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet indentent Torsten Althin;

f. d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkesskolor Konrad Andersson, verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	" 210:—	" 235:—
1/4-sida	" 110:—	" 135:—
1/1 dubbelspalt	" 275:—	" 300:—
1/1 enkelspalt	" 140:—	" 165:—
Per mm	65 öre	80 öre

Omslagets elsta sida:

Endast 1/1-sida Kr. 425:— Kr. 450:—
RABATTER: Belopp inom år och procent:
500/5, 1 000/10, 3 000/15, 6 000/20. Spaltbredd 59 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 12 mars 1948. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

deller och Monsieur Suzor, Modèle Yacht Club de Paris, försöker arrangera ett franskt deltagande. Från Schweiz kommer på initiativ av W. Siegwart, ordförande i den schweiziska mj-klubben "Schweizerischer Eisenbahn-Amateur-Klub", några modeller, som lär vara bland de bästa i världen och representanter för Indien, New Zealand, Sydafrika och Sydamerika väntas även deltaga.

Vidare är det möjligt att amerikanska mj-byggare av skalenliga ångdrivna lok i 5" spårvidden kan övertalas att komma över och köra sina maskiner runt ett spår på utställningen. Detta spår som har både 7/4" samt 5" spårvidd har en radie på 50 fot och är avsett för passagerartrafik.

Tror ni att det finns några svenska entusiaster som skulle bry sig om att komma hit på egen bekostnad och köra på spåret? De är i så fall välkomna, försäkrar mr Stogdon. Vi låter frågan gå vidare med alledeles speciell adress till direktör Arvid Öhlin.

Över huvud lägger de engelska världarna stor vikt vid att modellerna ska visas i aktion, men härom mera senare. Vi tillråder emellertid vår miniatyrracing till augusti. Nog ska det väl bli möjligt att sända över åtminstone någon representant för fickracerhobbyn.

Sätt nu i gång på alla fronter och slå ett slag för nordiskt modellbygge! O. E.

Omslagsbilden

visar Hariette Leidesdorff i full fart med midgetmotor på Cyrakalosch. Det är er tur i sommar och det med självaste Cyrak som läromästare! Se sid. 6.

Teknik för Alla

Nr 5. 27 febr.-12 mars

TEKNISK REVY

1948. 9 årg.

Red., Exp. & Annonssavd., Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare Olle Edner. Red.-sekr. Holger Carlsson. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:— kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

6 duktiga MÄN

Flera av de mest kända svenska exportartiklarna skapades på en tid då det var möjligt för en person med en idé att på denna bygga upp en storindustri, och i nedanstående artikel berättar redaktör Karl Modin om sex sådana män som skapat svenska världsprodukter, antingen som uppfinnare, arbetsorganisatör eller försäljare. Genom en händelse har artikeln också kommit att omfatta sex svenska exportprodukter — dock icke från lika många bolag.

Det tekniska nyskapandet är i våra dagar oftast resultatet av ett samarbete mellan flera "uppfinnare" eller forskare, ett team-work, som de praktiska amerikanerna säger. Den moderna tekniken erbjuder inte så många tillfällen för den oskolade teknikern att komma fram med en snilleblix, som med ett slag skapar nya områden för företagsamhet i stor stil. Detta gick lättare förr, för en femtio-sextio år sedan. Vår industrihistoria från den tiden visar också en rad lysande bragder, utförda av enkla, oskolade arbetare, som tack vare begåvning, energi och oförskräckthet skapat en rad av våra i dag mest populära exportartiklar. I det här sammanhanget räcker det att peka på sex av dem: lödlampan, fotogenköket, Avancemotorn, den ställbara rörtången och den likaledes ställbara skiftnyckeln samt Triplexpendeln.

Med fotogenkök avses här förgasningsköket — dess föregångare, vekköket, var ju också ett slags förgasningsapparat om man vill vara riktigt petnoga eftersom det ju är fotogengasen, som brinner även i vecken. Men förgasningsköket i den mening vi här inlägger i ordet är kortast sagt det s. k. Primusköket. Som namnet antyder var detta det första fotogenkök av denna typ som kom ut i marknaden. Sedan dess har det kommit flera fabriker med olika namn, som inte skiljer sig från urtypen på något väsentligare sätt. Primusfabriken har emellertid fått en opåräknad extra reklam i det faktum att den stora allmän-

heten gärna kallar alla fotogenkök, som inte har veke, för "primus".

Primusköket var visserligen det första i fotogenköksraden, men det var inte den första apparat som byggde på förgasningsprincipen — den rangen tillkommer löd- eller blåslampan. Den skapades vid 70-talets slut av den då 30-årige metallarbetaren C. R. Nyberg, som arbetade på en fabrik i Stockholm, där man gjorde gasoljekök, förfärligt illaluktande apparater, som användes för åtskilliga uppvärmningsändamål i fabriker, t. ex. för värmning av stämplar. Nyberg var en spekulativ man, som funderade på vad han såg och som han hade sin arbetsgivares förtroende i hög grad, fick han på de fåtaliga lediga stunderna tillåtelse att på egen hand experimentera i verkstaden.

Resultatet av detta experimenterande blev lödlampan. Nyberg gjorde högst egenhändigt en liten svarv, slutade sin anställning, hyrde sig en tvättstuga på Luntmakaregatan och började göra lödlampor. Dessa blev mottagna med stor förtjusning av rörmokarna och det dröjde inte länge förrän Nyberg kunde flytta in i egen verkstad i Sundbyberg. Det var 1882 han etablerade sig där och precis 40 år senare sålde han sin fabrik för litet mer än en miljon kronor.

Två bröder Lindqvist arbetade på 80-talet i Separators verkstäder på Kungsholmen i Stockholm. De bodde tillsammans med sina föräldrar i ett fattigt arbetarhem — hela familjen bodde, la-

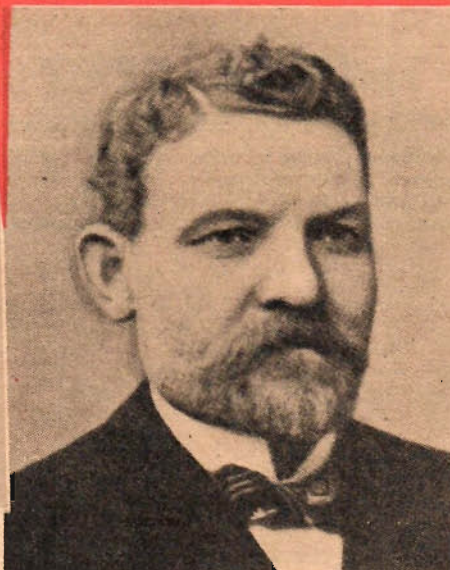
gade mat och sov i ett enda rum. Som spis använde man ett vekkök och var och en som någon gång använt ett sådant vet att det visserligen är bekvämt att hantera, men att det ingalunda sprider några vållukter omkring sig. Det går väl an med att de luktar illa, men de försämrar också luften, vilket gjorde familjen Lindqvists övriga obehag av trångboddheten ännu större.

Herrarna Lindqvist var spekulativt anlagda och började fundera på ett sätt att göra en bättre och ur bränslesynpunkt effektivare kokapparat än det osande vekköket. Lödlampans princip föresvävade dem och efter en tids knäpande hemma i lägenheten lyckades de konstruera ett fotogenkök av förgasningstyp. Det saknade alltså veke, man hällde litet sprit i en liten skål på dess brännare och tände på. När spriten var i det närmaste utbrunnen pumpade man med en liten luftpump, inbyggd i fotogenbehållaren, in luft i denna, fotogenen steg upp i brännarröret, förgasades där i dess övre, uppvärmda del och strömmade ut ur brännarmunstycket och antändes av den kvarvarande spritlågan. Sedan spriten brunnit ut, brann fotogengasen vidare med klar, luktlös och rökfri låga. Sköter man apparaten väl och är noggrann vid tändningen, är den en nära nog idealisk kokapparat, vilket ingalunda hindrar att man i motsatt fall kan få det att osa så det förslår.

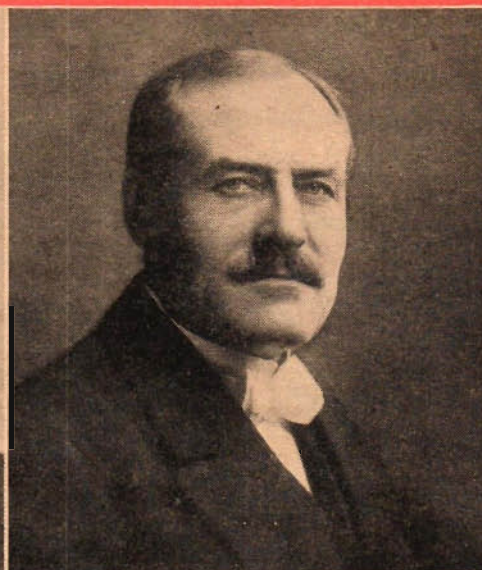
Medan herrarna F. W. och C. A. Lindqvist satt hemma i sin lägenhet och pillrade ihop fotogenkök — det gick naturligtvis långsamt eftersom de inte hade några maskiner till sitt förfogande — hände saker och ting på Klara Norra Kyrkogata i Stockholm. Där fanns en plåtslagareverkstad, som ägdes av J. V. Svensson, en ung arbetare, som nyss blivit sin egen. Han kom att spela en stor roll för både bröderna Lindqvist och fotogenkökets vidare utveckling här i landet. Svensson var en färgstark herre,



C. R. Nyberg.



C. A. Lindqvist.



F. W. Lindqvist.

varför han bör presenteras med några ord innan hans roll som industriman beröres.

Han var ursprungligen ett barnhusbarn och blev utackorderad på landet, där han tidigt sattes "att göra rätt för sig", som det så vackert heter. Några bokliga studier blev det under sådana förhållanden inte tid med och när han blivit konfirmerad, skickades han tillbaka till Stockholm, där han kom i smedlära hos plåtslagare Ramsin på Klara Norra Kyrkogata. Efter några år var Svensson en skicklig smedgesäll, som fick anställning hos en annan arbetsgivare enligt tidens sed. Några år senare avled hans första mästare, Ramsin, och Svensson började fundera på att få överta hans verkstad. Pengar hade han inga, men han var företagsam. Han gick upp till järnhandlare Feychting, som ägde fastigheten där plåtslageriet var inrymt, och föreslog att denne skulle låna honom pengar för inköp av verkstaden. Feychting gjorde inga svårigheter. Svensson fick hjälp till starten och den hjälpen behövde han aldrig ångra. Efter de sedvanliga bekymren med igångsättandet av ett nytt företag, fick Svensson förvånande snart affärerna på rätt köl och började känna sig nöjd med tillvaron.

Han hade en hyresgäst, en ung arbetare på Separator, som gick i giftastan-

kar. Svensson ville ge honom en lysningspresent och frågade om det var något särskilt han önskade och det befanns att det han mest av allt ville ha var ett sådant fotogenkök, som han sett hemma hos en av sina kamrater, F. W. Lindqvist.

Svensson köpte ett fotogenkök av denne — och förälskade sig samtidigt i den lilla behändiga apparaten. Han började fundera på att tillverka sådana kök i sin verkstad och därför gick han ännu en gång hem till Lindqvist och föreslog samarbete. Efter en del om och men gick bröderna med på förslaget, vilket onekligen var fördelaktigt för dem: Svensson åtog sig att stå för den ekonomiska risken och sköta försäljningen. Tillverkningen skulle ske i hans verkstad där det var bättre svängrum än hemma i den Lindqvistska lägenheten. Så kom tillverkningen i gång och Svensson sålde de färdiga köken till järnhandlarna. Det blev snart så stor efterfrågan på dem, att Svensson insåg att här behövdes maskiner. Och det hade han inga och inte heller pengar att köpa dem för. Nu är det som den femte mannen kommer in på arenan — B. A. Hjorth.

Han föddes 1862 i Finland där fadern

var maskinist i ett företag intill Åbo. Redan som ettåring kom han till Sverige, dit familjen överflyttade, och sin skolorunderbyggnad fick han i Karlstad. Så flyttade familjen åter över till Finland och där fick den 16-årige Berndt August sin första anställning som metallarbetare, vid Crighton & Co:s verkstäder i Åbo. Efter några år reste han tillbaka till Sverige och blev så småningom verkmästare i Per Froms maskinverkstad. Efter en tids verksamhet där, beslöt han ägna sig åt affärlivet och denna sin nya bana började han som resande åt From. När han rest i tre år var han klar att bli sin egen — tillsammans med F. H. Getzmann öppnade han verktygs- och maskinaffär under firmamnamnet B. A. Hjorth & Co. I dag är denna firma en av de största i Norden inom sin bransch.

Hjorth startade sin verksamhet som egen företagare med att sälja huvudsakligen importerade verktyg och maskiner. Men det dröjde inte länge innan han också började intressera sig för export och detta intresse blev starkare sedan han skaffat sig ensamförsäljningsrätten till ett par framåtgående svenska företagsproduktion. Det första av dessa var Enköpings Mek. Verkstad, vars ensamförsäljare han blev redan 1890 och det andra var den Svensson-Lindqvistska fotogenköksfabriken, vars försäljare han blev 1892. Och här återfinner vi nu Svensson, där vi nyss lämnade honom, med framåtgående fotogenkökstillverkning, men utan maskiner och driftskapital.

Svensson hade emellertid hört talas om Hjorth och visste att han sålde verktyg och maskiner. Han sökte upp Hjorth och erbjöd honom försäljningsrätten till fotogenköket mot att han antingen lånade Svensson pengar till maskiner eller lät honom få sådana på avbetalning. Hjorth var inte riktigt livad för saken, han hade ju specialiserat sig på maskiner och verktyg och var inte så värt intresserad av hushållsapparater. Men så småningom kom han på andra tankar.

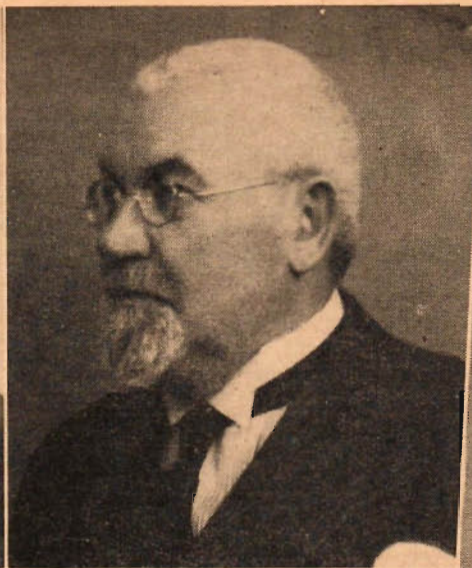


T. v. Primus nr 1 och t. h. en samling moderna Primusapparater.

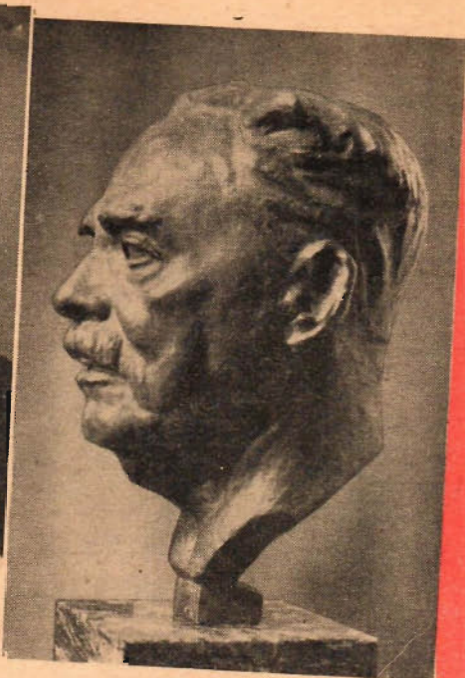




J. P. Johansson.



B. A. Hjorth.



J. V. Svensson.

Ett samarbete kom till stånd och det blev till stort gagn för bägge parter.

1898 hade Svensson och Lindqvistarna fått så god vind i seglen, att de beslöt ombilda sitt företag till bolag. I samband med bolagsbildningen döptes fotogenköket till "Primus" och följaktligen kom bolaget att heta AB Primus, ett namn som det alltiämt bär. Svensson blev bolagets direktör till 1904 då han efterträddes av F. W. Lindqvist. Den andre brodern, C. A. Lindqvist, skymtar mera i bakgrunden, han fungerade som verkmästare. Men den som inte fungerade alls i bolagets ledning, det var B. A. Hjorth. Här är en dunkel punkt i källmaterialet. Vad det var som förmådde Svensson och bröderna Lindqvist att vid bolagsbildningen så totalt gå förbi sin ensamförsäljare och man kan gott säga välgörare Hjorth, utan att ens fråga honom om han ville vara med, tillhör väl den intimaste personhistorien. Ett faktum är emellertid, att Hjorth och Svensson inte var ovänner när den senare 1904 lämnade Primus för att övergå till annan verksamhet. Och det är även ett faktum, att när Svensson på äldre dagar hade det mindre gott ställt, var det Hjorth, som höll honom under armarna så att han inte behövde ha några direkta bekymmer för uppehållet. 1918 övertog Hjorth aktiemajoriteten i Primus, varför detta bolag sedan dess äges av AB B. A. Hjorth & Co.

Tack vare B. A. Hjorths sällsynta affärsbegåvning och organisationsförmåga blev primusköket snart en världsartikel. Överallt på jordklotet träffar man på svenska fotogenkök — även om de inte alla bär fabriksmärket Primus, så är de dock avkomlingar av denna Lindqvistska skapelse. Her-

T. h. en ny exportartikel från Enköpings Verkstäder — fasta bilverktyg i praktisk förpackning.



rarna Lindqvist spelar här rollen av uppfinnare. Svensson var den som tog initiativet till produktion i större skala och Hjorth slutligen var den, som så skickligt skötte den kommersiella sidan av saken, att den lilla oansenliga kokapparaten på kort tid erövrade världsmarknaden.

Det sades nyss att J. V. Svensson övergick till annan verksamhet. När Primus hade fått vind i seglen, tyckte han, som då var en förmögen man, att han ville börja med något annat och då startade han en motorfabrik vid Augustendal utanför Stockholm. Där konstruerade han bl. a. den ävenledes världsbekanta fotogenmotorn "Avance" som inte minst fiskarna vid både våra och andra kuster har läst många välsignelser över. Genom en serie vidriga omständigheter förlorade Svensson sin förmögenhet mot slutet av sin levnad och tillbringade sina sista år under ganska bittra betraktelser över alltings fåfänglighet i sin villa vid Augustendal, det enda han fick behålla av sin stora förmögenhet. Han avled 1938.

Det första av de svenska företag, vars produktion Hjorth blev ensamförsäljare för, var som sagt Enköpings Mek. Verkstad. Detta företag startades på 1880-talet och har en intressant förhistoria. På ett litet torp i Vårgårda nere i

(Forts. på sid. 20.)



Överst en samling av de fasta rörtänger rörmokören tidigare måste medföra. Därunder ett par av J. P. Johanssons ställbara rörtänger. Under rörtängerna den gamla obekväma skiftnyckel, som irriterade J. P. Johansson så att han satte sig ned och konstruerade de typer som syns nederst.



CYRAK bygger en Galosch

Eric Carlsson, Cyrak, Sveriges främste galoschbyggare publicerar sina arbetsbeskrivningar, ritningar och måtttabeller i en artikelserie för Teknik för Alla. I den första artikeln lämnar han en redogörelse för sporten, materialsituationen och motortrimningen och i nästa nummer börjar arbetsbeskrivningen efter vilken var och en kan bygga sig en snabb galosch.

Utboardarsporten för 30—35 år sedan skilde sig kanske en del från dagens. Det var en båt, en s. k. baksmälla, och en i bara skjortärmarna vilt gestikulerande man, användande ett språk som endast en samtida, i baksmällor väl insatt person förstod. En eventuell fru eller fästmö i båten sittande på en toft så långt fram i båten som möjligt med en frukostkorg i knäet, och med en outgrundligt bedjande blick i sina ögon utgjorde som en komplementering till bilden av det onda och obehärskade, en bild av det goda och förlåtande.

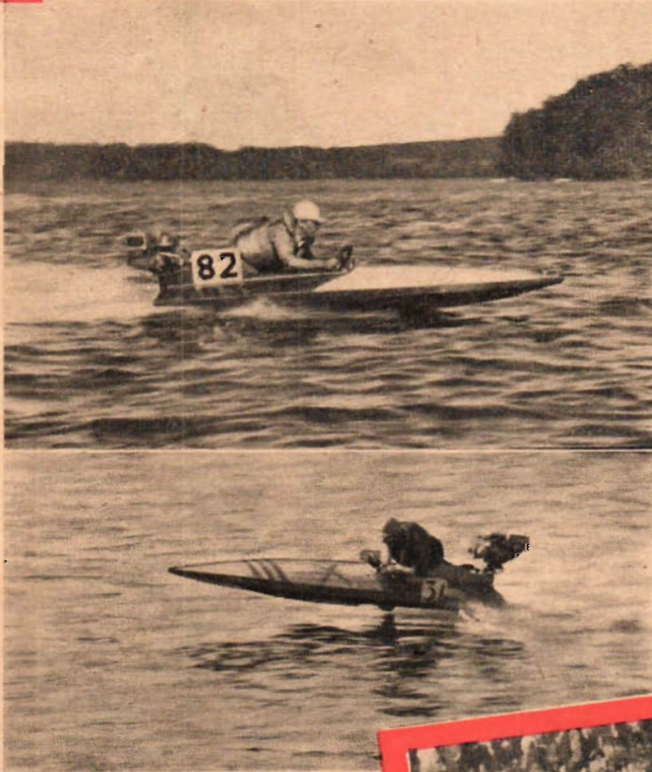
Men tiderna har förändrats och med dem även båtarna och baksmällorna — och i viss mån även båtägarna. En modern utombordsmotor på en lämplig båt är ett utomordentligt fort-skaffningsmedel till sjöss. Det kan nog var och en intyga, som varit ute på en weekendtripp med båt. Vilka härliga mänskenskällor och fisketurer får man inte vara med om på sjön. Idyllerna hade nog varit fulländade i våra dagar och kanske även i framtiden om inte människans vilja att alltid vara värst funnits.

Utvecklingen blev att alla ville åka fortast och ingen ville bli omkörd. Ja, därifrån och till tävlingar med utombordare var endast ett tuppffjät. Farterna till sjöss med utombordare skrivas upp till de världsrekordtider vi i dag har. Dock icke utan möda och besvär.

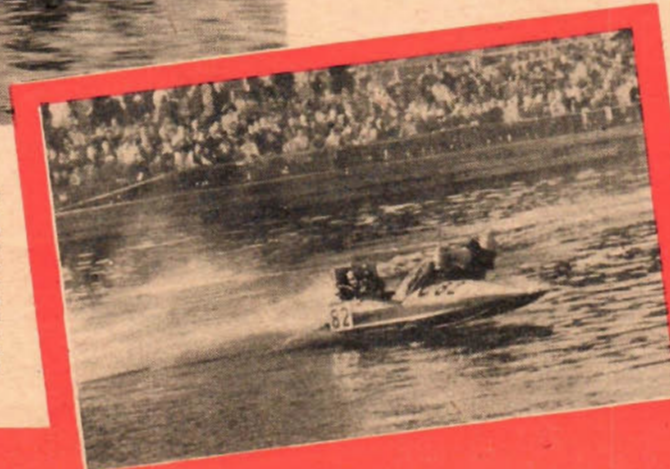
Båtars och motorers utveckling.

Motorerna har gått en någorlunda lugn utvecklingsväg, vilket man inte kan säga om båtmaterielen. Vilda skapelser har sett dagens ljus i form av flygande sofflock, luftpropellerdrivna hydroplan, oomkullrunneliga farkoster i olika material, osv., men de har så småningom fallit i glömska. Resultatet av allt det goda i olika konstruktioner har dock givit oss de snabba och sjö-säkra båtar vi i dag har till förfogande för tävlingsbruk. Fästregistret för ett gott racerekipage av i dag är följande: klass M 122 cm³ = 26—32 knop; Klass I 175 cm³ = 30—35 knop; Klass A 250 cm³ = 35—40 knop; Klass C 500 cm³ = 45—50 knop. Klass X 1000 cm³ = 50—60 knop.

Vad har då gjorts på motorer och båtar för att nå dessa resultat? Ja, det har tillkommit nya utformningar och förbättringar på både motorer och båtar under loppet av 30 år, och här ska endast de betydelsefullaste förändringarna framhållas. Dessa är vad motorerna beträffar: den större användningen av lättmetaller; övergången från glidlager med stora friktionsförluster och hopskärningsrisker till kul- och rullager, som tillåter högre varvtal med små friktionsförluster m. m. Men övergången från treportssystemet till



Överst den nyligen avlidne framstående rundbaneföraren Edvin Schönning, som var vår kanske främste expert på svärkörda båtar. Hans teknik framgår av bilden här till höger. Här ovan Nils Nilsson i full speed med sitt 1000 cm³ ekipage. Han räknas som Sveriges främste rundbaneförare i denna klass.



slidgasmatning får nog betecknas som den största förbättringen. Tändningssystemet och de moderna racerbränsleblandningarna har också del i framgången.

På båtarna kan vi notera övergången från den rundbottade båten till V-bottenkonstruktionen. Och slutligen från den släta V-bottenkonstruktionen till den nu vanliga V-botten med skilda bärplan och stödplan. Denna bottenkonstruktion är den nu över hela världen förhärskande. Tilläggas kan också bättre material, bättre byggnadssystem samt bättre avvägning och luftbalansering. Dock har en ny båttyp under senare år tillkommit, den s. k. 3-punktsbåten. Den användes ganska mycket i Amerika och det finns även några sådana båtar i Sverige. 3-punktstypen är dock ännu ett oskrivet blad i båtutvecklingens historia. Den anses vara någon knop snabbare än övriga typer, men ännu har inga världsrekord slagits med båt av denna typ. Kanske kan den kommande säsongen ge svaret. Det arbetas mycket på denna båttyp för rekordförsök både i Sverige och Norge.

V-botten med skilda bärplan torde emellertid vara den för Sveriges snäva och svårkörda rundbanor mest lämpliga. Det är också denna bottenkonstruktion vi ska bygga i ett för amatörbygge lämpligt utförande. Vi kan av förklarliga skäl inte gå in för det komplicerade och svåra utförande av en galosch, som den rutinerade och fordrande tävlingsföraren använder. Båten blir för den skull ingalunda av dålig konstruktion utan står sig gott i konkurrensen med i marknaden förekommande båtmärken.

Galoschen mer än sportredskap.

Varför ska man endast använda galoscher på officiella tävlingar? Med den på sommarnöjet behöver man näppeligen ha träkiigt. Är man flera kan man själva ordna en privat tävling. Den allmänna åsikten är nog att racergaloschen endast är ett tävlingsåk, men ingenting är oriktigare. Den ger förstärkelse under sommaren. Det är fart, spänning och nöje att friska fram över fjärdarna. Utbordsporten liksom allt annat sjöliv, fostrar ungdomen. Och fostrar på ett särskilt sätt. Den höga farten, sjöns och vindens oberäknelighet skärper förarens uppmärksamhet. Han måste tänka kvickt, handla snabbt och hålla ögonen öppna, egenskaper som man har mycket stor nytta av i den dagliga tillvaron.

Stormbåtsmotorerna ger möjligheten.

När vi nu ska bestämma oss för i vilken klass båten ska byggas får vi ta möjligheterna att skaffa lämplig motor med i beräkningen. Vi har tyvärr f. n. mycket ont om förstklassiga racermotorer här i Sverige. Och den knappheten får vi nog finna oss i ännu något eller några år framåt. Men om nu bristen på sådana racermotorer är tråkig så finns dock ett glädjämne — det stora antal s. k. stormbåtsmotorer av märkena Johnson och Evinrude som har importerats.

Nationella auktoriteten här i Sverige, Kungliga Motorbåts Klubben, fick också ögonen på möjligheten att utnyttja dessa motorer för tävlingsändamål, varför en ny klass såg dagens ljus under förra tävlingssäsongen, nämligen standardracerklassen för 500 cm³ motorer, eller klass CU som den officiella beteckningen är. Skillnaden mellan klass C och klass CU är att i C-klassen finns inga restriktioner på motorn förutom förbud mot kompressor. Restriktioner finns däremot i klass CU. Motorn får endast trimmas till en viss gräns. Närmare bestämmelser kan rekvideras från KMK:s tävlingssekretariat för den händelse någon ändring i bestämmelserna skulle vidtas under tiden till tävlingssäsongens början. Huvuddragen av bestämmelserna är emellertid följande. Magnetapparat respektive tändningssystem är fritt. För-gasare och propeller är också valfria. Ljuddämpare och avgasrör får tas bort och riggen får avkortas. Vevhus och alla gaskanaler får rensas och putsas men icke tas upp genom filning eller annan bearbetning.

Klass CU kommer att köras under kommande säsong. Därest tillräckligt antal 1000 cm³ ekipage, klass XU, anmäles kommer även denna klass att köras. Med tillräckligt antal menas 5 ekipage eller därutöver. Farter på 35 knop har noterats på CU-ekipage under den gångna säsongen. Med XU-ekipage kommer vi nog att notera farter på 40 knop och kanske däröver. Vi kan välja antingen klass CU eller klass XU för galoschbyg-

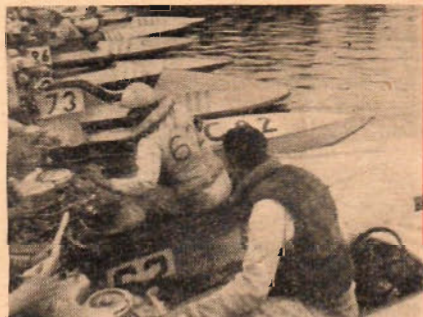
get. Båtarna kan användas både för racer- och standardracermotor.

På grund av en viss knapphet på en del detaljer och svårigheten för en amatör att anskaffa dessa kommer under-teknad att stå till tjänst med detta i mån av tillgång. Exempelvis mässings-skruv, konsthartslimmad mahognyplywood för akterdäck, aeroplanduk till för-däck och sträcklack för duken. Vidare gasreglage med wire, styrwire, beslag för akterspegel, fena och bärhandtag. Vidare konsthartslim med härdningsmedel, rattfästen och rullar, specialblock för styrwire, speciella karbinkrokar för den-samma. Speciella brickor och skruv för stoppning av sargar. Vidare flytvästar och störhjälm.

Tävlingsbestämmelser.

I detta sammanhang kan nämnas att för tävling är flytväst obligatorisk och bör under inga förhållanden saknas under körning. Underlåtenhet härmed kan

(Forts. på sid. 18.)



Översta bilden är från de-pån strax före en stortäv-ling med åtskilliga kända ekipage. I Sögeunden syns Joh Söderström, förra årets poängrikaste förare. När ekipagen ligger stilla ser de inte så mycket ut för vriden men någon timma efter det bilden knäpptes susade de fram över vattnet på ett sätt som avslöjade deras möjligheter. Mittbilden är från ett ännu tidig-are stede — innan galoscherna ännu fun- nit i vattnet — men febril brädska råder innan allt är klart och här är det som det stora "snacket" böljar. Nederst Hans Nord- ström, den gladaste bland de glada bland racerförarna och en säker förare som all- tid går in på plats.



MIDGET förblir MIDGET

Den kommitté som fick hand om midgetracer sportens regelfråga (se TFA nr 1 1948) har arbetat snabbt och har nu bestämmelser för sporten klara, vilka omedelbart trätt i kraft. Slutresultatet är ganska överraskande, då man maximerat midgetklassen till 500 cm³ utan kompressor. Därmed har definitivt en utveckling, liknande den i USA där det kräves en förmögenhet för att utöva sporten, förhindrats och midget sporten gjorts möjlig även för den som inte har allt för mycket pengar men förmåga att själv bygga sin vagn — en linje som TFA för sin del tidigare propagerat för.

I TFA:s första nummer i år var Sveriges Motorfederations regelförslag infört och samtidigt framhölls att regelfrågan skulle hänskjutas till en sakkunnig kommitté, som skulle ta upp saken till en snabb och grundlig utredning. Kommittén har nu tillsatts, trätt i funktion samt uppnått ett arbetsresultat i form av bestämmelser för midgetracer, vilka följer här:

Klassindelning.

Klass C/M intill 500 cm³.

Motorerna kan vara av 2-takts- eller 4-taktsystem. Kompressorer är icke tillåtna.

Motorspecifikationer.

Cylindervolym: Cylindervolymen ska vara bränsad till maximum 500 cm³.

Bränslesystem: Bränslesystemet måste vara försett med avstängningskran inom bekvämt räckhåll för föraren.

Koppling: Varje vagn ska vara försedd med urkopplingsanordning. Den ska kunna betjänas med pedal från förarsätet.

Kortslutningsanordning: Vagnen måste vara försedd med en kortslutningsanordning inom räckhåll för föraren.

Chassispecifikationer.

Axelavståndet: Axelavståndet får icke överskrida 2150 mm.

Spårvidden: Spårvidden får icke överskrida 1200 mm och icke underskrida 1050 mm. Spårvidden uppmättes mellan centrumlinjerna på de motsatta däcken vid däckens kontaktyta med marken.

Hjulen: Diametern på fälgarna får icke underskrida 14 tum och icke överskrida 19 tum. Ingen del av navet får gå mer än högst 50 mm utanför fälgens ytersida. Vagnen ska vara försedd med 4 bärande hjul. Fram- eller bakhjulsdrift är valfri. Fyrhjulsdrift ej tillåten.

Däcken: Däckens utseende och mönster är valfritt, största tillåtna däckdimension ska vara 5 tum. Något som helst slag av slir- eller gripskydd får icke användas vid körning på barmark.

Slirskydd: Vid körning på osandad isbana får nabbade däck användas, däremot ej snökedjor eller lösa länkar. Slirskydd av mindervärdig eller farlig konstruktion kan underkännas av besiktningsmän.

Hjulskydd: Vagnens hjul ska skyddas med stänkskärmar, vars kant ska ligga på ett avstånd av högst 15 cm från isen.

Karossen: Chassiet ska vara försett med en kaross, vars bakre ände ska sträcka sig minst till bakhjulens bakersta kant. Motorn ska vara täckt av en löstagbar huv utgörande en del av karossen och så konstruerad, att den kan fastsättas på ett betryggande sätt.

Avgasrör: Vagnen ska vara försedd med avgasrör, som ska sträcka sig minst till bakaxeln.

Skyddsanordningar: Mellan förarplatsen och motorrummet ska finnas en brandsäker vägg av plåt, vars tjocklek icke får underskrida 1,5 mm, då densamma är tillverkad av stål, eller 4,5 mm då densamma är tillverkad av aluminium. Vidare ska finnas stålrörsskydd för förare i form av tvenne bågar varav den bakre uppträffar i form av ett nackskydd. Bågarna ska vara så väl dimensionerade, att de kan uppbära vagnens vikt med god marginal.

Framför bakhjulen ska finnas avvisarjärn fästade i vagnens ram i navhöjd och gående utanför däckens ytterkant.

Bränsletanken: För bränsletanken gäller, att den ska vara konstruerad enligt Sprängämnesinspektionens bestämmelser och vara ordentligt fastsatt och på skyddad plats.

Styranordning: Vagnen ska vara försedd med kraftig och tillförlitlig styranordning samt med ratt av fjädrande konstruktion. Ratten ska vara hel.

Markhöjden: Den fria höjden ska vara minst 100 mm.

Längden: Den totala längden får icke överskrida 2800 mm.

Bromsar: Fotbroms verkande på åtminstone bakhjulen är obligatorisk och ska vara av fullgod beskaffenhet. Vagnen ska vara försedd med lämplig parkeringsbroms.

Bottenplåt: Vagnen ska vara försedd med skyddsplåt av metall av samma tjocklek som den brandsäkra väggen och sträckande sig från förarsätets bakkant till en punkt minst 100 mm framför någon fotkontroll eller fotstöd och täcka karossens totala bredd.

Vikt: Vagnens totala vikt i körklart tillstånd, frånsett bränsle, får icke underskrida 200 kg och icke överskrida 300 kg.

Den brittiska midgeten Marwyn, som beskrevs i föregående nummer som midget i byggleda och som helt faller inom den svenska midgetracerklassen.

Allmänna regler.

För deltagande i tävling gäller Federationens nationella tävlingsreglemente.

Som allmän regel gäller, att vagn, som till utseende verkar bristfällig eller av farlig konstruktion, ej ska godkännas för tävling.

Varje vagn, som visar sig läcka bränsle eller olja, eller som släpper ut större mängd rök, må uteslutas av tävlingsledare, om det anses, att vagnen utgör fara för övriga tävlande.

Tävlingsnummer måste vara målade på var sida av bilen och ska vara i färg, som starkt bryter mot vagnens färg. Höjden ska vara minst 250 mm och stapelbredden minst 50 mm.

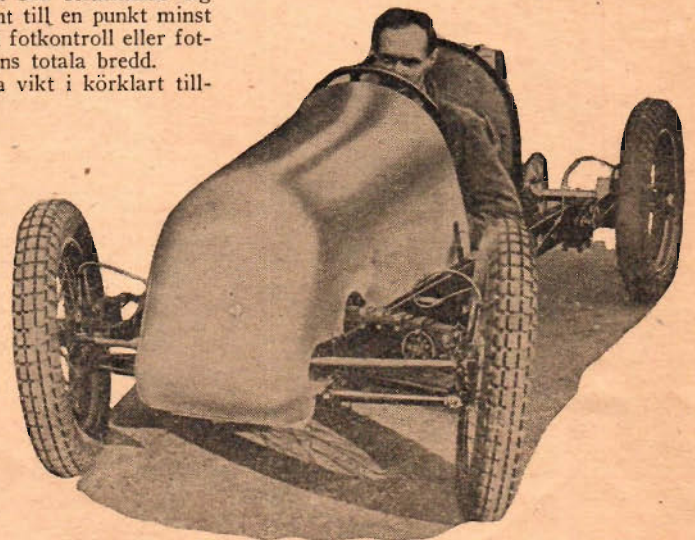
Ingen förare får släppas upp på banan för träning eller tävling utan att vara försedd med godkänd störhjälm och splitterfria glasögon. Om vindruta användes ska densamma vara av splitterfritt glas.

Användning av fastspänningsanordning är tillåten men icke obligatorisk.

Som synes har Federationens regelförslag legat till grund för kommitténs arbete men undergått ganska radikala ändringar i ett par punkter. Detta har närmast berott på att under det att arbetet med reglerna pågått har en ny tävlingsformel sett dagens ljus på kontinenten, dvs. FIA:s Formula II (B). Ifrågasvarande formel går ut på att racerbilar med motorer vars cylindervolym understiger 500 cm³ och är försedda med kompressor ska tävla med vagnar som har kompressorlösa motorer upp till 2000 cm³ cylindervolym. Alla midgetracer med en cylindervolym överstigande 500 cm³ eller försedda med kompressor hänvisas alltså till FIA:s internationella regler för bilar.

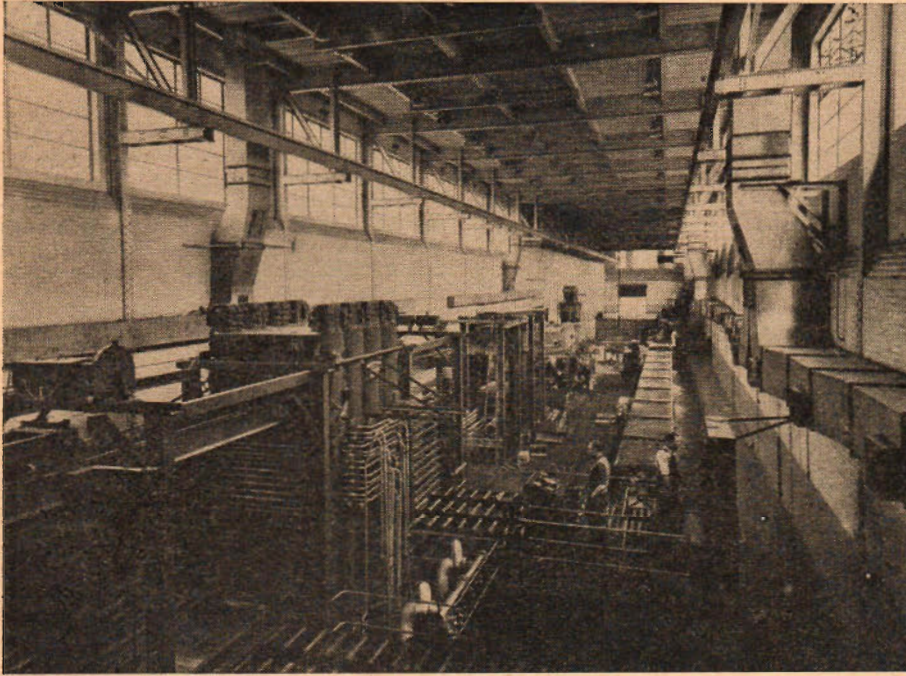
Under sitt arbete har kommittén därtill i största möjliga mån försökt att ta hänsyn till klubbarnas, tävlingsledares samt enskilda klubbmedlemmars förslag och yttranden. De amerikanska midgetreglerna (AAA), Midget Reglemente for Danmark och de "engelska reglerna", dvs. 500 klubbens nationella reglemente har därtill stått till kommitténs förfogande som jämförelsematerial. Hänsyn till

(Forts. på sid. 17.)





Automatisk plasticfabrik



Presshallen i den nya fabriken.

Nyligen startade en brittisk plasticfabrik i West Chirton, Tynemouth, där enligt Chemical Age produktionen är automatiskt kontrollerad i en utsträckning som man knappast tidigare uppnått. Fabriken framställer framförallt plasticlaminat, men har också särskilda avdelningar för plasticprofiler och elektriska isolationsmaterial av olika slag.

Den kanske betydelsefullaste utvecklingen är att man inmonterat registreringsinstrument över hela fabriken, vilka automatiskt och fortlöpande dygnet runt registrerar temperatur och lufttryck i fabriken olika delar, så att man när som helst kan gå tillbaka och kontrollera de faktiska betingelser under vilka ett visst stycke material producerades.

Materialet växer fram under ständig automatisk kontroll. Papperet eller duken passerar genom en automatisk temperaturkontrollerad förtorkningskammare, genom ett med hjälp av kylande och värmande medier automatiskt temperaturkontrollerat hartsbad, fortsätter in i den egentliga ugnen, som är automatiskt temperaturkontrollerad på åtskilliga punkter, går upp på den vertikala impregneringsmaskinen där materialet på nytt passar genom automatiskt temperaturkontrollerade förtorkningskammare, hartsbad och torkugn.

De stora plasticpressarna är ut-

rustade med ett samordnat kontrollbord, speciellt konstruerat för denna process, vilket omfattar automatisk kontroll av tryck, temperatur och tid. Från sitt kontrollbord kan operatören på avstånd sätta i funktion den ventil som stänger pressen och tillför hydrauliskt tryck. Detta tryck är automatiskt kontrollerat till ett förutbestämt värde. När operatören trycker på en knapp på sitt kontrollbord släpper instrumenten automatiskt på det värmande mediet och kontrollerar temperaturen i pressen till den förutbestämde punkten.

När toptemperaturen nåtts upprätthålles den för den tid som behövs, varefter värmemediet avstänges och ett kylande medium får genomströmma pressen. Även detta sker under en förutbestämd tid varefter pressen automatiskt stoppas. Trots det stora antal operationer och trots det stora antal ventiler, som ska träda i funktion, är det enda operatören behöver göra att trycka på startknappen.

Cykeldrev som lok

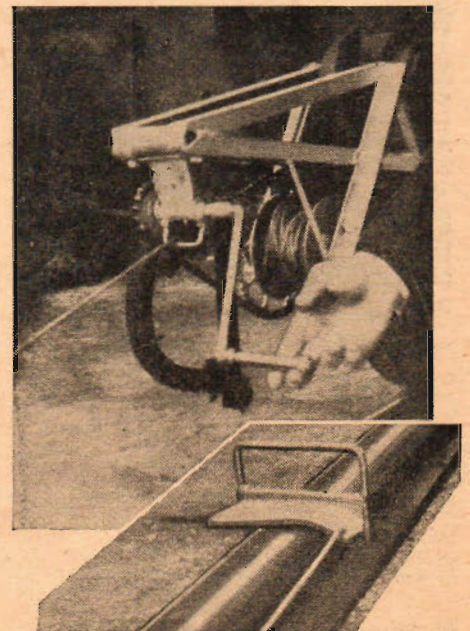
En enkel apparat för att förflytta järnvägsvagnar utan maskinell hjälp har konstruerats av lokeldare Conny Ericsson vid SJ. På vår bild ses apparaten, som består av ett stativ med kedja och nav från en cykel och drivs med en vev,

TEKNISK pressrevy

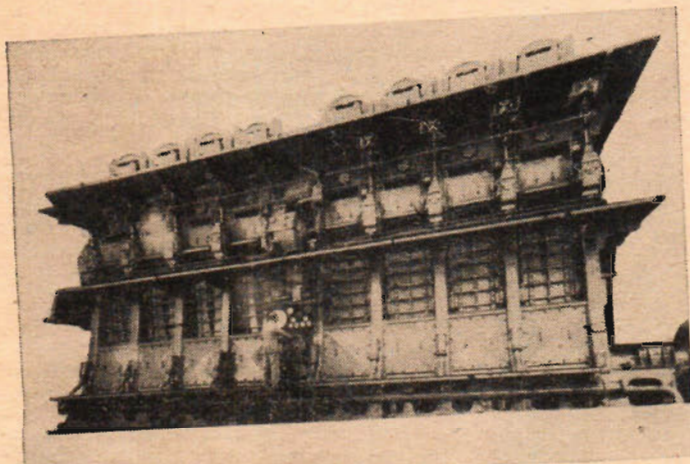
★ FÖRARE AV REAKTIONSFLYGPLAN och ingenjörer som sysslat med provkörning av reaktionsaggregat har råkat ut för en mystisk åkomma, berättar European Correspondents. De har klagat över öronsmärtor, som de för sin del tillskrivit ljudvågor liggande över det ett mänskligt öra kan uppfatta och som skulle ha orsakats av turbinen. På initiativ av den brittiska regeringen genomfördes en undersökning i provrummet vid De Havilland. Man kunde emellertid icke påvisa några sådana vibrationer — i verkligheten fanns det inte mera ljudvågor i rummet än på en hårt trafikerad londongata. Trots detta kunde man konstatera en viss tröthetsförnimmelse i öronen och man fortsätter därför undersökningarna för att kunna fastställa orsaken till denna.

★ TELEVISION HAR ANVÄNTS FÖR observationer vid prov av kraftiga reaktionsaggregat vid Aerojet Proving Ground, Azusa, Californien, säger Dagens Afa. Bekvämt tillbakalutade i fåtöljer i ett konferensrum en bra bit från provbockarna kunde ingenjörerna från två fots avstånd iakttä motorerna. Tidigare har observationer endast kunnat göras på mycket långt avstånd på grund av risken — för en tid sedan omkom några av Englands främsta raketdriftsexperten vid prov med en tysk motor. När bilden av motorn gör det också möjligt för ingenjörerna att i tid upptäcka bränsleläckage och annan felfunktionering och i tid avbryta provkörningen.

upphängd på en vagnskrok. Anordningen står genom en wire i förbindelse med ett efter rälsens form utfräst stälstycke, illustrerat i den infällda bilden. Då wiren, som är fäst i stälstyckets sida, spänns, kilas stälstycket fast vid rälsen och man kan veva fram vagnen.



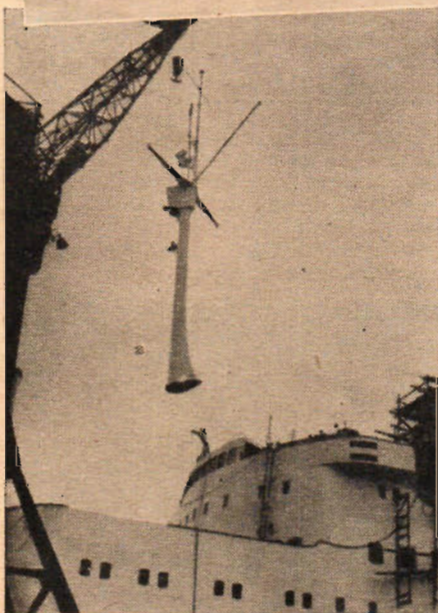
På provtur med M/S STOCKHOLM



I vinjetten m/s Stockholms vackra strömlinjeformade exteriör med s. k. "soft nose". Längst ned s/s Stockholm, SAL:s första amerikabåt, inköpt 1915. T. v. den ena huvudmotorn av Götaverkens typ och tillverkning. Där under hissas masten ombord. Den är av lättmetall och utkiken klättrar in i marsen.

men samtidigt också ett av de tacksamaste. Ingen annan fartygstyp förmår nämligen att så fånga intresset som de moderna passagerarjättarna.

Att man var glad och stolt på Götaverken åt den senaste framgången stacks inte under stol med under leveransturen och en tillfällig besökare inom den imponerande varvsanläggningen kunde inte undgå lägga märke till, hur denna glädje och stolthet var gemensam såväl för arbetaren som högste chefen. Och det fanns som sagt anledning att vara nöjd. På fyra månader har Götaverken levererat fyra fartyg av så olika slag som en kryssare, ett valkokeri, en snabbgående cargoliner — Nimbus — samt "Stockholm", två tankbåtar är då oräknade. Det skulle varit en märklig kapacitet under normala förhållanden, nu har arbetarstammen, ingenjörs kåren och varvsledningen gemensamt utfört en verklig bedrift.



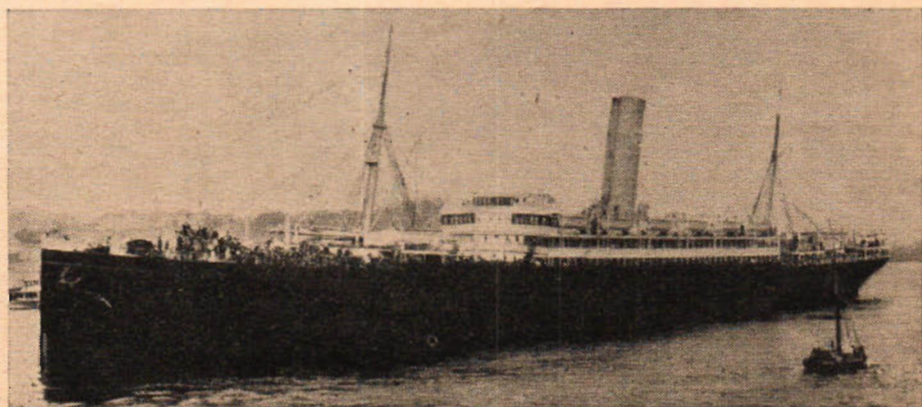
"Hon är ingen atlantångare, hon är en lustjakt", var en av de många kommentarer som göteborgarna hälsade sin nya stolthet m/s Stockholm med, och man såg på de förtjusta ansiktena, att de därmed menade att hon är bådadera, vilket är alldeles riktigt.

M/s Stockholm är också en milstolpe inom svenskt skeppsbyggeri. Tidigare har alltid svenska rederier, vars verksamhet omfattar passagerartrafik med större enheter, varit hänvisade till att placera sina nybyggen hos utländska varv. Med den nu fullbordade leveransen av "Stockholm" till Svenska Amerika Linien har Götaverken till fullo visat att svensk skeppsbyggnadskonst står rustad att ta upp konkurrensen med världens främsta, även då det gäller att bygga passagerarfartyg, ett av ett varvs svåraste och mest komplicerade arbeten,

Har det inte gått på annat sätt så har man i dessa materialbristens tider fått bli sin egen leverantör. På ett mycket viktigt område är Götaverken i dag helt självförsörjande. Alla motordrivna nybyggen förses med dieselmotorer av varvets egen konstruktion och tillverkning. Under de knappa 9 år som gått sedan den första motorn av detta slag tillverkades har Götaverken levererat motorer av eget märke om sammanlagt ca 500 000 indikerade hästkrafter och i beställning har varvet f. n. motorer på i runt tal ytterligare 500 000 ind. hk. Denna siffra är rekord för varvet och är av en sådan storlek att Götaverkenmotorn enligt en sammanställning, som nyligen publicerades av en amerikansk facktidning, f. n. ligger på 4:e platsen

Några jämförelser mellan

	s. s. Sthlm	m. s. Sthlm
Golvyta i hytter pr passagerare	1.6 m ²	5.0 m ²
Golvyta i sällskapsrum, matsalar, inbyggda verandor pr passagerare	0.7 m ²	2.5 m ²
Fri däcksyta pr passagerare	2.9 m ²	6.0 m ²
Golvyta i besättningsinredningen pr man	4.8 m ²	10.0 m ²
Propellermaskineri 2 st. trippelångmaskiner o. 7 ångpannor	2 st. trippelångmaskiner o. 7 ångpannor	2 st. 8-cyl. dieselmotorer
Aktionsradie	ca 9 000 sjöm.	ca 14 000 sjöm.



bland de ledande typerna av marindieselmotorer.

För att kunna uppnå ett sådant resultat har varvet ett speciellt ritkontor, där ett 40-tal ingenjörer och ritare utslutande ägnar sig åt förbättringar och nykonstruktioner på dieselmotorernas område.

"Stockholms" framdrivningsmaskineri är ett av de största som byggts för svenska handelsflottan. Det består av två 8-cyl. 2-takts enkelverkande tvärstycksmotorer direkt arbetande på var sin propelleraxelledning och tillsammans utvecklande ca 14 600 hk vid 110 varv pr minut. Cylinderdiam. är 760 mm och slaglängden 1 300 mm.

Vid den tekniska provturen uppnåddes en högsta hastighet av 20,31 knop och färdtiden till Amerika beräknas ta 8 dygn i anspråk.

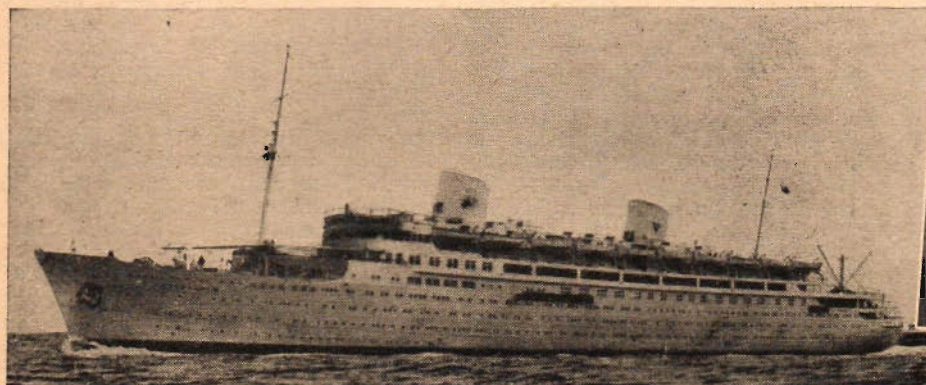
Hjälpmotorerna är fem till antalet, tre sexcylindriga och två trecylindriga enkelverkande 4-takts dieselmotorer, normalt utvecklande 360 respektive 180 eff. hk. Samtliga hjälpmaskiner är elektriskt drivna. Huvudmotorer och hjälpmotorer har placerats i skilda rum.

Två ångpannor sörjer för uppvärmning av en del av inredningen och levererar därjämte ånga till andra ändamål ombord. För det elektriska energibehovet finns en el. kraftcentral. Denna skulle med sin kapacitet kunna ge belysning till ca 20 000 rum. En *nödgenerator* är inbyggd på promenaddäck intill nedgången till maskinrummet. Skulle de elektriska generatorerna i maskinrummet bli obrukbara på grund av någon olyckshändelse, lämnar nödgeneratoren ström till de nödvändiga navigationsinstrumenten, radion etc.

Om *alarmvisslorna* i maskinrummet sätter igång vet man att något fel uppstått i smörjolje- eller kylvattentillförseln till motorerna. Säkerheten i motorernas drift hänger på att trycket hålles konstant. Ett membran i förbindelse med en ventil påverkas av kylvatten- och smörjoljetrycket. Faller detta för mycket, öppnas ventilen och tryckluft blåser en kraftig larmsignal genom en tyfon.

Varje cylinder i huvudmotorerna är försedd med en *pyrometer* som visar avgasernas temperatur. Pyrometern är konstruerad i form av en sluten slinga, hopplödd med två trådar av olika metall. När temperaturen på det ena lödstället över- eller understiger det andra lödställets, uppstår en svag elström i slingan. Spänningen påverkar en voltmeter, di-

Den Stockholm som 1941 var färdig vid Monfalconevarvet i Italien är SAL:s hittills största bygge. Fartyget bombades och sjönk under italiensk flagg 1944. T. h. pågår kölsträckningen vid Götaverken av Stockholm. Plåtarna i kölsträket har lagts ut på sina platser och svetsas samman. Man får en god uppfattning av båtens längd — 159,93 m.



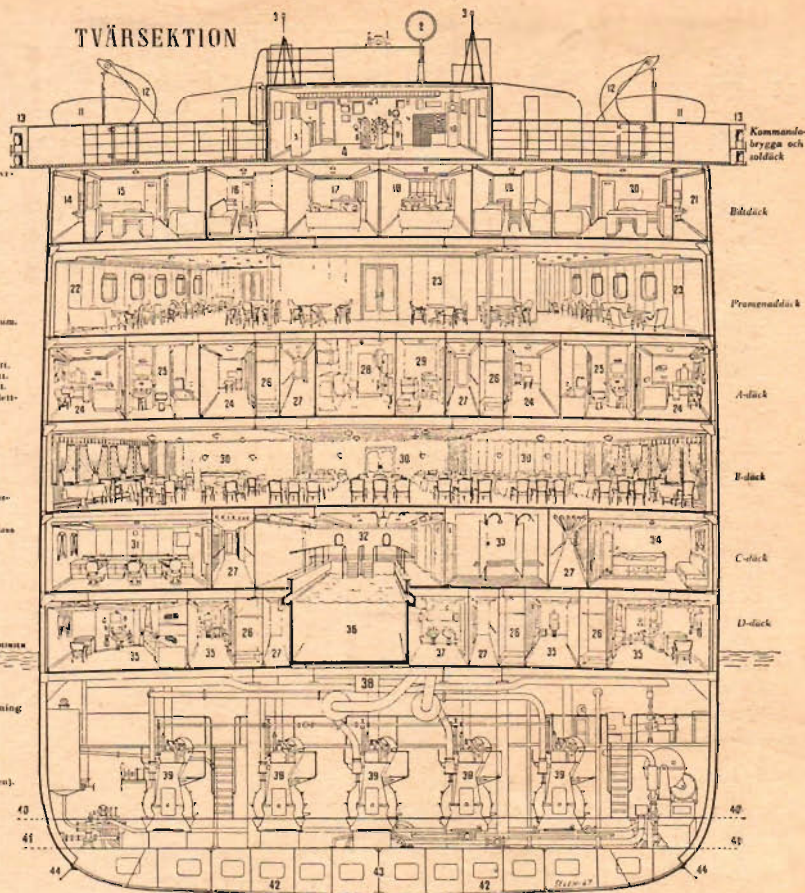
TVÄRSEKTION

1. Stånfartskompass.
2. Pejlrum.
3. Morselampor.
4. Styrbütt.
5. Radar.
6. Styrkompass.
7. Telefoner för handstyning.
8. Gyroskop.
9. Automatisk styrning.
10. Rikdetektor.
11. Livbåtar.

12. Livbåtdäckets.
13. Södalsterior.
14. Överstyrmanens toaletttrum.
15. Överstyrmanens bytt.
16. Kaptenens soffbütt.
17. Kaptenens dagbütt.
18. Maskinchefens dagbütt.
19. Maskinchefens soffbütt.
20. Övermaskinistens bytt.
21. Övermaskinistens toaletttrum.
22. Första klass bar.

23. Första klass sällskapsrum.
24. Första klass hytter.
25. Badrum till första klass hytten.
26. Garderober.
27. Korridorer.
28. Fiskerum.
29. Roggerum.
30. Matsalar.
31. Danseursalong.
32. Simbål.

33. Duschrum.
34. Enmanslytt för besättning.
35. Turist klass hytter.
36. Sötsänning.
37. Dand toilet.
38. Hjälpmaskinrum.
39. Hjälpmotorer.
40. Maskinrummolarken.
41. Tankrum (slöbla botten).
42. Bottenankor.
43. Kolvin.
44. Slingerkölar.



rekt graderad i °C. Från sin manöverplats kan maskinisten med en hastig blick kontrollera avgasernas temperatur.

Motorerna är försedda med *riktningsvisare*. Man ser på detta instruments visare om motorn driver fartyget fram eller back. *Elektriska lyfttraverser* underlättar översynsarbetena med motorerna. Med hjälp av traverserna kan man lyfta cylinderlock, ventiler, kolvar etc. Men för nödiga reparationer och underhållsarbeten finns modernt utrustade *verkstäder* ombord.

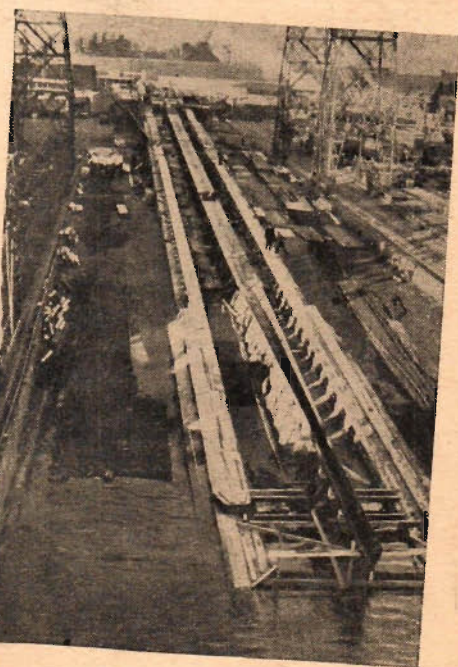
Ett *kylmaskineri* bestående av tre aggregat för kyllastrummen och två för proviantkylrummen finns också installerat. Aggregaten arbetar automatiskt med hjälp av termostater. I aggregaten komprimeras en gas (Freon), som vid expansion alstrar kyla.

Lastrummen innehåller även tre *djup-*

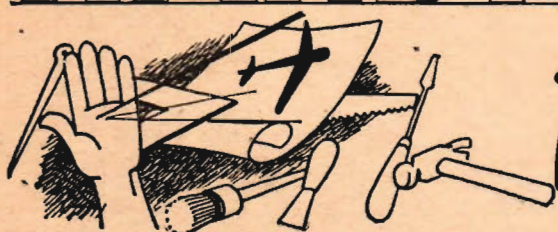
frysrum. Kylanordningarna för de tre rummen är så effektiva, att temperaturen kan hållas konstant vid -18°C ., även om havstemperaturen är närmare $+30^{\circ}\text{C}$.

Ovanstående tvärsektion genom "Stockholm" ger en god uppfattning om vad denna "flytande stad" bjuder sina innevånare av praktisk lyx och modern tillvaro. Att i detalj beskriva detta skulle

(Forts. på sid. 17.)



HÄNDIGT



folk

Avståndsmätare för kameran

En lättillverkad avståndsmätare är en sak som våra fotoamatörer ofta frågat om. Teknik för Alla presenterar nu en konstruktion, baserad på amerikanskt material, som vi tror ska uppskattas. Den är inte bara lättillverkad utan också mycket billig i framställning.

Om man är händig med verktyg, så kan man göra denna lilla utmärkta avståndsmätare. Det är här inte fråga om en förstklassig mätare, som ska kopplas till linsen, men icke desto mindre möjliggör den att man kan ställa in kameran på rätt avstånd varje gång, och detta nästan på millimetern.

Först några ord beträffande den princip, efter vilken avståndsmätaren arbetar (fig. 1). Ett föremål synes efter en rak linje. En rörlig spegel, som är placerad på ett kort avstånd från denna synlinje och i 90° vinkel till denna, fångar också bilden av föremålet. Om nu synlinjen delvis blir bruten genom en halvgenomskinlig fast spegel, som är placerad i 45° vinkel, ser vi inte endast föremålet direkt utan också en återspeglning av föremålet från den rörliga spegeln, men detta endast under förutsättning att den rörliga spegels vinkel är sådan, att dennas bild blir reflekterad i den fasta spegeln. Den rörliga spegels ställning beror på föremålets avstånd. Man kan därför, om man mäter vinkeln mellan den justerbara spegeln och en fast linje också mäta avståndet till föremålet i fråga ganska exakt.

Konstruktionen är mycket enkel. Man kan framställa alla delar ur 0,75 mm plåt med hjälp av en lövsåg. Fig. 2, 3 och 4 visar formerna och storlekarna av varje del. Hålen i stativet och locket ska först borraras efter hopvikning och avpassning, så att de kommer precis under

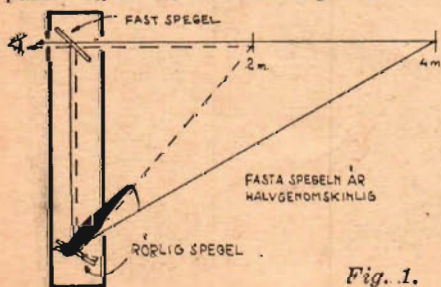


Fig. 1.

varandra. Den 25 mm breda uppåtböjda skenan med de båda försänkta skruvhålen är avsedd för att kunna fästa avståndsmätaren vid kameran. Hållaren för den rörliga spegeln är en aning kortare än den, som är avsedd för den fasta spegeln för att erhålla det nödvändiga utrymmet för den arm, på vilken den ska monteras. Den fasta hållaren nitas på stativet och den rörliga hållaren på hävarmen, med vilken vinkeln inställes. Dessa spegelhållare måste omsorgsfullt justeras, vilket nitningen kommer att underlätta. Efter justeringen fästes hållarna med litet lim. Kammen göres i det man ritat två koncentriska cirklar. Diametern av den yttre cirkeln är 19

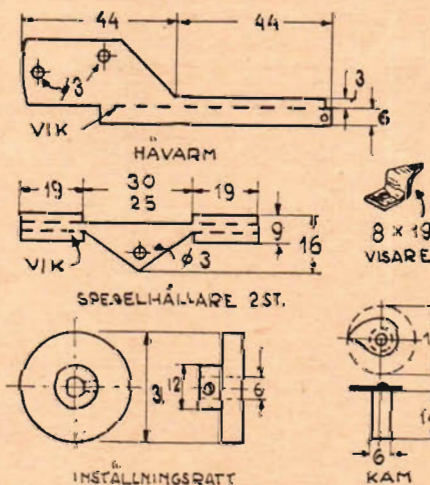
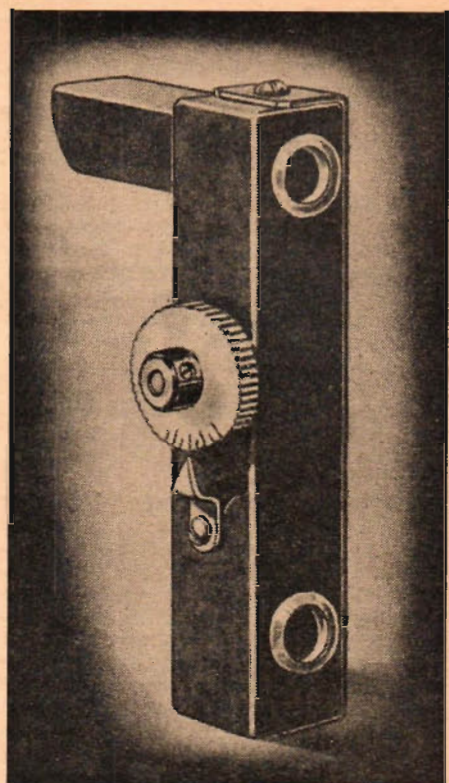


Fig. 2.

mm och av den inre cirkeln 8 mm. Rita nu en linje som kontinuerligt expanderar från den inre till den yttre cirkeln. Expansionen måste vara jämn och kontinuerlig, enär denna kam ska medverka vid hävarmens precisa inställning. Det får icke förekomma några som helst döda punkter på kammens ytterkurva då dessa skulle förorsaka felaktigheter vid graderingen av inställningsratten. Kammen lödes fast på en 6 mm axel.

Inställningsratten göres av en bit bakelit klistrad på en aluminiumrörbit. Ett 12 mm hål borraras genom medelpunkten av bakelitratten innan den klistras på aluminiumrörbiten. På så sätt kommer ratten att bli försedd med en aluminiumbussning. Aluminiumbussningen förses med en låsskruv, med vil-



Den färdiga mätaren som självständig enhet.

ken den fästes på kammens axel. Visaren tillverkas och skruvas sedermera utanpå stativet så nära som möjligt intill ratten, på vilken graderingen kommer att anbringas. En kort spiralfjäder monteras enligt ritningen, med uppgift att dra hävarmen tätt intill kammen.

Och nu börjar vi hopsättningen. Först nitas hållaren för den fasta spegeln på sin plats och sedan nitas hållaren för den rörliga spegeln på hävarmen. Armen får icke nitas alltför fast, men nit-hålen måste ändå utfyllas, så att det icke kan uppstå något spelrum. Stick nu kamaxeln genom hålet och rattens bussning. Kammen vilar på den horisontala delen av hävarmen och stryker mot dennas vertikala del. Sätt fast fjädern på den fria (översta) delen av hävarmen och i samma höjd på innersidan av stativet. Sätt därefter fast inställningsratten på kamaxeln och dra åt skruven. Kamaxeln ska filas av, så att den ej står ut över ratten. Skruva sedan fast visaren på stativet, så att dess spets kommer så nära som möjligt intill ratten.

Nu behöver vi en spegel. En sådan kan man lätt skaffa sig för några öre. Köp en mycket tunn spegel, då den också reflekterar ljuset på framsidan, trots att det finns en silverbeläggning på baksidan. Dela spegeln i två delar, varje passande för respektive hållare. Montera den rörliga spegeln med den reflekterande ytan vänd mot ljusintaget i stativet. Den andra spegeln måste göras halvtransparent. För att uppnå detta skrapar man parallella linjer i beläggningen med en skarp nål och lämnar på så sätt omväxlande remsor av klart och med beläggning försett glas. De genomskinliga remsorna måste vara ca 1,5 mm breda och de med beläggning försedda ca 0,7 mm. Montera nu spegeln i hålla-

ren med den speglade sidan vänd mot den rörliga spegeln. En droppe lim i hållarnas skenor håller speglarna på sina platser. Måla därefter stativet samt stativlocket svart. Om man vill, kan man förse de bägge ljusöppningarna samt titthålet med fönsterglas.

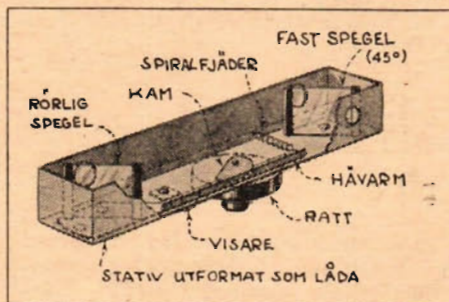
Nu är alltså avståndsmätaren klar för justering och kalibrering. Den första justeringen gäller den fasta spegeln. Den måste stå i exakt 45° vinkel i förhållande till stativets axel. En mera noggrann metod för justeringen av denna spegel än mätning med graderingskiva är följande: Om man ser genom titthålet (det lilla hålet på stativets baksida) ska det se ut som om stativets innerväggar och innanmäte ligger precis framför synlinjen. Om det inre av stativet tycks gå uppåt eller nedåt står spegeln inte rätt och man måste böja hållaren försiktigt tills det inre tycks ligga horisontalt. Fönsteröppningen framför den rörliga spegeln måste visa sig precis i mitten av öppningen framför den fasta spegeln.

Nu följer justeringen av den rörliga spegeln. För att kunna utföra detta måste man vrida inställningsratten tills hävarmen pressas tillbaka mot stativväggen av kammens spets. Välj nu ett föremål på 75 cm avstånd och korrigera nu spegelhållaren så, att den i spegeln synliga bilden av föremålet sammanfaller med den genom titthålet synliga. Bilderna måste sammanfalla precis i en enda och skulle det fortfarande icke vara fallet, så böj då spegelhållaren ytterligare något, så att den kommer i ett absolut perfekt lodrätt läge. Är spegeln korrigerad på detta sätt, dvs. sammanfaller nu den reflekterade bilden med den genom titthålet synliga, så sätt fast spegelhållaren med litet lim.

När stativlocket påsatts kan graderingen av inställningsratten börja. Denna kan ske med hjälp av ett måttband eller i förening med kameraskalan. Om man följer den senare vägen korrigerar man otillförlitligheter på kameraskalan vid inställandet, ty mätaren läser då avstånden i överensstämmelse med kameraskalan. Om kameran icke har någon sökare så tag bort bakstycket och sätt en mattskiva på samma ställe, där annars filmen brukar sitta. Ställ in kameran på närmaste avstånd, t. ex. 1 meter, och välj sedan ett föremål. Sedan måste man föra kameran så nära föremålet att bilden på mattskivan blir klar och skarp. Det var förutsatt att avståndsmätaren redan var fastsatt på kameran, om inte, så förändra icke kamerans position utan ställ avståndsmä-

taren bredvid kameran. Sök nu föremålet i mätaren och vrid på inställningsratten tills bilderna täcker varandra. Gör nu med hjälp av en skarp nål ett kort streck på inställningsrattens plana yta mitt för visaren och skriv dit det avstånd, som inställdes på kamerans skala, i detta fall 1 meter. Ställ så in kameran på nästa avstånd, t. ex. 1,25 meter. Flytta nu åter kameran till föremålet synes skarpt på mattskivan. Sikta därefter på föremålet genom avståndsmätaren från samma plats, där kameran står (avståndsmätaren står alltså bredvid kameran, som ovan), markera med ett nytt streck på mätarens inställningsratt och skriv dit avståndet (i detta fall 1,25 m). Dessa "ceremonier" ska upprepas tills alla avstånd, som finns angivna på kameraskalan är markerade på avståndsmätarens inställningsratt. När detta är gjort, är avståndsmätaren färdig att tas i bruk.

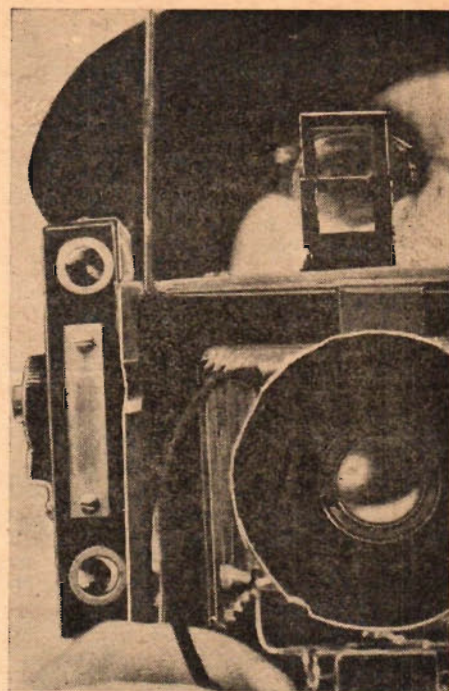
Försök nu en gång att använda den. Kusin Anders ska fotograferas, och en bröstbild ska det bli. Man ser alltså på



Sammanställningsritning.

honom genom sökaren och kommer underfund med, att man måste stå "ganska nära". Men "ganska nära" garanterar ju inte ett bestämt avstånd, uttryckt i meter. Nåväl: kika fort på honom genom avståndsmätaren (man kan naturligtvis inte se honom helt, ty därtill finns sökaren). Vrid på inställningsratten tills det man ser av honom genom den fasta spegeln sammanfaller med den reflekterade bilden från den rörliga spegeln, läs av avståndet på inställningsratten, ställ in kameran på samma avstånd och... tryck av. Om visaren på avståndsmätaren skulle peka mellan två graderingsstrecker, måste man uppskatta detta avstånd eller också ställer man ratten på det närmast liggande strecket och går fram eller tillbaka så mycket, att bilderna sammanfaller.

Om nu bilderna trots allt blir oskarpa, så måste detta bero på något annat.



Mätaren monterad på kameran.

Eldningstips

Nedanstående råd för vedeldade värmepannor kommer från köpman Nils Nilsson, Billsta, Västerhus, vilken anser att flera bör prova följande eldningsätt.

Lägg in fulla pannan med ved och skotta därefter upp några spadar aska, så att denna täcker veden och ni ska finna, att veden efter en stund bildar en enda glödande massa och detta stänger in värmen, så att den i större utsträckning utvinnes i värmesystemet i stället för att gå upp i skorstenen. Det har även den stora fördelen, att tuberna i värmepannan håller sig fria från tjärbildning och slagg och därigenom utvinnes värmen bättre, likaså hålles rökgångarna friare från tjärbildningar genom att dessa gaser brunnit upp i den kolmilliknande fyren. Det torde ej vara någon överdrift att påstå, att detta eldningsätt sparar 20 % eller mera ved. Ni kan själva kontrollera, att temperaturen med samma drag stiger omkring 5-10 grader eller mera beroende på storleken av pannan och att en bränslepåfyllning räcker betydligt längre. Något bränslevärde torde ej finnas i askan, utan den tjänar endast till att isolera fyren så, att den kolar ned.

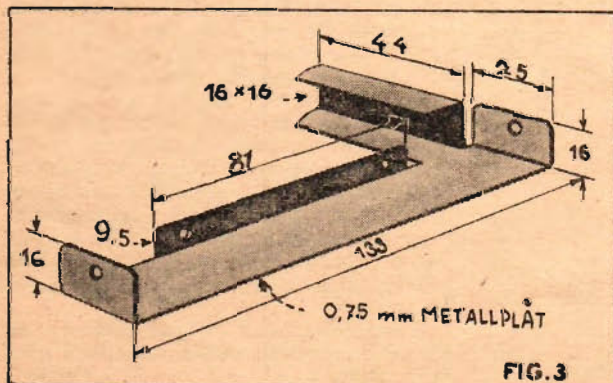


FIG. 3

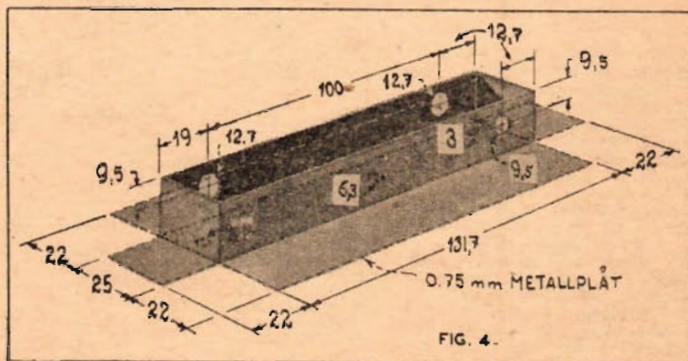


FIG. 4

MALMVAGN I HOO

Teknik för Alla presenterar här den första arbetsritningen till en konstruktion i HOO och den kommer att följas av flera, så att de som specialiserat sig på denna "hemskala" får möjlighet att bygga egna vagnar vid sidan om dem som finns att köpa i byggsats.

Ett utökande av den ännu typfattiga vagnparken i HOO kan väl vara på tiden. Varför inte bygga en "hopper", dvs. en vagn för kol- och malmtransport? Först och främst bör man skaffa ett par boggiar av godsvagnstyp samt ett par automatkoppel. Vidare 1 dm² fanér av 1 mm tjocklek. Ett par tennsoldater el-



Den färdiga "hopporn".

ler bly av ungefär samma vikt kommer också väl till pass.

Man börjar lämpligen med att skära till ett bottenstycke med dimensionerna 20x70 mm. Därefter skäres de sidor ut som på ritningen är markerade med grövre linjer. Dessa bör avfasas 4 mm från överkanten och 12 mm från ändarna, vilket framgår av ritningen. De små gavelstyckenas utseende framgår också av ritningen, men fasnngen av innerstycket bör göras med största noggrannhet. Från bottenplattan går vardera fyra stöttor upp till gavelstycket. Dessa tillverkas av 1x1 mm balsalist. Mitt- och tvärbalkarna göres av 3x3 mm balsalist. De senare avfasas mot ytterkanterna. Mitt- och tvärbalkarna utmärkes boggiernas fästställen.

De s. k. "hoppers" gjutes i bly eller tenn. Man kan göra en modell i trä, vilken behandlas med celluloslack. Lådan från en tändsticksask blir en bra gjutform. I en tjock gipsgröt, nedpres-

sas modellen så att dess bottenyta ligger plant med formens. När gipsen stelnat tas modellen ur och formen är färdig för användning. De gjutna underdelarna filas rena och limmas till bottenplattan.

Stegarnas tillverkningsätt framgår av fig. 1. Dessa placeras diagonalt mot varandra och är fyra till antalet. Fig. 2 visar vagnssidornas övre förstärkningar, som görs av visitkortskartong.

Vagnen målas svart med vita bokstäver eller tuscana-röd med svarta bokstäver. De kan betecknas med namn, exempelvis VIRGINIAN, C.C.C. & St. L., SOUTHERN och NKP.

Vagnen är sedan färdig att sättas i trafik, men ett malmtåg med bara en malmvagn är inget malmtåg och därför bör man bygga en eller ett par till. Man skaffar alltså ännu ett par boggiar och ett par automatkoppel och artikeln läses om från början.

Micro-Johan.

MÅLNING bakom element

När det målades i min fastighet, stod jag och såg på hur tidsödande arbetet var när elementen skulle målas och det skulle tapetseras bakom. Målaren hade en lång borste och kröp och bände och kunde ändå ej komma åt alla ställen annat än med största svårighet. Han klippte t. ex. tapeterna i strimlor och kränglade ner dem bakom elementen. En snilleblixt dök upp och jag tog fram en rörtång, lossade litet på kopplingen ovanför regleringsventilen, knackade upp det fäste, som är närmast rörtåget och håller elementet vid väggen, lyfte elementet från det andra fästet och svängde ut det en bit in på golvet samt placerade en träkloss som stöd ytterst mellan elementet och golvet. Målaren var stormförtjust och kunde obehindrat måla såväl själva elementen som väggen bakom dem. Den nedre kopplingen behövde ej röras, då elementet svängdes ut endast cirka 1/8-dels varv. Att svänga ut alla element i våningen tog endast några minuter i anspråk.

FOTOTIPS

Pappersbildens framkallning och fixering

När det gäller framkallning av såväl kontaktkopior som förstoringar, bör man iaktta att bilden utframkallas, dvs. bilden ska framkallas tiden ut, för kontaktkopior 1 till 1 1/2 min., förstoringspapper 1 1/2 till 2 min. Tas bilden upp tidigare blir den grå. Svärtas bilden däremot för fort, är den belyst för länge, med andra ord, bilden exponeras så, att lagom svärtning inträder vid ovan nämnda tider.

Det är därför lämpligt att ta några provremsor, tills man är så van att man ser på negativet, om det fordrar mjukt, normalt eller hårt papper, och man kan bestämma den rätta belysningen.

När det gäller förstoringar är det klokast att ta provremsor för varje bild, då man annars slösar med papper. Att närmare gå in på framkallningens teknik, såsom papper, framkallare m. m. skulle här bli för långt, varför jag får hänvisa till facktidkrifter.

Brytbad och fixering.

Före fixeringen, rekommenderas ett avbrytningsbad. När bilden tas från framkallningen nedlägges bilden i brytbad, som kan bestå av t. ex. isättika eller kaliummetabisulfid. Lämpliga lösningar: Isättika 20 cm³, vatten 1 000 cm³ eller kaliummetabisulfid 40 gr, vatten 1 000 cm³. I något av dessa bad avbrytes framkallningsprocessen omedelbart.

Avbrytningsbadet har även till uppgift att förhindra uppkomsten av gula fläckar på pappersbilden och förhindrar slutligen att fixerbadet i förtid blir förstört genom föroreningar med framkallare. I detta bad får bilderna ligga 1/2 till 1 min. Efter avbrytningen sköljes bilderna något, i annat fall riskeras att fixet blir för surt. Det möter inget hinder att låta "avbrytna" bilder ligga i vatten en stund. Bilderna lägges sedan i fixerbadet och fixeras 5 till 15 min. Omröring av bilderna då och då är att rekommendera. För lång fixering medför en urblekning av bilden.

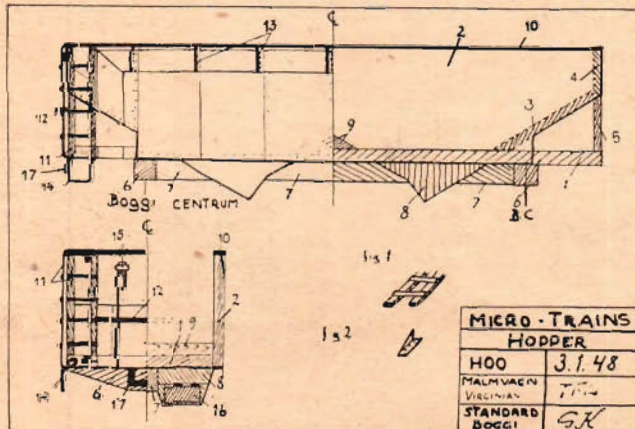
Vill man arbeta ekonomiskt, är det fördelaktigt, att alltid använda två fixerbad, det ena för negativmaterialet och det andra för papper. Det moderna högkänsliga negativmaterialet, innehåller ganska mycket jodsilver, och förbrukar fixerbadet mycket snabbare än positivmaterialet. Därigenom undviker man att papperets ton förändras under fixeringen, på grund av att badet kommer att innehålla alltför mycket jod.

Byt avbrytning och fixerbad ofta, de är så billiga, och man är säker på bättre bilder. Hur ska man då veta när fixerbadet är utnyttjat? Några kubikcentimeter av fixerbadet upphålles i ett provrör, några droppar 10 % jodkaliumlösning tillsättes. Är badet alltför utnyttjat, utfaller jodkalium i form av ett vitt pulver, som lägger sig på provrörets botten.

Efter fixeringen sköljes bilderna en timme i rinnande vatten eller med ofta vattenbyte.

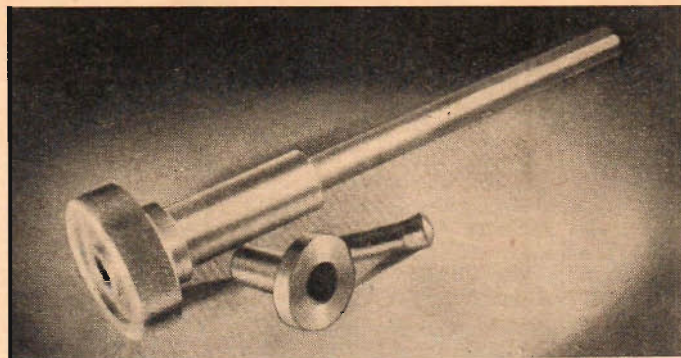
Gewe.

Förklaringar till ritningen. 1. Bottenplatta. 2. Vagnsidor. 3. Gavelns bottenstycke. 4. Gavelns sidostycke. 5. Stöttor, 4 st. på var sida. 6. Tvärbalkar. 7. Mittbalk. 8. Hoppers, gjutna i bly. 9. Skiljare av balsa. 10. Fals av 2 mm bred visitkortskartong. 11. Stegar, 4 st. Övre stegen ska sitta på motsatta sidan. 12. Bromsplattform. 13. Förstärkningar. 14. Fotsteg, 4 st. 15. Bromsreglage, endast på vagnens ena sida. 16. Lucka. 17. Koppelficka.



Spänntångsanordning för svarven

Teknik för Alla har redan publicerat så många ritningar på praktiska tillbehör för svarven att man kan tala om en verklig serie. Här kommer nu ytterligare ett bidrag, nämligen en spänntångsanordning, och ytterligare bidrag kommer så den som så önskar kan lätt förse sin svarv med de mest skilda tillbehör.



Delarna klara för hopmontering av spänntångsanordningen.

Kravet på stor noggrannhet vid precisionssvarvning ledde till uppkomsten av de första insatsspännpatronerna. Vid svarvning av detaljer med små diametrar, som behöver stort varvtal, kan man ej längre använda en chuck om man vill uppnå precision i sitt arbete. I den moderna svarven finns det i allmänhet redan en inbyggd anordning för spännpatroner.

Har man ej denna anordning, så kompletterar man svarven fördelaktigast med den här beskrivna anordningen. Spännpatroner till en dylik spänntång kan inköpas för diametrar från 1 till 12 mm med 1 mm intervall. Med spännanordningen och en full uppsättning spännpatroner har man möjlighet att utföra precisionssvarvning. Man uppnår ej enbart en större precision utan spar även tid, emedan man slipper använda någon lös nyckel som fallet är vid en backchuck. Det behövs endast två handgrepp och man har en självcenterande inspänning, som fyller alla rimliga krav på noggrannhet. Den lätta och snabba omspanningen av spänntången gör den idealisk för produktionsarbeten, men hobbyisten har största nyttan av den vid precisionssvarvning. Den är även en billig komplettering till svarven.

Spänntångsanordningen är ej svår att tillverka. Det är endast att följa ritningen och bilderna. Vi börjar med att uppmäta spännpatronernas gänga, som vi måste utgå ifrån. Därefter anskaffar vi ett bra stål för spänntångens detaljer.

Börja med att i svarven framställa fodret. Arbetsgången bör vara följande. Vi grovsvarvar först yttermätt enligt

ritningen, därefter uppborrar vi hålet för spännpatronen. Det kan tas 1 mm mindre än slutmättet. Så har vi endast finsvarvningen kvar. All finbearbetning kommer senare. Endast konan svarvas färdig. Den ska passa till svarvspindeln. Nu övergår vi till dragspindeln. Den framställs av ett blankdraget stålrör. Gångorna göres som förut omtalats efter spännpatronens gänga. Vi bör ha dragspindeln en aning längre än som behövs, emedan längden lätt kan justeras vid handrattens fastmontering.

Handratten är lätt att tillverka. Vi avpassar här diametern på handrattens nedsvärning efter hålet i spindeln. Lettringen på handrattens ytterdiameter bör göras omsorgsfullt, så vi får ett bra grepp om den vid manövreringen.

Nu återgår vi till det halvfärdiga fodret och sätter in det i spindelns kona enligt fig. 2. Vi svarvar först flänsens ytterdiameter, sedan svarvar vi den inre diametern och innerkonan anpassas efter spännpatronens kona. Med denna arbetsgång har vi garanti att centrumlinjen i vår spännanordning kommer att sammanfalla med svarvens centrumlinje. Om fodrets yttre kona och spindelns kona inslipas med smärgelpasta innan färdigsvarvningen erhåller vi en ännu större precision. Dessutom måste vi beakta att alla delar, som ska passa till varandra måste ha en fin bearbetning och en lämplig tolerans. Vi vill råda att arbeta så noggrant och omsorgsfullt som möjligt. Är denna anordning rätt gjord kommer den i framtiden att vara till stor hjälp och dessutom avsevärt underlätta vårt arbete vid svarvning.



Fig. 1. Fodret under arbete. Konan måste passa väl i spindelns kona.



Fig. 2. Efterbearbetningen av fodret göres efter att det har blivit fastsatt i spindeln.

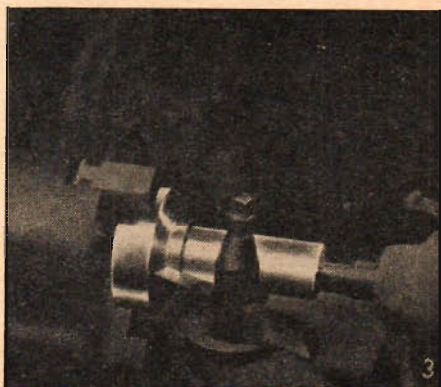
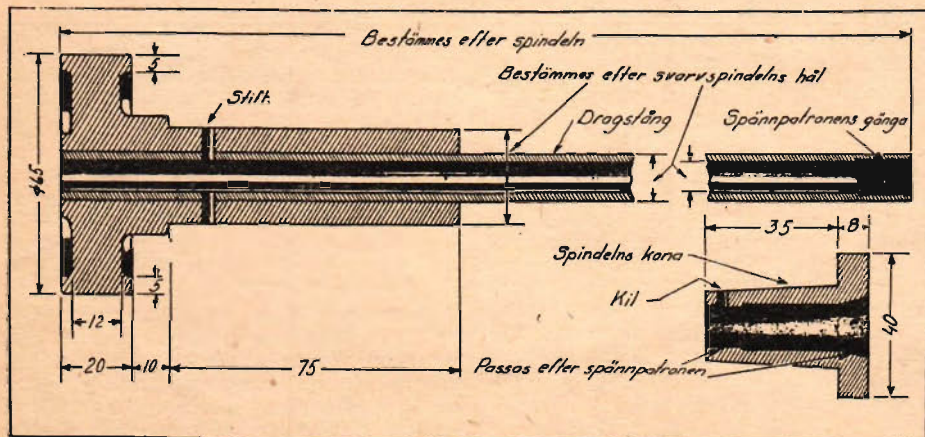


Fig. 3. Finsvarvning av handratten mellan chucken och dubbdockan.

TfA CALLING!

Vad nytt i radio? Den av kriget framtvungade forcerade forskningen har gradvis gått tillbaka till mera normal takt, och mycket av det som göres nu hålles hemligt. Radioindustrin i USA håller på att försöka slå mynt av krigets alster, så i Amerika får man miniatyrmottagare som verkligen är små, trådspelningsapparater i stället för skivbytare och ett jätteuppsving för televisionen.

Här i landet är allting som väntat. Lagren av fina amerikanska radiodelar är snart slut igen, och åter får man plocka fram svenska rör, som nu enligt reklamen ska vara bättre. För amatörer ser läget dystert ut, bygga något nytt och spännande kostar mer än de flesta har råd med, och jag för min del är utled på förstärkare, tvårörs-återkopplade mottagare och kristallapparater, samt morsesumrar. Allt detta har vi nu ett lager av, bläddra bara i gamla årgångar. Nej, låt oss ej vara sämre än våra vänner väster över. TfA har tidigare sänt ut nödrop och fått svar, men hjälpen var endast tillfällig. SOS för nya konstruktioner.

Conny.

Bra grammofon till billigt pris

Den som samlar på grammofonskivor och icke har råd att köpa en radiogrammofon kan för en förhållandevis ringa penning och någon kännedom i träslöjd bygga en mycket förnämlig grammofonförstärkare.

Man skaffar sig först ett grammofonverk, helst ett elektriskt men även ett fjäderdrivet verk går bra, med en bra pick up. Sedan besöker man en radiohandlare och hör sig för om det finns någon gammal inbytt radio, som ej längre kan fungera som mottagare (det måste givetvis finnas grammofonuttag på den). I regel har dessa apparater en mycket bra ton på grammofonkopplingen.

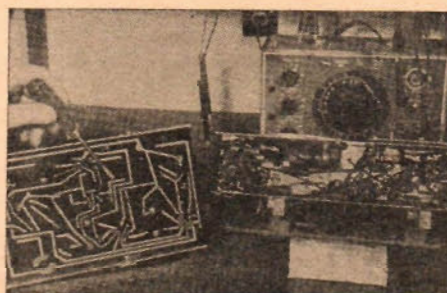
Med denna gamla apparat under ar-



Sprutkoppling av radioapparaten

Redan före kriget utvecklade Hescho i Tyskland en metod att framställa kompletta radiomottagare, företrädesvis sådana för ultrakortvåg eller vissa steg i dessa mottagare genom att på en i förväg på ett visst sätt graverad eller fräst keramisk platta spruta silver, som efter en planfräsning bildade lednings-trådar, fåvarviga spolar och kondensatorer. Avsikten var då i främsta hand att frambringa så stabila och högvärdiga kretsar som möjligt.

Under senare hälften av kriget arbetades i England och Amerika vidare på denna idé som fullkomnades ända därhän att en fabrik i England tog upp en helautomatisk tillverkning av enkla tvårörmottagare avsedda för export till Indien, framställda enligt sprutkopplingsprincipen. Metoden beskrevs i TfA nr 22 1947. I ena ändan av maskinen matades en bakelitplatta in och i den andra kom det färdiga chassiet ut, kompletterades med högtalare, rör och in-



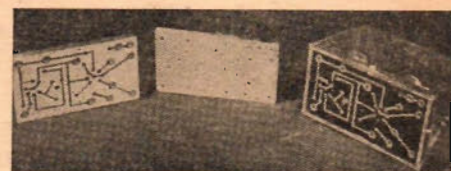
Undersidan av ett sprutkopplat chassi och en konventionell mottagare.

men går man hem och saboterar den en smula, dvs. man börjar bearbeta den med en skruvmejsel och en avbitare. Gangen och alla rör, som kan plockas bort utan att detta ingripande märks på ljudet avlägsnas. Man bör för säkerhets skull ansluta grammofonen och spela en skiva under saboteringsstiden så man efter varje ingripande hör hur ljudet förändras eller eventuellt försvinner. Efter ungefär en halv timmes trevligt arbete har den gamla radion förvandlats till ett chassi med endast de allra viktigaste beståndsdelarna för grammofonspelning kvarsittande.

Nu tillverkas en låda, helst av granvirke, som har dimensioner efter chassiet och högsta höjd av chassi plus grammofon. När man tar mätten bör man försöka vrida chassiet så att hela monteringen blir så kompakt som möjligt.

När lådan är klar monteras alla delar fast i den, och locket kan lämpligen förses med en bra fjäderanordning, som håller det uppe under skivbytena. Man kan exempelvis ta 1 mm pianotråd som böjes i u-form med skarpa kanter. Vid fastsättningen, som sker med små mär-lor, vrider ena stapeln i u:et nedåt, så att den nedåtböjda stapeln kan fästas i lådan. Tre sådana trådar bildar tillsammans en ypperlig fjäder. Lådan behandlas med bet och lack, exempelvis Torco lack som ger en bra glans.

S. E. Carlsson.



Till vänster den nitade grundplattan med pålagd stencilplatta före sandblåstringen och sprutningen. I mitten det hela efter sprutningen, då hela stencilen är täckt med metall och till höger plattan utan stencil och för övrigt färdig. Det gäller här en 2-rörs förstärkare.

sattes tillsammans med batterierna i ett hölje. Man sprutade till och med grafitmotstånd på plattan. Detta helautomatiska förfaringsrätt kan naturligtvis endast löna sig vid mycket stora serier och ställer sig därför för dyrt vid vanlig rundradiofabrikation, där man dessutom har fler rör och sådana kretsar som ej kan sprutas på en bakelitplatta.

Som vid alla nya uppfinningar får metoden betraktas som ett komplement till nuvarande tillverkningssätt och ej som en ersättning. Med denna utgångspunkt kan sprutkoppling om den används, som bilderna visar t. ex. enbart för sammankoppling av vissa detaljer i en mottagare, göras räntabel redan vid rimliga serier.

Som chassi användes en platta av isolerande material, t. ex. bakelit, polystyren, keramiska material, glas eller trä. De ingående komponenterna fastsättes och anslutningarna lödes till på lämpligt sätt placerade hålningar. En stencil med rännor motsvarande den önskade sammanbindningen mellan delarna läggs på undersidan, som sandblåstras och sprutas med silver, koppar eller aluminium. Stencilen borttages och apparaten är kopplad. Sedan kan om så önskas det hela isoleras genom sprutning eller pensling med lack.

Vissa kondensatorer kan sprutas direkt på plattan med beläggning på ömse sidor, men numera finns i Amerika redan små enheter innehållande kombinationer av motstånd och kondensatorer så som de ofta förekommer i mottagare och förstärkare, sprutade på en liten keramisk platta. De tillverkas i stora serier efter varje apparatfabrikants särskilda specifikation.

Man får hoppas på att metoden byggs ut ytterligare och kanske någon gång även kommer till detta land i syfte att sänka de numera ofta rätt höga radiopriserna.

Conny.

Uppslagsbok för radiolyssnare

O. Lund Johansen: Verdens Radiohandbok för Lyttare. Vinterutgåve 1947. Berlingske Forlag. Köpenhamn.

Denna utmärkta handbok fyller ett länge känt behov på en uppställning av samtliga de stationer som har intresse för en europeisk radiolyssnare med våglängder, sändningstider, program, sändarnas adresser och ägare

resp. ledning, överskådligt ordnad efter kontinent och land. Med hjälp av boken skulle man kunna särskilja olika stationer enbart efter deras paustecken som i de flesta fall angivits med noter.

Vem visste förut att Radio Macassar har adressen Strandweg Z 2, Macassar, Indonesia State of East Indonesia N. F. I.? Denna och liknande, för en QSL-kortsamlare så värdefulla upplysningar finner man i Verdens Radiohandbok för lyttare. En fullständig väg-längdstabell återfinnes i slutet.

Boken har en inledning på danska med den övriga texten på engelska, varvid givetvis stationernas anrop återgives på resp. språk. Att det därvid kan insmyga sig en del smärre fel. t. ex. artikelförväxling på tyska är att ursäkta. Anvisningarna i början för författandet av lyssnarrapporter är en smula oklara vad beträffar den skala som ska användas för angivandet av styrka, uppfattbarhet och störningsnivå. Med QRK menas läslighet och ej styrka och omvänt vid QSA. Varför ej använda amatörernas RST-kod?

Conny.

På provtur med . . .

(Forts. fr. sid. 11)

lätt fylla hela TFA! Vi får för denna gång nöja oss med att ta hissen upp till 8:e våningen — kommandobryggan — och titta litet närmare på de hjälpmedel tekniken ger sjöbefälet och därigenom också passagerarna.

"Stockholms" navigationsinstrument är de mest tänkbara moderna. Förutom radar, ekolod, SAL-logg och pejlapparaten, som torde vara rätt välkända för TFA-läsaren vid det här laget finns självfallet den automatiska styranordningen, som står i förbindelse med gyrokompassen och håller fartyget i rätt kurs även utan rorgångare. Om fartyget girar ur den inställda kursen vrides kompasskivan samtidigt. Denna relativa rörelse sänder impulser till den s. k. telmotorn, som i sin tur via tryckledningar påverkar styrmaskinen. Rodret vrides och fartyget återtar den ursprungliga kursen.

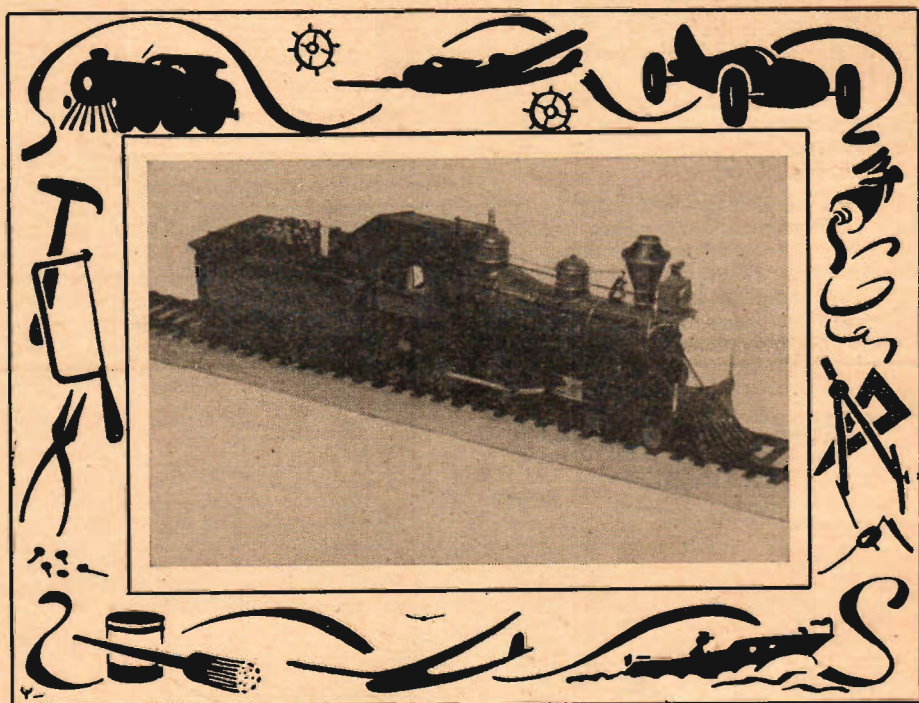
Gyrokompassen är okänslig för missvisning, deviation och andra magnetiska störningar. Den bygger på principen att en större snurra, som hastigt roterar, strävar efter att ställa sin axel parallell med jordaxeln, och pekar alltså ständigt i nord-sydlig riktning. På elektrisk väg överföres denna konstanta axelriktning till en kompasskiva.

Mycket skulle vara att tillägga: om "Stockholms" brandstation, om säkerhetsanordningarna vid en grundstötning (trots allt!) och om de handpropellerförsedda livbåtarna m. m. Ett måste emellertid bli sagt. Det är en värdig representant för svensk teknik som i dagarna anländer till New York på sin jungfruresa.

Den lurade sjörövaren

Lösningar (det fanns nämligen flera) och pristagare i julpristävlingen Den lurade sjörövaren kommer i nästa nummer av Teknik för Alla.

Månadens modell



Hittills har järnvägsbyggarna fullständigt dominerat Månadens modell och för andra gången i följd ser vi ett lok innanför hedersramen. Är det verkligen inga som vill göra mjbyggarna rangen stridig som Sveriges främsta modellbyggare? Låt Månadens modell bli den första generalmönstringen inför London-utställningen, varom ni läser i Just nu.

Indianromantiken återspeglar sig i Bernt Anderssons lok som valts till månadens modell. En gång för länge sedan såg han en Allers-bild av ett indianöverfall i Klippiga Bergen och där tronade mitt på mästerverket ett 1860-talslok med kolossal "diamond stack" eller på svenska kanske "trattskorsten". Den där bilden har hr Andersson haft levande framför sig och när han fick tag i en ritning på ett lok som liknade det på tidningsfotot gjorde han om den. Han måste absolut äga ett sådant gammalt ånglok från amerikanska inbördeskrigets tid. Skalan blev HO.

Lokets ramverk byggdes upp som i verkligheten och materialet utgjordes av HO-räls, det blev härliga I-balkar. Pannan blev till av olika dimensioner gardinstänger och även den pampiga skorstenen — det svåraste på alltsammans — löddes samman av klena rörbitar. Hr Andersson jobbar alltid med enkla medel, han har en liten svarv, men ingen motor till den, så fortfarande är ingenting maskinbearbetat.

Mässing är huvudmaterialet och endast hjulen och motorn är köpta färdiga. Löp- och tenderhjul från Microtågen; de passade precis. Motorn är av permanenttyp och ligger i tendern camouflerad under pannveden. Via en böjlig axel överföres kraften på ett snäckdrev i loket. Tenderboggierna är ett fint arbete, helt

uppbyggda som de är i mässingsplåt. De 15:— priskronorna kommer på posten. Loket har dragit 150 arbetstimmar.

Nu väntar vi på mer modeller. Sänd in foto av edra modellbyggen! Det må nu gälla flyg, båtar, bilar eller tåg, maskiner m. m. Skriv också så mycket som möjligt om modellen, det hjälper oss vid bedömningen. Femton kronor blir det för varje bild. Casey.

MIDGET förblir MIDGET

(Forts. fr. sid. 8.)

de svenska banförhållandena samt myndigheternas krav på säkerhet för publik och medtävlare har också måst tas vid utformningen av bestämmelserna samt den alltmer tydliga tendensen mot allt mindre cylindervolymmer på moderna racervagnar.

Dessa nya regler ska gälla under samma tidsperiod som den nya internationella tävlingsformeln, dvs. under 1948—1950. Under denna tidsperiod har vi alltså möjlighet att skapa en "500" klass i nivå med den engelska samt samla erfarenheter och förbättra banor samt bygga upp en midgetorganisation, som även kan sluta internationella kontakter. Med den amerikanska midgetsporten, vilken drives under förhållanden som är vitt skilda från den europeiska, är det under nuvarande importsituation och höga priser uteslutet att få något intimare samarbete.

Det bör under sådana förhållanden ej förvåna att kommittén helt anslutit sig till en europeisk linje, där ett samarbete är mer tänkbart och kostnaderna mer moderata.

Denna regel innebär icke att vagnar med större cylindervolym än 500 cm³ är bannlysta från 400 meter rundbanor utan det kommer liksom tidigare an på säkerhetsanordningar och banornas beskaffenhet om större vagnar tillåtes starta, vilket avgöres från fall till fall.

Cyrak bygger . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

kosta föraren livet. Svensk utbordarsport har aldrig haft något olycksfall med dödlig utgång eller svårare skador. Vi ska därför även i fortsättningen försöka undvika detta. En kullkörning är i och för sig en upplevelse, som man dock bör undvika hur hälsosamt det än är med badning.

För att få delta i tävling fordras för det första att vara medlem i en båt-klubb, som är ansluten till Sveriges Motorbåtsunion. För det andra att inneha av N. A. (Kungliga Motorbåts Klubben) utfärdad förarlicens med åtföljande permanent tävlingsnummer. Ansökan om

förarlicens göres hos KMK:s tävlingssekreteriat. Önskvärt är dock att tävlingsförare är ansluten till någon av de speciella racerbåtsklubbar som finns i landet. Startföreskrifter och tävlingsbestämmelser erhålles från KMK.

Motorns trimning.

Vi ska också med några ord redogöra för vilka ändringar och vilket trimningsförfarande som fordras för att göra en standardmotor lämplig för standardracerklass. En racermotor kan icke trimmas enbart efter uppgifter och ritningar utan är en mycket individuell sak. Att få upp fart och effekt på motorn går inte på en gång utan framkommer efter en mängd prov och justeringar. Därför ska vi endast ta med de elementära grunder, som kanske är det viktigaste för att

ernå ett gott resultat i fortsättningen. För att baktvligt talat börja från grunden tar vi först itu med växelhuset och riggen. Växelhushets utformning är ingenting att göra åt, när klassbestämmelserna förbjuder ändring av detta. Den enda förändring som tillåtes, är att tåpa till, eventuellt förändra formen något litet på intaget för undervattensavgasningen, som i vanliga fall finns på standardmotorns växelhushus.

Propellern däremot är fri och ett av de viktigaste problemen att lösa. Denna bör vara av tvåbladig typ med relativt stor stigning och medelmåttig bladarea. Stigningen och arean går ej att bestämma exakt, när många faktorer här spelar in på resultatet. Det bästa är att försöka låna olika propellrar och prova sig fram till den bästa. Man strävar ju helt naturligt efter lågt varvtal på motorn med bibehållande av högsta fart. Som exempel antar vi att en propeller med 13" stigning och stor bladarea och diameter gör 34 knop vid 5 500 minutvarv på motorn, och en annan propeller med 14" stigning och liten area och diameter gör 34 knop vid 5 800 minutvarv på motorn. Det råder då ingen tvekan om att vi tar den propeller, som håller lägsta motorvarvet. Dock spelar möjligheten till största möjliga acceleration i viss mån in vid valet av propeller.

Så har vi riggröret, som ju är avsett för standardbåtar och därför är för långt för galoschens låga akterspegel, vilken endast mäter 350 mm höjd. Avståndet mellan båtbottnen och kavitationsplattan på växelhuset bör vara 35—50 mm. Riggröret förkortas till lämplig längd genom avkapning och hopsvetsning, eller ännu bättre genom ett för ändamålet gjutet riggrör. För den händige är detta inte någon svår konst. En trämodell och kärnlåda för gjutning av detta är inte svårare att göra än att de flesta går i land därmed. Dessa saker kan naturligtvis också beställas hos en modellsnickare. Skarvaxeln får också avkortas med samma mått som riggröret. Att köra med för hög rigg är mycket tråkigt och ekipagets kurssäkerhet försämras och krängningsrisken ökas.

Så har vi kommit till själva motorn. Vi kan börja med tändningssystemet. Där är att se till att avståndet mellan brytarspetsarna är det rätta (0,4 mm) samt att dessa är fria från oxidering. Se till att alla anslutningar har god kontakt och att magneten är väl uppmagnetiserad samt att tändkablar är av god kvalitet och oskadade. Dessa bör läggas så att de ej kan komma i beröring med heta avgasrör, så att de sönderbrännes eller med bränslot så de skadas. Tändningssystemet är valfritt i standardracerklasserna. Tändkablar bör vara försedda med kabelskor, som tillåter hastigt tändstiftsbyte.

Förgasaren är naturligtvis en detalj, som tillåter en mängd småfinesser och justeringar. Den mest lämpliga förgasaren för 500 cm³ motor är en öppen Vac-turi förgasare och för 1 000 cm³ motor Tillitson eller jämställd förgasare. Avståndet mellan förgasarcentrum och vevhusutrymmet bör vara så kort som möjligt och bör upptas något så större genomlopp för gasen erhålles. Gasmatarsh-

(Forts. på sid. 23.)

Kar de Mumma -

AKTUELLT



Rävjakt

- Där klarade vi oss fint, Mickel. Hur kunde han bomma så förskräckligt?
- Han hade just tagit upp en ask LÄKEROL och hann inte koncentrera sej.
- Nå det var ju välgörande både för honom och för oss.

Läkerol

- alltid aktuell

F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Läkerol-Belegat, Gävle
Kungl. Hovleverantör

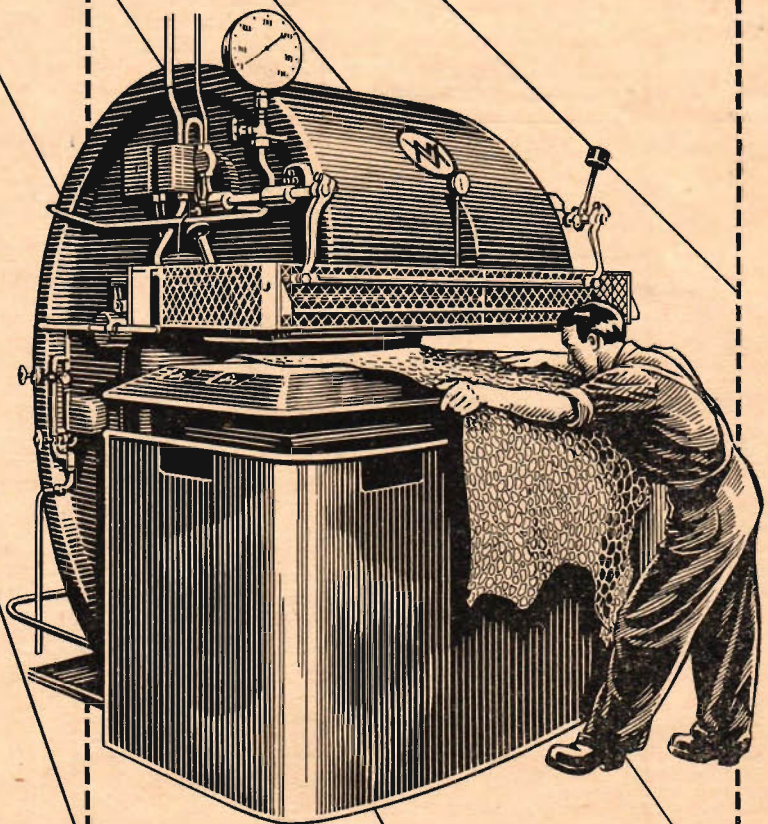
C 6

AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD

Den hydrauliska MV-pressen utnyttjas numera inom de flesta av landets olika produktionsgrenar. Industrin har behov av »koncentrerad kraft» för de mest skiftande uppgifter. Pressning av fantasibetonade narvmönster i läder — uppskattade av både herr och fru Konsument när det gäller skor, portföljer, reseflekter och många andra nyttiga ting — utföres även, bland mycket annat, av MV-pressen.

*Narvpress. Presskraft 600 ton.
Pressen arbetar med bortåt
200 slag/tim. dygnet runt.
Stora krav ställas följaktligen
på såväl den hydr.
apparaturen som materialet.*

KONCENTRERAD KRAFT





Räkne- stickan

-ny kurs från Brevskolan

Ni har ofta önskat att kunna använda en räknesticka. Nu kan Ni få lära Er det för en ringa kostnad genom Brevskolans nya kurs. Den omfattar fyra synnerligen instruktiva studiebreve. Ni får både kursen och en god räknesticka för endast 17 kr. Sänd in kupongen redan idag.

Brevskolan

STHLM 15

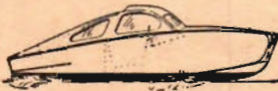
Härmed anmäler jag till kursen Räknestickan. Avgiften kr. 17:— (inkl. räknesticka) insättes samtidigt på postgirokonto nr. 11.

Namn:

Adress:

Postadress: Tfa 5

Bygg 40-knopparen ITE-Quick!



Undertecknad rekvrirerar härmed att sändas mot postförskott 1 ritning till
ITE Quick 2 inombordsracer 4,50x1,70 m för 20-100 hk, 20-50 knop.
ITE Quick C-X utombordsracer 4,25x1,70 m för 20-50 hk motorer, 25-40 knop.
ITE Quick A passbåt 4,25x1,60 m för utombordsmotorer 5-20 hk, 8-25 knop.
 Ritningspris per sats kr 30:—

Ritningarna innehålla alla detaljer i full skala och spanten i halv skala samt arbetsbeskrivning. Båtarna äro lättbyggda i båtplywood. Prospekt över moderna motorbåtsritningar gratis på begäran. Stryk det som ej önskas och sänd in annonsen i öppet kuvert med 5 öre.

IVAN TROENG

Västeringsvägen 75, Älvsjö.

Sex duktiga män

(Forts. fr. sid. 5.)

Västergötland föddes 1853 gossebarnet Johan Petter Johansson. Han växte upp till en klipsk yngling, som redan vid 13 års ålder konstruerade en tröskverksvandring åt sin fader. J. P. hade tydliga anlag åt det mekaniska hållet och när så järnvägsbyggandet tog fart här i landet, gav han sig ut som rallare och fick åtskillig praktik i åtminstone det grävsta mekaniska jobbet. På lediga stunder lagade han lås och andra grejor hos sina tillfälliga värdfolk och ett av dem fattade intresse för den pigge rallaren och skaffade honom anställning hos Munktells i Eskilstuna. Dit kom han i tjugoförårsåldern och fick lära sig arbeta efter ritning. Han lärde sig mycket annat också, så att han omkring 30-årsåldern kände sig mogen att stå på egna ben. Han slutade hos Munktell och hyrde sig en tomt strax utanför Enköping, och där byggde han 1887 en smedja och satte i gång med allehanda smides- och reparationsarbeten.

Bl. a. hade han mycket med rörarbeten att skaffa. Det finns många olika dimensioner på rör och för varje dimension behövde den tidens rörfolk en särskild tång. Det blev så småningom en dryg uppsättning tänger och J. P. tyckte att detta var på tok för opraktiskt. Han började fundera på saken, och en vacker dag hade han konstruerat en ställbar rörtång, en enda tång, som ersatte den forna uppsättningen. Från rörtången var steget inte långt till skiftnyckeln — och en annan vacker dag var också den ställbara skiftnyckeln ett faktum. Man behöver inte vara mycket initierad i verkstadsarbete för att förstå vilken revolution dessa båda verktyg gjorde bland rörmokare och andra metallarbetare i hela världen.

B. A. Hjorth, som var initierad och hade god affärsblick, förvärvade redan 1890 ensamförsäljningsrätten till allt vad J. P. Johansson producerade i sin verkstad, som han nu kallade Enköpings Mek. Verkstad. Hjorth åstadkom på kort tid en så stor efterfrågan på de Johanssonska tångerna och skiftnycklarna, både här hemma och i utlandet, att företaget 1902 utvidgades till aktiebolag. 1914 övertog Hjorth aktiemajoriteten i detta bolag och sammanslog det med AB Enköpings Maskinfabrik, som grundades 1899. Samtidigt ändrades bolagets namn till AB Enköpings Verkstäder, ett företag, som i dag är en storindustri, från och med årsskiftet 1948 inflyttat i rymligare, moderniserade fabrikslokaler. Det är här som de världsberömda "Bahco"-produkterna kommer till. "Bahco" är som lätt inses bildat av initialerna i B. A. Hjorth & Co. Här gör man inte bara de Johanssonska tångerna och skiftnycklarna utan också en rad andra handverktyg, verktygsmaskiner, fläktar, ventilatorer m. m. Under kriget började Enköpings Verkstäder också tillverka fasta bilverktyg.

J. P. Johansson, den sjätte duktige mannen i denna lilla serie lämnade 1916 direktörskapet i sitt företag och reste över till USA för att se sig omkring litet. Och så kom han hem, men inte för att sitta och snurra tummarna. Han hade fått en idé under hemresan, en idé,

som gällde reformering av belysningsförhållandena vid maskiner och ritbord. Och så kom Triplexpendeln till, den i alla riktningar ställbara lampan, som nu lyser upp de flesta ritkontor och maskinsalar.

I dag är det J. P. Johanssons son, dir. H. Brynge, som är chef för Enköpings Verkstäder och som den utomordentlige organisatör han är, har han och bolagsledningen lotsat verkstäderna fram genom dessa besvärliga års alla farligheter. Dir. Arnold Bernhard Hjorth, B. A:s son, är verkst. direktör för såväl B. A. Hjorth & Co som AB Primus och AB Enköpings Verkstäder. Två söner alltså, som fortsatt direkt i sina fäders spår.

Tips om rör och rörfel:



Om utlandet hörs men hörs svagt, om radion säger det med en viskning fastän fullt påskruvad . . . då kan felet ligga hos något av högfrekvensrören. De ha förlorat ungdomens spänst och kraft, emissionen (strömmen av elektroner från glödkatoden) har nästan sinat. Enda hjälpen är att låta en kompetent radiofirma prova rören och sätta in ett nytt, riktigt rejält rör . . . ett Tungstramrör!

TUNGSRAM hjälper!

Svenska Orion Försäljnings AB
 Stockholm, Göteborg, Malmö



4657CCS

EL-stängsel KATALOG

på 108 sidor, innehållande en stor sortering experimentartiklar, radiodelar, elektr. materiel, verktyg, leksaker, ritningar, handböcker m. m., sändes gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

Ritning till elstängsel Pris 1.25
 En sats delar till en elstängsel apparat Pris pr sats 29.—

Clas Ohlson & Co A.B., Insjön

STÄMPLAR
 AV ALLA SLAG

Offertter och Katalog på begäran

AHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Esso
STANDARD OIL



medför:

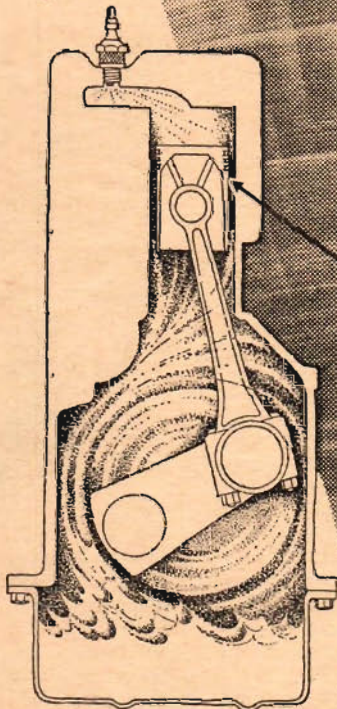
högre motorvarvtal och, som följd därav, ökad oljeåtgång.

I motorns förbränningsrum förbrännes och bortgår med avloppsgaserna vid varje kolvslag en liten kvantitet av den olja, som efter att ha passerat smörjkanaler och lagergångar, genom vevaxelns rotation slungas mot kolv- och cylinderväggarna.

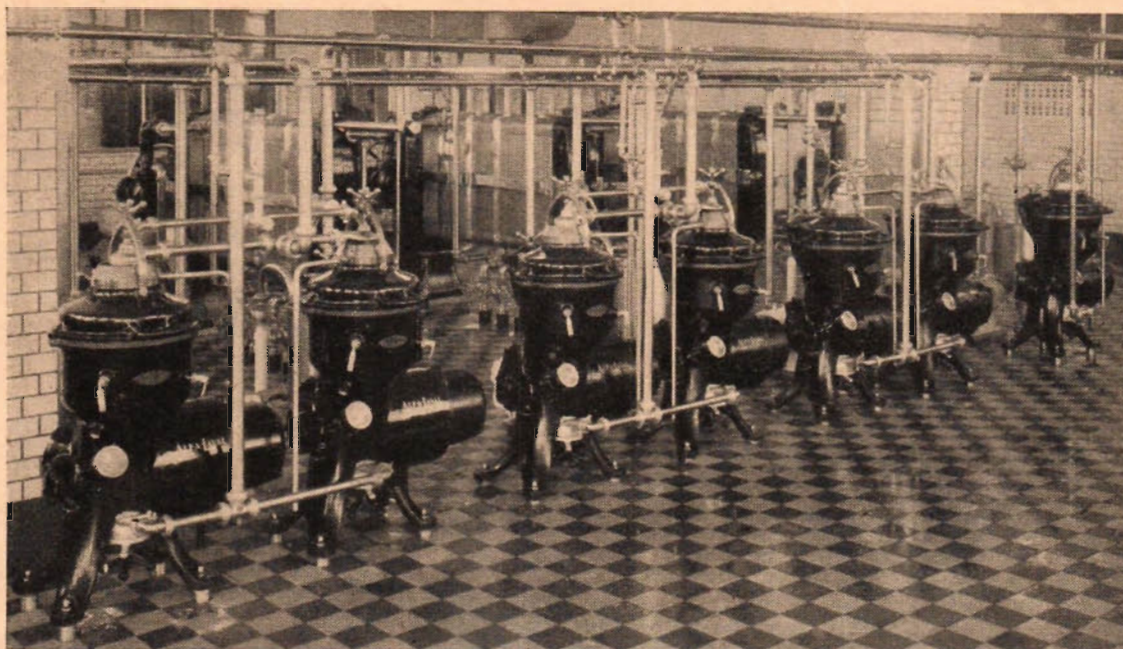
I en ny eller nyborrad motor är den för varje kolvslag bortgående oljekvantiteten ringa, men ökas betydligt vid ökat varvtal. I en sliten motor blir ökningen proportionsvis ännu större.

Vid högre varvtal "förbrukas" den kvarvarande oljan dessutom hastigare såsom en direkt följd av det ökade inre slitaget i motorn.

Håll hastigheten nere! Minska drivmedelsförbrukningen och sänk driftskostnaderna! Högvärdiga petroleumprodukter och sakkunnig service ger låga driftskostnader.



S V E N S K A P E T R O L E U M A B S T A N D A R D



I de största mejerierna har man separatorer som kan avverka 7.000 kg. mjölk per timme. Sedan seklets början har vårt land tillverkat mjölk-skumningsmaskiner för över 1.000 miljoner kr. Av denna väldiga produktion har cirka hälften exporterats.

På undre bilden De Laval's första separator, som avverkade 136 liter per timme.

Från STENSLUNGA till SEPARATOR

Vårdslösa pojkar har för vana att kasta stenar med slunga och att sedan springa om de krossar ett fönster. Vårdslösa pojkers snälla systrar kastar i stället slungboll i ordnade former på skolgårdar och idrottsplatser. Sådana lekar är uråldriga, men det dröjde länge, innan man förstod sig på att praktiskt utnyttja de krafter som här uppträder. Varje skolelev vet numera, att man talar om centrifugalkraft, när ett roterande föremål av rörelsen pressas utåt. Tunga föremål pressas kraftigare än lätta. Här skulle det alltså finnas en möjlighet att genom rotationens effekt skilja föremål eller ämnen av olika vikt från varandra? I så fall borde man med centrifugalkraft kunna t. ex. skilja ut den lätta, feta grädden från andra beståndsdelar i vanlig mjölk.

De första försöken i denna riktning gjordes i Tyskland år 1857. Det dröjde emellertid till 1878, innan arbetena ledde till praktiskt resultat. Det var två nordbor, som fann användbara konstruktioner. Den ene var dansken L. C. Nielsen, den andre vår landsman Gustaf De Laval.

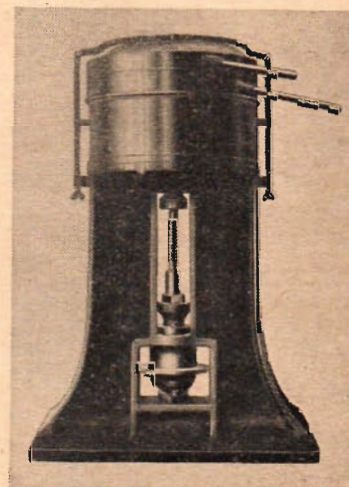
Släkten De Laval hade kommit till Sverige från Frankrike redan 1622 och var alltså sedan länge naturaliserad här. Gustaf De Laval, som föddes 1845 i Orsa, fick en gedigen ingenjörutbildning och ägnade sig från 1876 helt åt uppfinnarverksamhet. Hans centrifug vann seger i konkurrensen med det danska patentet och blev världsbekant under namnet separator — så bekant att separator med tiden blev den allmänna benämningen på alla slag av mjölk-skumningsmaskiner. Det finns numera också många andra goda märken, men Aktiebolaget Separator, som lancerat De Laval's uppfinning, har behållit sin världsställning.

Principen är enkel. I den roterande behållaren drivs skummjölkens tyngre

partiklar av centrifugalkraften ut mot kärnväggen, medan de lätta gräddpartiklarna flyter mot den centrala delen av behållaren. Grädd och skummjölk kan sålunda bortledas i olika rör.

Separators betydelse är enorm. Förr måste mjölken stå 1 till 1 1/2 dygn, innan man kunde skumma den. Nu kan separering ske nästan omedelbart, och man får en frisk och hållbar grädd. Proceduren går också oerhört mycket fortare än handskumning. I de största mejerierna har man separatorer som kan avverka 7 ton mjölk per timme! Betydelsen av denna industri är lätt att inse. Vid våra svenska mejerier invägs under normala år cirka 3 miljarder liter mjölk, och därtill kommer all den mjölk som separeras i hemmen. Men det är som bekant inte bara för Sveriges del vår separatorindustri arbetar. Sedan seklets början har i Sverige tillverkats mjölk-skumningsmaskiner för väl 1 miljard kronor, och av denna produktion har gott och väl hälften exporterats. De Laval's företag har utvidgats med dotterbolag och koncernen tillverkar nu även mjölkkningsmaskiner, oljerensningsapparater, tvättmaskiner, kylmaskiner och värmebesparande spisar. Dess försöksmejeri och dess forskningslaboratorier har spelat en väldig roll för världens mjölkhantering.

Våra traditioner på centrifugområdet har naturligtvis skapat oss en stab av skickliga konstruktörer. Det är inte underligt, att Sverige äger världens snabbaste centrifug. Den arbetar inte på något mejeri utan vid professor The Svedbergs institution i Uppsala. Denna Svedbergs världsberömda centrifug, som användes för sönderslitning och undersökning av komplicerade organiska föreningar, gör i högsta fart 160 000 varv per minut... bortåt 2 700 varv per sekund. Skulle den springa sönder vid en sådan rotation, kunde bitarna flyga i väg



så långt som från Uppsala till Konstantinopel. Svensk ingenjörskonst har emellertid sört för att centrifugen håller!

Efter sina arbeten med mjölkkningsmaskiner byggde Gustaf De Laval en märklig ångturbin, tillverkade glödlampor och bågampor samt planade svensk malmförädling och en svensk elektrokemisk industri.

"Visst är", skriver Nordisk Familjebok om De Laval, "att D. genom val av arbetsområden och orädda initiativ givit anledning till betydande industriella och tekniska framgångar."

Det tallas med skäl om "orädda initiativ". I raden av svenska snilleindustrier — alla framvuxna inom det fria näringslivet — intar vår separatorproduktion en framstående roll. Det enskilda initiativet frodas blott där frihet råder. I ett samhälle med tvångssystem, sådant som de s. k. planhushållarna förordar, blir det inte någon stimulans för sådana djärva företagare som Gustaf De Laval.



AB
**STOCKHOLMS
PATENTBYRÅ**

Patent Varumärken

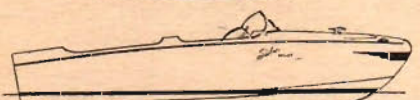
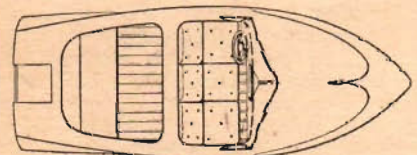
Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM
(Kungsgatan 36)
STOCKHOLM
Tel. 23 09 70

AMATÖRBYGGARE!



CAMPINGBÅT. Längd 5,00 m, bredd 1,50 m. Fart med 8-10 hkr. 14 knop.



PASSBÅT. Längd 4,20 m, bredd 1,60 m. Lämplig för motorstyrkor 10-50 hkr. Fart: 18 till över 35 knop. Ritningar till dessa båtar som tillverkas av konstharthämmad plywood Kr 20:—.

STILRENA : SNABBA • SJÖVÄRDIGA

HARRY KARLSSON

Hättingsvägen 81

Norrköping



**RADIO-
NAVIGERING
ELEKTRON-
KIKARE
RADIO-
LIMNING**

m. m. i en lättfattlig, rikt illustrerad kurs i modern **RADIODIOTEKNIK** och **ELEKTRONIK**. Utarbetad av kända fackmän. Inga förkunskaper erfordras. Utsändes i delar veckovis. Pris 18:— kr. Inskänd annonsen jämte namn och adress till Radioskolan, S:t Eriksgatan 95, Stockholm Va, så erhålles gratis prospekt med innehållsförteckning.

Enastående intresse — säkert något för Er.

Cyrak bygger . . .

(Forts. från sid. 18.)

den kan också ändras så man får lämpligare slidtider för att ernå större effekt, men för dessa finns ej några normer utan de får utprovas. Vad fasta gasslidor på vevaxlarna angår får dessa endast ändras med hjälp av en expert, enär vevaxeln genom olämplig bearbetning kan bli oduglig. Vikten på vevstakar och kolvar bör kontrolleras så att ingen viktskillnad finns. Vevstakar och kolvar viktjusteras var för sig för att ernå god dynamisk balansering. Överströmningskanaler och avgasportar i cylindrarna rensas och putsas noga så man får jämna fina ytor, som ej hindrar gasströmningarna. Kompressionsförhållandet får ej ändras. Lämpliga skärmar tillverkas för avgasportarna så att ej störningar av gasströmmen uppstår och den heta avgasen ej onödigt värmer på vevhus och bränsletanken e. d.

Vad bränslet beträffar gäller också vissa restriktioner så till vida att bränslets oktanvärde ej får överstiga ett visst värde. Under förra säsongen tilläts högst 85 oktanbränslen. Det kan förmodas att detta ändras till kommande säsong, varför närmare upplysningar om detta kan erhållas senare. Val av tändstift ställer föraren inför en del problem. Men här finns åtminstone vad hårdheten beträffar en mycket enkel metod för att få fram rätt tändstift. Isolatorn i stiftet bör efter en körning uppvisa en ljus rostbrun nyans. Är isolatorn vitaktig är stiftet för mjukt, och är isolatorn mörk eller sotig är stiftet för hårt. Att utprova lämpliga tändstift är därför en tämligen enkel sak. Avloppsrören för kylvattnet bör läggas så att vattenstrålarna sprutar snett nedåt bakåt så att vattnet är synligt men ej oroar ett bakomliggande ekipage.

Ja, detta var en kortfattad upplysning om motorns iordningställande för körning med galosch. För nybörjaren kommer så småningom erfarenheterna att ge honom ytterligare inblick i motorns arbetsförhållande och han blir kompetent att själv arbeta vidare efter egna idéer. Samvaron på tävlingarna med övriga förare ger stora möjligheter till råd och hjälp. En nybörjare omhuldas särskilt gott av de äldre förarna, enär nybörjaren betyder ett nytt värdefullt tillskott på tävlingsbanan.

I nästa nummer ska vi börja med hyggande av vår galosch och startar då med en uppställning över erforderliga verktyg, byggnadsmaterial samt förarbeten.

Cyrak.

Tekniska museets nyförvärv

För närvarande pågår en tillfällig utställning på Tekniska museet över nyförvärv. Det främsta av detta är von Bahrs äldsta auto-giro, som överlämnades av von Bahr själv till museets intendent Torsten Ahltin vid en liten högtidlighet den 6 febr. Därmed har museets redan tidigare goda flygsamling kompletterats på ett lyckligt sätt. Samtidigt presenterades för första gången en mycket instruktiv monter om atomenergin.

**Fördelaktigt
erbjudande**



Förr Nu

UPPFINNINGARNAS BOK. Ny fullständigt omarbetad upplaga under redaktion av Sam Lindstedt. Alla delar i senaste upplagan. Komplet i 9 orig.-klotband från Norstedt & Söner 315.— 100.—

I serien ingå följande delar, som säljas separat enl. nedanstående:

Del I: Teknikens naturvetenskapliga grunder. Tiden — rummet — materian — kraften — rörelsen — ljudet — ljuset — värmen — magnetismen och elektriciteten av prof. A. Liljeström. 1370 s. 1142 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 13.50

Del II: Brännmaterialer, värmemotorer och kompressormaskiner av professorerna E. Hubendick och T. Lindmark, 1072 s. 1536 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

Del III: Elektricitetens användning, av civilingenjörerna E. W. Andreasson, H. Blomberg, J. Körner m. fl. 982 s. 948 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

Del IV: Gruvväsen och metallurgi av prof. Per Geijer, bergsing. P. A. H. Carlborg m. fl. 958 s. 857 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

Del V: Metallernas bearbetning, urteknik, läs, vapentechnik av prof. G. A. Selergren, ing. G. Willén m. fl. 824 s. 1332 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

Del VI: Vattenbyggnader, navigation, skeppsbyggnad, luftfart av professorerna J. G. Richert, P. G. Hörnell m. fl. 1264 s. 1575 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

Del VII: Husbyggnad, vägar och fordon, gator, järnvägar, broar, av professorerna C. A. Forsell, E. Hubendick, O. Linton, civ.-ing. P. Wretling m. fl. 910 s. 1399 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

Del VIII: Kemisk industri av docenterna E. Norlin och E. Öman m. fl. 1069 s. 690 ill. Säljes ej separat

Del IX: Lanthushållning m. m., trävaru-, textil- och beklädnadsindustri, grafisk teknik av professorerna H. J. B. Juhlin-Dannfelt, O. Sillén m. fl. 972 s. 1067 ill. Häft. 32.— 7.50
Inb. 10.—

**Bokavdelningen
A/B NORDISKA KOMPANIET**

Använd annonsen som rekvisitionskupong och pricka för de önskade delarna.

Namn
Titel
Adress

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 1 mars, 30 mars och 26 april 1948.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 1 mars, 30 mars och 26 april 1948.

Prospekt och upplysningar mot 2 porton, då tidningens namn anges.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde.

Tel. 12 49.

500:- att vinna!
Hobbyister, konstruktörer

Härmed inbjuder vi Eder till att deltaga i en pristävling i modellbyggnad. Det gäller för Er att själv bygga en 5 m² tubångpanna eller en 25m² generatorångpanna i 1/10-dels skala.

För de två bäst utförda Modellerna kommer priser att utdelas, ett första på 500:- och ett andra på 250:-. GENERATOR AB förbehåller sig rätten att inköpa de insända modellerna, samt att ev. disponera dem under en särskilt arrangerad hobbyutställning. Tävlingsutgång är d. 30 juni 1948. Tävlingsnämnden består av Civ.-ing. Sven Wassberg, konsult. Ångtekniker, Civ.-ing. Herbert Hultgren, Mellersta & Norra Sveriges Ångpanneförening. Konstruktören Ing. Nils Calås samt Chefredaktör Olle Edner, Teknik för Alla

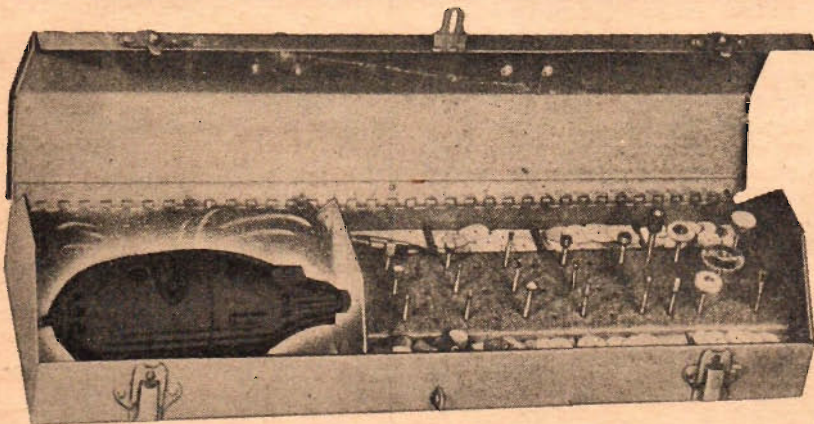
Fullständiga ritningar och tävlingsregler erhålles mot deponering & postgiro 47393 av 4:- för stående panna och 6:- för generatorpanna.

(Denna kostnad är för kopieringen av respektive konstruktionsritning. Pengarna återbetalas efter tävlingsutgång.)

Eller också **250:-**
...det beror på Er!

Maskinaffären GENERATOR AB. Tel. 15 09 33 - Box 207 - Göteborg

DURO HOBBYVERKSTAD



Handslip och bormaskin, träsvärv, pelarbormaskin, listfräs, bänkstativ för fräsning i alla önskade vinklar, maskinsatsen är komplett med alla stativ, fräsbord, anslag, fräsar, slipskivor, putsskivor och två chucker. En synnerligen stabil utrustning för både hobbyfolk och hantverkare. För 220 volt allström. Motorsatsen enbart enl. bilden med hel uppsättning fräsar, slipskivor samt två chucker i förmålig portabel metallväska kr. 160:-.

Hela satsen kr 325 - Fritt Stockholm.

Tunnelgatan 3 - TFA:s HOBBYTJÄNST - Telefon 11 44 33

NYHETER

från Svensk industri

Munksund börjar hustillverkning

Munksunds AB har inträtt som delägare i AB Svenska Trähus och kommer i samband härmed att utvidga sin tillverkning till att omfatta även bostadshus för såväl hemma- som exportmarknaderna. Munksund kommer vidare att omedelbart uppta försökstillverkning i samband med den forsknings- och experimentverksamhet som Trähus-koncernen bedriver på trähusområdet.

Forsmoverket kör igång

I dagarna har kraftverket vid Forsmoforsen i Ångermanälven börjat sina kraftleveranser, sedan man nu fått det första aggregatet klart. Med nuvarande vattentillgång väntar man genom verket ett krafttillskott av en kvarts miljon kWh pr dygn. Aggregatets effekt är 35 000 kW.

Verkets andra aggregat väntar man ha klart i god tid till nästa vinter, varefter arbetsstyrkan överflyttas till Kilsforsen, vilket troligen blir Mellannorrlands största kraftproducent.

Winborgs övertar Wasa-fabriken

Winborg & Co undersöker f. n. möjligheterna att överta den fabriksbyggnad Wasakoncernen vill sälja i Skellefteå. Därigenom skulle bolaget kunna förverkliga en gammal plan att upprätta en konserveringsfabrik för norrländska naturprodukter: bär, frukt, norrländsk fisk, lax, strömming och renkött. Företaget ska nu närmare kontakta Västerbottens läns hushållningssällskap, fiskförsäljningsföreningen m. fl.

Moderniseringar och utvid- gningar i Oxelösund

Oxelösunds järnverk och det med detta anknutna glasbruket har under den tid driften legat nere på grund av bristen på goda kokskol moderniserats. Bl. a. har en omfattande ombyggnad av masugnen skett. Detta arbete har varit så omfattande att man kan tala om en praktiskt taget ny ugn. Sintringsverket håller f. n. på att ombyggas och moderniseras och koksverket, som byggdes 1917, planerar man att ersätta med ett nytt.

Glastillverkningen som hittills nästan enbart omfattat fönsterglas, planerar man att utöka med tillverkningar av splitterfritt glas, trådglass, ornamentglas m. m. Detta har emellertid fördröjts på grund av att varken maskiner eller elektriskt material levererats inom avtalade tider. Däremot har en avdelning för planslipning av glas färdigställt.

EN RIKTIG UTBILDNING

löser Ert problem

- En riktig utbildning ger Er ekonomisk trygghet
- En riktig utbildning ger Er arbete som Ni trivs med
- En riktig utbildning ger Er större utbyte av fritiden



Ett uppslag ur NKI-skolans nya kursprogram, vilket Ni erhåller tillsammans med den studiebroshyr, som Ni rekviderar.

För att tillmötesgå aktuella utbildningsbehov inom näringslivet har NKI-skolan lagt upp ett flertal nya stora kurskombinationer för korrespondensstudier, däribland nya arbetsledarkurser och företagsekonomiska kurser för praktikens folk. Kurserna beskrivas närmare i nya broschyrer, som intresserade kunna rekvidrera genom nedanstående kupong. Speciella kursförslag utarbetas på begäran.

Välj Er kurs ur Nordens största kursprogram — över 1.500 olika korrespondenskurser.



Yrkesmän bli ingenjörer

genom korrespondensstudier vid NKI-skolan. Ni kan på några år nå ingenjörskompetens i ett av femton olika fack. Studietid från folkskola ca 5 år.



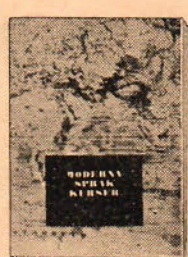
För att bli arbetsledare

fordras både fackkunskap och psykologisk insikt. NKI:s nya arbetsledarkurser redigeras av professorerna Edvard Hubendick och John Elmgren.



Teknik och fackutbildning

Yrkesmän inom alla fack kunna välja en kortare specialkurs eller en mera omfattande utbildning. Det finns tekniska korrespondenskurser för olika stadier.



Språk på ett nytt sätt

Nya språkkurser med intressant inlärningsmetod i engelska, franska, tyska, spanska, portugisiska, italienska, tyska. Specialkurser. Skolkurser. Resekurser.



Praktisk psykologi

och personlighetskultur är rubriken på NKI-skolans nya kurser i praktisk människokännedom. Dessa kurser kunna ge Er helt nya förutsättningar.



Fullständig handelsutbildning

Utan förkunskaper kan Ni börja NKI-skolan handelskollkurser per korrespondens. Ni kan lära maskinskrivning, stenografi, handelsräkning, bokföring m. m.



Handelsgymnasiekurser

Ni kan läsa NKI:s handelsgymnasiekurser eller genom specialkurser vinna kompetens för kvalificerade befattningar inom handel och sjöfart.



Avancerad handelsutbildning

kan Ni, som länge varit praktiskt verksam, erhålla genom NKI:s nya företagsekonomiska kurser. Redovisnings-, distributions- och detaljhandelslinjer.



Real- och studentexamen

kan avläggas efter NKI-studier på fritid. Klassindelade gymnasiekurser. Inträdeskurser till fackskolor och seminarier. Extrakurser för skolungdom.



Har Ni konstnärliga intressen?

NKI ger grundläggande teckningsutbildning och konstindustriell yrkesutbildning till illustratör, reklamkonstnär, modetecknare, heminredningsexpert m. fl.

TILL NKI-SKOLAN STOCKHOLM 12

Sänd mig utan kostnad specialbroshyr för det som jag strukit under eller märkt med X. Anteckna även gratisprenumeration för tidskriften »På Fritids» under ett år.

- NKI-skolans kursprogram
- Ingenjörstudier
- Arbetsledarkurser
- Tekniska fackstudier
- Fullständig handelskola
- Högre handelsutbildning
- Företagsekonomiska kurser
- Moderna språkkurser
- Teckning som hobby och yrke
- Yrkesvägledning för examensstuderande (realskola och gymnasium)
- Sociala studier
- Vill Ni bli folkskollärare?
- Ungdomsledarkurser
- Psykologi och personlighetskultur
- NKI-plan för effektiva gruppstudier.
- Musikteori

Namn _____

Bostad _____

Postadress _____ 167 TTA 5



OM ATOMER och ATOMBOMBER

av Bror v. Vegesack

"Boken ger en lättläst orientering, som även för en icke-fysiker gör det möjligt att fatta vad atomenergin innebär. Amerikanska och japanska ögonvittnen berättar hur det gick till, när atombomberna detonerade i Alamogordo, Hiroshima och Nagasaki, och en svensk journalist ger en skrämmande skildring av hur det såg ut i den sistnämnda staden 40 dagar efter katastrofen."

Ansgar Roth i Sv. D.

4: 75.

Gå till närmaste bokhandel- eller beställ från

KF:s bokförlag Stockholm 15.

Sänd mot postförskott ex. **ATOMER OCH ATOMBOMBER**.

Namn

Bostad

Postadress

TfA nr 5

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ A/B

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå A/B)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM
Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:
N:o Hamngatan 18

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Kierkegaard, E. Dorman,
G. Ernerot, O. Clauss.

Medlemmar av
Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 157992.

Fråga: 1) Kan man linda om en motorecykel-generator (UD) så att den laddar mer än nu (4 A vid 3 000 varv)? 2) Finns det någon bok som behandlar lindning av bilgenerators och motorecykelreparationer? N. B. F-g.

Svar: 1) Eder fråga kan ej besvaras utan närmare undersökning av generatoren. Vi skulle råda eder att fråga närmaste el-verkstad, som sysslar med dylika arbeten. Ni kan även vända eder till Danielssons Elektriska Verkstad, Maria Kristgårdsgatan 25, Sthlm. 2) Böcker i motorecykel-frågor kan erhållas från Clas Ohlsson & Co, Insjön, eller AB. Henrik Lindståhls bokhandel, Odengatan 22, Stockholm.

Fråga: 1) Kan TFA skaffa ritning till SJ:s ånglok litt. KA? 2) Kommer ritning och byggnadsbeskrivning till SJ:s elektrolok litt. M att införas i TFA? Modelljärnvägsfantast.

Svar: 1) Skriv till SJ Reklamavdelning, Vasagatan 3, Stockholm C och be att få låna en. 2) Trolligen. Men tidpunkten kan inte anges nu.

Fråga: 1) Kan man få en Mc-bil besiktigad som motorecykel? 2) Får man köra en Mc-bil på körkort för motorecykel? 3) Vad ska man klä en Mc-bil med för att få ut linjer? Lösnummerköpare.

Svar: 1) Endast dispensvägen genom regeringen. 2) Endast om den är registrerad som motorecykel. 3) Vanligaste materialet är duk, plywood och aluminiumplåt.

Fråga: 1) Hur stor blir skatt och försäkring för en 2-sitsig mobil med 250-350 cm³ motor och 3 hjul? 2) Kan man använda vinkeljärn till underrede i en mobil? 3) Var kan man köpa lämplig aluminiumplåt för en mobil? TFA-läsare.

Svar: 1) Det beror främst på vikten. För TFA:s mobil är skatten 70:- och försäkringen ungefär lika mycket. 2) Ja, men rör är starkare och därför lämpligare. 3) Hos Svenska Aluminiumkompaniet, Kungsgatan 28, Stockholm, eller Sv. Metallverken, Beridarbangatan 17, Stockholm. Lämplig kvalitet är 9,7-1 mm hårdvalad.

Fråga: 1) Skulle det löna sig starta en tillverkning av Y-bottenbåtar i olika storlekar? 2) Är konsthartslimmad plywood bästa materialet? 3) Yrmed ytbehandlar man detta material? 4) Vilket lim används och var kan det köpas? 5) Användes vinkeljärn till spant? Yngve.

Svar: 1) Svårt att säga. Långt driven standardtillverkning finns redan. 2) Ja. 3) Linolja, rå och kokt, därefter oljefärg eller fernissa. 4) Exempelvis Cascosin från AB Lauxcin-Casco, Stockholm 11. 5) Vinkeljärnsspant användes endast till mycket stora båtar, där hela styckeförbanden göres av järn. På vanliga småbåtar behövs inga spant alls, endast långskepps förstärkningar av trä, även bottenstockarna göres av trä.

Fråga: Får man framföra motorslåde utan inregistrering och körkort. Slåden drivs med ett hjul under densamma. Motorintresserad.

Svar: Nej, icke på allmän väg.

Fråga: 1) Kan TFA:s permanentmagnetmotor för Micro Trains användas i ett F-lok, skala HO? 2) Var kan man köpa en motor till HO:s F-lok? 3) Var kan köpas rambalkar till HO:s F-lok. M. J.-byggare.

Svar: 1) Ja. 2) och 3) Hos TFA:s Hobby-tjänst.

Fråga: 1) Hur ska i TFA:s God-natradio elektrolyterna anslutas? 2) Hur stor effekt förbrukar apparaten? 3) Går det lika bra att vid växelström låta en transformator lämna de erforderliga spänningarna? N. L. S.

Svar: 1) Minus ska alltid kopplas till den gemensamma minusledningen i apparaten. 2) Ca 44 W. 3) Ja, bortsett från att en transformator är dyrare än ett motstånd. Vid växelström kan likriktaren utföras annorlunda, se nr 10 och 12 1946.

Fråga: Var kan man prenumerera på den amerikanska tidskriften Popular Mechanics Magazine? Frågvis.

Svar: I närmaste bokhandel.

Nyheter för HOBBYISTER

Beställ vår nyutkomna katalog nr 4 för år 1947-48, som bl. a. innehåller:

Ritningar. Landets största sortering.

Böcker. Handböcker i alla tekniska ämnen.

Båtar. Stor sortering för kanotbyggare. Spantsatser och övrigt material.

Radiodelar för radioamatörer.

Modellflyg. Avdelningen betydligt utskad.

Verktyg. Bl. a. fullständig sortering i amerikanska specialverktyg för hobbyarbeten.

Katalogen innehåller dessutom avdelningar för frimärken, sportartiklar och träningsredskap, trollet samt i övrigt 1.000-tals intressanta och svåransköffade artiklar. Sändes mot 30 öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET

BORÅS R.

TFA:s RITNINGAR ER BÄSTA HJÄLP

Vår danska läsare kan beställa ritningar hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdelning, Nørregade 20, København K. Telef.: C. 2400.

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:- inkl. licensavgift.
2. TFA:s Masonitkanot. Slutsåld.
3. TFA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 cc (5-blad) 8:50.
4. Insplningsaggregatet. Slutsåld.
5. Bensinmotor Ikavus 10, 2: 80.
6. Den idealiska ritapparaten, 7: 15. (Skala 1: 2).
7. TFA-racerbåt som gör 80 km i timmen, 2: 10.* Slutsåld.
8. En 4-cyl 2-taktsmotor, 6: 35.*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor, 2: 15.*
10. TFA:s armörsravar, 5: 50. Skala 1: 2.
11. TFA:s cykelbåt (14 blad) i hel skala, 25:- pr sats.*
12. Den idealiska kopieringsapparat. Skala 1: 2 (6 blad), 7: 85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1: 2 12: 15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/76 hk, 2: 15.
15. Hill standard cykelbåt. Den Svedbergska mästarekapselvagnen, 8: 35.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för oavstämde bil, 4: 59.
17. Båken Quincy. Slutsåld.
18. Öris. "Botanens" dieselflygplansmodell. Slutsåld.
19. Den fullnadda förstöringsapparaten, 11: 40.*
20. Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna stömlinjevagn, 4: 30.*
21. Racerbåt som smältsbyggas. L. 6. 1. 4. 45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:-.
22. TFA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning, 11: —.
23. HUMILAN — "Bananen" nr 1 F-modell. Motorflygplan för 3,8 cc motor, 3: 70.*
24. METEOR — Tegströms 4ya 10 cc neddelmotor för "andsått" eller diesel, 4: 80.*

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 337, Sthlm 8.

..... st. Ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Verkstadsteknisk förmanskurs

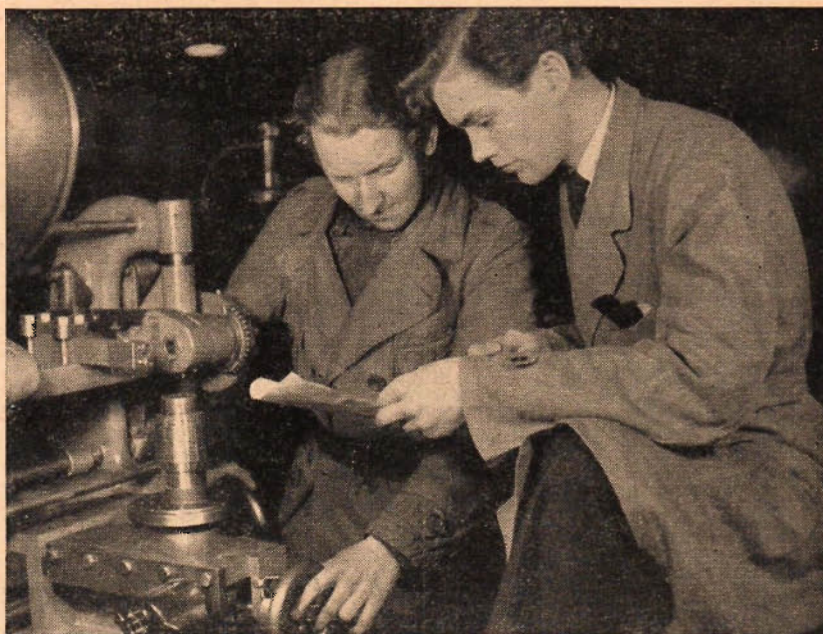
Ett stort antal av de förmän, som är verk-samma inom verkstadsindustrin, har fått sin teoretiska utbildning genom Hermods. Praktisk duglighet och god skolning har gjort dem väl skickade för sin uppgift.

Behovet av dugliga förmän har på senaste åren skärpts avsevärt. Hermods har därför efter ingående underhandlingar med representanter för industrin lagt upp en ny verkstadsteknisk förmanskurs, motsvarande de krav, som ställs på verk-mästare och förmän inom modern verkstadsindustri. Kursen är givetvis av stor betydelse även för annan teknisk personal.

Kursen omfattar

1. ett avsnitt grundläggande kurser
2. en fullgod utbildning i fackämnen, såsom-materiallära, svetsning, gjutning, lödning, smide, värmebehandling, verktygsmaskiner med verktygslära samt mätverktyg och mätmetoder, hiss- och transportanordningar m. m.
3. en grundlig orientering i arbetsstudier, industriell ekonomi, arbetarskydd och arbetspsykologi.

Utbildningen avslutas med **examen**, vilken föregås av en kortare muntlig kurs med föreläsningar och laborationer. Denna avslutning är förlagd till den sedvanliga semesterperioden,



varför deltagarna ej behöver avstå någon arbetsförtjänst.

Ni som arbetar inom verkstadsindustrin och anser Er ha personliga förutsättningar att bli verk-mästare eller förman, bör genom att läsa den nya hermodskursen skaffa Er behövlig skolning för att bli en väl kvalificerad arbetsledare.



Hermods

skolan för energiskt folk

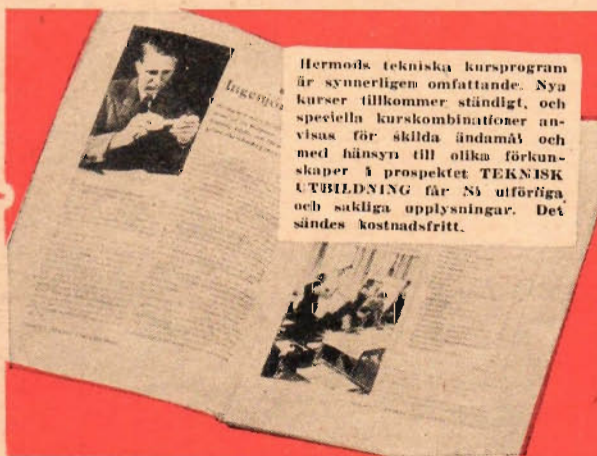
Begär prospekt med utförliga upplysningar!

Teknik och Industri

Maskin- och verkstadsteknik:
Ingenjörkurs i verkstads- och maskinteknik ★
Maskinverkmästarekurs
Maskinteknik förmanskurs

Verkstadsteknisk förmanskurs med examen

Motorteknisk verk-mäst.-kurs
Motorteknisk förmanskurs
Gjutmästarekurs
Spezialkurs för arbetsledare
Allmän kurs för maskin- och verkstads-tekniker
Kurs för arbetsstudiemän avsynare och kontrollanter konstruktörer kalkylatorer maskinarbetare maskinmontörer maskinritare o. maskinskötare motortekniker planeringsmän sjö- och land-maskinister skyddsombud svarvare



HERMODS Slottsg. 82A Malmö

Sänd mig kostnadsfritt prospekt över den kurs, under vilken jag dragit ett streck, samt **Korrespondens, Hermods månadstidning.**

Spezialkurser för lärlingar
Hållfasthetslära
Maskinritning
Toleranser och passningar
Materialprovning
Metallografi
Stålets o. järnets användning
Gjuteriteknik
Mätverktyg och mätmetoder
Verktygsmaskiner och verktyg för spånbildande formgivning
Elsvetsning
Gassvetsning

Förbränningsmotorer
Beskrivande maskinlära
Skötsel och drift av ångpanneanläggningar
Kylteknik
Arbetsstudier
Industriell organisation
Flygteknik:
Flygteknisk förmanskurs
Kurs för flyg-mekaniker
Glidflygplans-bygge
Segelflygning

Meteorologi
Aerodynamik
Hållfasthets- och materiallära för flygmekaniker
Flygplanlära
Flygmotorer
Flygplaninstrument
Luftfartslagstiftning
Merkantil-teknisk Ingenjörkurs ★
Elektroteknik:
Ingenjörkurs i elektroteknik ★
El. installatörs-kurser för B- o. C-behörighet
Elektroverkmästarekurs

El. montörskurser
El. maskinistkurser
Allmän kurs i elektroteknik
Grundläggande kurser för elektrotekniker
Elektrisk belysning
Elektrisk mätteknik
Svagströmsanläggningar
Telefoni (manuell o. automatisk)
Radioteknik
Byggnadsteknik:
Ingenjörkurs i byggnadsteknik ★
Byggnadstekniker
Byggnadsverkmästarekurser
Kurser för byggnadsförmän
Byggnadsritning
Kurser för ritare o. konstruktörer
Lantmannabyggnader
Byggnads-materiallära
Grafostatik
Hållfasthetslära
Beräkning av armerad betong

Värme- och sanitets-teknik:
Konstruktörskurs
Kurs för värmeledningsskötare
Verkmästarekurs
Ventilationsteknik
Kurs för arbetsledare på snickerifabrik
Kurs för möbeltekniker
Limningsteknik
Kurser för väg-mästare
Kemisk och kemisk teknologi:
Kemisk-teknisk ingenjörkurs ★
Verkmästarekurs förmanskurs laborantkurs
Kemisk-tekniska apparater
Allmän kemisk teknologi
Förbränningslära
Kem. materiallära
Vatten och vattenrening
Kvalitativ analytisk kemi

Kurs för cellulosa-industrin
Kurs för teknisk apotekspersonal
Nautiska kurser
Enskilda ämnen:
Praktisk yrkes-matematik
Aritmetik
Algebra
Geometri
Trigonometri
Funktionslära
Analyt. geometri
Räknestickans användning
Differential- och integralkalkyl
Geometrisk ritning
Projektionsritning
Fysik, Kemi
Dynamik, Mekanik
Nomografi
Arbetspsykologi (arbetsledning m. m.)
Arbetsarskydd
Handel och kontor
Språkkurser
Realskola och gymnasium
Fotografi

Namn

Bostad

Postadress

★ Motsvarande den ingenjörutbildning, som meddelas vid de statliga högre tekniska läroverken.

TfÅ 27/2 361.

Till salu.

RITN. och arbetsbeskrivning på folkkanoten "Kätt-45" erhålles mot 1:- på postg. 73 919. Kanotförbundet, Propagandakommittén, Lidköping.

TfA 1942 40 nr. -43 50 nr. -44 50 nr. -45 o. -46 kompl. Flyg -45 20 nr. -46 kompl. Till högsta anbud. A. Thungren, Box 503, Färnäs.

SKRIVMASKIN i bra sk. 65:-, herreykel nyrenov. 45:-, d:o 25:-, 25 st. bra böcker kost. 100:- nu 15:-, radio 45:-, b.-hjul 15:- st. T. Sjöberg, Tjernered, Svarvarböle.

HERRECYKEL, nylack., renov. f. 30:-, bra däck 50:-, 1 p. hjul 26 x 2" t. cykelkärra m. gum. 30:-, batt.-radio Centrum 6 rör 60:-, resegramm. ny 75:-. M. Carlsson, Ovi, Köping.

KAMERA, bälg, 10 x 15 cm m. 4 kassetter, stativ o. väska, f.6.8 55:-. T. Blüxt, Nottebock.

MC.-HJUL, fram- m. broms o. bra däck 40:-, startm. 20:-, herrc.-ram m. hjul USA fabr. 25:-, balalaika tillv. eft. TfA-ritn. 4 sträng. 20:-. K. Karlsson, Hagebytorp, Rogslösa.

SPRUTLACKERA med vår amatörfärgspruta 2:50 + frakt. F:a E. Dollsén, Eskilstuna.

LUFTGEVÄR som nytt 45:-, el. lödkolv 220 V 100 W 20:-. Närmare uppl. m. porto. Allan Johansson, Älvg. 5, Kristinehamn.

BENSINMOTOR O.K. Super 60 100:-, 1/6 hk 9,8 kubik, ny, 1 000-9 000 v/min. med propeller. Sv. t. Sten Ludvigsson, Box 45, Kinnå.

FÖRSTORINGSAPPARAT, Zeiss Ikon, obj. Tessar 4,5 för neg. upp t. 9 x 12, autom. inst. 200:-. Ake Persson, Box 92, Svenljunga.

LIKSTRÖMSMOT. 130 V m. snäckväxel o. frikoppl., vikt 9 kg 85:-. G. Erlandsson, Agnesberg.

VÄXELSTRÖMSMÄTARE 2 st. 127 V 15:- st. 1 st. d:o 8 V 15:-, 2 st. biltändspolar 10:- st. K. Voss, Box 75, Fritsla.

EPATRAKTOR, 4-cyl. Chevrolet samt 2 däck 820 x 120 700:-. Box 2196, Storvik.

MC.-MOT. Gillet 500 topp, transp.-cyk.-hjul 20 x 2", mech-ram m. ratt o. spindl. t. salu el. byt. m. försl. Å. Nordström, Ekav. 11, Västerås.

LINSTYRD MODELL m. ny dieselm. 93:- v. snar affär. N. Sandin, Box 34, Dorotea.

CYKELREP. o. hobbymän. Blyklubbform, klubbans vikt 2 hg 6:- pr st. Borrställ bordf. 1-13 mm 4:- pr st. Returrätt. S. Gunnarsson, Nyg. 9, Vetlanda.

SKRÅMSKOTTSBROWNING, 1 st. 9:50. Arvid Olofsson, Bleka, Tandsbyn.

LV. MC. 147 cc, 1 st. mc. m. Rex 172 cc ut. cyl., förg. o. kolv t. högstbj. Sv. t. A. Strandman, Överboda.

GENERATOR för sändare 330/7,5 v.-0,15/3 amp. Likstr.-motor 1 hkr, 220 V, d:o 1/8 hkr, kilowattmätare. Batteri Centralen, Karlskrona, tel. 2084.

EL-MOT. 6 V 1/7 hk 7:-, d:o 12 V som ny 10:-, bilgen. 5:-, bilsign. 6 V 5:-, kuggghj.-pump 5:-, H0-mot. 1947 7:-, transf. 130-6 V 5:-, 10 snygga pojkböcker. 8:-. "A.A.", Pla 622, Alvesta.

MAVOMETER 0-2 mA 42:-, vulkapparät för 4" däck 200:-. T. Lagerqvist, Ämmeberg.

ALLEN-FLYGMOTOR 150 hk roterande, 9-cyl., säljes eller bytes mot mindre svarv, 130:-, Sven Granholm, Strömsborgsg. 1, Härnösand.

O-K Super 60 modellmotor nästan ny säljes till högstbudande. Gösta Carlsson, Box 149, Hultsfred.

SÄNDARE-MOTT. 1 st. 30 W kompl., 1 st. 2 hk utombordsmotor, ev. byte mc-motor o. ram 350 cc t. v. Sv. t. L. Elmén, Varamon, Motala.

FN MOTOR 500 topp, racerförgasare. J. Per Persson, Box 1466, Hansjö.

MC-BIL skattad o. körklar med korttillstånd säljes event. byte med mc. 93-500 cc. Uppl. m. p. till Box 237, Häradsbygdén.

BEG. GENGASFLÄKTAR 6 och 12 volt 10:- pr styck. Svar till Arne Petersson, Talby, Odensbacken.

TfA:s rad-annonser

Ann.-priset för under denna rubrik införda annonser är netto kr 1:50 per rad. (På varje rad ca 34 typer.) Förskottslikvid, kontant eller insatt å vårt postgirokonto 15 79 92.

Annonsmanuskripten måste ovillkörtligen vara tydligt skrivna — helst maskinskrivna eller textade.

EL-BÄNKBORRMASKIN för 7 mm borrhjul 100:-. Uppl. o. foto m. p. Gösta Andersson, Box 793, Håbo.

BEG. cykeld., däck, slangar, hjul lämpl. t. c.-bilar m. pf. Ivarsson-Pettersson, Västerhisse 5159.

KORTVÄGSMOTTAGARE, MP-urskala, 8 rör, utan läda märke "Atwater Kent" till högstbudande. N. Holmkvist, Box 1174, Malung.

GENG.-FLÄKT 1 st. ombyggd, förl. axel, på fot ny 6 V 20:-, 1 mindre el.-mot., lämpl. t. vindruteff. el. dyl. beg. 6-12 V 10:-. Sv. t. Åke Kjellin, Östavall.

B.S.A.MOT. 500 med magnet, ram o. styre o. skärmar, 2 st. magneter 5:- st. Sv. t. E. Norman, Ruddamsgg 17, Eskilstuna.

KAMERA beg. 9x12 för plåt o. planfilm, "Ernemanns", säljes el. i byte m. försl. Ferd. Rundqvist, Box 131, Rossön.

GUMMIMOTORMOD. 2-motoriga spv. 100 cm färdigbyggd med enastående flygförmåga per st. 15:-. Sv. t. Gustav A. Söderström, Mästaremlå, Spjutsbygd.

MC. RAM HVA 172 cc kompl. m. hjul 50:-, förg. 350 cc 15:-, mag. 8 pol. 125:-, 2 pol. m. impuls 150:-, fotogener. 40:-. N. Lindström, Munksund, Piteå, tel. 37088.

FRIMÄRKEN omkr. 1 000 fr. hela världen 50:-. B. Andersson, Örretomten, Järpås.

AM. K. V. SUPER 28-41 MC 6 rör MF 2850 KC med 8 m. coaxialkabel och nättagregat 110-220 V 250:-. Modulator 30 W 150:-. Fältstyrkemätare 28 MC 35:-. Nya am. mätinstrument, rör m. m. billigt. Lista mot porto. E. Persson, Bagdängsv. 4, Halmstad.

MC-MOTOR JAP 350 cc topp helrenov. lämplig racermotor kompl. m. förg., magn. Sportaffären, tel. 95, Tvärälund.

BEG. LV. REX 150:-. E. Hedkvist, Vintjärn.

URDELAR bl. a. 15 dss. pr fickursfjädrar sort, ny fj. hushaktäng, glasfilar, bal. bom. m. m. lägt värde 105:- sälj. t. 75:- m. postförskott. O. Ohlsson, Bie.

MOTOR Kleverland 1 st. 175 cc m. växel o. mag. 125:-. Sv. t. H. Bergkvist, Knutsg. 12, Västerås.

MINIATYRDISESEL 1 st. Komet 2,5 ce 1/10 hk 45:-, 1 st. Zeiss Ikon Lyx spegelflexkam. s. ny 70:-. Sv. t. "6x6", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

UTOMBORDSMOTOR 3 hkr äldre m. 100:-, flygmotormagn. 1 pol. bra gnista 50:-, mc-magn. 1 pol. 30:-, förg. 15:-. A. Persson, Gävunda.

KAMERA Voigt. 2 format 7,7 1/75 väska 90:-. S. Engwall, Grevillig. 3, Mariestad.

TILLFÄLE, mindre antal kulpennor säljes billigt. Ballriter 9:- st., Blythe 14:- st. S. Holgersson, Pilgatan, Åstorp.

FRIMÄRKSSAMLING 224 sv., 250 utl. 40:-, resegrammofon med 24 skivor o. pick-up 95:-, mörkrumskupa röd. o. 125 kopieringsp. 18:-. Gustav Pettersson, Holm, Tärnsjö.

C-BIL nedmont. ej komplett 75:-, armbandsur 15 rub. 25:-. Uppl. m. porto. B. Johansson, N. Hult, Stjärnorp.

PROJEKT 91/2 mm 75:- även insp. film bill. R. Ribbfors, Majorsgat. 5 B, Göteborg.

MC. KEDJA 5 fot 1/4 x 1/4" ny sälj. t. högstbj. A. Ahlgren, Box 25, Dalfors.

TROMBON försilvrad endast 230:-. Pl. 223, Håbo.

MC. MOT. MAG 1 st. 350 t. v. nyborr. m. nya lager m. förg. 325:-, 1 st. Royal 350 s. v. 1930 års mod. u. förg. o. magn. prima sk. 150:-. N. Persson, Döbelnsg. 7, Kristianstad, tel. 13507.

VXSTR. RADIO Philips 6 rörs i sk. s. ny 1946 års mod. 290:-, mc-lykta ä. m. 12:-, ritn. å komb. snickerimask. 5:-. Köpes lv.-ram. Box 606, Ljusne.

KOMPL. BYGGSATS. 2 st. ej påbörj. på Brom bensinmot. 8 cc alla del. näst. färd. m. ritn. end. 40:- st., 1 st. alb. "Den stora bilparaden", kompl. 15:-. E. Jonason, Åkern, Bergsjö.

BEG. grammofonskivor dansmusik m. m. 10 st. 5:-. Rekvirera från Götakompaniet, Skåneg. 69, Stockholm.

RAM, osvets. till MCB Pilot med diverse delar 150:-, röd tandem Rex med nya däck inbyggd lyse, framparkhållare 175:-. "EV". Box 211 B, Ockelbo.

PICK-UP Eltron 1 st. 10:-, 1 st. kamera m. födr. 4x3,5 cm 15:-, 1 st. voltmät. 0-12 V o. 0-240 V 20:-, 1 st. luftveg. 4,5 mm 10:-, c:a 40 st. trollkonst. o. beskrivningar 15:-. Allt någ. beg. m. i prima sk. Sv. t. "Prima". Box 115, Borås.

CENTRA-SVARV ny m. växelhjul, oljetallrik, stålsats o. transm. 165:-, el. gram.-verk m. pick-up 90:-, näst. färd. D-lok m. mot. i metall, HÖ 30:-, fläktmot. t. bilvärmeledn. 10:-, ringledn. transf. 130/3-5-8 V 8:-, Radiola reseradio 90:-. "S. L.", Box 3, Osby.

HYVELBANK ny kraftig. Beslag o. skruvar av stål. Längd 135, bredd 55, höjd 75 cm. Lämplig för amatör. Säljes f. endast 45:-. Sv. t. Ingemar Larsson, Fåglavik, tel. 54.

MOTORCYKELMOTOR 250 cc sidvent. märke Jap m. förgas. u. magn., väx. 100:-, nytt armbandsur m. pansarlänk o. centr.-sek. märke Oris, 1 års garanti 50:-. C. Axelsson, Hallbergsg. 1, Uddevalla.

KORTVÄGSSUPER batteridriv. 5 rör m. utbyt. spolar, radiolider, koppl.-schemor, böcker, tidn. m. m. Prislista sändes mot porto. K. G. Berglund, Brunkebergsg. 4, Stockholm.

DELCO r. bilgen. 6 V 25:-, Bosch gen. 6 V olindad 10:-, isolerad koppartråd 2 mm 12 kg 3:50 kg, likströmsmätare u. kåpa 7:-, Uppfinningsboks bok, del 2 o. 3 10:-, enfasmätare 127 V 10 A i s. s. ny 30:-, sägspindel obeg. 40:- u. remskiva. Sv. m. porto. E. Ålfblom, Box 778, Leksand.

MODELLJÄRNVÄG HO kompl. körklar efter smärre justering med 2 el-lok F och 5 vagnar, anlägg. storl. 225x150 med 10 m lång bana, nio växlar, flera stickspar, tunnel, viadukt, fyra broar, bangård, plan för lokstall o. vändskiva påbörjad. Likhäktare m. m. medföljer. Möjligheter till utvidg. o. förbättring finnes. Materialkostn. över 350:- plus arbetstid över 300 tim. säljes vid snar affär för 450:-. Curt Edström, Glommerstråk, tel. 15.

LV. REX 225:-, rad. telef. 50:-. Sv. t. "X", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

ACETYLENTUB 1 st. 9 cm diam. 20 cm hög 10:-, div. radiodelar till batteriapp. 15:-, 1 st. bilrätt m. snäcka 10:-, ett p. hörlurar 5:-, tändstift 14 mm fullt bruk. 2:50 st. G. Axelsson, Box 423, Kungälv.

AGA-BALTIC 6 rör 3 vägl. 75:-. Svar till "L. S.", 96, Håstbo.

RITN. t. 12 str. luta (Brock-mod.) 6:50, 3/4 violin (Stradivari-mod.) 4:-, oljelack (violin) av bästa kval., hel sats 7:-. Instrumentmak. Nils G. Hermansson, Stång. 2 C, Uppsala.

DRAGSPEL Skandia 5 rad., trappstegsklav. 4 kör., 2 diskreg. spec.-byggd, fransk stämning på 1 av reg. Spelet obet. använt. Kostat 1 300 kr, säljes för 850:-. 1 gitarr märke Levin 80:-. Svar till "Genast", Parkgatan 6, Lycksele.

KODAK 620, 4,5 Compursl. 300:-, bilelement, Challenger 6 V 85:-, vevaxel m. vevst. o. lager t. DKW SB500-38 60:-. K. Petersson, Box 201, Torsås.

NYTT FRIMÄRKALBUM, 1 st. 300 ol. frim. h. världen, 1 st. dubblettbok 100 frim. fastsätt. 1 st. tändningsmät. end. 5:-. Sänd. m. postförsk. K. B. Sedvall, Kammakarg. 9 B, 1 tr. Stockholm.

FLYGPLANSINSTRUMENTBRÄDOR, 2 st. 19 instr. vardera samt mottag. sänd. o. batt. Beräkn. pris 55:- st. Svar o. fotografi mot 1:- i frim. för mina självkostnader. Sigurd Andersson, Strömsberg, Spjutsbygd.

TIA 235 st. ärg. 40, 17 st., ärg. 41—46 kompl. el. end. något nr sakn. 35:—, el-mot. 2 st. beg. 1-fas 110—127 V vxstr. 1,1 o. 1,6 A felfr. 55:— st. G. S. W. Bengtsson, Box 13, Mariestad.

LV.MC. MONARK 98 cc nyh. helrep. o. i pr. sk. skatt o. förs. bet. f. 1948 fullt körkl. 400:—, 1 st. herrecykel helren. nylack. i sk. som ny 90:—. Ragnar Johansson, Rödupp.

MCB MOTOR Brevets, 2 cyl. v. typ 300 cc sport. v. kyld, kompl. m. förgasare, magnet, vattenpump, kylare, startanordn., vikt omkr. 25 kg end. provstartad s. ny 285:—. D. Eje-holt, Bryggareg. 8, Boden, tel. 1608.

MOT. FN 350 sida kompl. m. växell., förg. o. magn. m. i beh. av renov. slump. 100:—, magn. 6-pol. verkl. pr. 75:—, herrc. ball. nyren. 75:— beg. mc.-kedjor pr fot 2:—, lamellkoppl. f. mc pr st. 8:—. K. Callenberg, Box 530, Kvarnsveden.

VÄXELL. "ALBION" 2 växl. kompl. m. la-mell. i utm. sk. 45:—, växelnav Sturme Ar-cher 3 växl. mont. på fölg 28 x 1½" 50:—, 1 st. bensinp. A. C. v. typ fab.-ny 49:—. Sv. t. Lemöns Cykel & Sport, Gällö, tel. 31.

RADIOR. m. m. ECL 11 nya rör. Marconi MX40, MHD4 beg. 4:—, 8" högt. perm.-magn. m. tr. 20:—, 0—50 mA mät. 7.50. Em. koppar-tråd 0,15—0,1 mm 2:— hg. najtr. 1—1,4 mm diam. 60—100 cm l. 4:— kg, mättr. isolatorer m. m. bill. Sv. t. "Rör", TFA, Box 3137, Stock-holm 3.

KYLMAKING, motord. o. växell. t. Olds-mob. -37, 8-cyl. mot., del. o. växell. t. Olds-mob. -31, 6-cyl. 2 magn.-app. 4-pol., bilgen. t. Chev. -37, mc.-del. t. HVA 2-cyl., förg. Car-ter, T-Ford, Citroën -38 m. fl. Sv. m. porto I. Andersson, Frälsegården, Dalum.

SAAB DURALRÖR 45 mm 9 m 10:—, 1 sats fjädrar t. Pilot m. 1-arm. 20:—, 1 pr. styr-spindl. T-Ford 5:—, 4 st. tändst. T-Ford, nya 3:— st., 1 hast.-mät. Opel m. kab. 10:—, 1 däck 3,25 x 19 nyvuk. 25:—, 1 frikoppl.-h. tag. f. lv. nytt 5:—, 1 regl. dubbelt m. pianotr. o. kab. 4:—, Svar till Box 61, Hallabro.

ILO LV-MOTOR 1 st. förs. m. nya lager o. kannringar, magn. nyrenov., avgasrör o. tank medf. 140:—, 1 st. d:o m. nyrenov. magnet 125:—, 1 st. strålkastare Bosch f. lv. 15:—, 1 st. nyrenov. magn. för Ilo ut. svänghj. 50:—, 1 st. kamera m. fodr. 4 x 3,5 cm 15:—. Svar till "Prima saker", Box 115, Borås 1.

BILRADIO amerikansk 5-rörs kompl. m. ant. 150:—, 1 stationär bensinmotor 2-takt 2,5 hk med 1 cyl. för luft- och en för vattenkyllning 70:—, 2 nabbdäck, prima skick med kappor 300 x 19 100:—, 1 HVA-motor 350 cc sidv. sista mod. men utan oljepump o. handvep, obet. körd 150:—. "G. V.", Box 419, Mariestad.

UTOMBORDSM. körd c:a 10 tim. märke Scott Årsm. 1947 å 4,3 hkr 675:—, V-båt byggd av vatten. plywood, ny sommaren 1947, längd 3,50 m däckad för utomb. upp till 10 hkr 175:—, mc.-ram kompl. med framg. pass. mot. 175 cc 15:—, randningsapparat ny komplett 15:—. Svar till Ivan Knutsson, Gävunda.

VÄGGBORRMASKIN Luma Morsekona nr 2 i spindel, självmatn., chuck för upp till 13 mm b. obet. beg. 60:—, el-vattenpump med 1-fas 0,33 hkr motor 220 V beg. men i pr. sk. 100:—, skivstång ny vikt 23 kg 25:—, luftg. "Stella" 4½ mm beg. men enast. träffsäk. 20:—, luftg. "Diana" 4½ mm reflad p. ställb. sikte god gen.-slagkraft beg. men välvärdad 30:—, luftg. "Zenith" 4½ mm reflad p. stlb. korn näst. ny m. etui 30:—, Agfa exp.-tabell ny m. läder-fodr. 5:—, olästa böcker i satsen om 5 st. olika 4:—. Mot postf. el. uppl. från Holger Rutgers-son, Källekär. Bytesförs. mott.

KAMERA Voigtländer Bessa 6 x 9 1.3.5 1/400 sek. kopplad avståndsmätare, katalogpr. 610:— med beredskapsväska, säljes till högstbjudan-de. Svar 2 x 9" med motor 127 volt 200:—. RS mc-motor 1200 cc sv. komp. 175:—. 2 st. nya cylindrar passande d:o, för ombygg. till 1000 tv. 50:—, Bakhjul 19 x 3,25 med kedje-drev och däck 125:—. Mc-strålkastare 20:—. Dimljuslykta för bil 25:—. Mc-magnet 1-pollg 25:—. Baknav för cykel Sturme Archer 3-växlad något begagnad 25:—, SKF nya, 1 st. 6204, 1 st. 6304, 18:—. Me-styre 5:—. Närmare upplysningar mot svarsporto till Gösta Öhrn, Gemla.

TILLFÄLLE: Mc-bil Pilot 101 i strömlinje-format utförande. Kaross av 4 mm plywood, splitterfria rutor, motorn borrad och renove-rad, 3-växlad låda, nya hjul, mek. bromsar verkande på alla hjulen. Ram av svetsad stålörkonstruktion. Utförligare upplysning-ar mot porto. Lars Thaug, Gemla.

ELEGANT strömlinje mc-bil, nya hjul och ringar, ut. mot. m. bromsar, mätare o. dyl. end. 300:—. Fartåk mc-bil racer nya hjul och ringar, helt nyren. motor, allt i pr. sk. 850:—. HVA mc 1000 cc med vagn, nyrenov. motor bra däck, snygg, allt i gott sk. 750:—, ligg. HD 500 cc block mot. i m. gott skick, med alla tillbehör, lämplig mc-bilmotor. 190:—. Växell. Alb. 3-växl. 40:—, magn. 1-pol. 35:—, pr. bilel. 6 V 25:—, handborrmask. 127 V 10 mm borr 75:—, div. del. för HD och Super X 1000 cc. Byte kan diskuteras. S. Nilsson, Fack 13, Rôjan.

PIANODRAGSPEL HB obetydligt beg. 44 tang. 120 bas. rödflamligt 475:— kontant. Pjattcykel Monark med växel, lättmetall -47 års modell, blå 250:—. Bilelement Harris Special uppfodringsfläkt som nytt 80:—. Lo-kaltelefonen "Connecticut", alla tiders sak, bliv återförsäljare, god rabatt. Upplysningar mot svarsporto. Svar till Gottne Cykel & Sport, Gottne.

BACKSPEGLAR 1 par nya f. bil 6:—, 1 par skidor 6½ fot nya m. bindning 12:—, H. Ol-son, Bleka, Tandby.

FLYG- o. FOTO-FIDSKR. 9 kompl. ärg. Phi-lips 4-rörs batt.-radio. Stormlykta "Primus". Ev. byte m. förslag. Foss, Brunnsg. 41, Gävle.

LÄTTV. Rex 98 cc nyren. 300:—, 2-cyl. mc-mot. 350 cc nyren. 160:—, mc-ram f. 2-cyl. mot. m. tank 50:—, d:o f. 2-takt mot. m. fj.g. 60:—, v-låda n. ny 160:—, magnet f. 2-cyl. mot. 45:—, förg. 500 cc 20:—, b-tank Sachs 25:—, d:o Monark 5:—, herr- & dame nyren. 75:—, 110:—. Uppl. m. p. C.-E. Sörelid, Djäk-nev. 10, Skövde.

MC-DELAR till HVA 250 cc. Ram 25:—, 2 st. skärmar o. styre 8:—, sadel 10:—, tank 10:—, cylindrar m. ventil t. Jap 250 cc 20:—, Bensin-o. oljetank 10:—, Mc-hjul 26 x 2,85 m. däck och slang 65:—, signal f. lv. mc 5:—, Ring-ledningstransformator ny, sekundärsp. 3—5 o. 8 volt primär, 110—130 volt växelstr. 10:—, Övr. upplysn. m. porto, Lars Thaug, Gemla.

Önskas köpa:

MC-MOTOR 350—750 cc helst toppv. o. mc-ram med hjul f. 3½" däck ev. med däck o. slangar. Sv. m. prisuppg. t. Ing. Hanell, Ha-gagatan 31, Stockholm.

LASTBILSVÄXELLÅDA 1 st. felfri 4- eller 5-växlad Volvo eller liknande. Sänd svar med pris till Henric Ohlsson, Bleka, Tandby.

REPARATIONSHANDBOK o. reservdelskata-log för 39-års DKW med "NZ 500" samt mc-kapell "Iku" e. d. Foss, Brunnsg. 41, Gävle.

FN-BLOCKM. 350 cc, mc-hjul 3,25 x 19 kompl. fr. o. bak m. el. u. g. Ev. byte mot 2-cyl. mc-mot. m. ram o. tank. C.-E. Sörelid, Djäknev. 10, Skövde.

LÄTTVIKTSRAM beg. med reglage etc. Svar till "Ilo-motor finns", Box 127, Malmö.

SKRIVMASKIN. T. Sjöberg, Svarvarböle.

FIATHJUL, mc-nav 4 st. Liten bilmotor 2-pollig mc. generatormagnet. Hj. Markström, Lulevägen 16, Boden.

BIOFILM 35 mm. Beg. sprutlackpistol. Beg. gram.-skivor. Beg. växel m. frikoppl. för lätt-viktare. Sv. t. Helge Holmberg, Vellinge.

HD-RAM ej äldre än -34 års mod. Sv. t. R. Hägerbrandt, Hallebergsv. 7, Traneberg.

FORD EIFEL eller liknande fram. axel m. hj. styrs. ratt. 1000 cc HD mot. kompl. m. växel-låda. 15 m stälror 1½". Ev. Nilsson, Norra Rörum.

STARTREVOLVRAR felfr. mod. Colt kal. 6 mm. Svar till "5:—", Box 15, Gemla.

UPPFINNINGARNAS BOK del 8 (kemi) ny el. beg. G. Sundell, Ängbyhöjden 48, Ängby.

BEG. MC-MOTOR 250—350 cc kompl. köpes. A. Andersson, Höga Nilsgården, Trollhättan.

BILFÄLGAR 16 med nav och lager samt beg. järnsvarv, 150 cm dubbavstånd. T. Ahlin, Go-degård.

EN ST. C-BIL med förarp. 2 i bredd, helst med växel. Upplysningar med lägsta pris o. b. sändes t. Tage Sandin, Fack 27, Trångsvik.

URMAKARSVARV 6 eller 8 mm med amer. tänger köpes kontant. Svar till G. Lord, Pet-tersvartzg. 13 A, Norrköping.

MC VELOCETTE RUDGE 29—36 mod. ev. a. mc köpes. G. Gustafsson, Torsdalen, Eskils-tuna.

AVGASRÖR till HD 1000 cc års mod. 25—28 med el. ut. ljudd. S. Dahlgren, Fyllingsbro, Kisa.

BEG. koppar- o. mässingsplåt, pannor m. m., köpes. Box 31, Anäset.

UTOMBORDSMOTOR 2—5 hkr ev. söndrig. Sv. m. beskr. o. lägsta pr. B. Bergheim, Box 32, Hällevik.

KAMERA 6 x 9 gärna söndr. köpes. Svar t. I. Gillberg, Bergsätter, Nykil.

EL. GRAMMOF.-MOT. med skivtallrik. Sv. m. pris till K. Johansson, Bräcke. 24, Falken-berg.

MC-RAM REX 350 1928 eller liknande, ben-sinmotor c:a 3 hk, även söndrig men repara-bel. Svar m. pris till Gustav Karlsson, Hiller-skog 2, Aneby.

BEG. plankopieringsmaskin. S. Andréasson, Vångag. 23, Hålsingborg.

BARNCYKELDÄCK 17 x 1¼" nya el. beg. helst m. sl. S. Stenberg, Box 43, Vessingebro.

HD-CYLINDER 350 cc (ev. hela mot. gärna söndr. f. ö.) T. Eriksson, Box 3, Oppmanna.

URMAKARSVARV m. support. 8 mm spin-delborrning för am. tänger. Sv. med pris o. be-skrivning t. "Svarv", Box 12, Ambjörnarp.

MODELLSVARV, Myford WM-175 el. Hkn. Sv. t. "M—U", Fack 126, Ludvika.

UTOMB.-MOTOR 3—8 hkr i bra skick. Svar till G. Nilsson, Box 3125, Kumla.

GRAMMOF.-VERK. S. Sjöberg, Box 9, Gun-narstorp.

MÄRKLINVÄXLAR 2 st. "O". Sv. t. J. Ryd-berg, Hubertusg. 4, Borås.

DRAGSPEL köpes efter noggrann beskriv-ning kontant, Box 7063, Göteborg 7.

URMAKARSVARV, beg. m. tillbehör. J. O. Nordin, Box 118, Kvissleby.

MC 350—500 cc helst tv. Sv. med beskr. o. pris till R. Rising, Långg. 9, Sundsvall.

FLÄKT mindre smides c:a 1/6 hkr, 220 V 3-fas, c:a 2800 v/min. Även å mot. o. fläkt var för sig reflekt. Paulsson, Bruksgr. 8, Klippan.

MC utan motor o. däck ev. nedmonterad 350—500 cc. Svar med beskrivn. A. Nilson, Lind-ängsvägen 30, Ulricehamn.

MOTORCYKEL, 500—750 cc med eller utan sidvagn, ej äldre än 1932 önskas köpa. Event. något skadad eller nedmont. Sv. m. pr. o. övr. uppl. till J. Karlsson, Bällstavägen 6, 2 tr., Mariehäll.

BEGAGNAD urmakarsvarv köpes. Svar till A. Forsman, Fack 140, Edsbyn.

Bytes.

PRISMAKIKARE M6—6—30 obet. beg. med fodr. Kost. 600:—. Bytes m. dragspel. Sv. t. G. Jönsson, Bruksgr. 22, Ängelholm.

Diverse.

LÄTTVIKTAREN har Ni — Reservdelar har vi. Prisl. m. porto. Ivan Höök, Sågen, tel. 30—31.

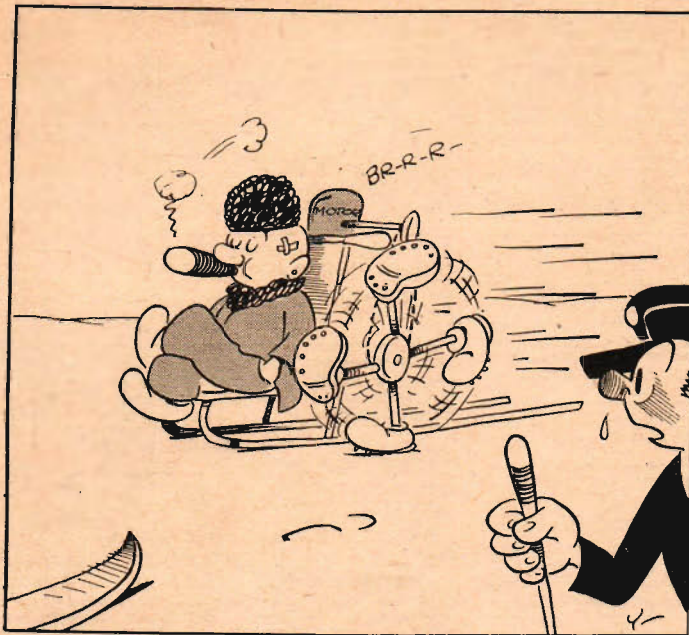
ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN, cylindreslip-ning o. vevlagerrenov., beg. prisl. Roffes, Blekingeg. 63, tel. 43 70 54, Stockholm.

VAD ÖNSKAR NI från USA som saknas här hemma? Skriv det kan löna sig. Amer. All. Inc., Rönneholmsv. 9 B, Malmö.

ÖNSKAR NI köpa el. byta ut Edra Svenska frimärken mot Australiska, Syd-Afrikanska, Kinesiska el. något an. land går det förm. gen. Einar Gustavsson, Box 849, Vallentuna.

POLYFOTO förstoras till 18 x 24 cm 2:—, färglagd 4:—. R. Karlsson, Bl. 48, Hjo.

MOTORCYKELÄGARE: Fullst. reservdelsl. f. Husqvarna, Ilo, Rex, Sachs m. fl. lättvikts mcl. Borrning, lagerrenov. samt alla förek. rep. av lättv. utf. snabbt o. tillförl. å egen specialverkstad. Valsorterat res.-lag., även för större maskiner. Ring eller skriv och rådgör med oss. Motorf. Harry Hansson, Grean, Bengtsfors, tel. 77.



GENI- hörnan

— En spark ska sparkas annars är det ingen spark, men varför ska jag sparka den själv? sa Händig Karlsson och monterade på en sparkmaskin.

TfA:s

TANKENÖTTER

Sen supé.

Välbeställd ungar Karlén Agaton hade en kväll hela vänkretsen hemma på supé. Klockan 2 gick hälften av gästerna, en halvtimme senare avlägsnade sig hälften av de återstående gästerna, och i fortsättningen troppade de av i samma takt, dvs. för varje halvtimme hälften av de gäster som ännu var kvar. Agatons bästa vän, som den sista halvtimmen ensam fått underhålla värden, gick inte hem förrän klockan halv fem på morgonen. Hur många var Agatons supégäster?

Pusskalas.

Majorskan hade bjudit tolv andra officersfruar hem på tesupé. När det led mot uppbrott, gav varje dam var och en av de andra en kyss till avsked. Hur många ömsesidiga kyssar utväxlades?

När Ni löst dessa problem skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 5". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 6 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

Korsordet

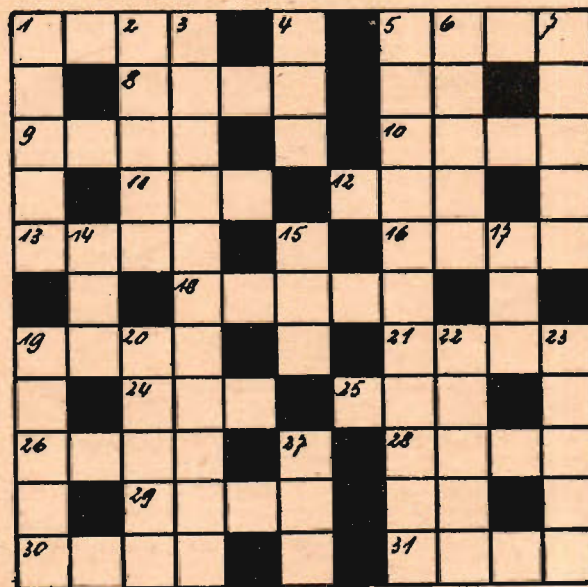
Nr 5

VÄGRÄTT:

1) Bryts i gruva. 5) Skicklig. 8) Dåliga. 9) Har var och en fått sitt att bära. 10) Berättande poesi. 11) Övertryck. 12) Opp. 13) Fordom mäktiga herrar i Österrike. 16) Bilda par. 18) Tillfälle. 19) Gör ont. 21) Uppmjuka trä med ånga. 24) Utrop. 25) Gammaltestamentlig båt. 26) Vis romare. 28) Olycklig tur. 29) Trojas grundläggare. 30) Vällukt. 31) Stort nät som släpas över botten.

LODRÄTT:

1) Vill understryka en saks litenhet. 2) Bedragit. 3) Anländer i dagarna på sin jungfrutur till New York. 4) Äger 3 lodrätt. 5) Kan man lida även på land. 6) Bör man göra i rött. 7) Tala lägmält. 14) Betydelsefull exportvara. 15) Vid växelström. 17)



Furstetitel i Etiopien, fall i Sverige. 19) 7 dagar 20) Förnuft. 22) Är även korsordslösaren på

livets scen. 23) Med ett af "svenska kirurgiens fader". 27) Är tyvärr oförenlig med väst.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 12 mars 1948. Skriv "Korsord nr 5" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration. Obs! Svensk Teknisk Ordbok är ofta en god hjälp vid lösandet av ordflöten. Ordboken kan rekvireras i närmaste bokhandel eller direkt från TfA.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 2 av TfA.

Klok gumma.

80 ägg.
Femman till Kurt Jönsson, Tjustorp 12, Smedstorp.

Sjunkande aptit.

42 äpplen.
Femman till Sune Johansson, Hälby, Gillberga.

Lösning av TfA:s korsord nr 2.

VÄGRÄTT:

1) Skala. 4) Riksdag. 8) Orm. 9) Borra. 10) Ali. 11) Titel. 12) Niagara. 15) Rörlig. 18) Ansats. 21) Trimmas. 25) Botar. 26) Ost. 27) Rev. 28) Alarm. 29) Antal. 30) Knaster.

LODRÄTT:

1) Skottår. 2) Armatur. 3) Avtal. 4) Rubin. 5) Kärna. 6) Dvala. 7) Gunga. 13) IVA. 14) Gas. 16) Lim. 17) Glas. 19) Automat. 20) Serafer. 21) Tärna. 22) Invit. 23) Modul. 24) Stark. 25) Brasa.

Första pris till Bernt Ericsson, Sanatoriet, Hälshult.

Andra pris till A. Nordebo, Lotsgatan 10 A, Luleå.

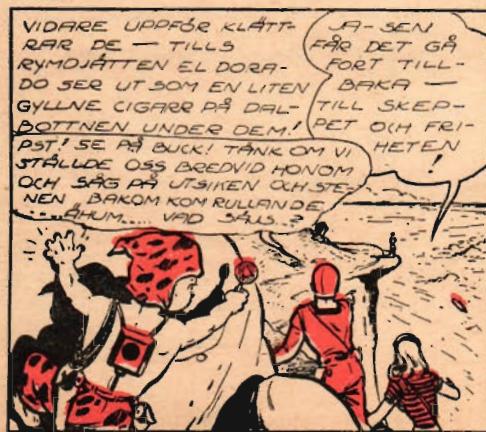
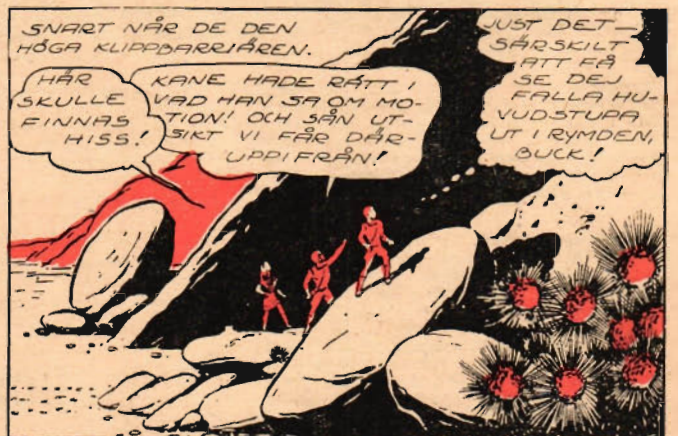
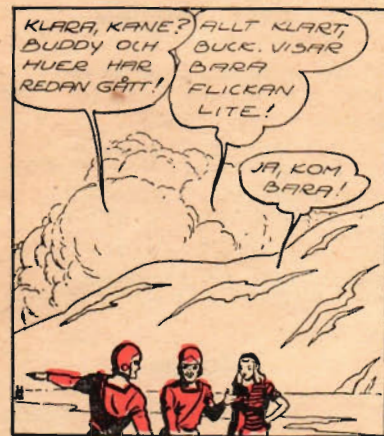
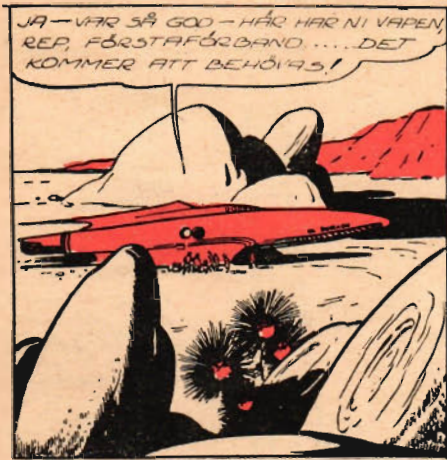
Är TfA slutsåld

I Eder affär, var vänlig meddela detta till TfA:s expedition, Box 3137, Stockholm 3.

BUCK ROGERS

AV DICK CALKINS & RICK YAGER

REG. U.S. PAT. OFF.

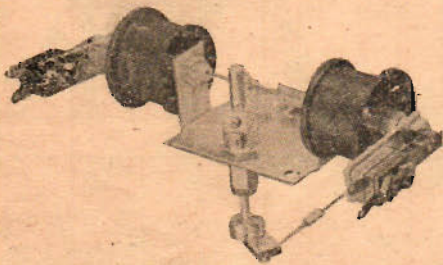


HOBBYMATERIAL

Denna prislista gäller till
12.3. 1948

Modelltåg HO

Amerikansk växelbyggsats nr 6 för vänster eller höger. Sensationell!
Pr st. 6:50
Rälsmatta av hårdfiber, amerikansk, 30 meters rulle 12:00
Korsning 30°, pr st. 7:00
FÄRDIGLAGDA HO-SPÅR, ca 0,5 m. längder. Kurvorna kan böjas i önskad radie. Även S-kurvor åstadkommes utan vidare.
Pr rak längd 2:25
Pr böjd längd 2:30



Växelmotor, Challenger, marknadens förnämsta, inkl. reläkontakter .. 15:—

Strömlinjevagnar, utförda i heldragen aluminiumprofil, alla fönster utstansade, inkl. boggiar för 3-räls pr st. 30:—
Typer: 1) Day Coach; 2) 22-room Cabin Car; 3) 18 Roomette; 4) 24 Duplex Roomette.

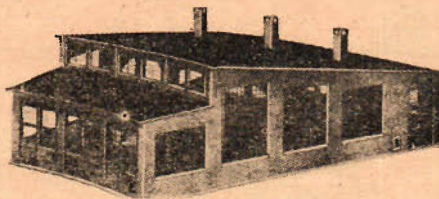
Godsvagn med nällagrade boggiar, 2-räls, fabr. Megow (Box Car) 12:—



Byggsats till Pullmanvagn, bestående av färdigräset tak, golv, pressgjutna gavlarna i plastic, präglade sidor med utstansade fönster, celluloid (klar och matt), vagnnummer och alla beteckningar, rammar för tjocka plattformar, färdiga steg i plastic, alla ventilatorer och bromsdelar.

Strömlinjediesellok, amerikanskt, för persontrafik, helt i metall, med 2 st. 3-axliga boggiar samt permanentmagnetmotor. En suverän byggsats för 2- eller 3-rälssystem. Byggsatsen inneh. utförlig ritn. samt dekalkomanier. Kr 147:50
Strömlinjediesellok, amerikanskt, för godstrafik, helt i metall, två enheter A och B med 4 st. 2-axliga boggiar samt permanentmagnetmotor. Byggsatsen innehåller utförlig ritning samt dekalkomanier. Ett strålände dubbel-lok för 2- eller 3-rälssystem Kr 150:—

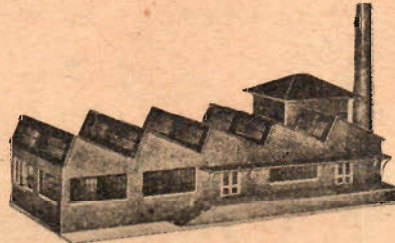
Obs! 12 volt likström är standard för HO och H00



Lokstall för 3 lok 10:—
Ställverk 3:—
Signalbrygga för 2 spår 3:—



Station 6:75



Fabrik 6:—

Jer, koppel, pressgjutna boggiar (utan hjul) 12:75
Hjulsats för tvåräls (6 hjulpar) .. 6:60
d:o för treräls 3:60
Obs! Beskrivning i TFA 26/1947.
Boggiatsats till Pullmanvagn (utan hjul) 4:—

Industribyggnad, helt i korrugerad aluminium, USA:s senaste mj-nyhet för HO. En verkligt pampig modell 9:75

TFA:s HOBBYTJÄNST

Tel. 1144 33 - Tunnelg. 3 - Sthlm 3

Signaler HO

Signal, fungerande (utan lampa). (Vanlig ficklampa användes) .. 6:25
Dvärgsignal, d:o 4:25

Signalmotor till ovanst. typer 5:—
Fjädrande kopp-ling. En precisionsdetalj pr par 1:50

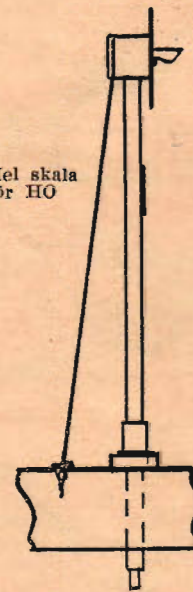
Bromssystemde-taljer (3 st.) för godsvagnar pr sats 0:60

Bromsratt med plattform pr st. 0:50

Tvårstag för telefontolpar (plastic) pr ds. 2:50

Super Deluxe byggsats för telegrafstolpar (inneh. 1 dussin) pr st. 3:—

Hel skala för HO



Figurer: Betande kö pr st. 0:60
Stins pr st. 0:60
Konduktör, stationskarl, passagerare pr st. 0:50



GLÖDTÄNDSTIFT till bensinmotorer, den stora sensationen, pr st. 6:—

TESTORS berömda lim, snabbtorkande, stor tub 1:20
Jättetub 2:50

LÖDKOLV, 100 watt, 220 volt, kraftigt utförande. S-märkt .. pr st. 19:—

HANDBOREMASKIN, "HI-POWER", universalmotor, 220 volt, kraftig maskin för borrar upp till 6 mm pr st. 140:—

SKRUVMEJSEL för finmekanik med 4 utbytbara skär pr st. 5:20

Båtdetaljer

BLOCK, välgjorda, enastående billigt!
2, 3, 4 mm enkla pr dussin 0:70
4 mm dubbla pr dussin 0:80

EXTRA
Byggnader
kommer!

MICRO-TÅGET

Skala 1:150 Världens minsta modelltåg Spårvidd 10 mm

PRISER:
Lok, enbart, byggsats kr. 110:—
Pullmanvagn, byggsats kr. 22:—
Godsvagn, byggsats kr. 18:—
Färdigt lok, körklart kr. 150:—
Pullmanvagn, körklar kr. 30:—
Godsvagn, körklar kr. 25:—
Spår, 3 m, byggsats kr. 10:—
Spår, 3 m, cirkel, färdigt kr. 25:—
Rakspår ca 30 cm långt, färdigt kr. 3:50

Färdiglagd växel Nr 6 kr. 8:—
Färdiglagd växel Nr 8 kr. 8:50
Figur (förare) kr. 0:50
Figur (konduktör) kr. 0:50

Vänd Eder till större Järnaffärer eller direkt till TFA:s Hobbytjänst.

Personvagnsboggiar, 2-axlade, pr par kr. 4:50
Pullmanboggiar, 3-axlade, pr par kr. 6:50
Skarvjärn, färdigbockade, pr par kr. 0:20
Rälshållare pr 100, ny typ kr. 1:50
Automatkoppel, pr par kr. 1:—
Permanentmagnetmotor för lok, 12 v. likström kr. 25:—
Dekalkomanier för lok kr. 6:90
D:o för pullmanvagnar kr. 0:90
D:o för övr. personvagnar kr. 0:90
D:o för godsvagnar kr. 0:90
Färg, svart, för lok kr. 0:90