

MODELBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 8

• 12-26 APRIL 1946

• PRIS 50 ÖRE

**TEGSTRÖMS NYA GÖR 105  $\frac{\text{km}}{\text{tim}}$  !**

Apr



# Just nu

Intendent Torsten Althin kan verkligen konstera att servera tekniska ämnen så att man inte behöver ha gått igenom Tekniska Högskolan för att få behållning av dem. Det fick man återigen ett bevis för på utställningen *my 46*, där Ingenjörsvetenskapsakademien och Tekniska fysikers förening tagit Tekniska museets kunnskap i anspråk för att visa upp vad svensk forskning och industri under avspärrningens år åstadkommit på mätinstrumentens område. Till vad som där utträttats av skickliga ingenjörer och tekniker hoppas vi kunna återkomma vid ett annat tillfälle, det är det verkliga värt. De möjligheter, som de nutida mätinstrumenten ger, har nämligen öppnat nya forskningsområden och banat nya, förut oanade vägar i fråga om precision vid tillverkning av maskindelar, instrument och apparater. Vägar som f. ö. ingalunda är helt okända för TFA:s läsare, men som det inte är så lätt att följa med på under en hastig utställningsrund.

Men med säker hand och blick vidtager intendent Althin redan från början sådana arrangemang, att besökarens fattningsförmåga får den nödvändiga hjälpen för att kunna tillgodogöra sig de "petitesser" det här är fråga om. Vad det innebär, att en *my* är lika med 0,001 mm och att man med moderna hjälpmedel ledigt mäter ned till 0,00001 mm, har en enkel människa dock en möjlighet att förstå, om man hör att ifall ett vanligt tunt hårstrå delas upp utefter längden i femtio lika skivor, så är 1 *my*—en sådan femtiondel. Det är

dock något för tanken gripbart. De moderna vikt-möjligheterna åskådliggöres med utgångspunkt från ett 0,048 gr tungt dun. Med ordinära kemiska analysvägar mäter man upp 1/10000 gr, med mikrovägar 1/1000000 och med en s. k. gravimeter är det möjligt uppfatta tyngden av 1/1000 milliondels gram. Ack, som ett dun så lätt... men nog tycker man att det skulle behövas hjälp av elektronmikroskop för att upptäcka något som väger så litet! Ty ej heller när det gäller förstoringar verkar någonting vara omöjligt längre: Elektronmikroskopet förstörar ända upp till 100 000 gånger, vilket betyder att en punkt = 1 mm, dvs. inte mycket större än en . (punkt i denna text), med mikroskopets hjälp antar liknande dimensioner som Norrmalmstorg i Stockholm.

Det är intet tvivel underkastat, att intendent Althin här med enkla medel lyckats stimulera även lekmanen till fortsatt bekantskap med mycket invecklade instrument och att den också i övrigt välordnade utställningen fyller sin uppgift att visa upp för svensken, att han förfogar över mättekniska hjälpmedel, som inte står andra länders efter, om nu någon befarat det i C. E. Johanssons — alias Mått-Johanssons — land.

Vi har tidigare på denna sida haft glädjen konstatera att TFA:s initiativ att med artikeln "Rätt man på rätt plats när framgång" ta upp frågan om anlägsprövningen inom verkstadsindustrin till behandling, rönt stort intresse. Gärna ställer vi också Teknik för Allas spalter till förfogande för en fortsatt saklig debatt på detta betydelsefulla område, och det skulle glädja oss mycket om en sådan komme till stånd, då hela frågan endast har att vinna på, ifall det hemlighetsmakeri, som här och där ännu vidlåter anlägsprövningens uppgift och metoder, försvunne.

Ingendera parten tjänar på att göra saken märkvärdigare än vad den är, och om vi är av den uppfattningen, att det finns möjligheter, mycket stora f. ö., att med synnerligen enkla (t. o. m. hemmagjorda) apparater själv utröna, huruvida man har handlag för att utföra en viss sak eller ej, så kan vi inte finna att vi därigenom "på något otillbörligt sätt" vare sig utlämnar psykotekniken åt amatörnickaren, eller gör de psykotekniska proven till leksaker. Bara man håller fast vid vad som uttryckligen sades i ing. Hellgrens artikel.

Gäller det att bygga apparater med

## STÅLGRAVYR

### önskas

Firma eller person som omgående kan åtaga sig gravyrarbeten ombesätta sig i förbindelse med

### TFA:s HOBBYTJÄNST

Box 3137, Stockholm 3. T. 11 44 33.

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet Intendent Torsten Althin;  
f.d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkeskolor Konrad Andersson;  
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. llc. Iwan Bollin;  
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;  
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;  
bergsgenjör Folke Lindgren;  
ingenjör Sven Sköldberg.

## ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300.—	Kr. 325.—
1/2-sida	" 170.—	" 195.—
1/4-sida	" 90.—	" 115.—
1/1 dubbelspalt	" 225.—	" 250.—
1/1 enkelspalt	" 110.—	" 135.—
Per mm	50 öre	60 öre

## Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325.—, Kr. 350.—  
RABATTER: Belopp inom år och procent:  
250/3, 500/7,5, 750/10, 1000/15, 3000/20,  
5000/25. Spaltbredd 50 mm.  
Sidaens 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 26 april.  
(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

vars tillhjälp man kan pröva vissa enkla färdigheter är saken inte så märkvärdig. Men kommer man in på frågan om att anpassa arbetskraft till vitt skilda arbetsuppgifter, där man kanske också i stor utsträckning måste ta hänsyn till den provades karaktär, blir frågan om anlägsprövningen en uppgift, som endast kan läggas i händerna på personer med stor människokännet och ingående erfarenhet av arbetslivet.

Har man som sagt detta fullt klart för sig, så vore det väl ändå mer än egendomligt ifall inte t. ex. en tvåhänds  
(Forts. på sid. 26.)

## Omslagsbilden

har tagits under en kafferast i arbetet ute på fältet, där skörden just bärgas med hjälp av en skördetröska från Bolinder-Munktell i Eskilstuna.

# SWING 30

slipat av specialisten på rostfria blad

DET ROSTFRIA  
SLITSBLADET MED  
SWING-KVALITET





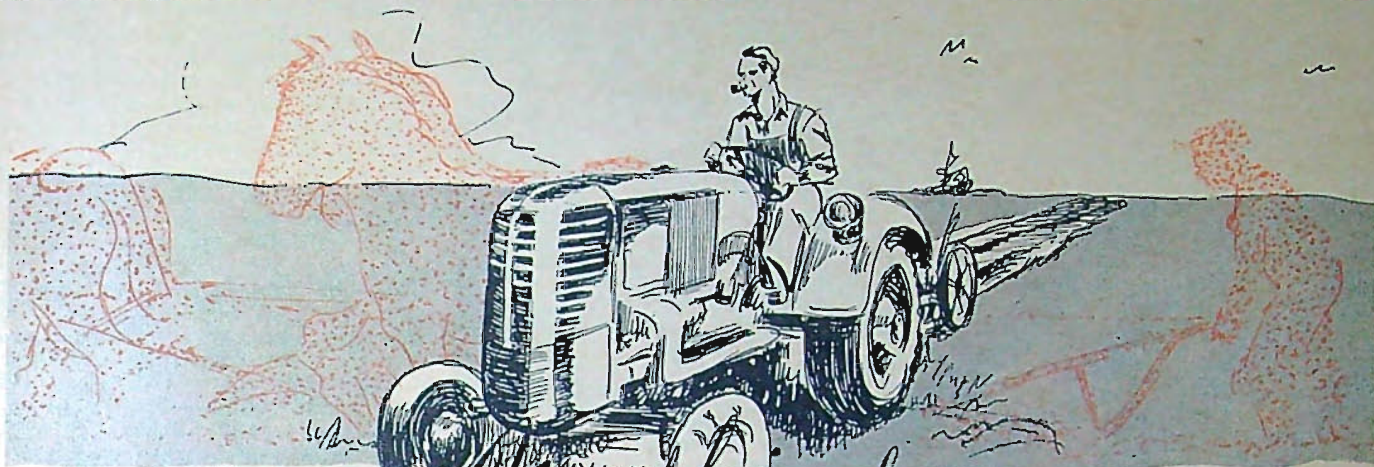
# Teknik för Alla

Nr 8. 12-26 april

TEKNISK REVY

1946. 7 Årg.

Red., Exp. & Annonsavd., Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 88. 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.



## SVENSKA Maskiner åt SVENSKA Näringsar

En sådan där riktigt äkta svensk vintertid, då temperaturen befinner sig en bra bit under noll, men kylan knappast märks i det glittrande solskenet, tog TFA:s utsände genvägen över den tillfrusna Eskilstunaån för att titta på Bolinder-Munktells senaste nykonstruktion, den lilla traktorn i synnerhet och det världsberömda företags övriga tillverkning i största allmänhet. Där vi gick fram över den knarrande, bländvita snön hade vi inte precis några böljande sädesfält eller upplöjda tegar i tankarna, men vi hann i alla fall med den reflexionen, att medan nu all Sveriges åkerjord enligt naturens ordning sov den vederkvickande vintersömn, varur sommarens skördar skulle gro, arbetade man intensivt inom de lokaler, som vi just nalkades, för samma skördars fullkommande och tillvaratagande.

Det var ingen lång promenad vi behövde göra — som tur var, annars hade kanske det vackra vintervädret lockat oss att bli alltför filosofiska. Bolinder-Munktells fabriksanläggningar är belägna nästan mitt i sta'n, vilket ytterligare

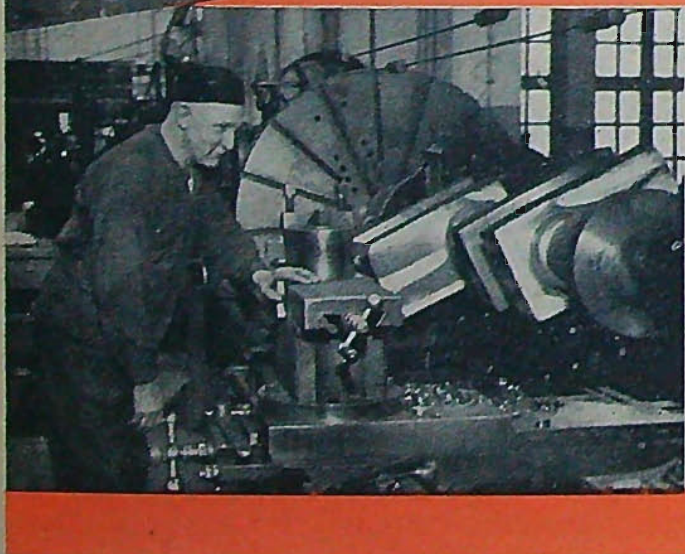
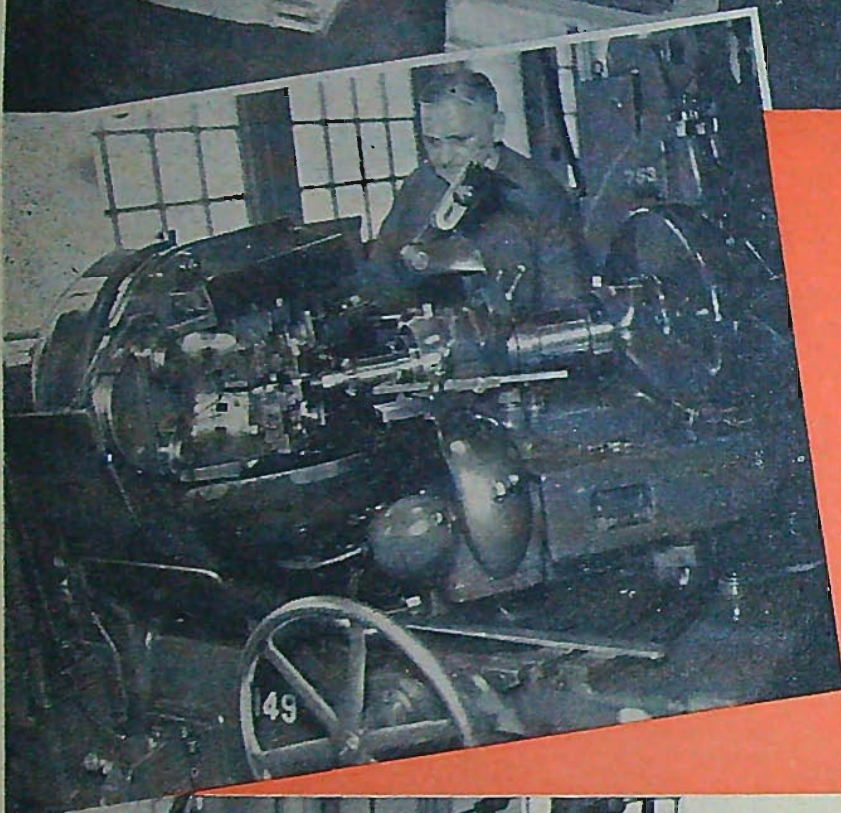
understrykes av att Klosters vackra kyrka ligger inte stort mer än 3 minuters väg därifrån! Över huvud taget förefaller det en tillfällig besökare som om industrierna lagt beslag på Eskilstunas centrum och innevånarna sökt sig ut till utkanterna. Hur som helst så har Eskilstuna utvecklats till en stor stad med sina industrier. Det område, där Bolinder-Munktell i våra dagar utövar en sjudande och expansiv verksamhet, tog företaget i besittning redan 1839. Det var nämligen då som Johan Theofron Munktell, vilken 1832 började sin första egna verkstad i Eskilstuna, flyttade in på den tomt, som han inköpt 1837 och vilken alltjämt bildar kärnan till de utvidgningar, som sedan företagits. Först jämnt 100 år efter Munktells start slog sig även huvudparten av det bolinderska företaget ner

här. Detta sistnämnda grundades av bröderna *Jean* och *Carl Gerhard Bolinder*, vilka år 1844 anlade en mekanisk verkstad på Kungsholmen i Stockholm. Ovanstående var ett antal inledande



När Bolinders och Munktells förenade sina öden i Eskilstuna 1932 var det två av Sveriges äldsta mekaniska verkstäder — båda grundade under 1800-talets första hälft — som samlades för att i modern form föra prästsönerna Theofron Munktells och Jean och Carl Gerhard Bolinders verk vidare. Dessa hade en gång i sin tur byggt på idéer, som en Christoffer Polhem och en Samuel Owen först givit praktisk utformning i Sverige.

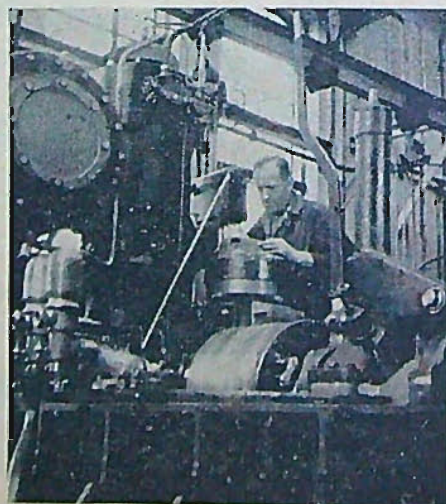




Överst: Bolinder-Munktells gjuteri är ett av norra Europas största. Arbetaren är i färd med att utföra formning av motorcyllindrar. Därunder: Det var massor av märkliga arbets- och maskinprestationer vi fick bevittna under vår rundvandring genom de olika hallarna. T. ex. här vid kugghjulautomaten för koniska drev på kugghjulsvindelningen. Vid svarven t. v. bearbetas en blivande vevaxel till fliskebåtsmotorerna och t. h. ett viktigt moment i arbetet: motorns provning.

historiska data, som vi repeterade, medan vi i entréhallen tog oss en titt på några minnesmärken och troféer från gångna tider under väntan på att reklamchefen, ingenjören Tage Enhörning, som älskvärt ställt sig till förfogande för en vandring genom de bolinder-munktellska anläggningarna av i dag, ordnade därför erforderlig passersedel. På vägen upp till gjuteriet berättade sedan ingenjör Enhörning något om bolagets närmaste planer, och vi fick en god uppfattning om att Bolinder-Munktell stod väl rustad för att nu återigen förse marknaden med maskiner för fredligt återuppbyggnadsarbete. Det krigshärjade Europa var i det största behov av jordbruksmaskiner, som bekant en av företagets specialiteter, och man hoppades att så snart som möjligt kunna exportera för fullt. Men först och främst gällde det att det svenska jordbruket finge förstklassiga redskap i sin tjänst. En nyligen företagen undersökning hade bl. a. givit till resultat att endast på 1/3 av landets totala jordbruksareal användes traktordrift, vilket innebär att 27 000 traktorer var i bruk. Vid fullt genomförd traktordrift kommer vårt lands jordbruk att kräva ca 45 000 traktorer. Därtill kommer att minst 40 proc. av det nuvarande traktorbeståndet är 10 år gammalt eller mer. Det var alltså stora uppgifter, som väntade den nya moderna traktor, som TFA:s utsände i dag skulle få stifta närmare bekantskap med.

I gjuteriet tar gjutmästare Harry Eriksson emot och visar först modellsnickeriet, där en yrkeskunnig och konstförfaren arbetarstam åstadkommer modellerna till gjutformarna. Bolinder-Munktell har ett flertal modellsnickare som var och en utför sitt ansvarsfulla och betydelsefulla arbete efter konstruktörens ritningar. Medan vi ser på hur en av veteranerna inom detta mycket förnämliga yrke är i färd med att tillverka en modell av vevhuset till en ny dieselmotor på 22 hk, berättar Eriksson litet om arbetets teknik. Dels föremålets yterform, dels kärnan, dvs. ihålligheterna, göres i modell. Att det är fråga om noggrannhet och finsnickeri i dess högsta potens förstås utan vidare. Man begagnar sig av vissa internationella beteckningar till gjutarnas ledning. Grånålad yta på modellen betyder obearbe-



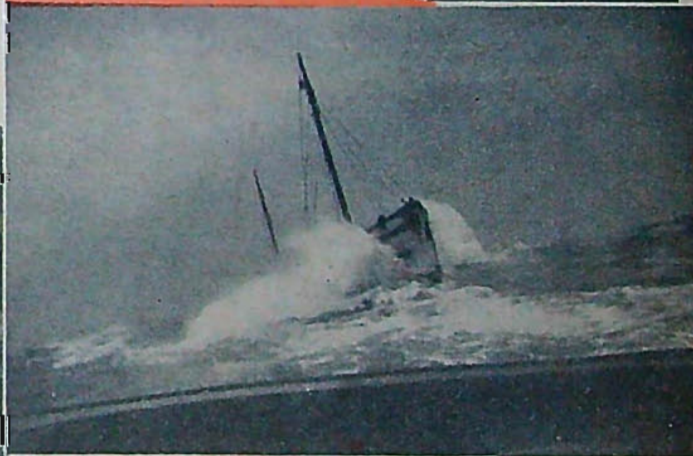
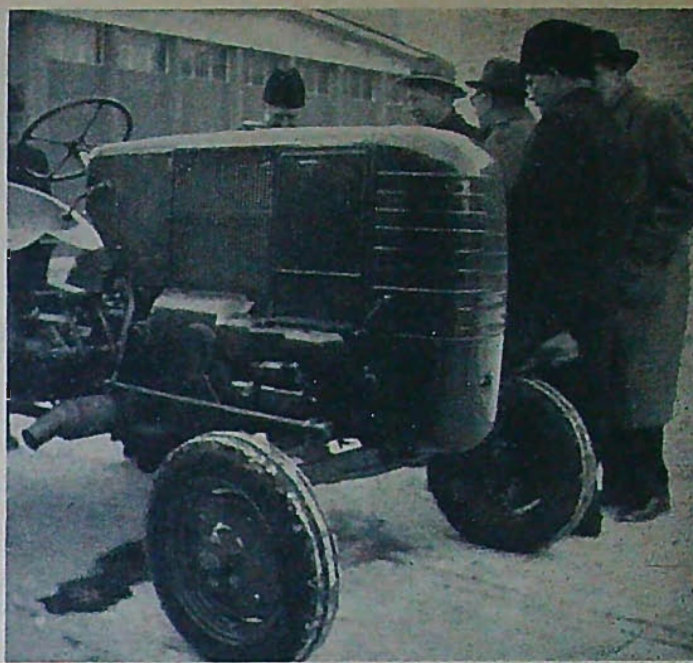


tat tackjärn och rödmärkning ger upp-lysning om att ytan ska bearbetas efter gjutningen. På den ritning som snickaren arbetar efter markeras arten av denna bearbetning, t. ex.  $\nabla$  = grovbearbetning,  $\nabla\nabla$  = slätas och  $\nabla\nabla\nabla$  = slipas. Slutligen är kärnanvisarna gjorda i svart. Modellerna utföras så långt möjligt med tillhjälp av träbearbetningsmaskiner, som företaget självt framställer och vi kommer här i förbigående in på hur den nuvarande koncernen egentligen omfattar fyra olika företag, Bolinders, Munktells, Beronius och Avance, och huvuddelen av dessa företags ursprungliga specialiteter står kvar på produktionsprogrammet. Det är inte ovanligt att man av en modell gör tusentals avgjutningar, och varje modell förvaras i ett stort "arkiv", där den lätt återfinnes efter ett visst betecknings-system.

När gjutmästaren kommit så långt står vi redan nere i gjuteriet. För andra gången denna intressanta dag lockar oss det vackra vintervädret till reflexioner. Kontrasten mellan snön och den friska luften utanför och drivorna av koi och molnen av sot härinne är alltför stark. Men som om ingenjör Enhörning läste våra tankar, försäkrar han att arbetet bedrivs under den mest noggranna kontroll — förutom skyddsombuden har företaget en särskild skyddsingenjör och, att hur underligt det än låter, företagen skärmbildsundersökning visar, att gjutarna t. o. m. äro friskare än andra arbetarkategorier. Arbetarna bär också syn för sägen, och varje man gör sitt jobb med intresse, skicklighet och snabbhet och synes på intet sätt besvärade av omgivningen. Den ovana besökaren kommer också förvånansvärt snabbt in i "ändningen".

Gjuteriet, som i sitt nuvarande skick uppfördes 1918, är ett av norra Europas största och väcker alltjämt även fackmannens erkännande. I främre avdelningen är man sysselsatt med att iordningställa mindre formar och kärnor. Hr Eriksson talar om för oss hur man bäst

blandar ihop form-sanden med linolja, s. k. K.B.-pulver och vatten, men att man under avstängningens dagar även fick klara sig med tillsats av tjärolja, fixolja och sillolja. Bränningen sker i respektive formugnar och kärnugnar vid ca 250° och innan det är klart för gjutning pudras formen med grafit och kärnan får likaledes en sista smörjning med träkol och grafit. Själva gjutningen är ett fascinerande fyrverkeri. Vi kom just lagom för att se när man göt trycklager till lilla traktorn och när gjutaren slog eld på de utträngande gaserna fick vi vara med om ett färgrikt skådespel. Det gäller att vara påpasslig vid gjutningen: i vissa fall kan gastrycket bli betydande och då kan lätt en bit som inte väger mer än 70—80 kg kastas upp ur formen om man inte är försiktig. I gjuteriet framställes även gjutgodset till bl. a. cylinderlocket, vevhuset, kolvarna, växellådan, kåpor och andra detaljer.



Högst upp i raden inspekterar en klunga experter provexemplaret av Bolinder-Munktells lilla traktor. Bolinder-Munktellschefen Thorsten Ericsson i den grå hatten ser belåten ut. Nöjd är även den arbetare, som har tillfälle bruka Bolinder-Munktells skördetröska. Därunder tar skepparen på fiskebåten en hård dust med havet men även han känner sig säker, ty han vet att Bolinder-Munktellmotorn klarar honom genom hårda stormar.

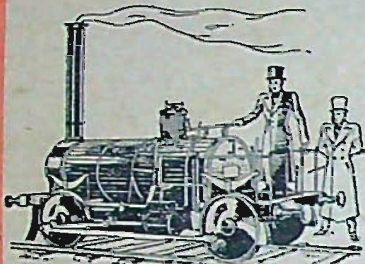


Motorn som arbetar för fullt under vatten, är en märklig dieselkonstruktion, som nyligen släppts ut i marknaden. Samtidigt som den går perfekt pumpar den 350 l/min.

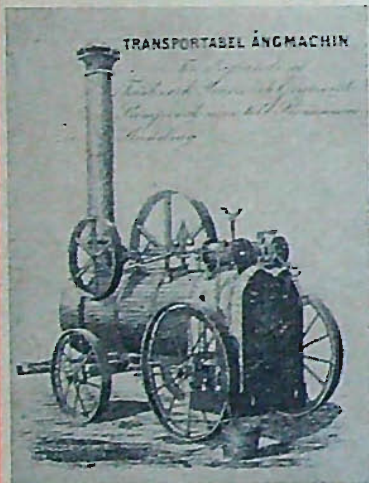




Johan Theofron Munktell lämnade år 1826 sin befattning som verkmästare vid Kungl. Myntet och startade egen mekanisk verkstad i Eskilstuna 1832.



1848 byggde Munktells det första i Sverige tillverkade lokomotivet "Förstlingen", vilket ombyggt 1853 levererades till Norbergs Järnväg.



Lokomobilerna kom på Munktells produktionsprogram 1853 och sedan dess har 7 000 sådana fabrikerats. En av dessa med årtalet 1859 finnes ännu i brukbart skick.



Skördetröskans ursprung! Maskiner till jordbrukets tjänst blev redan tidigt en av Munktells specialiteter. Det första tröskverket såg dagens ljus 1859 och kort därefter var serietillverkningen av dessa jordbruksredskap igång.

Tackjärnet smältes i väldiga ugnar, som avverkar 8 ton järn i timmen.

Vi begagnar givetvis också tillfället studera, hur man i själva golvet inrett formar för t.ex. bottenplåtar till de stora fiskebåtsmotorerna, jättestora export-hyvlar och andra större maskiner. Men någon gjutning är här inte i gång. I stället beger vi oss ut i renseriet, där gjutgodset bl. a. i s. k. skrottrummor undergår en omild behandling för att befrias från grader, ingöt och obehöriga partiklar, som gjutsand etc. Andra ämnen mejslas rena under ett öronbedövande oväsen. Vi lyckas i alla fall göra oss hörda och tackar gjutmästare Eriksson för hans vänliga ciceronskap.

Medan vi beger oss till bearbetningshallarna passar ingenjör Enhörning på att säga några erkännande ord om de duktiga Eskilstuna-arbetarna, vars stora skicklighet framför allt när det gäller gjutning och smide gått i arv från generation till generation under sekler. Vad vi nyss sett bekräftar till fullo ingenjörrens omdöme och under de ca 200 meterna ned till Centralhallen, vårt närmaste mål, har vi ytterligare tillfälle beundra syarvprismor av äkta Eskilstuna-kvalitet, som i väntan på vidare behandling får rosta ute i fria luften så att inre spänningar ska gå ur godset, vilket sker genom temperaturdifferenserna.

Senare under dagen gör vi också ett besök i smedjan. Nutidens smeder i smedernas stad arbetar naturligtvis med de modernaste verktyg, men hejarnas, tryck-lufthamrarnas, smides- och skäggpressarnas möjligheter utnyttjas med samma virtuositet och yrkeskunnighet, varmed fordom förfäderna hamrade fram sina mästerverk vid städet. De sinnrika maskinerna, vanligen tillverkade vid Bolinder-Munktell, ger blott så mycket större resurser. Det vitglödade järnet formas snabbt och säkert ut till vevstaksämnen, kuggghjul, axlar m. m., vilka sedan möter gjutgodset i bearbetnings- och monteringshallarna. Innan vi beser dessa kastar vi en blick i plåtslageriet och därmed har vi sett de olika arbetslokaler varifrån t.ex. lilla traktorn har sin första upprinnelse. Här utföres bl. a. hjulringarna, kåporna och en del pressade smådetaljer av plåt.

I den väldiga Centralhallen — där är högt till tak och långt mellan väggarna — tar vi ånyo upp spåret efter traktorn. Först stöter vi på en rad vevhus, som un-

(Forts. på sid. 24).



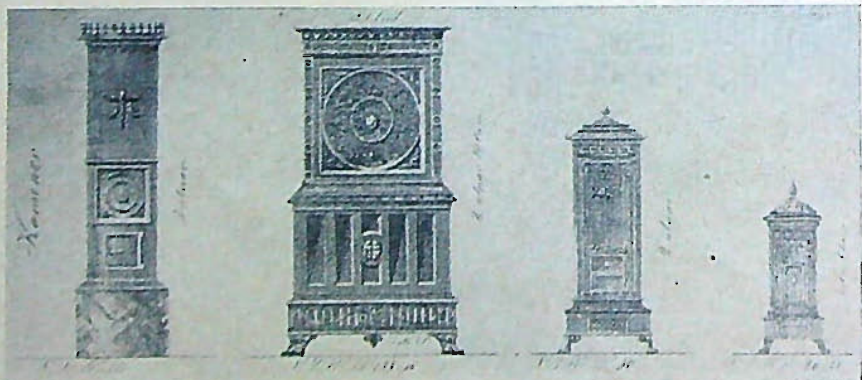
I likhet med J. Th. Munktell gick även Jean Bolinder i skola hos bergsrådet Bröling och kom därefter också han till Kungl. Myntet.



Carl Gerhard Bolinder var först anställd hos Samuel Owen och därefter vid Motala Verkstad och hos Kockum i Malmö, innan han och Jean startade J. & C. G. Bolinders Mek. Verkstad 1844.



Tavla från 1845 föreställande Jean, C. G. och Anton Bolinder i sin verkstad vid en från S. Owen inköpt svarv.



Bolinders nyttovaror av gjutjärn har på många sätt underlättat arbetet i hemmet. De s. k. vindugnarna betydde mycket för svenska folkets hälsa under 1800-talet. De små modellerna, tillverkade för bostäder, eldades upp långsamt och brunn länge. De stora gjordes för offentliga lokaler särskilt kyrkor.



# PÅSKNATT



# 1966

novell av  
Eugen Semitjov

reaktionsflygplanet SE-LXX gjorde sin jungfrutur på postlinjen till Stockholm. Maskinen var stor och tung men oerhört snabb. Över sydatlanten hade förste piloten, Olle Walter, roat sig med att gå ned på lägsta höjd och låta reaktionsflammorna piska upp ångkaskader ur havet. Men han hade tröttnat även på den leken, nu gick vidundret för högsta fart mot norr. Bretagne-halvöns bergiga kust dök upp i de sista solstrålarna. Under de närmaste tjugo minuterna passerade planet över Nantes, Le Mans, Paris, Liege, städer med kända namn men nya ansikten. Det stora krigets sår var läkta och gigantiska, arkitektoniskt fulländade byggnader sträckte sig mot skyn.

I höjd med Köln avlöste andre piloten, Arthur Brisk, och Olle tog sig en kopp kaffe ur den inbyggda behållaren, som fick sin värme från reaktionsrören. I det tilltagande mörkret skymtade en kustlinje förbi därnere i djupet och SE-LXX var ute över Östersjön. Men de två piloterna fick aldrig se den svenska kusten. Det berodde inte på mörkret utan på de väldiga ovädersmoln, som slukade planet. Olle tände nosstrålkastaren, men dess ljus nådde blott ett tiotal meter framför maskinen och gav de virvlande svarta massorna en spöklik effekt.

— Det var i tätaste laget det här, Arthur, men vi klarar oss bra efter radarkompassen. Koppla på positionsde-

Himlen var sällsamt blekgul, en sådan färg som man inte tror förekommer, när man ser den på en tavla och som fascinerar en människa, som möter den i naturen. Från de båda piloternas synvinkel tedde sig natursceneriet fantastisk. Solskivan lyste blodröd genom det tunna dimbältet vid horisonten och färgade av sig på de förbirusande sönderblåsta molntrasorna. Det blåste hårt. Vinden rev upp skumvirvlar på vågorna därnere. Planet flög på 400 meters höjd över Biscaya-bukten.

Färden hade varit snabb men enformig. De hade startat från Rio de Janeiro för tre timmar sedan. Det snabba

*Kommer framtidens påskkäringar att färdas på reaktionskvastar, när de ger sig av till Blåkulla, eller ska morgondagens tekniskt inställda människor helt upphöra att intressera sig för skärtorsdagens legendariska flygfärder? Monica och Olle — huvudpersonerna i denna intressanta novell — är för sin del övertygade om att även tekniken skulle dö utan romantik.*





Vinden drev honom ut över det svarta vattnet.

tectorn förresten! Olles röst lät tunn mot bakgrunden av reaktionsmotorns väsande. Arthur föreslog att de skulle gå upp på större höjd, men ändrade sig då han kom att tänka på att det skulle orsaka tidsförlust och rubbningar i trafikschema. Det räckte med att den kraftiga motvinden reducerade hastigheten. På deras linje var minuterna betydelsefulla. Alltså, fortfarande rak kurs på Stockholm. Moin, moin, virvlande svarta moln. Mörkret började kännas tryckande. Olle begynte prata för att lätta litet på stämningen. — Lustigt, Arthur, i natt har vi natten till skärtorsdagen. Enligt de gamla folksägnerna flög häxorna till Blåkulla den natten. Förresten, vi kommer att passera över Blåkulla snart...

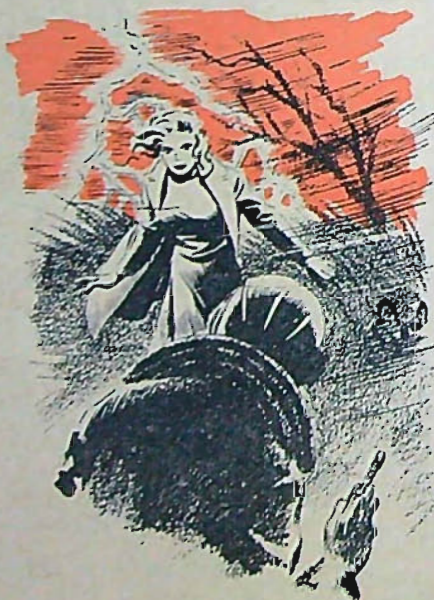
— Passera över Blåkulla! Vad menar du? — Javisst, det sades att Blåkulla närmare bestämt låg på ön Blå Jungfrun i Kalmarsund. Vi är där snart! Ha ha ha! Bullrande skratt i kabinen. Nya skämt korsar luften. Övadret därute bekymrar mindre. Påsksupé väntar på flygpaviljongen. Planer utbyts inför den stundande påskledigheten. Ett hastigt tilltagande smatter på kabinrutan återkallar de båda flygarna till nuet. Det regnar häftigt därute — regnar — ? ... Det forsar! Då och då flammor kabinen upp av ljuset från en bländande blix tätt åtföljd av en knall — en knall... ? Nej en explosion. Planet vibrerar. Sotsvarta moln, regn, blixlar. Men det är något, som har förändrat sig därute... Molnen tycks bli ljusare. Det är inte något vanligt ljus. De är upplysta underifrån av ett sällsamt violett sken, som blir starkare och starkare. Fantastiska, svartviolettera molnformationer jagas som spöklika jättegestalter förbi det ensamma planet. Det tjuter, virvlar, sjuder. Under dem detta violetta ljus, sö-

kande, tilltagande i styrka, ibland fallande, ibland åter tilltagande.

— Arthur, positionsdetectorn! Var är vi någonstans?

— Tro det om du vill, gosse, men vi närmar oss "Blå Jungfrun"!

Detta var de sista ord, som växlades mellan piloterna ombord på planet. De befann sig plötsligt mitt i det violetta ljusknippen. En bländande flamma. En öronbedövande explosion. Mörker. Olle dalade mot marken i fallskärmen. Den rasande stormen slungade omkring honom som ett maskrosfrö. Det violetta ljuset var borta, men i blixternas sken såg



Flickan kom springande rakt emot dem.

han ön komma virvlande emot sig, närmare och närmare. Skulle han landa i skogsdungen därnere? Nej, vinden drev honom ut över det svarta vattnet! Det kanske var tur... Längre hann han inte tänka. Vågorna slog ihop över hans huvud. Han kämpade hårt. Äntligen fri från fallskärmen. Flytvästen drog upp honom till ytan. Land bara några meter ifrån honom! Piskande iskalla vågor. Kallsupar. En sista kraftansträngning och fast mark under fötterna. Olle sprang utmed stranden, flåsande, huttande. Kläderna klubbade fast vid kroppen. Han rev sönder overallen i ett snår, snubblade och föll, skrapade upp ena handflatan. Reste sig, sprang några meter, trasslade in fötterna i något mjukt och föll igen. En fallskärm! Olle fyllde lungorna med luft och ropade. — Arthur... Arthur! En röst svarade genast i hans omedelbara närhet. — Vad gormar du för? Jag står ju här bredvid dej! Jag hörde att någon kom klampande och tyckte det var säkrast att hålla klaffen... Men gosse, du är ju alldeles blöt! Dråsade du ner i sjön?

— Du har då en förmåga att komma med intelligenta frågor! Jag landade förstas i en vattenpuss! Men hys laga farhågor, jag överlever nog.

De båda vännerna dunkade varandra glatt i ryggen och började gå inåt ön. Det violetta skenet hade inte visat sig mer, men situationen var onekligen kuslig och de gladdes sig båda i tysthet åt att de hade återfunnit varandra. De hade just tagit sig upp på en berggård då de hörde springande steg på avstånd. Mot skenet av en blix såg de för en sekund silhuetten av en människa med rufsigt hår och fladdrande kappa. Instinktivt kastade de sig ned i den höga ljungen. Figuren kom springande rakt emot dem och i det rätta ögonblicket sträckte Olle ut armen och fattade den i benet. Ett förfärat skrik och sedan ett plask mot den våta marken. Det var en kvinna. Snyftande och darrande satte hon sig upp. Olle var den förste, som bröt tystnaden.

— Vem tusan är ni och vad försiggår här?

Innan kvinnan hann svara, sprängdes mörkret av en ny blix och Olle upptäckte att han hade en ung flicka med vackert men skräckfyllt ansikte och rufsigt blont hår, i sina armar.

— Ni är flygare, konstaterade flickan, Gud ske lov, att ni klarade er. Nu måste vi härifrån... fort!

— Ett ögonblick, min sköna! Ni har inte besvarat min fråga ännu! Olle tog ett kraftigt tag i flickans axlar. — Men det hinner jag inte svara på nu! Snyftade flickan. — Hör ni inte... Vi måste härifrån! — Nää, nu blir jag lömsk! rev Olle i. — Här hamnar vi på en ö mitt i natten, sedan vårt plan sprängts i bitar av någon underlig stråle. En flicka springer rakt i våra armar och uppmanar oss att lämna ön. Jag stannar tills jag tagit reda på vad som händer här!

— Oh, hur ska jag få iväg er... Om ni visste vilken fara vi alla svävar i... Flickan sänkte resignerat huvudet i händerna. — Nåväl... Ni utmanar ödet! Kom med då ska ni få tak över huvudet! Vi kan inte stå här i ösregnet...

Olle och Arthur följde efter flickan, för säkerhets skull med sina tjänstevi-



stoler i händerna. De gick genom en liten björkdunge där varje beröring med trädstammarna gav dem en extra dusch från lövverket, vadade över en bäck och klättrade slutligen över ett staket. Flickan tände en ficklampa med nästan utbrunnet batteri och i det svaga ljuset såg de en husvägg framför sig. Ovädret hade börjat avta en smula. De gick runt en knut och deras vägviserska öppnade en källardörr. Genom ett litet rum med cementgolv och in i ett annat. Där var det varmt — pannrummet.

— Här kan ni torka era kläder, sade flickan och släckte ficklampan. Häng upp kläderna på rören. Genera er inte! Vi kan ändå inte se varandra. Under tiden skall jag berätta en historia, som säkert intresserar er.

De båda männen hörde att hon satte sig ned på golvet vid väggen mitt emot. De gjorde som hon sagt men behöll pistolerna inom räckhåll. Ur mörkret, som då och då genomfors av flämtande, röda ljusglimtar, som trängde ut ur värme-pannan kom flickans röst. — Min farbror är professor i elektrofysik. Han arbetade många år som lärare vid ett universitet. När han slutligen blev pensionerad, ville han inte skiljas från sina apparater och instrument. Han inrättade ett laboratorium i sin villa i Djursholm och började experimentera. Det var konstruktioner hit och dit och resultatet var utan värde. Så en dag trodde han sig ha gjort sitt livs uppfinning. Det var en stråle, som orsakade atom-sönderdelning i det föremål den riktades mot. En regelrätt dödsstråle alltså! Han inbjöd genast arméns experter att närvara vid ett experiment. Herrarna samlades på ett avspärrat fält, dit min farbror transporterat strål-aggregatet på en lastbil. Han riktade strålkastaren mot ett uppmonterat mål ute på fältet och slöt strömkretsen. Men ingenting hände! Militärerna drog på munnen och avlägsnade sig. Min farbror var förtvivlad. Hemma gick han igenom apparaten och upptäckte att en lödskarv hade gått itu. Han reparerade genast skadan och satte sig åter i kontakt med militärväsendet, men blott för att få det svaret att de inte längre var intresserade. Sedan vet jag inte vad som tog åt gubben. Han skrek att han nog skulle lära militärerna att skratta åt hans uppfinningar. Han tog med sitt strål-aggregat och flyttade ut till den här nybyggda villan på "Blå Jungfrun". Jag hade bott hos honom förut och visste tydligen för mycket om hans experiment. Han tog i alla fall mig med till ön. Jag anade vad som skulle hända men kunde inte hindra honom. Han höll mig inlåst på mitt rum. I natt när han hörde ert flygplan komma, riktade han sin stråle mot det. Samtidigt slog jag sönder ett fönster och klättrade ned. Sedan vet ni själva vad som hänt...

Arthur märkte att hans kläder hade hunnit torka och drog på sig dem. — Olle, vi måste handla snabbt innan gubben ställer till fler olyckor! Har du någon plan?

Samtidigt som han uttalade det sista ordet, stelnade han till. Steg i trappan! Flickan hoppade upp. — Fort ut härifrån, pojkar! Han är på väg hit ned! Spring ut på gården! Göm er! När de båda piloterna kommit ut i nattluften



Deras nödsignaler uppfattades av en förbipasserande trälare...

hörde de mannens röst från pannrummet. — Är du här jänta... Jag sökte efter dig. Du tänkte väl aldrig smita? Kom med mig upp!

Nu blev det fart på Olle. — Arthur, strål-aggregatet måste finnas uppe på takterrassen... inte sant? Nu är gubben nere i källaren. Vi måste komma upp på taket före honom och förstöra apparaten! Sedan är han ofarlig. Kom an!

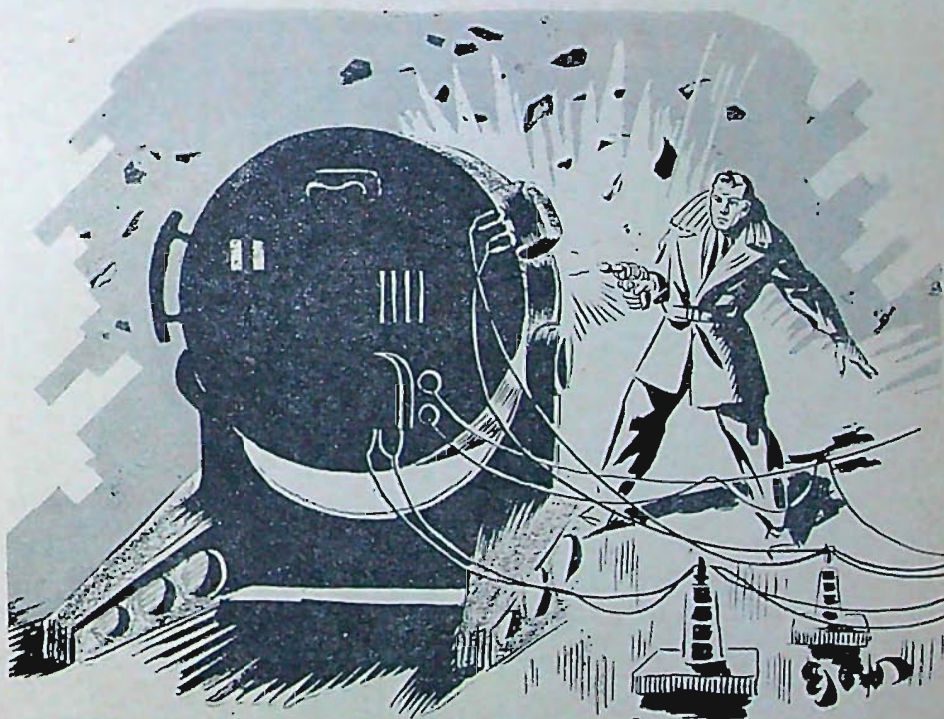
Arthur var med på galoppen och de sprang runt till husets baksida, fann en stupränna, segade sig upp de två vä-

ningarna och gled över räcket till terrassen. Som en svart silhuett stod där någonting som påminde om en medelstor strålkastare. Sladdar och kablar låg utslängda över provisoriska isolatorer på golvet. I en vägg var tydligen en transformator inbyggd. — Gå försiktigt Arthur! varnade Olle. — En del kablar är oisolerade! Själv gick han fram till strålkastaren, tog sikte med pistolen och tömde hela magasinet. Skarpa knallar, bländande flammor i mörkret, flygande glasskårvar. Därpå skyndande steg från husets inre genom tystnaden. Dörren till takterrassen slogs upp och silhuetten av en man kom utfarande. Han skrek rasande någonting, snavade och föll framstupa. Ännu ett skrik, nu i dödsångest, en väsende blixt från två kortslutna kablar och allt var slut.

Olle sprang ned till bottenvåningen och fann flickan. Hon kastade sig darrande i hans famn. Han kände hennes tårar mot sin kind. Genom fönstret såg han att det började ljusna vid horisonten. Arthur kom ned och de tre lämnade huset tillsammans. På morgonen upptäcktes de nere vid stranden från en förbipasserande trälare. Färden gick till Stockholm.

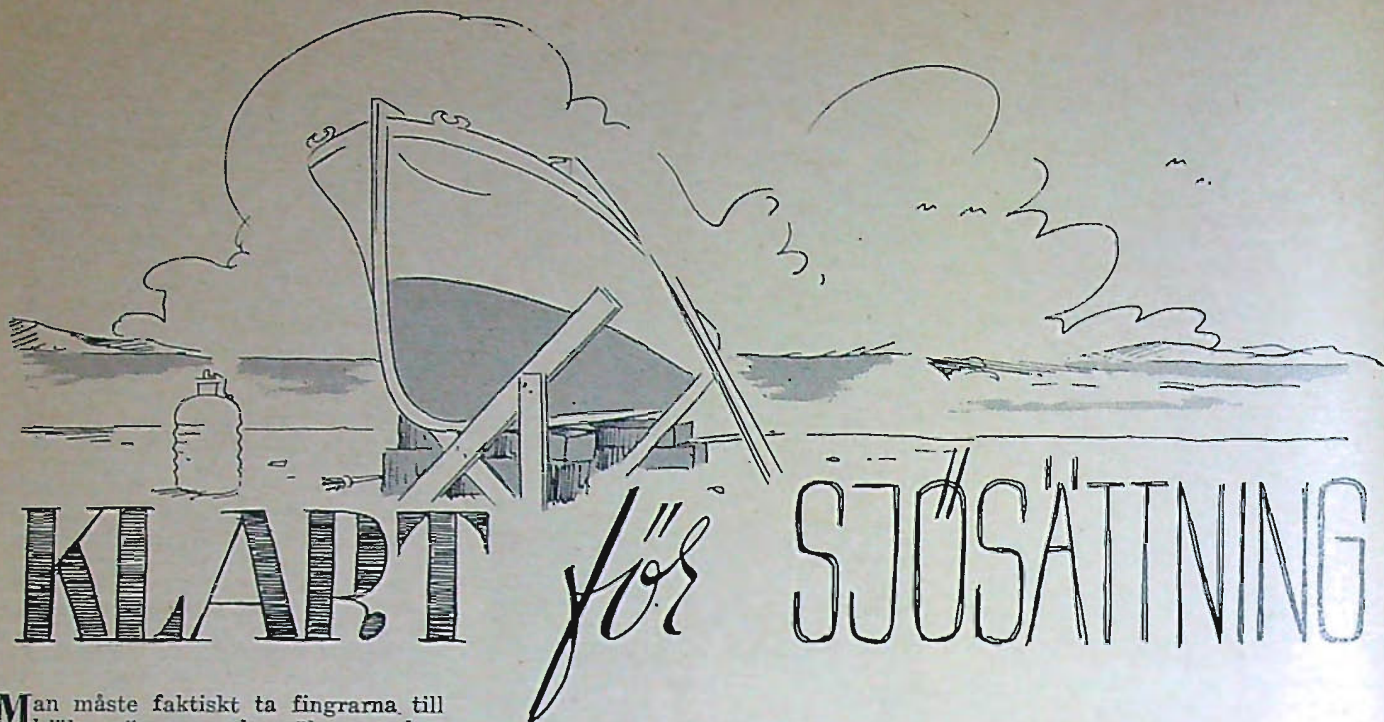
Några dagar senare satt Olle, Arthur och Monica vid en påsksupé på en restaurang. Stämningen var betydligt gladare än tidigare. De båda piloterna hade fått utmärkelser för rådigt handlings-sätt. Olle och Monica såg varandra in i ögonen och smålog. Arthur tog ett ägg i handen och filosoferade. — Ingenting tycks vara omöjligt för människan... Vi bygger flygplan som går snabbare än ljudet. Vi gör atombomber. Dödsstrålar. Förstörelseredskap... Men ett ägg. Har någon människa lyckats tillverka ett ägg — begynnelsen till livet? Nej!

Olle hörde inte på honom. Han såg ännu en gång på Monica och kände att hans ungarliv led mot sitt slut.



Olle tömde hela magasinet mot strålkastaren...





**M**an måste faktiskt ta fingrarna till hjälp, när man ska räkna ut hur länge våra motorbåtar nu legat stilla. Man vill inte tro på en vanlig enkel uträkning. Men hur man än räknar så blir det sju år. Det är en lång tid, en alltför lång vilotid för motorbåten.

Under dessa sju svåra år har många båtar legat och blivit alldeles fördärvade, men det stora flertalet har klarat sig. Alldeles utan märken har de dock inte genomlidit denna tid. Här och där finner man skavanker på såväl skrov som maskinanläggning.

Vid den vanliga vårutrustningen är det skrovet, som i första hand ägnas uppmärksamhet. Så ska vi även göra här. När det i detta sammanhang talas om skrov, gäller det sådana, som är byggda av trä. De vanligaste felen kommer att påpekas och ävenså ska jag försöka ge lämpliga recept för deras botande. Här är dock bäst att genast kom-

*Äntligen står den vår, som motorbåtsägarna suckat efter i snart sju år, för dörren. Att rusta upp båten till nya färder blir inte blott ett nöje utan går även som en dans, om Ni följer de TjA-råd, som en av Sveriges främsta motorbåtskonstruktörer Ruben Östlund ger i denna artikelserie.*

ma med en "brasklapp". Det finns ingen allsidig ordination, därtill är de olika båtarna alltför individuella. De efterföljande råden får därför blott betraktas som allmänna anvisningar. Om de följes äger de dock tillämpning — med olika slag av modifikation — för varje båt.

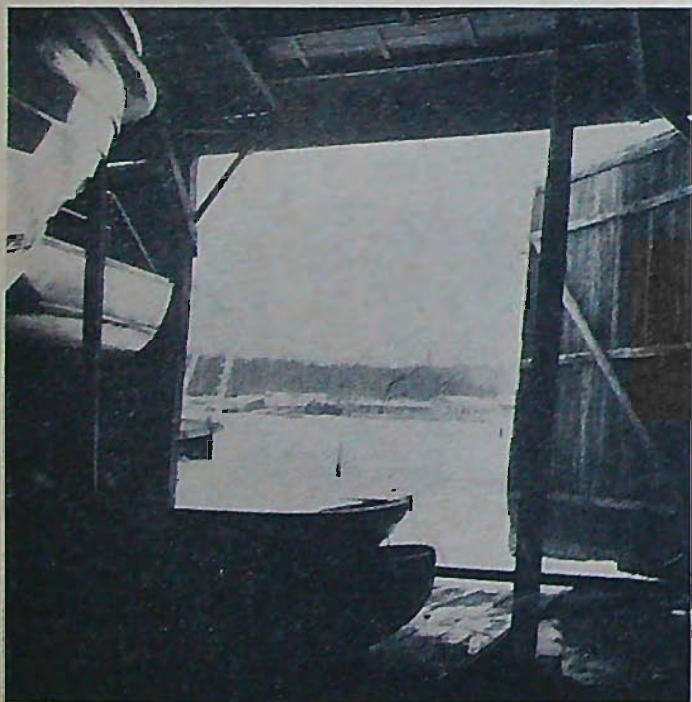
Det torde stå alldeles klart för var och en som följt båten under de gångna krigsåren, att det arbete, som nu ska och måste utföras, är mer omfattande än en vanlig vårutrustning. För de flesta båtarna är väl detta den första och enda storrenovering som de varit med om. Därför är det bäst att börja från grunden. Därmed menar jag kölen.

Kölar och stävar tillverkas så gott som alltid av ek. I varje fall är det det enda material som får förekomma på

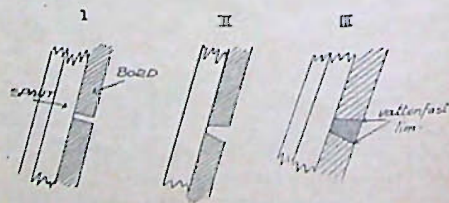
förstklassiga båtar. Eken är ju känd för sin stora hållfasthet. Och det är just därför som den så allmänt användes till dessa, för båtens hållbarhet, så vitala delar. Men eken har en nackdel — den är aldrig riktigt torr då kölen reses. Många gånger användes till och med så gott som alldeles rått virke. Risken för sprickbildning under byggnadstiden kan därför synas rätt så stor, men den häves genom ymnig påpensling med rå linolja. När båten sedan väl är färdig underhålls den med färg och kan därigenom behålla en stor del av den i träet inneboende fuktigheten. Under sommaren när båten ligger i sjön tränger ytterligare en del fuktighet in i virket. På så sätt klarar sig kölen under vanliga tider från att spricka eller torka ut.

Nu är det annorlunda. Under alla dessa krigsår har som regel inget gjorts åt båtarna. Ingen färg har de fått och inte heller någon sjösättning. Så som de lades upp på hösten 1939, så ligger de i den dag som är. Ingen fuktighet har haft tillfälle att tränga in i kölar- na och hindrat deras fullständiga uttorkning. Det finns många grinande nät både i bordläggningar och kölar, som nu väntar på sin plombering.

Det benigaste jobbet vid årets vårut-



Dörren har öppnats och snart hälsar er sommarens blånande fjärdar välkommen. Skisserna visar: I) Bordläggningen har gilstnat och tätas inte genom trätets svällning. II) En konisk ränna hyvlas upp i varje nät. III) En konisk ribba tillverkas och limmas med vattenfast lim i det upphvyvade nätet.





rustning torde nog vara att få köllaskarna täta. Nu har eken i kölarna under sju långa år bara legat och torkat. Och då har naturligtvis också laskstjärtarna krympt, så att de står öppna efter hela sin längd. Eken tar lång tid för att torka fullständigt, men det är inte heller lätt att åter få den att suga vatten. När den väl en gång har krympt genom torkning, så vill den inte gärna återta sin ursprungliga volym.

Den som har tillgång till egen slip kan naturligtvis lägga båten i sjön och låta den ligga på slipvagnen tills virket på nytt har svällt ut. Då går det ganska smärtfritt att få skrovet tätt igen. Men så kan inte den göra, som ligger på ett varv, där trängseln om slipen är alldeles olidlig. Han måste se till att bordläggningsnåten samt köl- och stävaskarna tätas på annat och snabbare sätt.

Den verkligt radikala metoden att täta laskarna är att dra bultarna så hårt att laskstjärtarna återförenas. Men bultarna brukar ha den egenheten att de rostar, så att muttrarna sitter som berg. Någon enstaka gång kan man lyckas lösa dem med rostolja. Men kom ihåg att denna olja inte får flöda, så att träet blir genomdränkt, ty därav mår det inte väl. Om så lyckligt är, att muttrarna lossnar av rostoljan, så tag en grov nyckel och drag dem så hårt, att laskarna åter igen går ihop. Tyvärr torde man sällan lyckas att täta laskarna på detta sätt.

Mera vanligt blir det nog att smeta igen öppningarna med kitt. Detta ska vara elastiskt så att det pressas ut alltefter som virket sväller. Bostik heter ett kitt, som aldrig hårdnar så som vanliga oljekitter brukar göra. Lämpligt verktyg är en tunn stålspackel, som smiter efter vid användandet. Tryck in så mycket Bostik att hela öppningen blir fylld. Allt efter som kölen sväller efter sjösättningen tryckes det överflödiga kittet ut och ligger inte hindrande i vägen för laskstjärtarnas återförening. Den kant eller rand, som bildas då kittet tryckes ut, bör avlägsnas vid första tillfälle, ty den kommer eljest att utgöra ett litet men dock hinder för farten.

Sambordet har naturligtvis också torkat ihop under liggetiden. Därigenom har det uppstått en svårtätad läcka i spunnningen. Vanligtvis brukar man driva in ett bomullsgarn i öppningen mellan köl och sambord. Det är dock inte det bästa sättet, ty garnet tar en viss plats och hindrar sambordet att åter svälla ut så, att det på nytt tätar mot kölen. Riktigare är att klämma in så mycket Bostik i nåtet, att det blir alldeles tätt. Därefter drar man i några nya spunningskruvar mellan de gamla. Man kan ju alltid försöka dra efter de gamla spunningskruvarna en aning. Men man bör därvid räkna med ett misslyckande. Skulle båten icke bli tät genom den föreslagna kittningen och skruvningen, ja då har man inget annat att välja på än att driva med bomullsgarn hur förhållig denna metod än är för den som värnar om båtens kvalitet.

Bordläggningen i övrigt har också torkat. Stora nåt står kanske och grinar mot ägaren, då han kommer ut till varvet för att på nytt bekanta sig med

Var noggrann med finishen. Stryk fernissan flödigt med Jämna, lugna drag!



sin sommarkärllek. Dessa öppningar mellan bordläggningsplankorna tätar man med skirad talg. Med hjälp av en tunn stålspackel trycker man in så mycket talg i nåten att dessa blir så gott som fyllda. Vanligtvis brukar det räcka med att man tätar botten och sedan går upp utefter sidan till 2 à 3 dm över vattenlinjen. Friboarden behöver vanligen inte tätas. De brukar svälla igen så småningom. Nota bene om de varit täta förut.

Om talgningen utförs på rätt sätt och med stor omsorg kan man vara alldeles säker på att båten är tät, då den går i sjön. Men jag vill i alla fall råda till, att båten lägges på så grunt vatten, att den tar botten illa kvickt, om den möt förmodan börjar att dricka vatten.

Båtar som legat så, att den hetaste sommarsolen alltid baddat på samma sida, brukar vanligen vara så hoptorkade att de aldrig mera kan svälla ut till ursprunglig volym. För att täta dem måste man gå till väga på följande sätt. Man hyvlar eller fräser upp nåten mellan varje bord, så att det bildas svagt koniska rämnor. I dessa passar man in klena trälister, som därefter limmas med vattenfast lim. Listerna måste givetvis pressas in ordentligt efter lim-

ningen. När limmet torkat putsas listerna, så att bordläggningen blir alldeles slät. Även bottenbordläggningen kan tätas på detta sätt.

Däck finns av olika slag och konstruktion. Behandlingen av dem blir också olika. De elegantare båtarna bygges vanligen med ribbdäck. Om ett sådant däck torkat, ska det drivas om helt och hållet. Det lönar sig absolut inte att försöka lappa här och där. Följden av ett sådant lagningsförsök blir vanligen att läckan flyttas från den ena plankan till den andra. Det enda rätta är att riva upp garnet ur alla nåt och sedan göra dem väl rena. Man får vara mycket försiktig så att inte kanterna skadas då man river upp garnet. Sedan nåten gjorts väl rena, smörjer man in dem med rå linolja och när denna torkat, driver man på nytt med bomullsgarn av lämplig tjocklek. När drivningen är färdig oljas ånyo med linolja, varefter alla nåt fylles med elastiskt kitt. (Forts. på sid. 30.)

T. v.: Håll stadigt tag i hyveln då dörrar och luckor justeras. T. h.: Se efter skrovet, de kanske har gånat efter sju års liggetid.





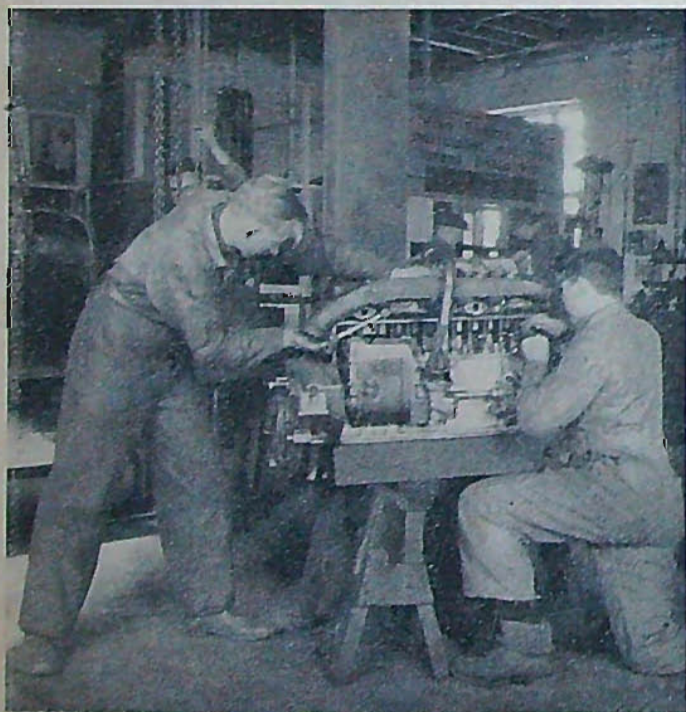
# Till Er tjänst och vägledning.

Sammanställd av ingenjör Hellgren i Statens Arbetsmarknadskommission. Första avsnittet.



De ungdomar, som vill lära sig yrket, bör observera, att vid mindre och medelstora bilverkstäder som regel erhålles en allsidigare utbildning, då specialisering här ej förekommer i samma utsträckning som vid större företag. Där kan man lära till både motor- och chassimontör samt i vissa fall även till bil-elektriker.

(B. Rosenquist.  
Bilverkstädernas Riksförbund.)



Bilverkstadsbranschen är av relativt ungt datum. Den har tillkommit i samband med bilismen under de senaste 30 åren och räknar f. n. ca 1 600 verkstäder spridda över hela landet. Till och med i de mest avlägsna bygder kan man i allmänhet finna en bilverkstad. Många torde ha startats av mekaniska begåvningar ute i bygderna. Många av verkstadsindustrins skickligaste yrkesmän, smeder, svarvare, filare, maskinreparatörer m. fl. har även varit pionjärer.

Redan för 15 år sedan sammanslöt sig bilverkstadsidkarna i en yrkesorganisation — Bilverkstädernas Riksförbund — vilken kraftigt bidragit till ordnade förhållanden inom branschen. Medlemskap i denna förening avser att borga för ett samvetsgrant reparationsarbete och en i alla avseenden perfekt service. En mindre noggrant utförd reparation skulle ju kunna åstadkomma stor skada å liv och egendom och det är därför som yrket framför allt kräver samvetsgrannhet och noggrannhet i arbetet.

Blivande bilmotormekaniker i arbete vid Gävle stads skolor för yrkesundervisning.

Branschens arbetsgivare är organiserade i Bilverkstädernas arbetsgivareförbund och de anställda tillhör Svenska metallindustriarbetareförbundet. Antalet anställda uppgår f. n. till ca 9 000\*. Men dessutom finnes bilreparatörer vid försvaret, kommunala trafikföretag samt bussbolag. Representanterna för de stora bilmärkena Ford, Chevrolet m. fl. har i samband med försäljningsorganisationen bilreparationsverkstäder, där en bilreparatör ibland blir inte endast specialist på en viss del av vagnen utan även på vissa bilmärken.

Den bilreparatör, som vill sätta upp en egen verkstad i mindre skala, måste vara mycket mångsidig. Först och främst måste han vara en skicklig mekaniker för att kunna avhjälpa fel, som sammanhänger med motorn. Vidare måste han vara något av en smed och svetsare för att kunna reparera skador på chassiet och något av en tunnplåtslagare för att kunna reparera karosseriet och stänkskärmar. Han måste dessutom vara inte så litet elektriker för att kunna lokalisera och avhjälpa fel på den elektriska utrustningen. Det kan också tänkas att han måste kunna reparera skador å lackering och målning. Lägges härtill att han måste ha sinne för affärer för att kunna ekonomiskt driva sin rörelse så förstår man att yrket är mångsidigt och ställer stora krav på sin utövare.

En verkstadsidkare måste även ha god kännedom om olika bilmärken och ständigt hålla sig å jour med nyheterna på marknaden. För att underlätta hans ar-

\* Ett antal kvinnliga bilservicemekaniker (hjälpmonter) utbildades under kriget vid Statens arbetsmarknadskommissionens beredskapskurser. I övrigt har kvinnlig arbetskraft icke utbildats inom branschen.



bete på detta område brukar Statens hantverksinstitut i samarbete med Bilverkstädernas Riksförbund årligen, vanligen i februari månad, anordna fortsättningskurser, s. k. mästarurkurser, för verkstadsidkare samt verkmästare- och förmansämnen, där nyheter inom branschen delgivs. Dessutom förekommer vissa specialkurser, t. ex. för bilelektriker etc.

### Verkstadens personal.

Av en bilreparatör kräver yrket praktisk läggning, snabb uppfattningsförmåga vad mekaniska ting beträffar, händighet och uppfinningsrikedom särskilt vid lokaliseringen av fel och för att kunna avhjälpa desamma, förmåga att kunna tänka och handla självständigt. Beträffande anlagsundersökningar på detta område, se artikeln "Rätt man på rätt plats får framgång" i TFA nr 3, 1946. Uppgiften finnes även i separattryck. Av de anställda i en bilverkstad kanes även vissa av nedanstående egenskaper, vilka med sifferbeteckningar åtsäkras i texten:

1. överskrid muskelstyrka.
2. minst normal muskelstyrka.
3. oavsläppt gående och stående.
4. uteslutelse i alla väder.
5. normalt balanssinne (nedstörtningsrisk).
6. stadig (skärpt) uppmärksamhet (mot olycksfall).
7. arbete i dammig eller på annat sätt besvärande luft.
8. vaktfullhet och ansvar (för andra och andras ägodelar).
9. ensamvistelse.
10. frihet från handsvett.
11. arbete med hudretande medel.
12. högre grad av motståndskraft hos nervsystemet.
13. arbete i nära kontakt med människor.
14. snabbt och säkert urskiljande av färger.
15. god hörsel.
16. normal talförmåga.
17. god syn på nära håll.
18. god syn på långt håll.

Då en bil kommer in till en stor bilverkstad tas den emot av vagnmottagaren (2. 3. 6. 13. 15. 16. 17. 18.), vilken överenskommer med bilägaren om de reparationer, som ska utföras. Vagnmottagaren måste vara en allroundutbildad bilreparatör, som väl känner till alla olika bilmärken. Ofta har han ingenjörsexamen från något tekniskt läroverk, men det kan också tänkas att han vid sidan av sitt arbete skaffat sig de teoretiska kunskaper, som han behöver. Vagnmottagaren utskriver arbetsorder och håller sedermera sig själv och kunden å jour med pågående arbeten.

Sedan arbetsorder utskrivits, överlämnas vagnen för reparation till verkmästare eller förmän (2. 3. 6. 12. 13. 15. 16. 17. 18.), som övertar ansvaret för att de å arbetsordern angivna arbetena utförs sakkunnigt och på godtagbara leveranstider.

Bilmekanikerna, bilreparatörerna, bilmontörerna (2. 3. 6. 13. 15. 17.) ombesörjer de rent mekaniska reparationerna beträffande chassiet eller underredet med fjädrar, fram- och bakaxel samt



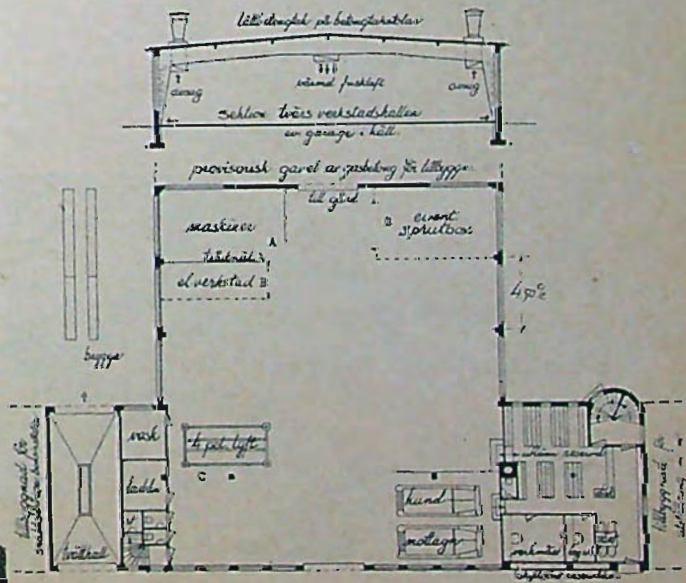
Rundsmörjning med Ljungmans sprutpistol.

hjul. Vidare karosseriet med flyglar, fotbräden, manöverorgan ss styrrättning, hand- och fotbroms, motor (med el. utrustning), koppling, växellåda, differential- och bakaxel, instrumentering samt överredet med klädsel och målning.

Vid stora företag blir bilmekanikerna ofta specialister ss bilmotormekaniker, bilmotorreparatörer, bilmotormontörer (2. 3. 6. 13. 17.), vilka uteslutande utför reparationer på motorerna, chassimekaniker, chassireparatörer, chassimontörer (2. 3. 6. 13. 17.), som ombesörjer alla reparationer beträffande chassiet. En del företag anställer dessutom cylinderrörare\* (2. 3. 6. 11. 17.), vevaxelslipare\* (2. 3. 6. 11. 17.), sportsvarvare\* (2. 3. 6. 17.) m. fl.

Plan över en medelstor modern bilverkstad med plats för ca 10 vagnar. Event. kan sprutbox anordnas vid D och el. utrustning vid B samt smörjaggregat vid C. Smedja och plåtslagareverkstad är tänkta förlagda utom planen. Pannrum, bränsle- och förrädslokaler finns i källareutrymmen. Omklädnadsrum med tvätt och matrum i lokaler 1 tr. upp.

- A. MASKINER m.m.:
- Supportsvarv
  - Borrmaskin
  - Cylinderbormaskin
  - Smörgelslipmaskin
  - Filbänk med skruvstycke
- B. EL. UTRUSTNING:
- Bosch provbänk
  - Kollektorfris-maskin
  - Ankarprovningsapparat
  - Transportabel volt- och amp.-mätare
  - Ljusmättningsapparat
  - Borrmaskin
- C. SMÖRJAGGREGAT
- D. SPRUTBOX med färgsprutor



Fel på den elektriska utrustningen ss batterier, generatorer, strömfördelare för motorn och belysningsanläggningen samt instrumenteringen lokaliseras och avhjälpes av bilelektriker, elektriker (2. 3. 6. 13. 17.). Bilens el. batterier brukar skötas av batterimän (2. 3. 6. 11. 13.), vilka har till uppgift att ur- och inmontera batterierna, påfylla syra och vatten samt vidta event. reparationer.

Karosseriplåtslagare\*, plåtslagare (2. 3. 6. 13. 17.) reparerar stänkskärmar och övrig utrustning beträffande karosseriet. Bilsadelmakare\*, sadelmakare, tapetserare, karosseritapetserare (3. 6. 10. 13. 14. 17.) reparerar fel på klädseln och stopningar m. m. Karosserismickare\*, vagnmakare, snickare (2. 3. 6. 13. 17.) utför med snickeri sammanhängande reparationsarbeten eller ombyggnader av karosserier och flak. Billackerare, ducolackerare, målare (2. 3. 6. 7. 13. 14. 17.) avhjälpes lackeringsfel samt utför övriga målningsarbeten.

Ibland finner man även på stora bilverkstäder smeder\*, klensmeder (2. 3. 6. 12. 13. 14. 17.) och svetsare\*, såväl gas- som bågs svetsare (2. 3. 6. 13. 17.)

Till verkstadspersonalen hör även biltvättare (2. 3. 6. 13.), bilmörjare (2. 3. 8. 11. 13. 17.), chaufförer (2. 6. 13. 14. 15. 17. 18.), reservdelsmän, lagerarbetare (2. 3. 6. 8. 15.) samt lärlingar (2. 3. 6. 17.) och springpojkar.

Då reparationsarbetena fullbordats överlämnas vagnen till provköraren (2. 3. 6. 12. 13. 15. 17. 18.), vilken i första hand kontrollerar att de i arbetsordern beställda arbetena är ordentligt utförda, men även i övrigt kontrollerar vagnens tillstånd. Framkomna anmärkningar rättas genom arbetsfålets försorg.

Verkstadschefen åvilar ansvaret för verkstadens tekniska och ekonomiska förvaltning.

\* Redogörelse kommer i samband med resp. yrken. (Forts. i nr 10).

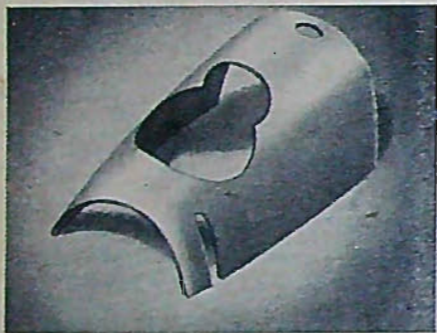


# HANDUGHT



## KONSTHARTSERNA revolutionerar MODELLBYGGET

Hur många gånger har man inte önskat göra en strömlinjeformad modell med verkligt flotta linjer utan ett alltför ansträngande arbete. Det kan gälla hypermoderna lok, flygplansmodeller, båtar, bilar, ja, området är kolossalt stort. Man sitter och slipar med sandpapper och smärgel. Man målar, sandpapprar, målar igen, men den verkliga finishen vill inte riktigt infinna sig. Drömmen om den verkligt glänsande ytan med inte ett dammkorns upphöjning någonstans har hittills aldrig blivit realiserad.



Ovan ses en färdig motorkåpa till ett modellflygplan. Urtagen i kåpan har gjorts med en handslipmaskin. Det går lika bra att mångfaldiga detaljerna, vilket framgår av den tvåmotoriga maskinen nedan. Längst till höger ligger de verktyg som fordras för den andra, dubbelkrökta metoden. Observera särskilt modellen med dess styrpinne i bildens övre högra hörn.

Men nu kommer vad amerikanerna kallar "plastics" och sätter fart på modellbygget. Vi här i Sverige utbyter nog ordet och sätter konsthartsmaterial i stället. Och av konstharts får vi material, som beter sig verkligt sagolikt i händerna på oss modellbyggare. Vi kan värma det, och innan det kallnar och hårdnar, forma det i snart sagt vilka krumelurer som helst.

Vi ska bara komma ihåg en sak, och det är att inte allt konsthartsmaterial lämpar sig för oss. Det finns två huvudslag: hårdbara och termoplastiska och det är de senare som utgör lösningen på modellbyggarens problem. De hårdbara konsthartserna karakteriseras nämligen av att slutprodukten inte kan formförändras under inverkan av värme och tryck. Olöslighet och osmältbarhet är ytterligare kännetecknen. För att få slutprodukten begagnas både värme och tryck och det samma sker även med de termoplastiska materialen. Sedan dessa avkyllts och trycket avlägsnats bibehåller de sin form, men — och här kommer finesen — de blir åter formbara vid förnyad uppvärmning. Dock bör man undvika att överskrida ett visst gradtal vid uppvärmningen.

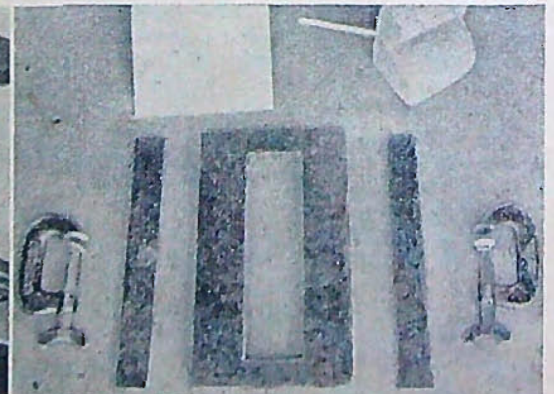
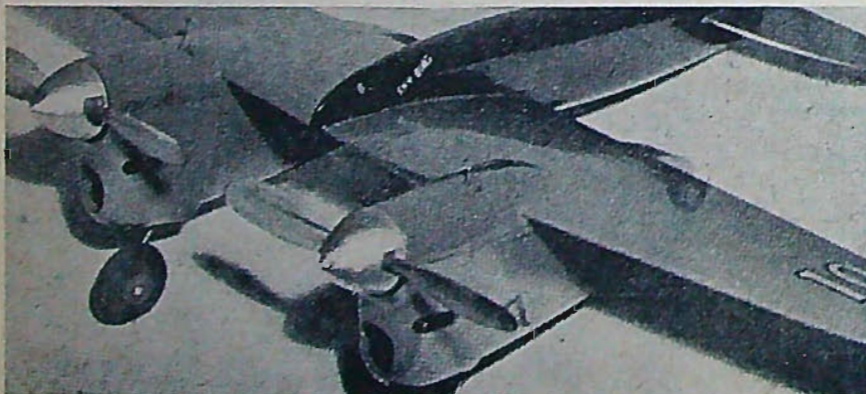
Sedan vi konstaterat att celluloid praktiskt taget var det första konstharts materialet, glider vi förbi shellack, kasein (galalith), fenolharts (bakelit) och kommer till cellulosaacetaten där bl. a. cellon intresserar oss samt fortsätter till akrylharts där vi stannar vid plexiglas, som användes i nedanstående artikel. Det finns åtskilligt fler konstharts material, men det skulle gå för långt att här räkna upp dem.

Även om vi inte bygger hela modeller i konstharts, så ska vi dock ge oss på vissa detaljer. Nedan tillverkar vi flygplanskåpor, men tillvägagångssättet är detsamma för alla slags modellarbeten, där man begagnar de nya revolutionerande konsthartsmaterialen.

### Flygplansmodellen blir modern.

Utseendet på en i övrigt väl strömlinjeformad modell störs i de flesta fall av motorn, som på ett aerodynamiskt mycket ofördelaktigt sätt bryter flygplanets linjer. En grupp av modellbyggare vid Patuxent Naval Air Station har sökt råda bot här för och utprovat en hel del olika material för motorkåpor, innan de slutligen konstaterade att kåpor av konsthartsmaterial var alla andra mycket överlägsna. Några få av fördelarna med detta material är att konstruktionen blir enkel, lätt och stark. En annan egenskap, som bör framhållas, är att dessa kåpor även ger en jämn och glasliknande yta, utan någon speciell behandling. Vi ska här redogöra för en enkel, men tillförlitlig metod att tillverka dylika.

Genom experiment med olika typer av konstharts har man funnit, att plexiglas (lucite) eller cellon med en tjocklek av 1½—3 mm är idealisk för små kåpor. 1½ mm material används till enbart formgivande kåpor, där således materialet ej utsätts för några nämnvärda påfrestningar. Erfordras en kraftigt buktad kåpa, som dessutom utsätts för påfrestning, används 3 mm material. För en







god formning av detsamma måste det upphettas till 115—150° C. Vid denna temperatur är materialet lätt formbart. Var emellertid noga med att ej upphetta över 150°, ty då blir konsistensen blåsigt, och ytjämnheten kommer att förstöras. En vanlig elektrisk köksugn (med reglerbar värme) är fullt tillräcklig för uppvärmning av materialet. Övriga verktyg som erfordras har modellbyggaren säkerligen redan i sin ägo.

I alla förekommande fall kan kåpor-na indelas i 2 olika kategorier; den enkelkrökta och den dubbelkrökta typen. Låt oss först beskriva formningen av den återvändande kåpan. Först gör man en modell, varvid hänsyn måste tas till tjockleken hos det plastiska materialet. Något hårt träslag används vid framställningen av modellen och härvid ska tillseas, att ytan blir väl putsad, ty alla ojämnheter kommer att återfinnas på den slutliga kåpan. När modellen är färdig, skäres en bit av materialet som är så stor att 20 à 30 mm blir övert på alla sidor sedan skivan sträcks i formen. Lägg in skivan i ugnen och låt den ligga där, tills den blir tillräckligt mjuk och lätt att bearbeta. Fatta därefter skivan med tänger i alla fyra hörnen som visas i fig. och sträck den över modellen, varvid tillses, att den sluter tätt över hela ytan. Håll den i detta läge ungefär 1 minut och skär därefter bort det överblivna materialet med en lövsåg eller liknande. När yttre formen är tillskuren, filas de öppningar i kåpan som erfordras exempelvis för cylindertoppen, magnetinställningen etc.

Arbetet med en dubbelkrökt kåpa är omständligare än vid den enkelkrökta och tar längre tid i anspråk. Modellen tillverkas på exakt samma sätt som i första fallet. Skillnaden ligger i metoden att forma till materialet. När modellen är färdig, fastsättes en stålpinne eller ett rör ca 15 mm långt i modellens ände. Pinnen eller röret ska fästas mitt emot den punkt av formen som har det dubbelkrökta partiet eller partiet med de kraftigaste krökningarna. Erfarenheten har visat att om de dubbelkrökta

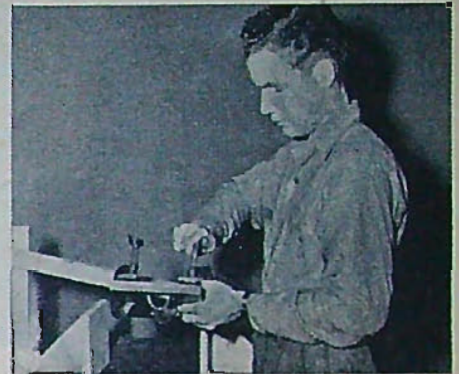
partierna formas först, blir formningen av de återstående partierna mycket lättare.

Härefter tillverkas ett dragbräde till modellen, som vi för enkelhetens skull kan kalla dynan. Denna göres ca 5 cm längre i kanterna än det längsta måttet på modellen. Bredden (på dynans öppning) ska vara omkring 3 mm större än modellens största bredd plus dubbla tjockleken av materialet. I detta fall var det största yttermåttet på modellen 15 cm, varför längden på dynans hål blir 20 cm och hålets dimensioner 6×20 cm i form av ett rektangulärt hål. Dynan tillverkas i masonit, plywood eller något annat lika kraftigt material 15—25 cm tjockt.

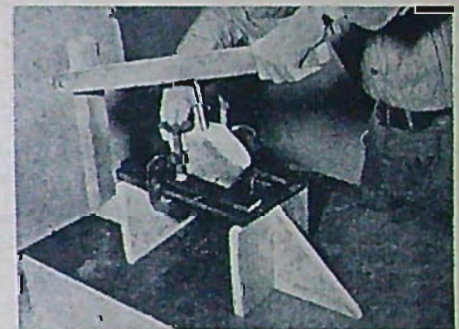
Skär därefter till ett lagom stort stycke av materialet och lägg det i ugnen. När det har blivit formbart, tages det ut och fästes med tvingar vid dynan som visas i fig. Av figuren framgår även hur man låter skivan bukta ned ca 5 cm genom dynans hål. På detta sätt undviks att kåpans sidor blir alltför tunna, när materialet drages ut kring modellen. Under det att skivan tvingas fast vid dynan, vill materialet gärna kallna och bli för hårt för bearbetning. För att få det tillräckligt mjukt igen införes dynan med den monterade skivan i ugnen för förnyad upphettning tills materialet är lagom mjukt för bearbetning. Tag ut dynan ur ugnen och placera den över två vertikala stöd som framgår av fig. Därefter föres modellen ned i dynans urtag, varvid skivan kommer att sträckas och formas kring modellen allteftersom densamma pressas längre ned genom dynan. Modellen pressas ned med tillhjälp av en arm vars ena ände är vridbart fäst vid arbetsbordet. På armens mitt är modellen fäst med sin stång. Detta arrangemang framgår av fig. Armen kan tillverkas av furu i en dimension av exempelvis 2"-fyrekant × 90 cm.

När konsthartsen fått sitt slutliga utseende efter sträckningen, låter man den kallna med hjälpstängens i slutliga. På stora bilden till höger sträcker två män det uppvärmda materialet över en trämodell enligt den enkelkrökta principen.

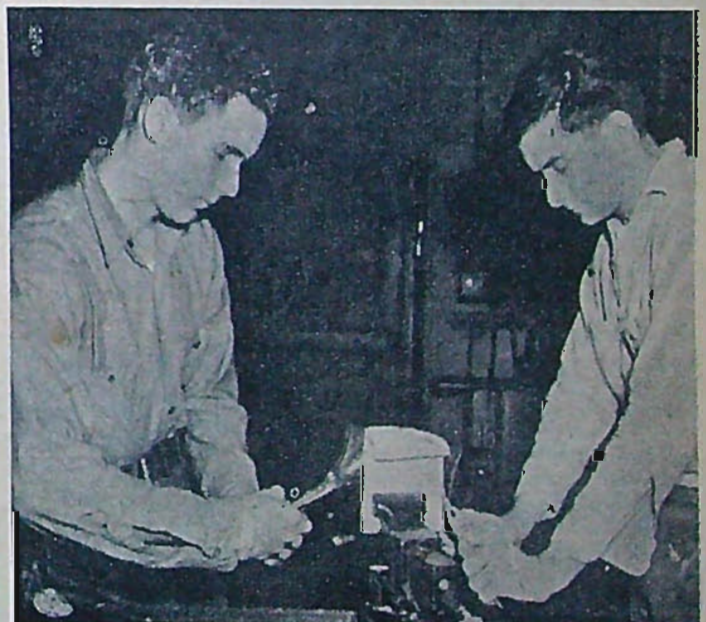
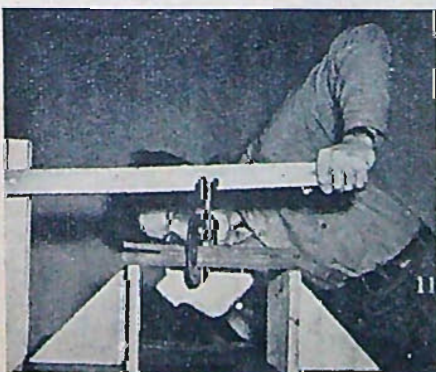
Ett antal olika flygplansdetaljer i konsthartseses ovan. Från vänster till höger kabintak (bouble), motorkåpa, kabin, ytterligare en motorkåpa, spinner samt kabinfrontkåpa med dubbla bockningar.



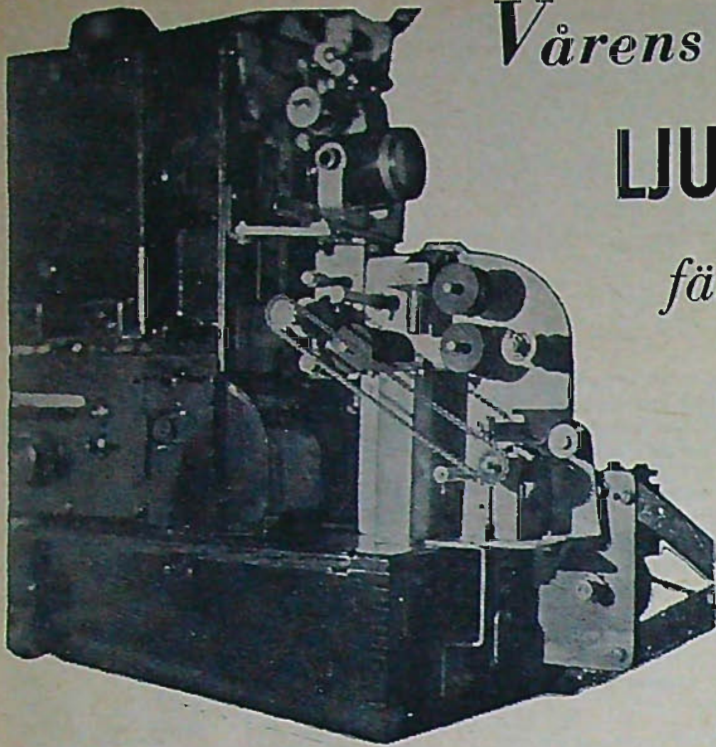
Det upphettade konsthartsmaterialet fästes vid dynan (se figuren längst ner till höger på sid. 14) och skivan får bukta sig till 50 mm djup.



En hjälpstängsarrangering medför jämnt fördelat tryck då konsthartsskivan sträcks. Här kommer styrplanen, som omnämndes i verktygsbilden på föregående sida, till användning.







Vårens sensation

# LJUDFILMSAGGREGATET

färdigbygges i 4:e avsnittet

## Förstärkaren.

Förstärkarlådan göres av 1/4" björk eller ekfanér i storlek 40×20×15 cm. Alltså längd 40, bredd 20 och höjd 15 cm. Invändigt klädes lådan med stanniolpapper, som limmas fast med cascolim. Även lockets undersida klädes med stanniolpapper. Förstärkarens delar monteras på ett vinkelchassi, som passas i lådan. Kopplingen framgår av schemat. Längst bak på chassit monteras nättransformatorn och likriktarröret av 80 typ samt sildrossel och filterkondensatorer. Sedan fortsättes med ströret 6B5, lågfrekvensröret 76 och fotocellförstärkarret 6C6. Närmast röret 6C6 ska fotocellen placeras. Alla smådetaljer placeras på bästa sätt, med utnyttjande av utrymmet, då det ej är så kritiskt med dessa, blott de ej sammantränges allt för mycket. Kontakter uttages för högtalaren mitt för en öppning i lådan. Tonkontrollen bör vara med inbyggd nätströmbrytare, och spår upptages i ena långsidan på lådan för axeln, så att man kan lyfta upp hela chassit obehindrat vid eventuell reparation. Även två kontakter uttages för strömmen till tonlampan, om man ej tänker använda särskild strömkälla för den.

Längst fram i lådan ska fotocellen ha sin plats. Utprovingen var den ska placeras, sker på följande sätt. Ställ upp adaptern på locket, så att ljuskanalens undre öppning kommer ca 3 cm från lockets ända och mitt på detsamma. Här upptages ett lika stort hål i locket som ljuskanalens avlänga öppning. Skruva

*Klart för premiären. Lyckas ni genomföra bygget garanterar konstruktören att Ni får uppleva en hittills oanad tjustning.*

## Några ord om filmmatarn och hur projektorn ändras till ljudfilm.

Som förut sagts, är stumfilm perforerad på båda sidor, ljudfilm däremot endast på en sida. Detta gäller 16 mm film. Ser vi på vår 16 mm stumfilmsapparat så har matarhjulens tänder på båda sidorna. Det går alltså ej att köra ljudfilm utan vidare. Ska vi kunna köra ljudfilm får vi fila bort tänderna på hjulens högra sida, där tonbandet ska löpa. Det går sedan att köra stumfilm lika bra ändå.

Därefter sätter vi igång och gör matarverket, som ska dra filmen genom adaptern. Denna apparat består av ett likadant matarhjul, som ett av de på projektorn befintliga, med axel och lagerbock samt tryckvals. På författarens foto av projektorn med adaptern ser vi matarverket framför adaptern. Det är fäst i en vinkel av järnplåt i förstärkarlådan. Det drives med meccanokedja och dito hjul enligt fotot, men dessa kedjor och hjul går nog ej att anskaffa för närvarande. Man kan emellertid lika bra driva matarverket med vinkelkugghjul och drivstång. Dessa hjul, varav åtgår 4 st. lika stora, finns att köpa åtminstone för dem som bo i Stockholm. Ett hjul monteras på projektorns nedre matarhjulens axel och ett på matarverkets axel, de båda övriga på drivstången. Matar-tandhjulet måste vara lika stort som projektorns matarhjul och skulle firman, som för projektorn ifråga, ej kunna skaffa ett dylikt hjul, åtager sig författaren att tillverka dylika. Uppgiv då tandtalet på projektorns matarhjul. Adressen finns hos TFA.

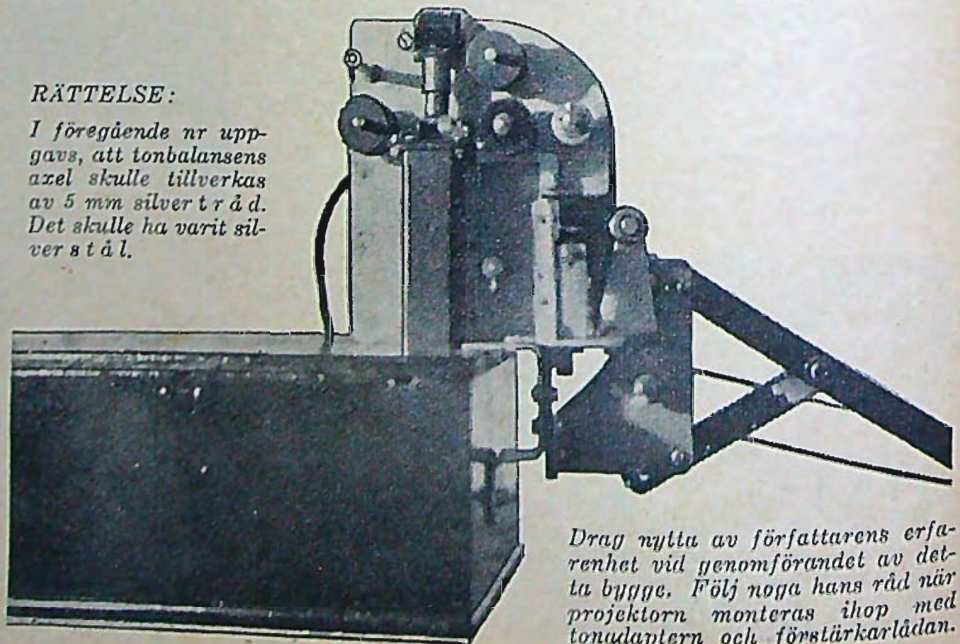
Projektorns upptagningsarm med filmhjul flyttas framför förstärkarlådan, varvid spiraldrivremmen ökas, och där den ej går fritt kan man anbringa små löptrissor. Monteringen framgår av fotot.

Enär hastigheten är för låg på en

stumfilmsprojektor, då ljudfilm, som förut sagts, måste köras med 24 bilder i sek., får vi alltså på ett eller annat sätt ordna så att projektorn går fortare. Är motorn omkopplingsbar, kopplas spänningen ned till lägre voltal än den förut gick på, och ett motstånd inlänkas i tillledningen för reglering av hastigheten. Har vi 220 volt i nätet och motorn ej är omkopplingsbar, så återstår inget annat än att ändra utväxlingen mellan motorn och projektorverket. Detta behöver ej bereda så stora svårigheter, då man mycket väl kan använda remdrift här. Som exempel kan anföras att de dyrare amerikanska projektorerna, BELL & HOWELL m. fl., har remdrift från motorn för den lugnare gångens skull. Man lär sig snart bedöma hur fort projektorn bör gå, för att ett naturligt ljud skall erhållas.

## RÄTTELSE:

*I föregående nr uppgavs, att tonbalansens axel skulle tillverkas av 5 mm silver tråd. Det skulle ha varit silver stål.*



*Drag nyttu av författarens erfarenhet vid genomförandet av detta bygge. Följ nogu hans råd när projektorn monteras ihop med tonadaptern och förstärkarlådan.*



sedan fast adaptorn. En del av adaptorn kommer nu framför lådan, och den ena fästvinkeln i monteringsplattan användes som stöd för den anordning, som håller fast matarverket och upptagningsarmen. Nu utprovas hur långt ned i lådan fotocellen ska sättas.

Tag locket med adaptorn av lådan, inlägg en bit ljudfilm i adaptorn och tänd tonlampan. Ställ så in objektivet med största skärpa på tonbandet. Lägg ett vitt papper på bordet och håll locket med adaptorn över papperet. För locket upp och ned tills ljusovalen är lika stor på papperet, som fotocellens katod. Avståndet från locket underkant och till papperet är nu det avstånd på vilket fotocellen ska placeras i lådan. Montera nu fast fotocellen med sin hållare just på detta avstånd i lådan, och löt fast de båda trådarna till förstärkarens första rör, dvs. 6C6 enl. schemat. Innan locket med adaptorn skruvas på lådan, borras ett antal hål i det för ventilationens skull. Om projektorn står på fötter, så hindrar ju ej densamma ventilationshålen. I annat fall får man ställa den på gummitår, som fästes med litet lim. Ställ upp projektorn så nära adaptorn som möjligt, och se till att matarhjulen står rätt för adaptorns styrtrissor. Filmen inbegges i projektorn på vanligt sätt, och i adaptorn enligt fig. 7. Den lilla ändan, går sedan via matarverket till upptagningshjulet. Provkör en bra bit film, och lägg märke till att filmen går rikligt genom adaptorn, att tonba-

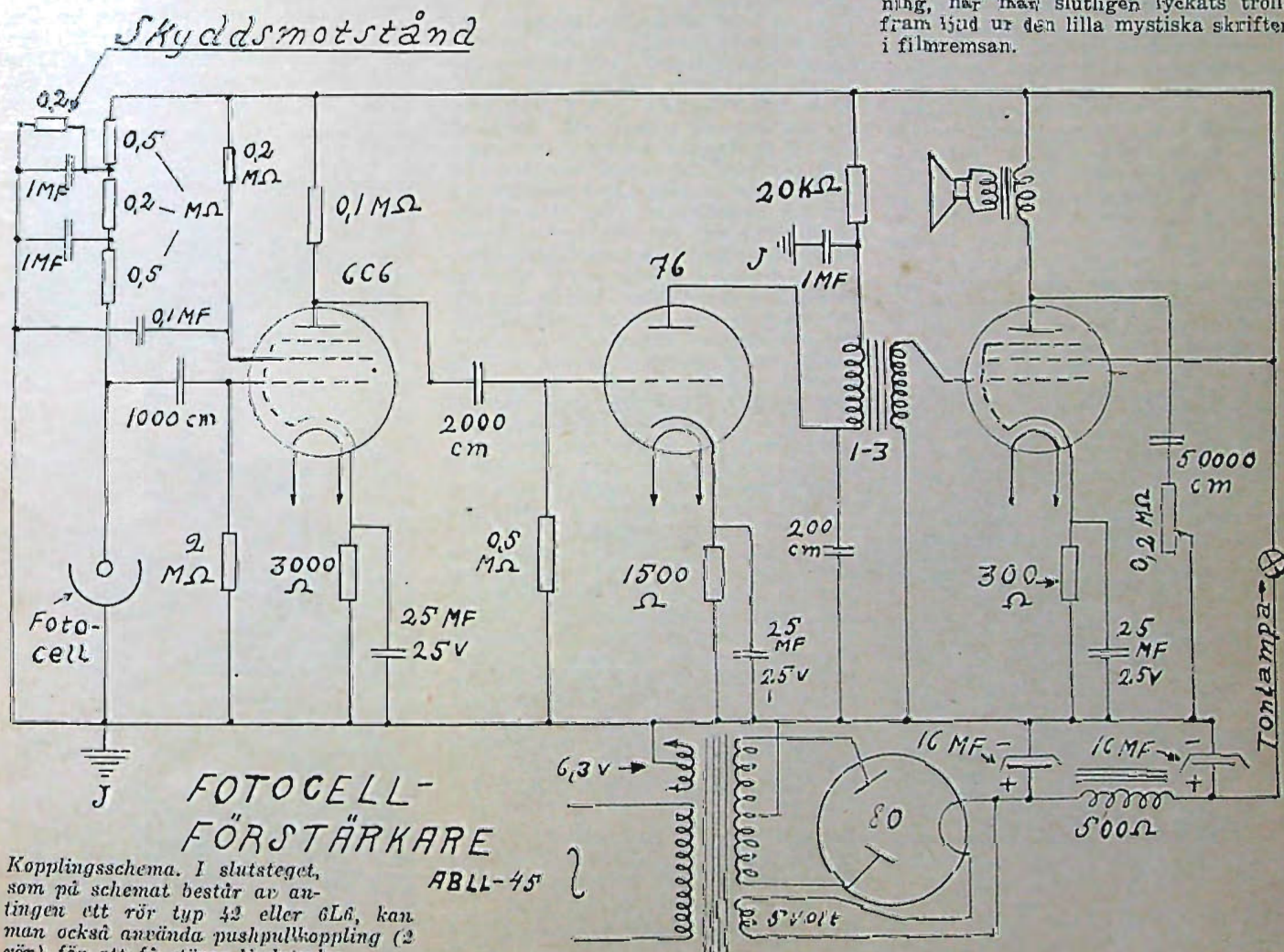
Att detta verkligt kvalificerade amatörbygge mottagits med sådan entusiasm gör oss faktiskt stolta över läsekretsen. Det visar vilka avancerade och skickliga hobbyister, som gjort TFA till sitt livorgan. Radiotekniker A. Berzell har ordnat en ny TFA-succé och med det 4:e avsnittet avslutas härmed byggnadsbeskrivningen, som började i nr 5 och sedan varit införd i löpande följd.

lansen går runt utan att slira, att den hela tiden är lika spänd och att den ej skadas på något sätt. Ev. fel avhjälpes innan man kör i mörk lokal. Om nu allt fungerar och ljudet blir feelfritt, ställer vi in synkronism mellan bild och ljud. Är det mer än 25 bilder mellan bildfönstret och tonoptiken, så märks ej detta så mycket, blott felet ej överstiger ca 10 bilder. Är det däremot mindre än 25 bilder mellan de båda angivna punkterna kan det störa, särskilt vid tal. Detta fel avhjälpes genom att öka slingans storlek vid nedre matarhjulet på projektorn.

Skulle det visa sig att ljudet ej blir bra, utprovas det hela planmässigt enligt följande. Spela grammofonskivor, genom att koppla pick up till första rörets galler. Blir ljudet då oklanderligt, kan man lämna förstärkaren ur räkningen vid felsökningen. Blir det ett violett sken i fotocellen vid förstärkarens inkoppling och detta sken är bestående, så minskas skyddsmotståndet på 0,2 MΩ,

se schemat, till ett lägre värde. Det får dock ej minskas så mycket att förstärkningen sjunker. Verkar ljudet darrigt, dvs. att tonen eller talet blir hackigt och ojämnt, så är trycket för litet i filmbanan på ljuskanalen. Detta avhjälpes genom att hårdare fjädrar insättes på tryckskenan. Man kan säga att som regel beror dåligt ljud på att filmen ej går jämnt, och man bör inrikta sig på att få just en så jämn och likartad gång som möjligt.

Högtalaren bör ställas vid sidan om duken och ej bakom eller under densamma. Inget har sagts om dennas storlek, men en lagom storlek för vanliga bostadsrum är t.ex. 10-12". Givetvis väljer man en permanentdynamisk dito, så att man blir oberoende av fältmatning. Slutligen, visa aldrig film utan att allt är i ordning. Det finnes inget som irriterar så som ständiga avbrott i en filmföreläsning. Och lycka nu till med detta bygge, som säkerligen ej tillhör de lättaste men som skänker en oänd tjusning, när man slutligen lyckats trolia fram ljud ur den lilla mystiska skriften i filmremsan.







# All-round mästaren

som blev

## SVENSK MODELLBYGGGARMÄSTARE

i klass E.

**Knut A. I. Lindeberg  
uttalar sig i TFA:s  
SM-intervjuserie.**

*Knut A. I. Lindeberg i sin modellbyggarverkstad. Där har några av de bästa modeller som över huvud taget gjorts under åren sett dagens ljus och fler kommer, det kan Ni lita på. Då får Ni läsa om dem i TFA.*

**H**ur och när jag började med modellbygge? Ja, det är nog inte så lätt att säga, men intresset härleder sig troligen från omkring 1900—1901, skulle jag tro. Det kanske låter tokigt, men intresset beror nog på att jag de första åren bodde i en av Sveriges största järnvägsknutpunkter. Jag hade till och med så nära som tvärs över gatan, Järnvägsgatan t. o. m., för att kunna springa och leka bland tågen. Mina första modeller rörde sig också kring tåg.

Den allra första modellen bestod av två parallella träribbor lagda med något lutning i ett hörn av gården. Mellan ribborna, som föreställde rälsen, rullade den stolta expressen. Det var tre biljardbollar, som kasserats, varav en var röd. Självfallet blev denna boll kallad lokomotivet. Här dundrade nu tåget fram till stor fara för de på gården fritt kring drällande hönsen, som också allt som oftast kom i kollision med det ganska tunga ekipaget. Resultatet blev också sedermera en sammanstötning mellan banans innehavare och hönsgårdens herre, tuppen, som en gång, när järnvägschefen på korta knubbiga ben trillade på näsan på gårdens kullerstenar, passade på att hoppa upp på hans rygg och ilsket hacka honom i nacken — till stort jubel för föräldrar och andra åskådare. Jag räddades dock ur den nersliga situationen av gårdsdrängen Nicke och kunde återgå till nya byggen.

De flyttades till en skolkamrat, som bodde litet längre ut i köpingen. Hans far var, om jag inte tar fel, vid järnvägen och här blev genast banan något mera järnvägsliknande. Vagnarna gjordes av cigarrlådor med hjul, bestående av trädrullar, som sågades av på mitten och vändes så att vi på detta sätt erhöill flänsar på hjulen. Drivkraften på banan var fortfarande beroende på lutningen, men längst ned hade i alla fall uppbyggt en hel liten bangård med flera växlar o. d. Allting av träribbor.

Så småningom flyttade föräldrarna åter till min födelsestad, en av de större sjöstäderna, där båtar av alla slag blev huvudintrycket.

Sedan blev det åratals lägervall tills jag genom byggandet av den traditionella "segelkuttern" i skolslöjden fick blodad tand. Och så var det färdigt igen. Efter kuttern följde ytterligare ett par båtar i samma stil fast mera ordentligt riggade. Därefter en skonare och en "ethundraelva", varpå följde "ordentliga" modeller. Den verkliga farten på modellbygget kom nog genom att jag var med och bildade Stockholms Modellflygningsklubb i mars 1921. Namnet ändrades sedermera till Svenska Modellflygningsklubben. Där byggde jag ett otal mer eller mindre flygande pinnar och replicas. Särskilt minns jag en "egen" konstruktion. Den såg ut som en hård brödkaka med hål i mitten, men flög gjorde den i alla fall. En skalmodell av den hänger än i dag hemma i taket. De flesta modellerna från denna tid har dock skattat åt förgängelsen.

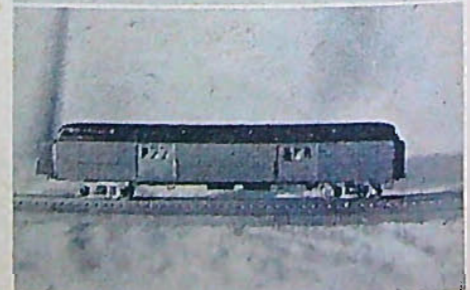
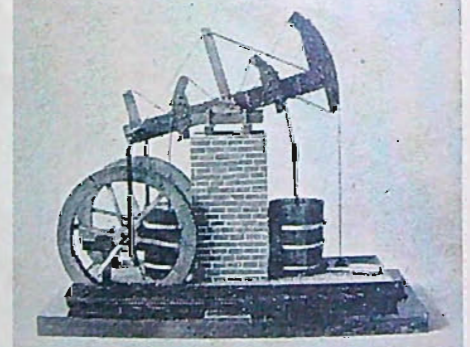
Bland senare års modeller, som jag börjat gömma på, finns en karavell, som var utställd i Esseltehallen hos Vår Flottas utställning i februari 1939, en gruvpump från 1800-talet samt nu senast en Oil-derrick med detaljer kring ett oljefält i Kalifornien. Till utställningen Teknik i miniatyr på Tekniska Museet byggde jag en modell av Black Mary, Edisons och världens första filmateljé, som numera är införlivad med Filmhistoriska samlingarna på T. M.

Men alltid kommer det nya modelluppslag. Nu är det HO litet då och då samt hus i samma skala. Något lite

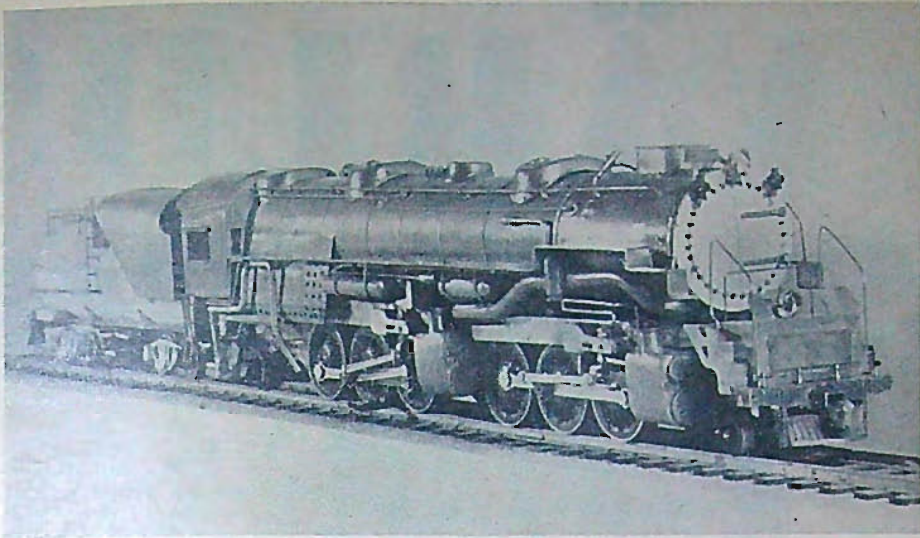
*Tre mästarybyggen av Lindeberg. "Brödkakarn" byggdes omkring 1921. Modellen av gruvpumpen från 1810 utfördes 1939 och den amerikanska bagagevagnen för trafik på svenska banor i HO blev färdig 1944.*

bygger jag också som mellanstök i Nollan, men det verkliga bygget, som så småningom nog kommer igång och som med all säkerhet kommer ett ta år av arbete, är byggandet av en modell av världens troligen vackraste krigsfartyg genom tiderna, "Sovereign of the Seas" från år 1637. Modellen blir ca 800 mm lång och är försedd med ett otal skulpturer och utsirningar. Ritningarna till densamma fick jag äntligen efter sju sorger och åtta bedrövelser hit från Amerika under krigets slutskede.

Beträffande hjälpmedel? Ja, ett bra bord. Goda verktyg, bland vilka jag skulle vilja rekommendera tandläkarhandstycke med småborrar och fräsar. Jiggarna och fornar får man ju alltid







Det senaste tillskottet till Järnvägs Sällskapets lokpark är ovanstående läckra skapelse. Loket är av s. k. Mallet-typ, har fyra cylindrar, väger bortåt nio kilo och är inte mindre än 53 centimeter långt. Konstruktör är JS ordförande Key Hermanson, som ritade bjäs-sen vosen 1930, byggde den färdig i år och har ägnat boriät två år på bygget. Lokets pro-totyp är en experimentmaskin på den amerikanska järnvägen Union Pacific och har åk-förhållanden T — C — C — T. På Järnvägs Sällskapets anläggning drar maskinen utan vidare 10-talet godsvagnar. Men man kan nog haka på både stationshus och annat utan otägenhet.

## DANSKA NOLLAN — blev ETTA!

### JS tävling avgjord.

I boriät fem timmar hade juryn över-läggning, innan utslaget föll. Man ha-de endast räknat med två från början! När domslutet var klart, blev det en verklig sensation. Danskarna ledde grand-iöst!

Det rör sig alltså inte om något större brottmål utan om en tävling, nämligen den som Järnvägs Sällskapet (JS) utly-s-te i samband med sin utställning i loka-lerna vid Linnégatan i Stockholm. Re-dan i förra numret hade TFA ett längre reportage från exposén, och här följer nu resultatet av tävlingen. Det gällde som bekant att bygga järnvägslok och vagnar i skala "0" alias 1/45.

Segrare i de olika klasserna blev:

Lok: Helge Stetenfeldt, Sundbyberg.

Personvagnar: E. G. Nielsen, Köpenhamn

Godsvagnar: B. Ehlers, Köpenhamn.

De segrande modellerna förvånade sakkunskapen. Juryn, bestående av idel "riktigt" järnvägsfolk, aktuarie T. Spångberg, Järnvägmuseet, ingenjör O.

framställa. Och så en sak som man måste ha stort förråd av. Tålmod. Mången kanske blivande god modellbyg-gare har troligen stoppat redan i be-gynnelsen av brist på den varan.

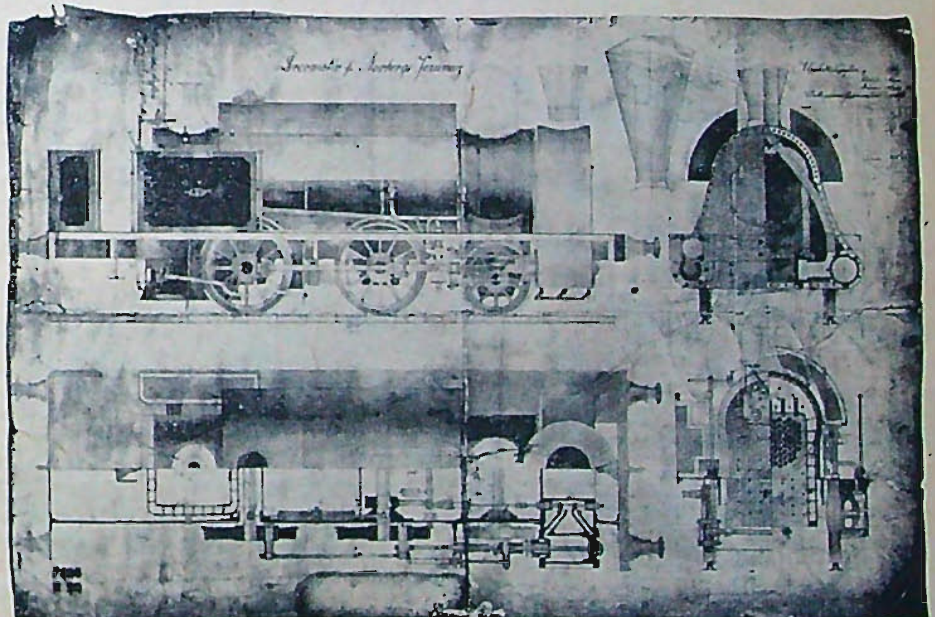
Men fortsätt bara byggandet så kom-mer nog också tålmodet och därmed resultaten. Så gott som allting kan ef-terbildas i modell och all sorts material kan också användas för byggandet.

Tillfredsställelsen man känner med en väl utförd modell när den är färdig upp-väger många gånger om de besvikelser man utsätts för genom att kassera miss-lyckade bitar.

Och så börjar man med en ny histo-ria igen. Knut Lindeberg.

Hedbor, Motala Verkstad, och kapten S. Lagerberg, SJ Militärbyrå, förbluffades av den precision med vilken de små mäs-terverken byggts. Stetenfeldts segrande lokmodell, ett F-lok av ångtyp, har ta-git tre år att bygga och värderas till om-kring tusenlappen i reda pengar. Tredje pris fick ett F-lok av eltyp, som byggdes för flera år sedan.

I personvagnsklassen blev det dansk dubbelseger. Första pris gick till en post-vagn och andra platsen belade en hyper-modern dansk kombinerad andra och tredje klass personvagn. Tredje prista-gare blev en svensk SWB-postvagn litt. F 1 med handmålade bokstäver och en



## MODELLBYGGE

glänsande finish. Endast ett par poäng skilde den från de danska segrarna. Om vagnens ägare monterat bromsinrättning på modellen, hade den gått in som klar etta.

Synd! Den mannen måtte ha plöjt igenom alla nummer av tidningen Fi-nish. Det var faktiskt en fenomenal yt-behandling.

I godsvagnsklassen härjade danskarna vilt bland priserna. Bäste svensk blev sjunde man. Den segrande danska vag-nen var en kylvagn, som uppnådde 49 poäng av 50 möjliga. De vagnarna var så bra, att juryn fick bry sina huvuden. Endast en halv poäng skilde många av modellerna åt.

"Nollbyggarna" här i landet får allt sätta till alla klutar. Den största danska klubben i "0", Dansk Jernbaneklubb i Köpenhamn, har inte mindre än 140 medlemmar. Där bör alltså bli resultat. Utom JS lär i Sverige endast finnas ännu en klubb i "nollan", nämligen i Gö-teborg. Två ytterligare klubbar tycks dock vara i bildande. Vi får väl ta emot danskarna nästa år med totalmobilise-ring.

Järnvägs Sällskapet är mycket belåtet med resultatet av tävlingen och av sin utställning. Ett litet stycke har "0" skjutits framåt mot konkurrerande "H0", den hittills i landet dominerande modelljärnvägsskalan. Publik tillström-ningen vid Sällskapets visningar om sön-dagarna under februari och mars har varit rekordartad, men i påsk slår man igen. Så det gäller att passa på. An-nandag Påsk blir det prisutdelning i SJ föreläsningssal, vartill vi senare åter-kommer.

Yankee Doodle.

"Förslingen" har NI tillfälle studera på sid. 6 i samband med reportaget från Bolln-der—Munktel. Nedan återfinns mj-byggar-na ett fotografi av de autentiska ritningarna till loket som en gång utgjorde Sala—Nor-bergs Järnvägs stollhet.



# VÄRLDS PÅ



Flying Car, den senaste sensationen bland svenska miniatyrracers är ännu inte så snabb som sin amerikanska konkurrent på motsatta sidan, men i linjeskönhet vinner den.

Nu har den kommit den med så stor spänning väntade nya tegströmsminiatyrracern och naturligtvis kom den med en sensation. Initerade kretsar har länge vetat att Rudolph Tegström var sysselsatt med att åstadkomma något alldeles extra men stort mer än att den nya vagnen skulle heta Flying Car ville Tegström inte släppa ut av sina planer, förrän dessa blivit verklighet. Detta har nu skett och med nytt hastighetsrekord, 105,054 km/tim, för svenska miniatyrracerbilar gör Flying Car sin entré på arenan. Konstruktören berättar här på sitt medryckande sätt om rafflande provfärder och framgångens triumf.

Copyright: Författaren och TFA.

Trots de relativt goda resultat jag erhållit med min modellbil, Red Devil, förstod jag ganska snart att slagordet — ingenting är så bra att det ej kan göras bättre — var fullt berättigat. Nå, var fanns de största svagheter? Av den erfarenhet jag fått från provkörningar och tävlingar var det däckfrå-

gan, som i första hand måste lösas. Åker däcken av vid 40—50 km/tim, hur skulle det då se ut om man kom betydligt över 100 km/tim, vilket jag kalkylerade med att min vagn skulle göra. Går det ej att skaffa ordentliga däck, måste man försöka göra dem själv, resonerade jag och började undersöka frågan. Gjutformar tillverkades i samråd med en gummileverantör och med en egen idé att ingjuta en mässingskiva, vars speciella utförande skulle hjälpa till att hålla däcket kvar på fälgen, tillverkades det första hjulet. Intressant "provsnurrning" och full belåtenhet när däcket låg "klistrat" på fälgen vid 12 000 v/min, motsvarande en periferihastighet av över 200 km/tim.

Nästa fråga var val av motor. Med tanke på driftsäkerheten hos dieselmotorerna i Red Devil, möjligheten att slippa den extra vikten av batteri och tändspole, stannade jag för en diesel. Storlek? Naturligtvis en 10 ccm enl. de amerikanska reglerna. Fram med ritbrädan! Det speciella spolsystemet hade länge varit utformat i mina tankar och för att göra en lång historia kort — efter en tid låg den blänkande nyskapelsen i min hand. Vad annat kan motsvara den tjustning och den förväntan en modellbyggare känner när något han skapat för första gången ska provas. Man faktiskt glömmer att andas. Änjo en fullträff — motorn gick perfekt och verkade urstark. Tro för den skull icke att alla mi-

na andra skapelser lyckats på liknande sätt. De första stapplande stegen av min hobbyverksamhet gav nog flera bakslag än framsteg — men det endast sporrade mig att på nytt börja om och så

till slut så kommer resultatet.

Nu fanns perfekta hjul och perfekt motor, hur skulle då de övriga detaljerna utformas? Vagnens storlek borde naturligtvis bli enligt de amerikanska bestämmelserna och

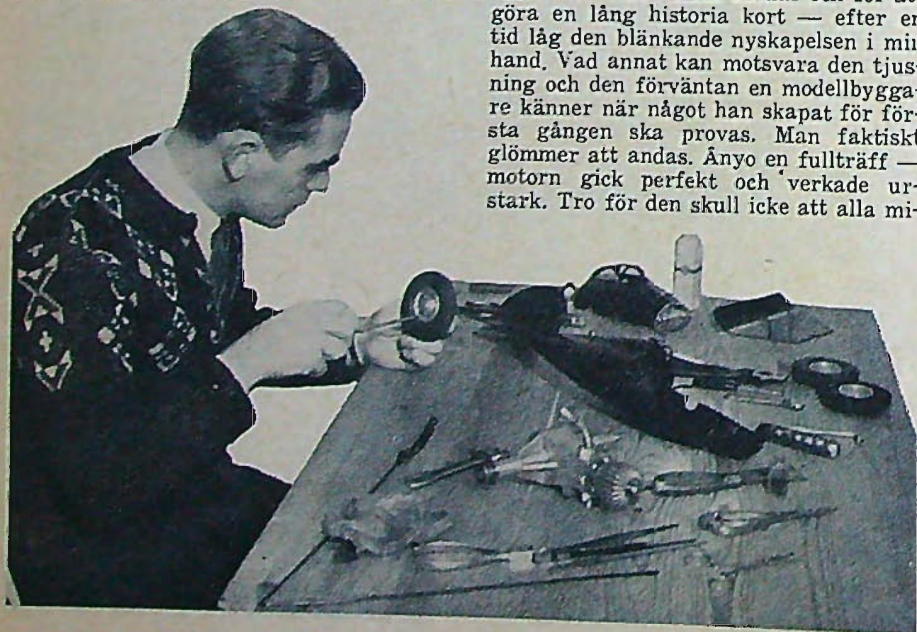


i övrigt med tanke på de rön jag erhållit från föregående vagnar. Så var snart de huvudsakliga ritningarna färdiga och till grund för dem hade bl. a. legat: låg tyngdpunkt, god balans och strömlinje, effektiv kylning, små förluster vid kraftöverföringen, lättreglerad samt enkel konstruktion.

Jag utesluter här byggnadsbeskrivningen, då den kommer att införas i ett senare nummer av TFA, och går så långt fram i tiden som när den sista skruven inskruvades och vagnen var klar. Motorn hade inkörts i en provisorisk bromsbänk och med en gengasfläkt som kylanordning.

Så kom då den efterlängtdade dagen, när vagnen skulle provköras. I en utställningslokal kunde en bana med 8 m diameter ordnas. Varmkörning och start — Vagnen studsade hårt mot det ojämnas golvet och ville gå på "nåsan". Första klarläggandet — tvåpunktsfastsättningen i vagnen var ej rätt avvägd. Men vad nu då? Linan börjar ge efter —

Rudolph Tegström i hobbyverkstaden, där ett målmedvetet arbete och trågen slit + stor konstruktiv talang ånyo firat en stor triumf. TFA:s läsare glöder sig alldeles särskilt därut, allrahelst som TFA i nästa nr är i tillfälle publicera ritningar och byggnadsbeskrivning över Flying Car.





# REKORD

# LUT

sträcker den sig så långt att vagnen till slut kommer att slå mot väggen och kvaddas? Nästa klarläggande — Stålvire oödig vid höga hastigheter, måste gå in för pianotråd. Nå, säger läsaren, det var ju bara att stanna vagnen. Ingen skulle ha önskat det högre än

Bäst med en bränsleavstängningsanordning. En enkel sådan konstruerades och kommer att beskrivas i samband med bilen i övrigt.

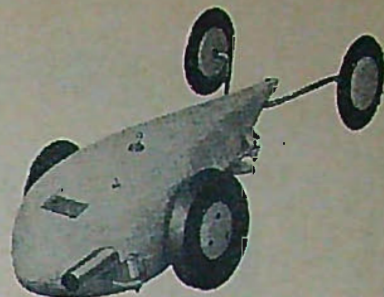
Så var det klart igen för provkörning och på fettisdagen stod en relativt stor gymnastiksal till mitt förfogande. Utöver de gjorda rönen från föregående prov hade jag påmonterat ett par speciella framhjul med större diameter.

I en pianotråd som gav en omkrets av 42,8 m/varv fästes vagnen. Varmkörning och så start. Motorn fräste ilsket och hastigheten steg oroväckande. Med oroväckande menar jag — i förhållande till banans kvalitet — vagnen började nämligen göra misstänksamma hopp. Ut med stopparmen och omjusteringar. Bräns-

le- och lufttillförseln minskades för att hålla nere varven — och så iväg igen. Efter två varv knäpptes tiduren på, men hastigheten ökade fortfarande. Ojämnheterna i golvet började nu göra sig gällande och efter 8 varv måste jag stanna vagnen, för att ej riskera saltomortaler. Tiduren hade av-

le- och lufttillförseln minskades för att hålla nere varven — och så iväg igen. Efter två varv knäpptes tiduren på, men hastigheten ökade fortfarande. Ojämnheterna i golvet började nu göra sig gällande och efter 8 varv måste jag stanna vagnen, för att ej riskera saltomortaler. Tiduren hade av-

Flying Car blänker i kapp med salongsbordet, där den fått ledarsplatsen! Käpan är avlyft och motorns placering framgår tydligt. T. h. ropar hallmännen först ut det nya rekordet! Nu stundar härliga dagar för miniatyracersporten och tiden är snart mogen för riktiga tävlingar. Tänk en Tegström, Kallin och Stenhuger på startlinjen!



Här är världsrekordhållaren, Amerikas snabbaste vagn — Mc Coy — som i slutet av förra året höjde sitt eget hastighetsrekord till 184,34 km i timmen vid Ontario, Californien, på rundbana med centrumstolpe.

knäpptes vid åttonde varvet och omedelbart stopparmen gjort sin funktion blev det kontroll. 8,8 sek. på sex varv

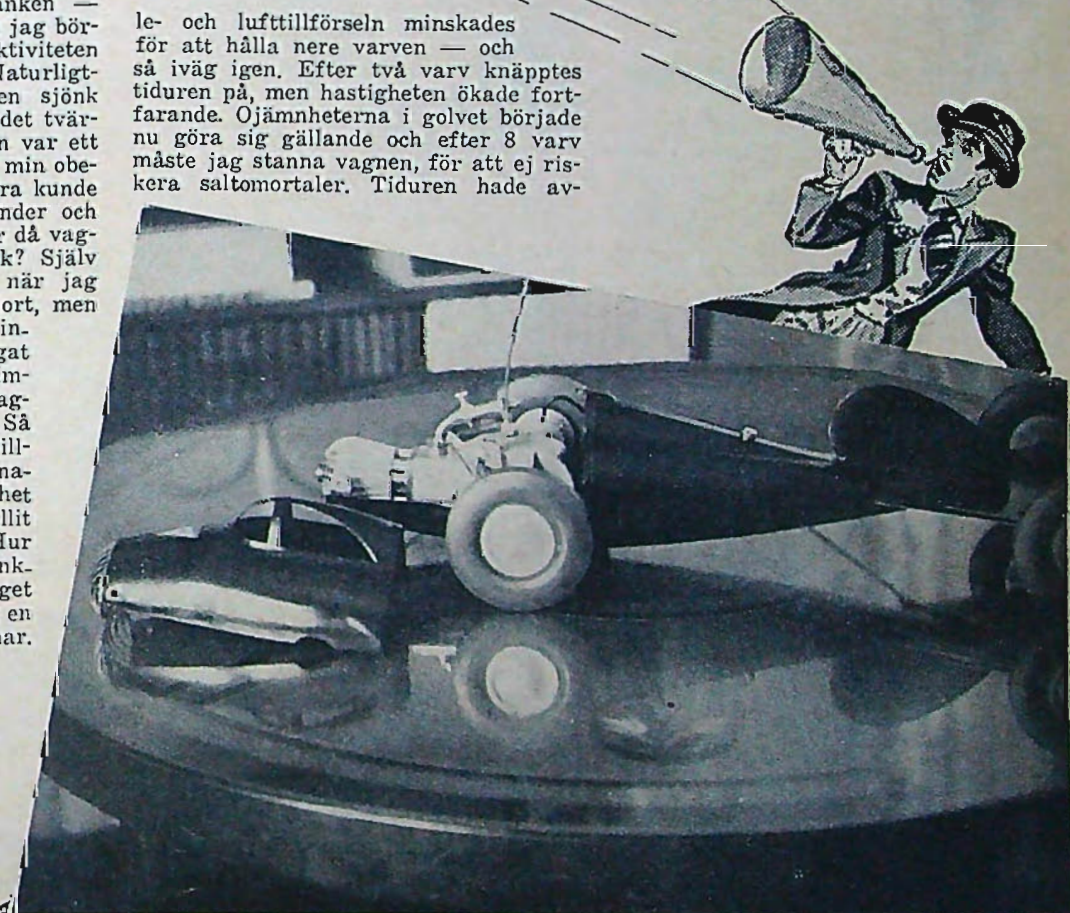
$$\frac{6 \cdot 41,8 \cdot 60 \cdot 60}{8,8} = 105,054 \text{ km/tim.}$$

Jubel — men vilket motorvarv? Endast 4 485 v/min och motorn som är god för minst 7 500 v/min. Var få tag på en bättre bana och kunna utnyttja toppvarven? Ja, det är för närvarande det brännande problemet.

Att sporter är oerhört intressant samt att intresset för densamma är i starkt uppsving här i landet är ju bara glädjande att konstatera, speciellt som möjligheter att erhålla motorer och andra delar nu är ganska goda genom de förbättrade utlandsförbindelserna.

Därför modellbyggare — bygg en bil! Kanske kan beskrivningen med ritning över Flying Car i nästa nr ligga till grund för Edert bygge.

R. T—m.







Redaktionen tror inte att den med inrättandet av denna avdelning löser hembiträdesfrågan och liknande problem! Men vi vet, att det finns en hel del knep och tips, som underlättar det dagliga livets arbete och som skänker bekvämlighet och behag åt tillvaron — naturligtvis mer eller mindre! De uppslag som förekommer i denna serie hör inte till de märkligaste, men säkert kommer alltid något att tilltala någon. Då ska ni till tack insända ett eget bidrag och lära andra och oss hur ni själv förstår att inrätta er i olika situationer — till trevnad och glädje för alla parter.

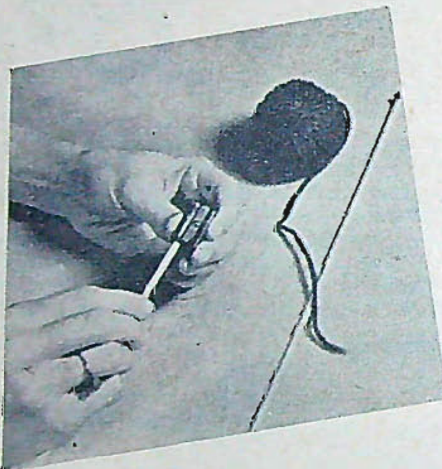
## Blomkäpp för krukväxter.

Har Ni för avsikt att driva upp en fikus, cissus eller annan klängväxt, bör Ni, då plantan ännu är alldeles späd, giva den stöd så att den kan börja klättra uppåt och ej växa utåt från krukans och krypa längs fönsterbrädet. Tag därför en träpinne och placera den mitt i krukans. Fäst därefter vanliga klädnyppor utefter pinnen med ett avstånd av ungefär 4 cm från varandra. Plantan får då ett gott stöd och börjar fortare växa uppåt.



## Spetsa stickorna med pennvässare.

Stickor Ni mycket blir stickorna fort trubbiga och maskorna häktar inte så bra. Är stickorna då av ben eller konsthartharts kan Ni lätt vassa dem med en vanlig pennformerare.



## Skydd för symaskinen.

Har Ni småtingar hemma och symaskinen står framme, kan barnen lätt i sin upptäckariver fingra på balanshjulet. Råkar de samtidigt stiga på trampan är en olycka skedd — fingrarna kommer i kläm eller kan i värsta fall brytas. Sy Eder därför ett skydd för balanshjulet, tag ett kraftigt tyg, klipp till det så att skyddet täcker både balanshjulet och de olika delarna bakom detsamma. Ni kan då tryggt låta maskinen stå framme utan risk för att en olycka ska ske.

## FÖRSTORINGSAPPARATEN

Det andra avsnittet av byggnadsbeskrivningen på förstöringsapparaten måste tyvärr på grund av utrymmebrist överstå till nästa nummer.



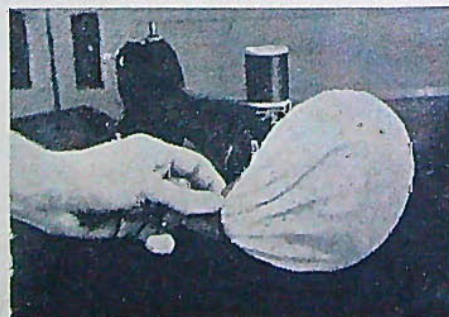
## Enkelt medel mot pannsten.

Vattenkitteln och varmvattensreservoaren på köksspisen får gärna, särskilt i trakter med starkt kalkhaltigt vatten, en otrevlig beläggning av pannsten. Detta kan motverkas på ett så enkelt sätt som att stoppa ett äggskal i kitteln. Pannstenen kommer då att attraheras av skalet, som på så sätt håller kitteln ren. I spisens varmvattensreservoar bör man ju lämpligen placera åtminstone ett par äggskal medan det i en vanlig vattenkittel räcker med ett.



## Penna för tidningsurklipp.

För den som samlar tidningsurklipp är ofta saxen ett onödigt klumpigt verktyg. Tag därför en vanlig skruvpenna, tag bort blyertsstiftet och sätt in ett vanligt grammofonstift i densamma. Ni kan då när och var som helst vara i tillfälle att "saxa" en notis utan att därför behöva bära en sax i fickan. Se dock till att Ni vid utskärandet ej skadar de efterföljande sidorna, då kanske även de kan ha något av intresse.







## V-8 dagen i Sverige.

Årets Ford har i dagarna anlänt till Sverige och är en elegant uppenbarhet — längre, lägre och bredare än alla sina föregångare — dessutom försedd med flera nya praktiska och trevliga detaljer. Exteriören domineras av kylarens breda "bröst" med det kraftiga kylarsätet, de mjukt utformade flyglarna av orgeltyp och den inbyggda fotbrädan, som skänker större invändigt utrymme.

Men framförallt visar interiören upp åtskilligt av tekniskt intresse. Tack vare rattfästet och "hängande" handbroms har det rymliga förarsätet fått golv och god sikthöjd erhållas genom rutor av säkerhetsglas. Svängbara främre sidorutor möjliggör dragfri ventilation. Den påkostade, lätt överskådliga instrumentbrädan av pressmassa gör körningen vilksam, och även den tvåkrade ratten med kontaktring för signalhornet bidrar här till.

De vagnar som nu kommit in är utrustade med 100 hk V-8 motor (cylindervolym 3,9 liter), men snart kommer vagnar

med den nya 90 hk starka "sexan" (cylindervolym 3,7 liter).

Bland tekniska finesser observerar man den ökade hjulbasen — 2,90 m. Vidare att fjädrarna har flera och mjukare blad och att vagnen är utrustad med krängningshämmare av torsions-typ. Kolvarna är av aluminium och har fyra ringar. Luftrenare av oljebadstyp ävensom oljefilter ingår i utrustningen.

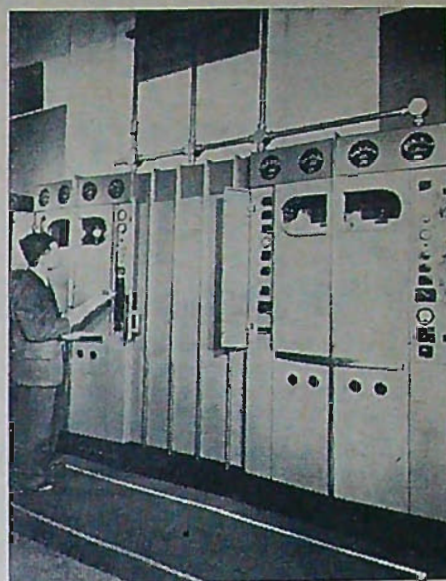


Instrumentbordet i den nya Forden.

## Atlantkrossning i tunna.

Atlanten har krossats med många farkoster. En av de mera originella syns på vidstående bild. Det är två amerikaner, Mark Charlton och norskättlingen Peter Olsen, som byggt denna drygt tio meter långa tunna i vilken de tänker segla över Atlanten. Den har en högsta höjd på drygt 2,5 meter och väger över två ton. Däri ingår då en köl på omkring 350 kg och ett roder på 1,30 meters bredd. Avsikten är att i tunnans främre håll resa en sju meter hög mast. Hela bygget har gått på omkring 10 000 kr.

Konstruktörerna räknar med att i sin lilla farkost kunna göra en behaglig överresa — men det gör ju alltid konstruktörerna av uppscendeväckande farkoster!

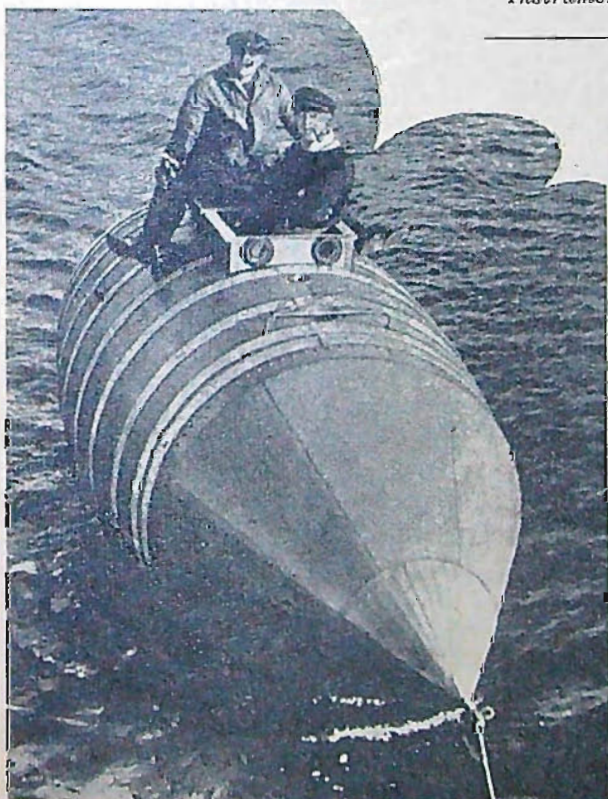


## I stället för trådradio.

Den amerikanska radion befinner sig på snabb utveckling med utnyttjande av de erfarenheter som gjorts under kriget, inte minst på ultrakortvågens område. Western Electric har bl. a. skapat den ovan avbildade sändarstationen på 10 kW, som arbetar på ultrakortvåg och som trots sin ringa storlek har en räckvidd på ca 80 km, varigenom den tillsammans med närliggande liknande stationer löser problemet om goda lokalmottagningsförhållanden på ett elegantare sätt än de svenska planerna på trådradio. Det är en frekvensmodulerad sändare med en del nya detaljer, bl. a. den uppmärksammade frekvenskontrollkretsen, som ögonblickligen automatiskt kompenserar varje sådan avvikelser i oscillatorns grundfrekvens, som kan uppstå genom temperaturförändringar, och t. o. m. enligt firmans påstående sådana plötsliga förändringar, som uppstår vid ett rörfel. På bilden ses till vänster ett kraftaggregat och en kontrollenhet, i mitten en 10 kW effektförstärkare och till höger ett 1 kW drivsteg med sin synkroniserade frekvenskontrollenhet.

Slutligen är de hydrauliska bromsarna självcenterande och stannar vagnen mjukt med minsta möjliga pedaltryck. På "V-8" dagen i Amerika — som amerikanerna kallade introduktionsdagen den 26 oktober 1945 — undertecknades order på 326 840 vagnar — en siffra som väl vittnar om succé. F. n. tillverkar fabriken 2 000 vagnar om dagen, och i Sverige räknar man med att leveranserna ska komma i gång på allvar inom kort.

Samtidigt med den nya personvagnen visades den första Fordlastvagnen av fredsmodell. Denna är utrustad med 100 hk lastvagnsmotor men kommer snart också med den 90 hk starka 6-cyl. motorn. Lastkapaciteten är 3 3/4 ton, och chassiet har många nyheter, varvid särskilt märkes motorförbättringar inriktade på bättre driftsekonomi. Lastvagnen levereras naturligtvis med komplett gummiutrustning i de dimensioner, som köparen önskar.





# GULDGRUVA

för

## HÄNDIGT FOLK

Ett register upptagande över

**600**

## hobbyuppslag

publicerade i tidigare nr av Teknik för Alla var infört i nr 1 för i år. Numret erhålles mot insändande av 50 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

TILL TEKNIK FÖR ALLA, BOX 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1946.

50 öre bif. i frimärken.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

För undvikande av felexpediering — var god skriv TYDLIGT!

## A-B STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

K. Y. Zacco & E. H. Bruhn.

Verkst. direktör: bergsing., jur. kand. **Axel Hasselrot**, f. d. byrådir. i Kungl. Patent och Registr.-verket docent vid Kungl. Tekn. Högskolan Centrum (Kungsgatan 36) Stockholm Grundad 1875 Tel.: Växel 23 09 70 Vår broschyr med råd och upplysningar rörande patent sändes gratis på begäran.

**PATENT VARUMÄRKEN**

## SOMMARBÅTEN 1946

Årets båtproduktion rapporteras utsåld. Men bra hobbykarl reder sig själv — med hjälp av TFA:s ritningar.

### SEMESTERBÅTEN —

för segel eller utbordare. Sommarsensationen som bygges på en vecka. Ritning och beskrivning i Teknik för Alla nr 13 o. 26 1945. Kr. 1:—.

### SLÄNDAN, TFA:s Folkbåt —

en sjösäker farkost, snabb och modern, för nöjessegling och camping. Ritning (7 blad). Kr 12:— plus oms.

### TFA:s CYKELBÅT —

Motor kan med lätthet installeras. Billig att bygga, tar endast ca fjorton dagar. Lätt och bärkraftig semesterbåt. Ritning (14 blad). Kr 35:— plus oms.

BESTÄLL NU SÅ HAR NI BÅTEN FÄRDIG TILL SEMESTERN.

Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott + porto:

..... st. .... å kr. ....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEXTA!

## Svenska maskiner åt svenska näringar

(Forts. fr. sid. 6.)

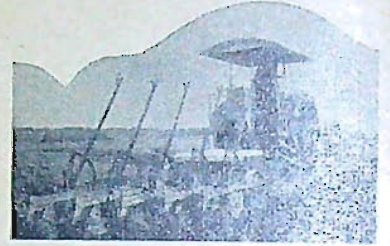
derkastas grovsvarvning och undan för undan bevittnar vi därefter hur maskinerna förädlar de olika delar som vi sett tillverkas i gjuteriet. Gången är den vanliga från grövre bearbetning till allt finare och finare. Vi stannar vid en planslipningsmaskin, som har ett antal vevhushalvor i sitt grepp. Denna maskin har försetts med ett s. k. magnetbord för arbetsstyckets fasthållande, och Ni kan lita på att detta satt där det skulle sitta, medan gnistor och vatten stänkte kring det under den kraftiga behandlingen. Intresserat följer vi också en s. k. profilsvarvning av en av växellådans axlar, som maskinen helt och hållet klarar av på egen hand och på 7 minuter! Strax intill är ett dubbelt arborverk i färd med att avverka två cylindrar på en gång. Allt sker naturligtvis i fixturer och gigger. Så vidtar slipning av lopp, fräsning, borning och gängning; pinnbultar sätts dit, till sist sker monteringen av lock etc., och motorn är klar att intaga sin plats i det hela.

På liknande sätt och i olika grupper fullbordas och monteras detalj efter detalj. När vi kommer till monteringshallen för traktorer är man just i färd med att montera in motorerna vilka då givetvis redan genomgått sina resp. prov och en noggrann kontroll. Då vi nått så långt förvånar det oss icke att vi rätt som det är stöter på en rad färdiga exemplar av de välkända serietraktorerna. Och nu är också ögonblicket inne då vi står inför det första experimentexemplaret av Munktells lilla traktor. Höstens stora schlager, om man får tro vår ciceron, och vi gör det gärna, ju mer vi bekantar oss med det senaste tillskottet bland Bolinder-Munktells traktorkapelser, Typ BM-10.

Det är många års erfarenhet som ligger bakom denna konstruktion — i själva verket över 30 år — berättar ingenjör Enhörning, och den lilla traktorn har tillkommit efter omfattande undersökningar av kundretsens önskemål och i samarbete med Sveriges ledande jordbruksspecialister. Särskilt beräknas de

mindre och medelstora jordbruken komma att dra nytta av den såsom kraftkälla vid jordbruksarbeten, transporter och stationära arbeten. Bl. a. är den stark nog för att utföra plöjningsarbeten i medelstuv jord med 2-skäriga 12" plogar, och dess kraft i dragkroken gör den även till den idealiska transporttraktorn. Transporthastigheten är ca 20 km/tim och luftkompressor för släpets pneumatiska bromsar kan lätt apteras. Motorn har följande data:

2-cyl. tvåtakts råoljemotor typ W3, ef-



1913 är ett viktigt år i Munktells historia. Då började nämligen tillverkningen av Munktells motortraktorer. Framtiden såg ljus för klarsynt av den dåvarande ledningen och motoriseringen genomgick ett kraftigt för lantbruket ca 10 år efteråt visade att Munktells slagit in på rätta vägen. Den i dagarna färdiga lilla traktorn har alltså en över 30-årig erfarenhet bakom sig. Bilden visar den första traktorn med solskydd och ålt!

fekt 20—24 hk, cylinderdiameter 120 mm, slaglängd 120 mm, varvtal 1200 varv/min och förbrukning ca 210 gr råolja pr hktimme. Givetvis är den tryckknappstartad och växellådan möjliggör 5 hastigheter framåt samt bak. Stor omsorg har även ägnats BM-10:ans exteriör, som fått en både tilltalande och modern strömlinjeform samtidigt som alla viktiga delar placerats på ett ändamålsenligt sätt, lätt åtkomliga och väl skyddade.

Totala längden är 2550 mm, totala bredden 1600 mm och höjden vid ratten 1500 mm, men själva traktorkroppen är endast 280 mm bred, vilket medger utomordentligt god sikt. Inga "skorstenar" hindrar denna och genom en särskild hjulväxel bak har traktorn erhållit en fri höjd av ca 400 mm. Serietillverkningen av BM-10 är på väg och minst 10 ex kommer att noggrant provas i vårbruket och till hösten kalkylerar man med att få klara ytterligare 400. Det är att hoppas att dessa beräkningar håller streck, och att de svenska jordbrukarna i så stor utsträckning som möjligt ska kunna begagna sig av de tekniska möjligheter, som Bolinder-Munktell åter en gång ställer till deras tjänst, därmed följande en snart 100-årig förnämlig tradition inom företaget. Ty mycket tidigt kom Munktell att specialisera sig på jordbruksmaskiner av olika slag, och det är symptomatiskt att då bolaget nu åter är i färd med att utvidga sina anläggningar, kommer nybyggnaden i första hand den svenska moderniseringsen till godo. Den nya, stora verkstaden för skördetröskor är i det närmaste redan färdig.

Med skördetröskan har Munktells ingenjörer givit jordbruket ett gott hand-



Modell av en hejare.



tag. Den som inte sett maskinen i fråga i arbete ute på fältet har faktiskt svårt att fatta, hur det är möjligt att man med dess hjälp både skördar och tröskar i ett sammanhang, och inte nog med det. Säden tillvaratages i säckar, och halmen buntas eller rives för nedplöjning i jorden allt efter önskan. Av mänsklig arbetskraft behövs härför endast 2 man (en måste ju köra traktorn), vilka alltså mitt i högsången, då lantbrukets arbetskraft är som mest efterfrågad ensamma skördar och tröskar med en takt av mer än ett tunnland i timmen, vilket i säckat tillstånd blir 30—35 deciton kärna per timme. Ett gammalt ordspråk säger att den som kommer först till kvarn får först mala, och nog får den bonden först malet, som genom skördetröskan gör sig mindre beroende av skördeväder och tillgång på arbetskraft.

Väger man döma efter den mängd väl använda, beriga traktorer, som Bolinder-Munktel i. n. är sysselsatt med att omändra från gengasdrift till råoljedrift, tycks de svenska bönderna inte ha något emot att driva sina jordbruk med mekaniska maskiner. Och den som sätter sin lit till de bolinder-munktellska hästarna behöver inte ångra sig.

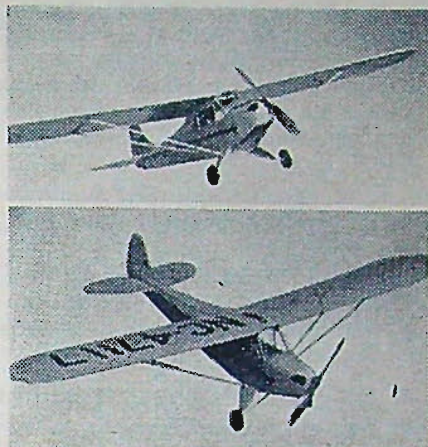
Företagets motortillverkning är vida berömd och alltsedan den dag år 1900, då Bolinders gick in för fotogen- och råoljemotorer enligt Rundlöfs patent, har bolindermotorn intagit en rangplats på världsmarknaden. Konstruktionen är framförallt pålitlig, lättskött och oom samt billig i drift. Sjömän, fiskare och lotsar fick genom den en produkt, som gjorde deras arbete lättare och tryggare. Den utomordentliga betydelse, som bolindermotorn haft för t. ex. det bohusslänska fisket, är välkänd. Fiskarna är inte så pigga på nymodigheter. De föredrar de stora tändkulemotortyperna på upp till 200 hk, vilka är långsamtgående, men just därför lämpar sig utmärkt för trållning. Naturligtvis gör emellertid Bolinder-Munktel även mindre typer t. ex. de moderna, snabbgående 100-hästarna med reduktionsväxel samt dieselmotorer. En fenomenal representant för de sistnämnda demonstrerades för oss i motorhallen. Det var en 10 hk livbåtsmotor, som går lika brå ovan som under vatten samtidigt som den genom att pumpa 350 l/min länsar den vattenfyllda farkosten. Ett underverk — nej, ett typiskt exempel på en produkt från Bolinder-Munktel — en svensk kvalitetsvara.

Vi hinner även med en snabbtitt i verkstäderna för verktygsmaskinerna, där svarvar av olika typer samt presar och hejare kommer till. Sällan har vi bevittnat en sådan utsökt samling precisionsmaskiner som här. Alla och allt arbetade i dessa hallar efter mottot *största möjliga noggrannhet* och skicklighet. Det finns ingen anledning förmoda att så inte sker ute i den underjordiska flygverkstaden vid berget Ärna — en underjordisk verksamhet, som under andra världskriget varit av största betydelse för den svenska beredskapens stärkande. Men dit gällde inte passerledn. Allt vad vi sett denna dag ovan jord gör emellertid att vi villigt skriver under på att Bolinder-Munktel är en förnämlig representant för svensk verk-

**FULLRIGGARE 30 öre!** Så billigt köper Ni vår nybörjarsats!  
**12 tändstickstavlor**  
 o. fl. brickor kan Ni göra m. våra fullst. instrukt. Fullriggare, ritn. 360×427 mm, fyra, kyrkor. Sthlms slott m.m. Ritn. t. "tändsats-avligsnare". Allt end. 4.50 franco Material bill. **GRATIS** meds. ritn. o. beskrivn. t. vac-ker modell av 1100-talskyrka.  
**KONSTRUKTÖREN, Box 6097 TA, Sthlm 6.**

**STÄMPLAR**  
 ALLÄ SLAG  
**OFFERTER och KATALOG**  
 på begäran  
**ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM**

## Åter inkomna från Amerika!



Ni måste se vår stora Piper Cub, spännvidd 125 cm., byggd av satsen till 9:50, på "Modellflyg", 4 tr.

## Balsa-byggsatser

av utsökt balsaträ med skalenäliga ritningar, synnerligen väl utförda. Ett stort antal modeller till olika priser finns att välja på.

Så ha vi t. ex. en serie replika-modeller (Shelf Model), som kostar pr st. kr. 1:—.

Övriga s. k. flygande modeller i olika prislägen och typer: kr. 1:—, 2:25, 4:50, 7:50, 9:50.

### Replika (Shelf Model)

Super Fortress B29.  
 Grumman Avenger.  
 Vought F4U-1.  
 Bell Kingcobra.

Bell Airacomet.  
 Lockheed Lightning P38.  
 Black Widow.  
 Mustang J26.

**Kr. 1:—**

Grumman Hellcat.  
 Curtiss Helldiver.  
 Douglas Invader.

### Flygande modeller

Stinson 105.  
 Curtiss P40F.  
 Spitfire.

Messerschmitt.  
 Aeronca.  
 Fairchild Trainer.

Endurance  
 Bell P39.  
 Douglas "Dive" Bomber.

**Kr. 1:—**

**Kr. 2:25**

Luscombe	spännv. 51 cm.
Piper Cub	" " "
Grumman	" 52 "
Stuka	" " "
Curtiss P40	" 51 "
Vought Sikorsky	" 53 "
Spitfire	" 51 "

**Kr. 7:50**

Spitfire	spännv. 76,5 cm.
Bell Airacobra	" " "
Hawker Hurricane	" " "
Republic Fighter	" " "

**Kr. 9:50**

Piper Cub	spännv. 125 cm.
Bellanca j:r	" " "
Endurance	" " "

**Kr. 4:50**

Lockheed Lightning	spännv. 61,2 cm.
Bell Airacobra	" " "
Vought Corsair	" " "
Vultee Vanguard	" " "
Hawker Hurricane	" " "
Douglas "Boston" Bomber	" " "
Vultee Vanguard	" " "

**MODELLFLYG, 4 tr.**

Det finns hos

**PUB**

**PAUL U. BERGSTRÖMS A.-B.**



## Velo-bilen

Kan även bli Eder



**5,000** Velobilar äro nu färdiga eller under byggnad. De eleganta behändiga småbilarna äro verkligen bekväma och praktiska. Oberoende av regn och rusk kommer man fort fram i denna lätttrampade vagn. Sänd efter våra ritningar, så får Ni samtidigt priser på material, som vi tillhandahåller Er. Bli först på Er plats med sensationsbilen.

Sänd in kupongen **I DAG**

Handelsfirman DEBESTA, Box 7243 Stockholm 7.

Sänd mot postförskott 1 sats ritningar å kr 7:50 + oms. o. porto.

Namn .....

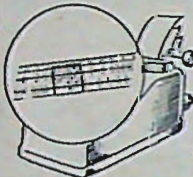
Bostad .....

Postadress ..... TFA S

## FÖRSE ER NU

### A.W. FABER

räknesticka är den modernaste räknemaskinen. 30 cm lång med grundskalorna



**10:50**

RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING är den bästa läraren i räknestickans bruk ..... **1:60**

**RADIOTEKNIK.** Kortfattad handledning i radioteknikens elementära grunder. Behandlar bl a. den el. strömmen, motstånd, kondensatorer, radioör, färgcode, chassi m. Med broschyren följer kopplingsschema och byggnadsbeskrivning för A) 4-rörs single-spansuper och B) 3-rörs allströmsmottagare ..... Kr 3:—

Endast B kostar ..... Kr 1:75

## PEDOBILEN

den utprovade cykelbilen

Pedobilkonstruktionen är enkel men tekniskt fulländad. Bilen är lätt att bygga, lätt att trampa, strömlinjeformad och bekväm. Utförlig ritning och beskrivning

Kr 4:25

TFA:s HOBBYTJÄNST — BOX 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto

..... st ..... å Kr. ....  
..... st ..... å Kr. ....  
..... st ..... å Kr. ....

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

Texta)

## TEKNISK



• DR JEAN PICCARD, SOM I BÖRJAN av 1930-talet företog flera uppmärksammade ballonguppstigningar i stratosfären, planerar att göra en ny uppstigning för att utröna vissa okända fakta om de kosmiska strålarna.

Piccard kommer därvid att begagna sig av ett knippe om 100 ballonger och hoppas kunna nå en höjd av omkring 32.000 meter.

Uppe i stratosfären ska varje ballong ha en utvidgningskapacitet av 2.800 kubikmeter.

Piccard, som för närvarande är professor i flygteknik vid Minnesotauniversitetet, kommer att på sin färd åtföljas av sin fru.

• EN NY CYKLOTRON, VILKEN är fem gånger kraftigare än de cyklotroner som nu användes för atomsprängning, kommer att byggas av California-universitetet och beräknas vara färdig till sommaren. Den nya cyklotronen kommer att väga 4.900 ton.

Dr Ernest Lawrence, som 1939 erhöll Nobelpriset i fysik för konstruktionen av cyklotronen, leder arbetet på den nya cyklotronen.

För någon tid sedan förklarade han att den nya cyklotronen kommer att möjliggöra forskningar, vilka "kan leda till revolutionerande framsteg inom biologi, medicin och kemi".

Lawrence förklarade vidare att den nya cyklotronen kommer att göra det praktiskt möjligt att prova de många teorierna om atomstrukturen, vilket hittills varit omöjligt.

Han framförde också den åsikten, att man ska kunna utnyttja den nya cyklotronen för artificiell framställning av kosmiska strålar. Han räknar även med att man ska kunna producera atomenergi ur ämnen som ställer sig billigare än uran. Lawrence anser det ej heller för otroligt att man med hjälp av den nya cyklotronen ska kunna upptäcka nya grundämnen.

Lawrence framhöll till slut att ingen vet med bestämdhet vilka vetenskapliga upptäckter man kan göra med hjälp av den nya cyklotronen. "Den vetenskapliga världen bryter sig igenom en ny barriär", sade han.

Den nya cyklotronen påbörjades 1941. Rockefeller-stiftelsen anslag 1 miljon dollars för dess byggande.

stadsindustri, när denna är som bäst. Med skicklighet och ansvar förvaltas traditionerna från de stora grundläggarnas tid, vilka i sin tur lärt av en Christoffer Polhem och en Samuel Owen. O. E.

JUST NU ... (Forts. från sid. 2.)

prövare — även om man är så händig att man kan göra den själv skulle kunna användas för att en person skall få klart för sig om han överhuvud taget samtidigt kan utföra olika rörelser med händerna. Ett mycket gammalt sätt att prova detta består ju däruti, att man klappar sig på hjärtat med den vänstra handen medan den högra föres upp och ner utefter den motsatta kroppshalvan. Men det vore ju mycket roligare att få svart på vitt på resultatet t. ex. genom en kurva med tvåhandsprövaren, som ju rätt och slätt kan sägas vara en något förändrad svarvsupport. Exemplet skulle kunna mångfaldigas, men i stället ska vi begagna det knappa utrymmet till att fästa uppmärksamheten på en annan sak.

Apparatbygge och modellbygge som hobby är inte för pojkar, leksaker i vanlig bemärkelse. När man frågade John Ericsson om hans bästa tekniska prestation hänvisade han ju alltid till den lilla modell av ett sågverk som han byggde uteslutande med ledning av faders beskrivningar. Och han hade aldrig känt större stolthet i hela sitt liv än när han placerade modellen vid bänken och allt fungerade perfekt. Man förstår vilket oerhört självförtroende en sådan teknisk framgång måste skänka en 9-årig pojke.

Här kan en anlagsprövning utöfa även med enkla medel ha en stor uppgift att fylla. "Lär känna dig själv!" uppmanade redan den vise Sokrates sina medmänniskor. O. E.

Begär prospekt över vår

## YRKESUTBILDNING



Handelsskola, Tekniskt institut, 2-årig realskola, Husmoders- & Slöjdskola.

ÅRSKURSERNA börja 30 aug.

Yrkesavd. statsinspektörade; statsstipendier

## KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

## H. ALBIHNS PATENTBYRÅ 1/2

(f.d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, Stockholm.

Telefon: 23 19 10 (växel)

Kontor i Göteborg: N:a Hamng. 18.

Firman grundad 1891.

Patentombud:

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

Medlemmar av Svenska Patentombudsförbundet.



## RAKBLADSNUMRET

Rekvirera detta fantastiska och hjälpsökande trilleritrick! ..... Kr. 3:50

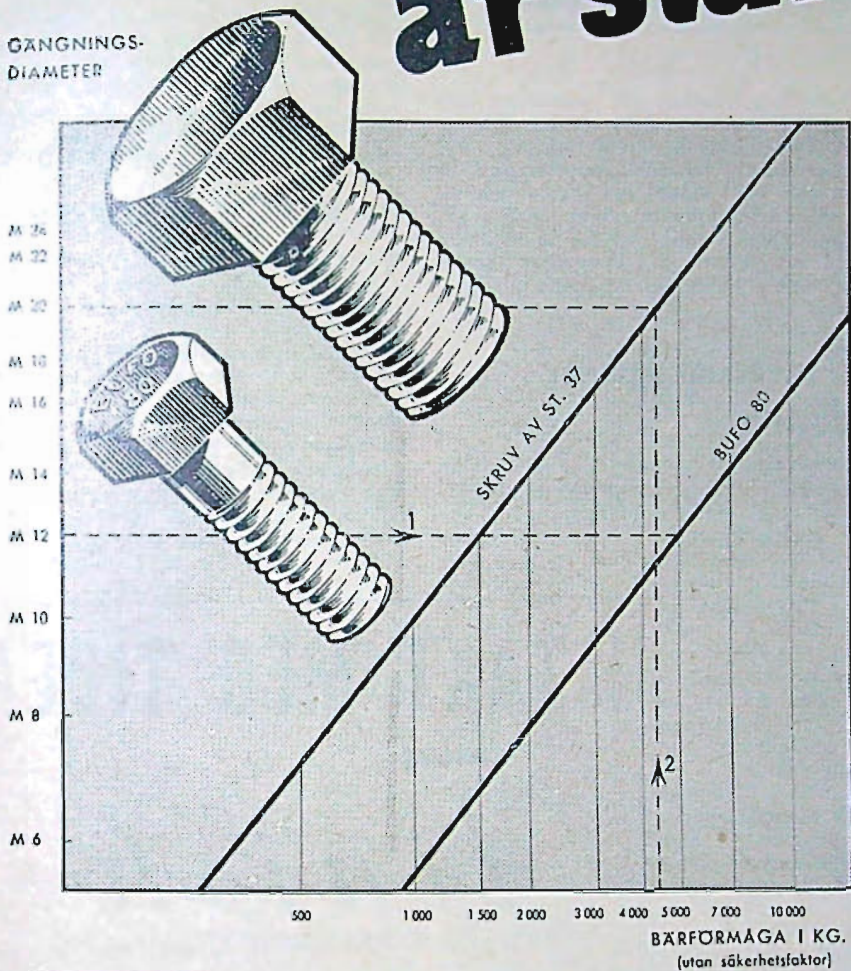
KATALOG med 1900-talsartiklar mot 20 öres porto. SVEAVÄGEN 41 STOCKHOLM

Swings



# Bufo-skraven är starkast

GÅNGNINGS-  
DIAMETER



Diagrammet visar skillnaden i bärformåga mellan vanlig skruv och Bufo 80-skruv.

1. Följ den streckade vågräta linjen vid M 12. Ni finner då, att vanlig skruv av stål St. 37, storlek M 12, har en bärformåga av 1500 kg medan Bufo 80-skraven vid samma diameter tål c:a 5000 kg — mer än tre gånger så mycket.
2. Följ därefter den streckade lodräta linjen. För en bärformåga (utan säkerhetsfaktor) av 4500 kg måste Ni välja storlek M 20 av vanlig skruv, under det att Bufo 80-skraven har samma styrka vid det betydligt mindre formatet M 12.

Viktbesparingen är stor; Bufo-skraven på bilden väger endast fjärdedelen mot skruven av stål St. 37.

● Bufo-skraven är smärkrare och mera hållfast än någon annan skruv. Dess precision är utomordentlig. Den är kallpressad av prima svenskt stål i moderna pressmaskiner. Värmebehandlingen utföres med yttersta noggrannhet. Därför välja moderna konstruktörer gärna bult av Hallstahammars välkända tillverkning.



**BULTFABRIKS AB · HALLSTAHAMMAR**





## Götaverken bygger valkokeri.

Götaverken har för norska beställare börjat byggandet av det första valkokeri, som nybyggs på ett skandinaviskt varv. Tidigare har emellertid Götaverken byggt om Svenska Amerika Liniens Stockholm till valkokeri liksom också den tidigare tankångaren Ulysses. Det nya valkokeriet, som är det största fartyg som byggts i Skandinavien, blir på 23 500 ton d. w. Dess längd blir 194,6 m och dess bredd 23,8 m och dess mal-lade djup ca 17,7 m.

Fartyget ska vara färdigt i september 1947. Det kommer att få en högmodern utrustning för utvinnande av valolja, bl. a. elektriskt drivna maskiner. Antalet tankar blir omkring 60 med en sammanlagd rymd av 1,10 milj. kubikfot. Dess fart med full last beräknas till 13,5 knop och det kommer att förses med dieselmotorer av Götaverkens konstruktion och tillverkning.

Den stapelbädd, som kommer att utnyttjas, har nyligen förlängts och medger i verkligheten byggandet av ännu större fartyg.

## Svenska Metallverken utvidgar.

Svenska Metallverken, som under de gångna åren haft en betydande överbelastning på sina tillverkningsavdelningar, kommer under 1946 att fortsätta utvidgningarna. Dels kommer rörverket i Finspång att ytterligare utbyggas och trådtrageriet att få sin maskinpark ökad och dels kommer ett nytt valsverk att uppföras i Västerås.

## Sawe bygger fabrik i Västervik.

Överenskommelse har träffats mellan Västerviks stad och Elektrolux dotterbolag Sawe att staden till bolaget ska sälja ett tomtområde på 63 200 m<sup>2</sup>, på vilket bolaget ska uppföra en fabriksbyggnad för tillverkning av elektriska småmotorer. Fabriksbyggnaden, som blir ett större komplex, påbörjas den 1 maj och beräknas bli färdig i början av nästa år.

Fabriken kommer att sysselsätta omkring 400 personer, huvudsakligast kvinnor. Staden har förbundet sig att uppföra minst 100 bostadslägenheter på 1-4 rum och kök, vidare att icke under 10 år sälja eller upplåta något område till någon industri med mer än 25 arbetare samt att motverka att någon annan storindustri än Sawes förlägges till Västervik.

## KF utvecklar Fiskeby-industrin.

Kooperativa Förbundet har startat en stor omdaningsprocess vid det av förbundet 1942 inköpta Fiskeby bolag. Redan under förra året färdigställdes en sprit- och jästfabrik och nyligen fick man vid pappersbruket i Skärblackska en ny maskinsal med holländeri och en sal för efterarbeten under tak, och samma är förhållandet med en anläggning för massblekning i Ljusfors. Blekeriet torde komma i verksamhet relativt fort men anläggningarna i Skärblackska kommer på grund av leveranssvårigheter beträffande maskinerna troligen inte i gång före nyårsskiftet. De båda anläggningarna beräknas tillsammans med maskinutrustningen att kosta ca 4 milj. kr.

Vid Skärblackska kommer genom den omfattande nydaningsplanen, som omfattar ytterligare en maskinsal, magasin, blekeri, sileri, kokeri och en ny kontorsbyggnad, hela rörelsen att flyttas över från östra till västra sidan av Motala ström. Vid Ljusfors påbörjas i dagarna en kontors- och personalbyggnad.

Dessutom planeras en ny kraftledning för 40 000 volt, vilken ska användas för reservkraftutbyte mellan bolagets kraftstationer i Fiskeby, Skärblackska och Ljusfors. En ny kraftstation ska också byggas vid Kimstad. Nydaningsplanen ska enligt uppgift kosta ca 32 milj. kr.

## Ny industri till Köping.

Ytterligare en industri har i dagarna kommit igång i Köping. Det är en tillverkning av träullitplattor. Fabriks-tomt inköptes i maj förra året och i oktober lämnade de första prototyp-plattorna fabriken. Nu har emellertid fabriken kört igång för fullt med dubbla skift. Produktionen beräknas till 1 500 järnvägsagnar pr år men ytterligare utvidgning diskuteras. Eventuellt kommer också en koncentrerer av driften till Köping att ske. Plattorna framställes av granvirke, som upphyllas till spånor och blandas med cement.

## I TAKT MED TIDEN

*Finish*

TIDSKRIFT FÖR RATIONELL YTBEHANDLING

*Skapa ökad försäljning, ökad good will och ökade inkomster genom att praktisera vad Finish lär om senaste nytt på ytbehandlingsområdet.*

Utkommer en gång i månaden.

Utgives av Tekniska Förlags A.-B.

Rekvirera provnummer GRATIS snarast innan de tar slut.

TIDSKRIFTEN FINISH,  
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad prenumererar härmed på Finish under 1 Helår — 1 Halvår (Stryk det ej önskadet)

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA

Prenumerationspris:  
Helår 10:—, Halvår 6:—.  
Inbetala avgiften på postgirokonto 250335 eller insänd nedanstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott.  
Prenumeration i Stockholm kan ske på ledningens expedition, Tunnelgatan 3. Tel. 116079, 114433, 101190.

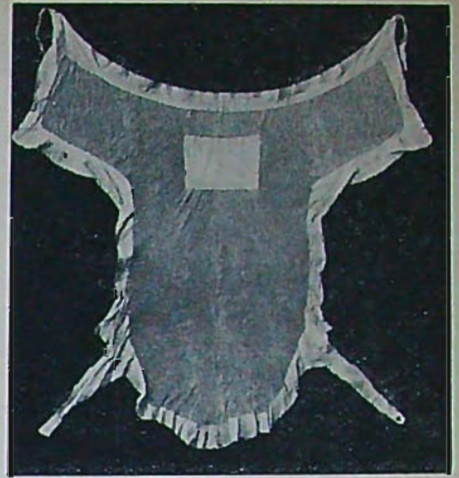


När man talar om privata "företagare" och ställer dem i motsatsförhållande till staten och kommunen som arbetsgivare, hör man ofta folk ge uttryck åt den felaktiga uppfattningen, att det rör sig om en fåtalig grupp kapitalister, kanske ett femtiotal eller ända färre. Ser man emellertid saken från social synpunkt, kommer man underfund med att antalet självständiga, privata företagare här i landet är mångfaldigt större, det skrives med sexsiffrigt tal. Bortser man från jordbrukarna, som ju också äro företagare, och handels samt samfundens företagare, finna vi att företagarna inom industri och hantverk enligt senaste folkräkningen voro inte mindre än 111 000 st. Det övervägande antalet av dessa driva små metallverkstäder och snickerier.

En egyptisk ceremonimantel av gasellskinn med mycket små, finskurna maskor är ett av läderberedningens och läderbearbetningens mästerverk.

sjunkit så avsevärt, får ses i samband med branschens industrialisering; de många småföretagen tynade antingen bort eller uppgingo i större enheter.

Det finns en belysande och kanske rörande skildring av hur ett sådant litet landsortsgarveri under några decennier växte upp till att i dag vara en av Skandinavien största garveriindustrier. Rörande, ja det kanske man kan säga, eftersom det var kärleken som var den ursprungliga drivkraften härvidlag. Det började alltså med att en fattig drängpojke, som redan vid 14 års ålder förälskade sig i sin arbetsgivares dotter.



## Tjocka hudar och tunt skinn

Det är också ett faktum att de stora industriföretagen i mycket stor utsträckning startats i liten skala d. v. s. att de vuxit fram ur hantverk och småindustri. Det är i det här sammanhanget onödigt att räkna upp något stort antal exempel.

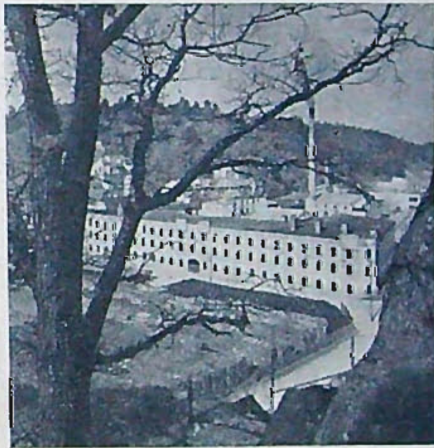
En annan stor industrigren, som man inte så ofta tänker på och skriver om, är garveriindustrin. Den har också vuxit upp från en ytterst anspråkslös början till vad den är i dag. Längst bort i tidernas morgon bedrevs garvningen blott till husbehov. "I tidernas morgon" låter kanske litet överdrivet, men vad skall man väl säga, när man erfar att det äldsta provet på garvat skinn, som man funnit i vårt land, är slidan till en bronsdolk från ung. år 1100 f. Kr.! Och på en egyptisk relief, vars ålder uppskattas till fyratusen år, ser man garvare i fullt arbete: en man tar upp en tigerhud (det står verkligen så i beskrivningen, men det finns ju inga tigrar i Egypten, åtminstone inte i våra dagar!) en annan sysslar också med något vid ett kar och en tredje synes bearbeta en på ett bord utspänd hud.

Redan i mitten av 1600-talet började man fundera på att låta garvningen övergå från hantverk till mera fabriksmässigt arbete. Det var en engelsman som kom på idén och hans metod, den s. k. engelska metoden, spreds ganska fort till Sverige och både i Kalmar, Malmö och Landskrona anlades s. k. engelska garverier. Dessa fabriker omhuldas ömt av staten, men trots det förde de en tynande tillvaro och lades så småningom ned. Det var Jonas Alströmer, den uppslagsrike potatisintroduktören i vårt land, som hundra år senare blåste nytt liv i lädertillverkningen här hemma. Garverier i fabriksmässig skala anlades och blomstrade upp såväl i Stockholm som ute i landet. I huvudstaden fanns sålunda år 1760 28 garverier, medan landsorten inte kom upp i högre antal än 15, naturligtvis beroende på den alljämt florerande husbehovsgarvningen.

Garvningen visade sig vara ett lönande arbete och anläggningarna växte hastigt under 1800-talet. Ett par siffror belysa utvecklingen kring sekelskiftet: åren 1871—75 funnos i Sverige 687 garverier, men 1913 blott 136. Att siffran



Gamla garvargården i Valdemarsvik. På altanen hängdes läder och skinn till torkning på stänger. På vinden torkades och bevarades ekbarken som användes vid garvningen.



Lundbergs stora och moderna läderfabrik i det idylliska, av höga berg omgivna Valdemarsvik.

Han insåg redan då, att hans utsikter att avancera på drängbanan inte voro lämpade för att inom överskådlig tid ge honom ställningen som måg i huset. Han hade hört talas om att garvare brukade bli förmögna, han slutade sin plats på gården och blev lärling på närmaste garveri. Efter fyra år blev han gesäll, vandrade ut i världen och praktiserade var efter han vid 23 års ålder fick anställning på ett av de större garverierna i Norrköping. Och sedan han därefter en kort tid varit verkmästare vid ett linkö-

pingsgarveri, räknade han ihop sina besparingar och fann att de räckte till att köpa ett mindre garveri i Gärdserums socken, Kalmar län. Där slog han sig ned den 1 juni 1869 och en månad senare gifte han sig med sin stora barndoms-kärlek, som troget hade väntat på honom alla åren.

Sedan gick det raskt framåt för den energiske och framsynte mannen. Han köpte ett konkursmässigt garveri i Valdemarsvik fyra år efter starten i Gärdserum och det dröjde inte länge förrän han måste utvidga rörelsen. Han efterträdde av sin son, som visade samma egenskaper som fadern. Denne var ständigt lyhörd för nyheterna inom sin bransch, han införde som en av de första



Vid kromgarvning behandlas hudarna i valkar, stora roterande fat, med lösningar av basiska kromsulfater.

i landet kromgarvningen. Det var 1903 och redan året därpå började han tillverka det s. k. svecialädet, som i många år var en av fabriken specialiteter. Nu är det grundarens sonson, som sitter som chef för den stora garveriindustrin i Valdemarsvik.

Annons publicerad av  
Institutet för Samhällsfrågor

JFS



## QRV?

Etern är åter fri, och vi kunna nu erbjuda alla sändaramatörer ett ypperligt kopplingsschema med arbetsbeskrivning och materialförteckning till en 25 W kristallstyrd sändare (telegraf) 1+1 rör. Synnerligen enkel och billig att bygga. Giver goda resultat vid långdistans. Vår katalog över material till sändare, mottagare, förstärkare, grammofooner m.m. kan nu förhandsrekvireras mot 30 öre i frimärken. Utkommer under april.

INGENJÖRSFIRMA ELFA, Åkeslund:  
Beställas att sändas mot postförskott:

..... st. koppl-schema med arbetsbeskr. och materialförteckning till 25 W sändare à Kronor 5:50.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

## Masonite-kanot



Masonitekanoten är en idealisk farkost för exempelvis fiskaren eller jägaren, som behöver en oöm men dock lätt paddlad farkost för sina färder över okända vatten. Vår ritning nr R 515 utvisar en stabil och med god sjövärdighet utrustad kanot. Den kostar tillsammans med utförlig arbetsbeskrivning ..... Kr. 3:50

Oms. och porto tillkommer.  
HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.

## Klart för sjösättning

(Forts. fr. sid. 11.)

tiskt däckskitt. Observera att det ska vara av sådan sort, som inte smetar efter torkningen.

En del båtar förses med däck av breda plankor och i näten mellan dem inläggs lister på cirka 15 mm bredd. När ett sådant däck blir otätt ska det behandlas på följande sätt. De gamla tätninglisterna skruvas bort. Rännorna, i vilka de legat, göres väl rena och smörjes sedan in med linolja. Nya lister tillverkas. De oljas med kokt eller rå linolja, likgiltigt vilket. Sedan oljan torkat strykes rikligt med tunn, god fernissa både i rännorna och på listerna. De nya listerna, som naturligtvis ska vara väl tillpassade, tryckes därefter in på plats i den våta fernissan och skruvas omedelbart fast till däcksbalkar och underliggande lister.

Dukklädda däck behöver vanligen endast en ordentlig rengöring och därefter målning. Skulle duken ha blåset sig och färgen flagnat eller spruckit, då är det på tiden att riva bort duken och spämma på ny. Innan den nya duken lägges ska däcksträet oljas in med linolja. När den nya duken är färdigspänd ska den oljas rikligt, målas, slipas och åter målas till dess man får önskad elegans på ytan.

Av arbetet på själva båtskrovet återstår nu ytbehandlingen. Hur man ska förfara med denna beror helt och hållet av det skick, i vilket båten befinner sig. Är ytan oskadad så räcker det med en påbättring bestående av slipning och strykning med färg eller fernissa. Tillvägagångssättet är något olika om det gäller fernissad eller lackfärgsmålad yta. Den fernissade ytan ska slipas med fint sandpapper och därefter dammas väl med borste eller trasa. Är man mycket noga ska hela ytan efter slipningen tvättas med vatten, så att minsta lilla dammkorn avlägsnas. Därefter fernissas direkt på den slipade ytan. Fernissan strykes flödigt men dock icke så, att den rinner.

Är båten målad med oljelackfärg och ytan hel och fri från blåsor, så tvättar man den med en så stark sodalutlösning att alla smuts- och fettfläckar avlägsnas. Luten ska vara så stark att ytan efter tvättningen blir något matt. Härfter sköljes hela ytan väl ren med vanligt vatten. Det får inte finnas spår kvar efter sodaluten. Ytan torkas torr med svamp. Efter denna litet omständliga procedur kan själva strykningen börja.

Skulle ytan vara skadad, blåsig eller sprucken, så att färgskiktet släppt från underlaget, måste båten målas om från grunden. Härvid ska först all gammal färg avlägsnas. Borttagningen av gammal färg utföres på olika sätt. Avbränning är en, borttagning med antilack eller färgupplösningsmedel en annan. Det spelar ingen roll vilken metod som användes, bara arbetet utföres med stor omsorg. Någon ny målning får nämligen inte påbörjas förrän all gammal färg är borttagen. Träet ska vara alldeles rent.

Man börjar med att grunda med fet färg eller rå linolja. Efter den grundläggande prepareringen följer så grund-

## BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 29 april, 27 maj och 19 augusti 1946.

## SVETSNINGSKURSER

3-veckorskurser i gas- eller elektrisk svetsning samt 8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik börja den 29 april, 27 maj och 19 augusti 1946.

## HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar tisdagen den 27 augusti 1946.

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

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde

Telefon 1249, Skövde.

## SPORTSTUGERITNINGAR

Fullständiga huvud-, arbets-, detaljritningar finnas för sportstugor av c:a 54 olika modeller och storlekar. Till varje typ 2 ritningar i format 60x42 cm. Arbetsritningar äro så utförliga, att Ni själv kan bygga Er sportstuga. Typritningar och upplysningar erhålles mot insändande av kr 1:00 i frimärken, eller insättande av beloppet å vårt postgironummer 24 0998.

## SKANDINAVISKA INDUSTRIAGENTUREN

Hvitfeldtsplatsen 1 A, Göteborg. Tel. 13 45 53.



*—märket, en garanti för snabb expedition och redbar behandling.*

I snart ett halvt sekel har AH-paketen gått ut i en aldrig sinande ström till kunder och agenter över hela landet. Firmanamnet Ahlén & Holm är i dag känt på var och en av Sveriges 4315 postadresser. Det är enkelt att skriva och skicka in en order. Vem som helst kan göra det och Ni köper under betryggande garanti från AH — den största och ledande postorderaffären.



## ÅHLÉN & HOLM A-B., STOCKHOLM 20

Ett fritt företag i handels tjänst —

med ansvar inför kunden



# JUKON

## HJÄLPER

mot brännskador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvårtor, solbränna, variga händer samt lindriga fall av hemorrojder och frostsckador. Vid spädbarnsvård är Jukon synnerligen värdefull.

A.-B. JUKON, Göteborg



## "Elektriskt grammofonverk"

Bygg själv för en ringa kostnad efter vår ritning med en cykeldynamo som motor grammofonverket "GARO" för växelström. Pris för ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 2:50 inkl. oms. Vid förskottslikvid portofritt.

FIRMA RANDERS, GRAVSNÄS

Härmed rekvideras ..... st. Garoritning jämte arbetsbeskrivning.

Namn: .....

Adress: .....

TFA

Varje Nummer  
ETT SLAGNUMMER!

**TEKNIK**  
FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för  
POPULÄRTEKNIK - HOBBY -  
MODELLBYGGE

**PRENUMERATIONSPRIS:**

Helår 11:50 — Halvår 6:—  
Kvartal 3:—

Inbetala avgiften på postgirokonto  
15 79 92 eller insänd nedanstående kup-  
pong så uttaga vi avgiften mot post-  
förskott.

**PRENUMERATION**  
i Stockholm

kann skicka på tidningens expedition,  
Tunnelgatan 3, Telefon 11 60 79.

Till **TEKNIK** för **ALLA**  
Box 3137, Sthlm 3

Undertecknad prenumererar härmed på  
Teknik för Alla under 1 helår — 1  
halvår — 1 kvartal från ..... månad  
Stryk det ej önskade.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA

För undvikande av felexpedition —  
var god skriv TYDLIGT!

ning, slipning, spackling, slipning och åter spackling med följande slipning till dess att underberedningen är i sådant skick att den egentliga målningen kan börja. Här följer sedan strykning, slipning, avdampning, åter strykning etc. och så håller man på tills man har fått den yta man är nöjd med.

Bottenmålningen måste ägnas den största omsorg vid vårutrustningen. Den utgör inte bara ett skydd för virket. Den har ytterligare två uppgifter. I första hand ska den laga att ytan blir så slät, att minsta möjliga motstånd uppstår vid båtens fart genom vattnet. För det andra ska den innehålla giftiga beståndsdelar, som gör den osmaklig för att inte säga dödsbringande för snäckor och alger, som brukar sätta bo på båtens botten. De gifter som används är vanligen kopparoxidul, kvicksilver, arsenik eller dylikt. Dessa gifter har tillsatts färgen i lagom doser. Därför ska man aldrig av sparsamhetsskäl späda ut bottenfärgen, ty då kanske man samtidigt häver den giftverkan, som är kännetecknande för varje god bottenfärg.

Detta om själva skrovet och dess skötsel vid vårutrustningen. I ett kommande nummer ska vi återkomma med en beskrivning av vad som ska företas med den maskinella utrustningen, för att den ska fungera perfekt.

Ruben E. Östlund.



## Ällebergs-sommaren.

Ällebergsskolan är i år bättre rustad än någonsin tidigare både beträffande material och lärarekrafter. Detta framgår med all önskvärd tydlighet när man tar del av det prospekt Aeroklubben i dagarna distribuerat till skolor, ungdomsorganisationer, flygklubbar och enskilda över hela landet.

Sommarens skolflygverksamhet omfattar dels A- och B-kurser för nybörjare och dels S-kurser och F-flygningar för dem som redan hunnit ett bra stycke på väg mot fullkomningen i denna tjugande sport.

Prospektet tillsammans med en liten folder, som lättfattligt beskriver utbildningsgången för den blivande segelflygaren och som samtidigt innehåller uppgifter om stipendier och statsbidrag för utbildningen, innehåller strängt taget alla uppgifter om sommarens kurser och de kan rekvideras från Kungl. Svenska Aeroklubben, Malmskillnadsgatan 27, Stockholm.

## JUST ER MODELL

väntar vi att få se på "Teknik i Miniatyr II" vid höstens utställning i Tekniska Museet, Stockholm. Sätt därför i gång i dag!



# Allt om BILTEKNIK

i NKI-skolans  
nya bilkurser

Var och en som önskar arbeta inom det biltekniska facket behöver en grundlig teoretisk utbildning, såväl i bilteknik som motorteknik. Sådan utbildning, modern och effektiv, ger NKI-skolans helt nya kurser för chaufförer, bilmekaniker, förmän, verkmästare och ingenjörer vid verkstäder. Även för andra biltekniskt intresserade, t. ex. bilförsäljare, kortkortsaspiranter, har NKI särskilda kurser som sammanställas för varje enskilt fall. Vänd Er till NKI-skolan med Edra önskemål.

**NKI**

skolan med de nya  
kurserna

S:t. Eriksgatan 33, Stockholm



# TfA HANDBÖCKER

## SLÅR REKORD

Ständigt nya upplagor och stegrad försäljning.

1. Räknestickan och dess användning  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1:60 inkl. oms. 4 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer — Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:37. Inkl. oms. 2 uppl.
3. Konsten att uppfinna  
Av ingenjör Hans von Hortenau. Kr. 2:37 inkl. oms. 2 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:95 inkl. oms. 3 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:90 inkl. oms. 2 uppl.
6. Modellbåten  
Hur den bygges och trimmas. Av ingenjör Jac M. Iversen. Kr. 2:11 inkl. oms.
7. Hur blir jag tekniker?  
Av civilingenjör F. Adelsköld. Kr. 2:11 inkl. oms.
8. Hur jag sköter min cykel  
En handbok utgiven i samarbete med Cykelfrämjandet av generalsekreterare Sven Wintzer och kap. Jacques E. Lamm. Kr. 2:11 inkl. oms.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. Kr. 4:95 inkl. oms. 3 uppl.
10. Svarvboken  
En orientering över den moderna svarvens möjligheter. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:64 inkl. oms. 2:a uppl.
11. Maskinritning — en värdefull handledning för såväl nybörjare som fackman. Av Ing. Rudolph Tegström. Kr. 2:64 inkl. oms. 2:a uppl.
12. Modelljärnvägen Del I  
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 2:95 inkl. oms.
13. Modelljärnvägen Del II  
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 3:69 inkl. oms.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, genom likvid pr postgirokonto 15 79 92 eller i frimärken. Även mot postförskott, varvid dock postförskottsavgiften 25 öre tillkommer.

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

..... ex. nr 1 å 1:60	..... ex. nr 7 å 2:11
..... ex. nr 2 å 2:37	..... ex. nr 8 å 2:11
..... ex. nr 3 å 2:37	..... ex. nr 9 å 4:95
..... ex. nr 4 å 2:95	..... ex. nr 10 å 2:64
..... ex. nr 5 å 2:90	..... ex. nr 11 å 2:64
..... ex. nr 6 å 2:11	..... ex. nr 12 å 2:95
	..... ex. nr 13 å 3:69

Inkl. oms.-skatt plus postförskottsavg.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TfA

Skriv tydligt!

## 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 en kristallmikrofonkapsel användas i den av hr Henry Andersson beskrivna golvmikrofonen i nr 25/1945 av TfA? 2) Kan den då användas till vanlig radiomottagare? 3) Måste även då användas mikrofontransformator, i så fall av vilken storlek? 4) Måste ledningarna skäras vid användandet av kristallmikrofon? 5) Finnes lösa metalltyper till skrivmaskin eller dyl. att köpa? I så fall var, och till vilket pris?

K. E. H. E.  
Svar: 1) Ja. 2) Nej, spänningen, som kristallmikrofonen lämnar, är för låg. 3) Nej. 4) Ja. 5) Ja. Vänd Eder till exempelvis Remington Typewriter Co. AB., Kungsgatan 2, Stockholm.

Fråga: Jag har hört talas om att det skall finnas små motorer, som kan monteras på vanliga cyklar på pakethållaren. Nu undrar jag: 1) Var sådana finns till salu. 2) Vad de ungefär kosta. 3) Vilken hastighet de kunna uppnå. 4) Om man behöver något sorts körkort för att få föra en dylik. G. A. Bromma.

Svar: 1—4) De nya cykelmotorerna har ännu ej kommit ut i marknaden, varför uppgifter om dem icke kan lämnas. TfA kommer att beskriva dem när de utkommer. Beträffande körkorts- och andra bestämmelser hänvisas ni till Brevlådan i TfA nr 5 1946.

Fråga: Går det att koppla en potentiometer i serie med en nättransformator för att reglera strömförbrukningen, utan att potentiometern brinner upp? Telefunken.

Svar: Ja, det går om potentiometern har tillräckligt stort värde.

Fråga: 1) Vart ska man vända sig med en uppfinning för att få reda på om den är patentierbar? 2) I så fall vad kostar en patentering ungefär? 3) Var kan man köpa handböcker för omlindning av mindre växelströmsmotorer? Har Ing. Porsanders bok "Omlindning och beräkning av småmotorer" men den behandlar endast likströmsmotorer.

"Allround."  
Svar: 1, 2) Vänd Eder till Uppfinnarekontoret, Valhallavägen 164, Stockholm, som tillhandahåller en handbok rörande patentansökning m.m. Priset är kr. 1:50. 3) Clas Ohlson & Co. Insjön, säljer en bok spec. över växelströmsmotorer, förf. E. Östlund.

Fråga: Var kan man köpa grammofoonskivor för heminspelning? G. N.

Svar: De kan erhållas från Svenska Radio AB., Alströmergatan 12, Stockholm.

Fråga: Kan TfA skaffa en ritning till ett polariserat relä så att man i stället för telegrafsignaler i radio kan få dem omsatta i ljussignaler med exempelvis en liten svagströms glödlampa som ljuskälla? Rune Eriksson.

Svar: Försök att få köpa en gammal polariserad telefonringklocka hos Telegrafverket och sätt kontakten på den, så har ni ett billigt relä. Annars kan man väl i stället för talspolen koppla in en liten glödlampa på 6 V 0,3 A och köra direkt på telegraftonen utan mellankoppling av ett relä.

Fråga: Finns det någon modellfirma i Stockholm som heter Österlind eller Österlund? K. R., Karlshamn.

Svar: Modellfirman heter Ing. E. Östlunds Modellmaskinfirma, Malmkillnadsgatan 43, Stockholm.

Fråga: För en tid sedan så hade Ni en bensinmotor (Fyraktsmotorn) publicerad i Eder tidning. Var kan jag få köpa de färdigjorda delarna till densamma? O. O., Limesforsen.

Svar: Gjutgöds till fyraktsmotorn som var beskriven i TfA finns att tillgå hos John Bergström, Hedemora.

Fråga: Vore tacksam för upplysning om det finns husbyggnadskurser att tillgå, och i så fall var? Byggnadsintresserad.

Svar: Husbyggnadskurser finns att tillgå bland annat hos korrespondensinstitutet.

Fråga: Finns det någon praktisk bok om svetsning, och var kan den i så fall rekvireras? N. S. Nynäshamn.

Svar: Den önskade boken kan erhållas från AB. Aga Gasaccumulator, Stockholm-Lidingö.

## Uppfinnarekontoret

med statsunderstöd inrättat av Svenska Uppfinnareföreningen, Valhallav. 164, 3 tr., Stockholm. Tel. 62 22 56.

## CYKELBILVÅREN ÄR HÄR!

Intresset är om möjligt större än någonsin, vilket framgår inte minst av alla de förfrågningar om olika detaljer och tips angående kompletteringar som inkommer.

Skaffa er marknadens  
förförsta  
C-bilritningar

## HILL-STANDARD med det fenomenala trampsystemet HILL-SPEED

Se TfA-ritningarna på sid. 34.

## OMBUDS- siffran stiger ständigt EXTRA- inkomst under 1946

genom  
ombudskap för TfA  
REKVIRERA  
ombudsvillkor!

Till TEKNIK för ALLA

Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

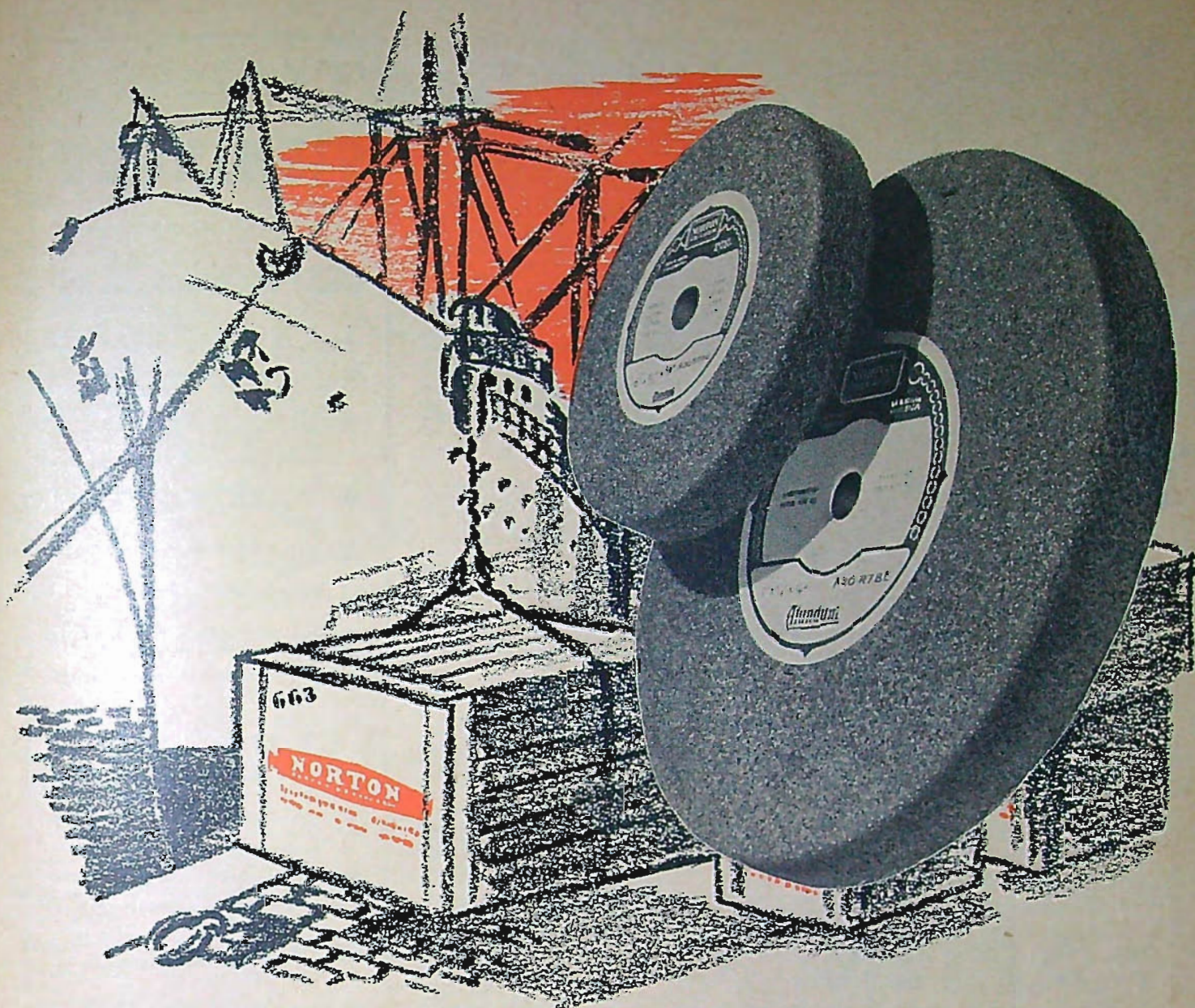
Namn: .....

Bostad: .....

Adress: .....

Telefon: .....





## Mer än 500 ton från Amerika till Sverige

Mattawunga, Stegeholm, Vretaholm — det är något mer än namn på fartyg i transocean trafik. Det är namn på båtar, som under de senaste månaderna fraktat mer än 500 ton Norton slipskivor från Amerika till Sverige och ökat vårt lager med 250.000 Nortonskivor. Ni kan därför nu direkt från lager få de flesta storlekar och sammansättningar av dessa amerikanska Nortonskivor med de senaste nyheterna i fråga om slipmaterial, bindemedel och struktur.

**LANDELIUS & BJÖRKLUND**

*Norton slipskivor*

AB LANDELIUS & BJÖRKLUND · STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ



**ETT FYND**

är den här Colgate kombinationen! Andedräkten blir friskare och tänderna vitare

**Colgate**  
Antisepticum även ett bra munvatten

**"VÄDERKVARNAR" och "FULLRIGGARE"**

Äro våra senaste motiv till tändstickstavlor. Motiven äro limmade på masonitpanna 30x40 cm delvis påbörjade, lim samt arbetsbeskr. medföljer varje tavla. Kr. 5:80 pr st. fraktfritt mot postförskott. I varje försändelse arbetsritn. till kaffebrika 31x43 cm. Gratis. 4.500 aspstickor 2:25. "Tändstickskniv" 0:95. T. Erklsson's Träsniderier, Box 33, Västerås.

**KAPTEN FRANK tillbaka!**

NY FÖLJETONG I

**Veckans Äventyr**

Följ också den nya intressanta reportageserien om svenska idrottshjältar.

**GER FANTASIN FLYKT**

Efterlängtat varje tisdag av pojkar mellan 7-70 år!

**Pris 35 öre**

**Fråga:** Undertecknad har efter TFA:s ritningar byggt en Felgiebel bensinmotor med 7,6 cm<sup>3</sup>. 1) Hur ska tändspolen göras? Hur många varv ska den lindas osv.? 2) Hur ombesörjes smörjningen av vevaxellagret? Smörjs den av trycket? Behövs det inte något smörjspår? 3) Om man gör ovannämnda motor i halv skala, kan den beräknas gå ändå? Modellfanatiker.

**Svar:** 1) Vi börja med själva kärnan, som består av 1/2 mm järnplåt, klippt i 10 st. remsor på 8 mm bredd och 60 mm längd. Dessa lameller läggs mot varandra med tunt silkespapper emellan varje. Utvändigt lindas 3 lager vanligt skrivpapper. Så börjar lindningen, som består av 1/2 mm emaljerad koppartråd, vilken lindas 65 varv i 2 lager. Utanpå detta läggs ett lager skrivpapper (primärlindningen). Sedan följer sekundärlindningen, som består av 0,07 mm emaljerad koppartråd. Den första ändan fastlödes vid slutändan av primärlindningen och lindas i samma varvriktning med 500 varv och 30 lager med silkespapper mellan varje lager. Så är spolen färdig. Den sista ändan på sekundärlindningen går till tändstiftet. Spolen isoleras utvändigt med något lämpligt material, exempelvis presspannpapp. 2) Lämplig oljeblandning är 1 del olja + 5 delar bensin. Oljan tränger ut utan smörjspår. 3) Ja.

**Fråga:** 1) Kan TFA inom den närmaste tiden införa en ritning till ett elektriskt verk för gramfonoinspelning? 2) Kommer det fullständiga ritningar till kinokameran?

**Svar:** 1) Ritningar och arbetsbeskrivningar på ett inspelningsaggregat för gramfonoskivor var införda i TFA nr 17 - 23, 1943. Tyvärr är nr 17 slutsålt men det torde vara möjligt att fullborda apparaten med hjälp av numren 18 - 23. 2) Fullständiga ritningar till kinokameran säljas av konstruktören, som framgår av artikel och annons i TFA nr 4, 1946.

**Fråga:** Var kan man rekquirera motor till den gramfonoinspelningsapparat, till vilken jag rekquirerat ritningar från Eder?

**Svar:** En sådan motor kan säkerligen fås på flera håll, trots att det f. ö. råder en viss brist på dem, bl. a. hos AB Ecliptic, Apellbergsgatan 56, Stockholm.

**Fråga:** 1) Finns det någon yrkesskola i radiofacket i västra Sverige? Vad kostar en sådan kurs? 2) Hur gammal ska man vara för att få börja i en sådan skola? Pluto.

**Svar:** Någon särskild yrkesskola inom radiofacket i västra Sverige känner icke TFA till men i Göteborg finns ett flertal möjligheter beroende på skolunderbyggnad och erfarenhet, bl. a. Göteborgs Tekniska Gymnasium, Göteborgs Tekniska Institut, Netzlers Tekniska Institut. Dessutom har korrespondensinstitutet NKI, Hermods och Brevskolan olika kurser. Vi hänvisar också till Fredrik Adelskölds handbok "Hur blir jag tekniker?", som redogör för olika skolor, deras fordringar etc. Den kan rekquireras från Teknik för Alla.

**Fråga:** 1) Finns det någon firma, som för inspelningsapparater för heminspelning av skivor? 2) Hur mycket kostar en sådan? 3) Hur kan man spela in skivor av musik o.d. från radio? 4) Finns det någon litteratur som beskriver biografmaskiner? I. N. Grycksbo.

**Svar:** 1) Nej, inte numera. 2) Mellan 500 och 20 000 kr. 3) Medelst heminspelningsapparat och mellankopplad effektförstärkare. 4) Infordra broschyrer från AGA-Baltic, Lidingö eller Kinofa, Hammarbyvägen 11, Stockholm, eller Kinoteknik, Smålandsgatan 40, Stockholm.

**Fråga:** 1) Går det att ansluta en inspelningsapparat till en radio på högtalaretransformatorns sekundärsida, och därmed spela in radioprogram? 2) Måste man då koppla bort högtalaren? 3) Om det blir kortslutning på transformatorns sekundärsida, förstörs radion då? Radioamatör.

**Svar:** 1) Nej, utgångseffekten är för liten i allmänhet. 2) Ja. 3) Nej, möjligen kan transformatorn eller slutröret gå sönder.

**Fråga:** 1) Hur mycket kostar den i nr 20, 1945 av TFA under titeln "Tredje S:t Eriksmässan" omnämnda cykelmotorn, konstr. av Ing. Mannerstedt? Var finns den att köpa? 2) Var kan man lära sig att köra motocykel och hur mycket kostar det ung.?

**Svar:** 1) Ifrågavarande motor har ej kommit i handeln och tillverkaren väntar icke att ha den klar till försäljning förrän till hösten. TFA återkommer då till saken med mera detaljerade uppgifter. 2) Vänd Eder till någon bildskola här i Stockholm som lämnar Eder pris.

**TfA:s RITNINGAR**

**GULDKORN för ALLA OBS! Ny ritning nr 18**

- 1 TFA:s folkbåt "Sjändan" (7 blad) kr. 12:— Inkl. licensavgift + oms.
- 2 TFA:s Masonitekanot kr. 5:50 inkl. oms. (spanten i full skala).
- 3 TFA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kubem cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.\* d:o nr 2, 14,3 kubem cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.\*
- 4 TFA:s aggregat för heminspelning av gramfonoskivor kr. 5:50 inkl. oms.\*
- 5 Bensinmotorn Ikarus 10, kr. 4:— inkl. oms.\*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TFA-racern som gör 80 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.\*
- 8 En ettrig 2-taktsmotor kr. 1:— inkl. oms.\*
- 9 TFA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.\*
- 10 TFA:s amatörsvarv. Ritning i hel skala kr. 6:50 + oms.\*
- 11 TFA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritningar (14 blad) i hel skala kr. 35:— + oms. pr sak.\*
- 12 Den Idealiska kopieringsapparaten. Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8:25 inkl. oms.
- 13 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala 1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 14 Angpanna användbar för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 15 Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning på bil och trampsystem kr. 0:— inkl. oms.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4:75 inkl. oms.
- 17 Barken Quiney. Strålände modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivning kr. 4:85 inkl. oms.
- 18 Orlon, "Bananens" nya dieselmotordrivna flygplansmodell. Ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 3:00 inkl. oms.\*

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 8. Sänd mot postförskott + porto.

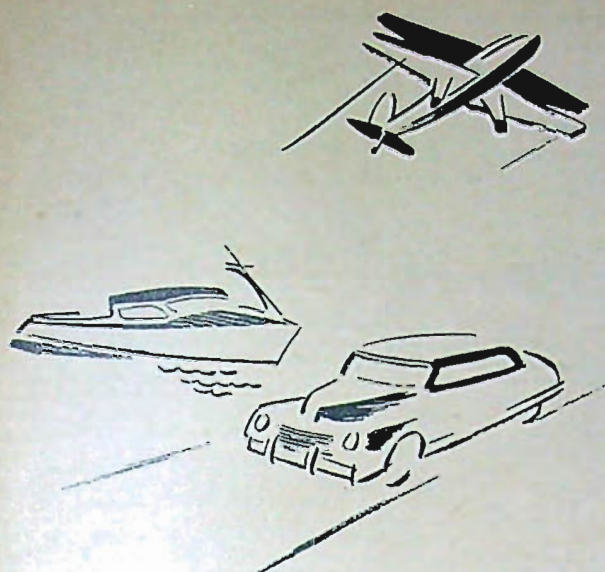
..... st. ritning till .....

Namn: .....

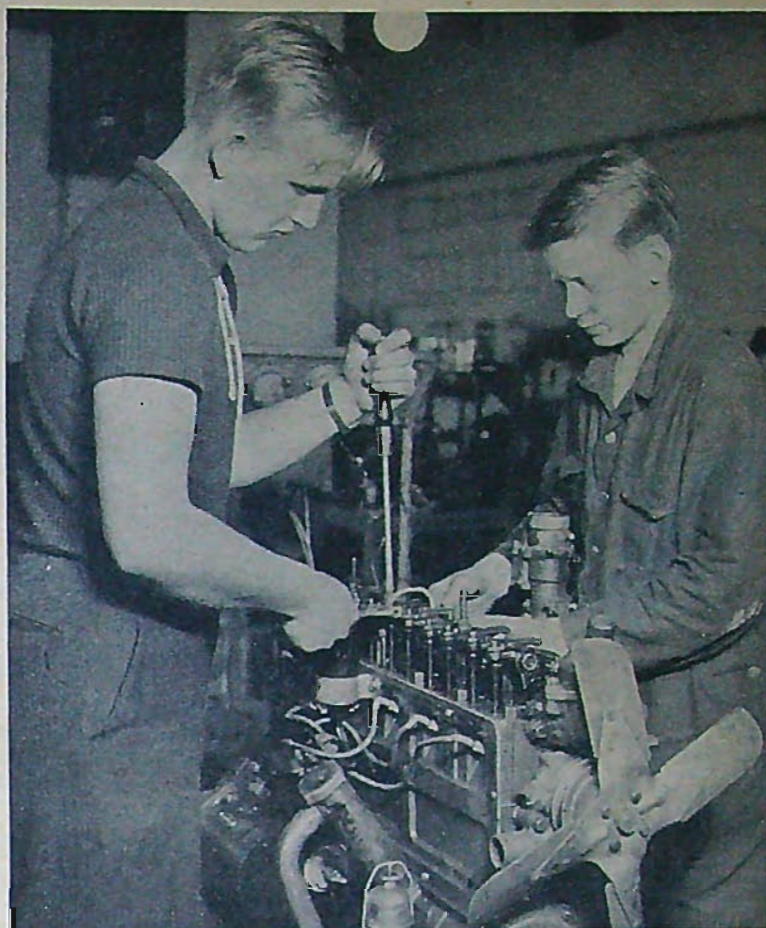
Bostad: .....

Postadress: .....





# En motormontör har framtiden för sig!



★ Är Du tväksam om vilken kurs som skulle passa Dig bäst, behöver Du endast skriva till Brevskolans Studierådgivning. Skriv redan i dag!

Har Du sinne och intresse för motorer — då har Du också möjligheter att göra Dig gällande. Motorer — bil-, båt- eller flygmotorer — hör nämligen framtiden till!

De teoretiska kunskaperna hjälper Dig Brevskolan med. Vi har intressanta och aktuella kurser för såväl blivande motormontörer som för förmän och verkmästare vid motorverkstäder, och många är de, som i dag kan tacka Brevskolan för att de har ett intressant och givande arbete.

Fyll i och insänd nedanstående kupong, så får Du kostnadsfritt ett utförligt prospekt över det ämne som intresserar Dig.

## Mekanisk verkstadsteknik:

Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser  
Inledning till verktygsmaskinerna  
Hyvelmaskiner  
Svarvar  
Borrmaskiner  
Fräsmaskiner  
Slipmaskiner  
Pressar och sågar

## Gjuteriteknik:

Mästarekurser  
Förmanskurser  
Gjuteriteknik

## Smidesteknik:

Mästarekurser  
Förmanskurser  
Smidesteknik

## Motorteknik:

Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Kurser för bil-

motorer  
Motorskötarekurser  
Motorlära  
Förbränningsmotorer  
Förgasmotorer  
Bilskötsel och trafikfrågor

## Maskinlära:

Ingenjörskurser  
Förmanskurser  
Maskinistkurser  
Yrkeskurser  
Allmän maskinlära  
Mekanisk värmeteori  
Ångpannor  
Ångmaskiner  
Ångturbiner  
Vattenmotorer och pumpar

## Mekaniska beräkningar och konstruktioner:

Ingenjörskurser  
Ritarkurser  
Hållfasthetslära  
Ritnikens grunder

Geometrisk ritning  
Maskinritning m. fl.

## Elektrisk anläggningsteknik:

Installatörskurser för C- och B-behörighet  
Montörskurser  
Yrkeskurser  
Obligatorisk kurs för elektrikerlärlingar

## Elektrisk maskinteknik:

Maskinistkurser  
Verkmästarekurser

## Elektriska maskiner och anläggningar:

Ingenjörskurser  
Elektromaskinläras grunder  
Ljusstroömsmaskiner  
Växelströmsmaskiner  
Elmotorteknik  
Elvärmeteknik

Eldrivna kranar och hissar  
Installationsteknik  
Villainstallation  
Ljus- och belysnings-teknik  
Elluftledningar  
Elkraftstationer och understationer  
Elmäteteknik

Teleteknik  
Matematik  
Fysik  
Kemi  
Arbetsstudier  
Språk  
Praktisk handelskunskap

**BREVS K O L A N**  
- framtidsoolkets skola   
STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över den kurs jag strukit under.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TFA 12/4



# TfA:s rad-annonser

Annonspriset under denna rubrik är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad ca 36 bokstäver.) Förskottslikvid i frimärken eller insatt å postgiro 157992.

## TILL SALU:

**ARBETSBESKRIVNING** på likriktare med transformator. Begär prospekt gratis. F:ca Eltor, Box 9092, Stockholm.

**PHILIPS 916 X** nästan ny, kortvåg till 160 m. kr. 425:—, S. Persson, Box 20, Göteborg.

**BÄTMOTOR**, bensin, 3 hk, axel o. propeller. El. grammofon 130 V-verk, ljuddosa, tonarm. C. Kock, 191 B, Vansbro.

**FÖRSTOBIINGSAPPARAT**, ritn. o. beskrivn. till enkel och billig förstöringsapparat. Kameran användes som objektiv. Pris 5:—. Ing. F. Brynell, Liljeborgsg. 12, Trelleborg.

1 st. **HERMODS** Radioteknikerkurs överlätes för 100 kr. Vidare upplysningar genom Arne Andersson, Backa, Sala.

**KANOT**, ny (i fjol) 2-mans "Eve" helbordad (äv. däck) m. hjälpsedel, roder, 2 par paddlar, hopfällbar hjuldning. Röd botten, grönt däck. Bill. T. Bäckstrand, Box 3, Norrhult.

**BAKAXEL** till C-bil m. fälgar, bromshylsor o. kullager. Pris 95 kr. B. Hagren, Treje, Skee

**GRAVERVERK** för insp. av grammofonskivor md 4 W-förstärkare, mikrofon 52 Db. m. 7 m. gummikabel, graverdosa samt pickup, allts. inb. i låda av ek. Allt i prima utför. Sv. t. Sture Richtner, Box 80, Skärplinge.

**NY ZEISS IKON**, 6 x 9; 1:4,5 (161:—) m. väska. Sälj. el. bytes m. förslag. B. Foss, Brunnsgatan 41, Gävle.

**RADIO**, obet. beg. Hornyphon 4 rör, 3 vägl. allstr. 175 kr. E. Hanson, Drott.-g. 62, Karlshamn.

**CYKELBILSSPEKULANTER** beg. vår broschyr o. prisl. erh. grat. Exon-Landskrona 4.

**BYGG SJÄLV** Eder borrm. f. hobbyv. efter ritn. i sk. 1:1, fot el. el.-drift, 5:—. Vid förskottslikv. portofritt. Sune Boqvist, Mellqvistsgatan 3, Karlstad.

**FRAMHJUL** nya 26 x 1 1/2" för cykelbil med sulkyhav höger och vänster m. transport, ek-rar nickel, pris pr par 35:—, sulkyhav pr par 15:—. M. Carlsson, Övi, Köping.

1 st. **CENTRA** tvåtakt mod. racerm. Obet. anv. pris 75 kr. G. Bäckström, Ägat, 26, Tibro.

**FINA FYND**. Ett antal kompl. byggsatser t. moderna modellplan säljes av en händelse, 30-50 proc. rabatt. Exempel: Segelplanet Ibis som kostat 3:45, säljes för 1:95. Förteckn. på samtl. plan m. m. mot 10 öres porto. B. Hultkvist, Beckbrännarbacken 6, Stockholm.

TfA årg. 1941-44 sälj. 10 öre ex. plus porto. B. Carlberg, Moberg, Boktryckarevägen 41, II, Stockholm 32.

25 st. **NYA CEJ-cykelkedjor** 1/2 x 1/8" Kr. 87:50. Sv. t. "Snarast", TfA, Box 3137, Sthlm 3

**HÖRLURAR** obet. anv. 12 kr. S. Carlsson, Tandsbyn.

**MOTORCYKELMOTOR**, 1200 cc HVA sidventil, nyren., fullt körklar med magnet och förgasare. 225:—. 1 st. Motorcykelväxellåda med kick och frikoppling tillhörande 1000 cc Harley GS:—. Endast kontant. Arne Nilsson, Bvl. 324, Lycksele.

1 st. **EL FLÄKTMOTOR** 6 volt i komplett körklart skick till salu för endast 20 kr. R. Haldorsson, Box 7, Timmele.

2 st. **ELMOTORER** växelström 220 V, ny lind. fält o. ankare lämpl. för trådspelningsagg-regat o. d. 60:— pr st. Frågor besvaras mot dubbel porto. Sv. t. Lennart Billgren, Sturegatan 46, Falun.

1 st. 147 kbc 2-taktmotor m. tillbeh. 1 st. hjul 26 x 2" m. prima Dunlop gummi, 1 st. el. grammofonv. nytt omkoppl. 1 st. radio växelström, 6 rörs m. öga 1942 års mod. 1 st. rese-radio Luxor 4 rörs. 1 st. Dux 5 rörs m. kortvåg. 1 st. Luxor 2 rörs, dessa batt.-mott. är obet. anv. Sv. t. Sven German, Vångaby.

**RAM** t. "C-B 101 Pilot" m. hjul 24 x 2". K. H. Sahlborg, Fleminggatan 85, IV, Stockholm.

**SKIOPTIKON** kompl. samt 2 bälgekameror 6 x 9 o. 9 x 12 op. 11 o. 6,8 bill. G. Persson, Box 517, Långebro.

1 st. **TUBKIKARE** 8:—. 1 st. borrmaskin (hand) 6:—. 1 st. slagtäljare (10 000 varv) 10:—. E. Arnlycke, Box 9, Ulriksdal.

1 **OPT. EXPON.-MÄTARE** (tillförlitl.) 8:—. 1 fickmikroskop, först. 40, 50 o. 60 ggr. m. skinnetu, 15:—. J. Fahlén, Ringarum.

**BÄLGEKAMERA** 9 x 12. Lämpl. t. förstör.-app. St. bl. 6,8 minsta 36. 2 lins. Inställb. äv. f. närbild. Sv. t. "35 kr 1946", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

1 **TELEGRAFNYCKEL**, 1 tel.-app. (söndrig) SJ mod. pris 25 kr. 4 nya Trelleborgs modell-racerhjul kr. 20:—. 1 st. Geco luftpistol (parabell) 25:—. 1 liten Peerless perm. högt. m. tr. pris 15:—. 1 st. mikroskop i trälåda först. 70 + 110 x linear pris kr. 25:—. 2 st. synkronurverk + urtavlor pris 10:—. båda. Carl M. Mårtensson, Hjerup, Uppåkra.

**BEG. RADIODELAR**: Rör 80 st. rörh. el-lyter, block o. vridkond., transformat., strömbrytare, 1 mikroskala m. m. Lämpl. tillfälle för anntörer. Beskr. mot svarporto. Sv. t. "Tillfälle", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

## ÖNSKAS KÖPA:

**ÖVAHJULSMOTOR** el. likn. i brukb. skick. Sv. m. pris o. beskrivning t. Sven Godlund, Geogr. Inst. Lund.

**BEG. INSP.-AGG.** Uppl. t. E. Westberg, Bankeryd.

**OMKR. 200 cc** Mc-motor helst inb. växell. prima skick. T. Persson, Brogat. 16 Halmstad.

**LÄTTV.-MOTOR** m. alla del. ojust. köp. Sv. t. "15 kr.", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

**BEG. MOTORCYKEL** el. mindre bil, gärna sportv. samt reseradio. J. Näslund, Postf. 19, Stockholm 32.

**MIN.-MOTOR** 1/3 hk högst 60 kr. Beskriva. o. pris t. G. Nilsson, Museigatan 5, Säter.

1 st. **BEG. VÄXELLÅDA** av Burmans fab. men pass. att fästa i dubbelram. Svar t. Gösta Sahlin, Fack 20, Linsell.

**MEK. SVARV. V.L.G.** el. likn. köpes. Svar t. "Felfri", Borås 1, p. r.

**LÄTTVIKTARE** ev. end. motor, 1 st. förgasare t. densamma. Arne Jönsson, Gunnarerp, Tving.

**BEG. LÄTTVIKTARE** köp. kont. Sv. m. pris o. beskrivn. t. "Motor", Box 26, Oskarshamn.

**BEG. UTOMBORDSMOTOR** 3-5 hk. Sv. m. pr. E. Kling, Box 173, Ockelbo.

1 el. 2 motoreklem. ej öv. 250 cc m. växell. ev. söndrig. B. Johansson, Skogsv. 8, Danderyd.

**JÄRNÅLS HO** köpes 100 m., även småposter. Svar t. E. Wahlgren, Box 105, Klintehamn.

**BEG. MOTORCYKEL** 350-500 cc ev. något söndrig motor. Sv. m. alla upplysn. o. pris t. F. Larsson, Box 233, Lindsberg.

**BEG. LÄTTVIKTS-** el. stor mc-motor. Sv. m. pr. o. beskr. S. Ericson, Smeby, Vartofta.

**MOTORCYKEL** ev. orenov. köp. kont. Sv. m. uppg. om årsmod., pris m. m. t. "Noggrann beskrivning", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

1 st. **KANOT**, kanadensare, beg. men i skick. 1 st. beg. kompl. bilmotor 15-20 hk. Svar till Sixten Nilsson, Box 78, Lamhult.

**EN MC-MOTOR** 98-200 cc helst med växell. och i gott skick, kont. Sv. m. prisuppg. till A. Lunnberg, Långbacken.

## BYTES:

**BEG. EL.-MOTOR** 6 V 1/10 hk 25 kr. Hastighetsm. ut. visare mot beg. dieselmotor. G. Nilsson, Segerstad.

## Har Ni försökt klappa en igelkott?



I så fall vet Ni hur Er hjärtas dam känner det, när hon smeker Er kind, när den är orakad eller dåligt rakad. Sätter Ni däremot ett av Palmolives garanterade rakblad i hyveln, kommer både Ni och hon att bli nöjd med resultatet. Ni har tre rostfria blad - 40, 30 och 25 öret att välja mellan - alla med en varaktig skärpa sådan endast expertslipning av det världsberömda svenska AEB-stålet kan ge.

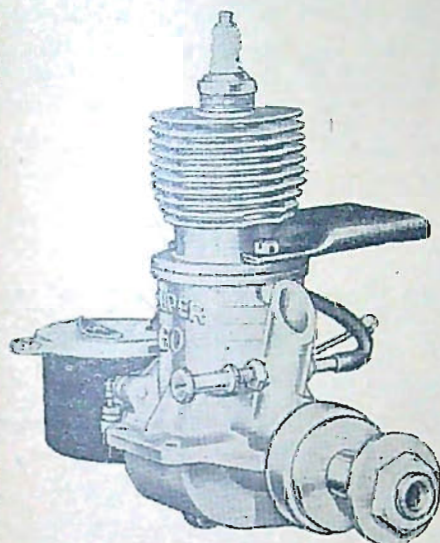




# MODELLBYGGGARVÅR

## O.K. "SUPER 60" MED TIMER!

En av världens främsta modellbensinmotorer, efterlängtat av alla landets miniatyrmotorentusiaster. Cyl.-volym 9,8 cm<sup>3</sup>, vikt 340 gram. 1 000—9 000 varv per minut. Motorn, som "startar som ett skott"!



Motor inkl. tändstift, tändspole, kondensator och tank ..... 109:—

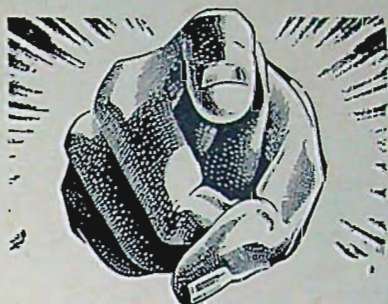
## PM 12/20

### MODELLERNAS MOTOR

Permanentmagnetmotor 12 eller 20 V.

Motorns dimensioner 14×19×45 mm. Den idealiska motorn för modeller — tåg, bilar, båtar och stationära flygmodeller.

24:75



## DEKALKOMANIER

från USA

Alla mått i millimeter.

Priser avse pr par.

VÖ = vingens översida. KS = kroppssidorna.

### NATIONALITETS BETECKNINGAR

Diam.	USA	England	Sovjetuni.
11		0:15 KS	0:15
13			0:20
14		0:20 KS	
15			0:20
16		0:20 VÖ	
18	0:20	0:20 KS	0:20
19			
20			0:30
21		0:30 KS	
22			0:30
24		0:30 VÖ	
26	0:30		
27			0:35
29		0:35 KS	
30		0:40 KS	
32		0:45 KS	
34			0:45
36			0:50
41		0:50 KS	
43			0:60
47		0:65 VÖ	
48	0:65	0:65 KS	
71		0:75 VÖ	
78	0:80		
112	1:50		

Rodermärkningar:  
England o. USA

Karta 1 ..... pr st. Kr 0:60

Träffmärkningar:

För amerikanska och engelska stridsplan, betecknande bl. a. nedskjutna fiendliga plan, antal bombraider, sprängda broar, sänkta fartyg.

Karta 2 (för skala 1:50) pr st. Kr 0:60

Karta 3 (för skala 1:25) pr st. Kr 0:70

Smekhamn på  
amerikanska stridsplan:

Adolph's Hearse — Hot Shot — He-Do-Dit  
— Widow Maker — Chigger — Axis Buster  
— Jo-Jo.

Karta 4 (skala 1:50) ..... Kr 0:80

Karta 5 (skala 1:25) ..... Kr 1:—

Blg Bertha — Burma Bound — Valley Forge — Pillbox — Dumbo — Goliath — Yehudi — Da-Di-Di — Butch.

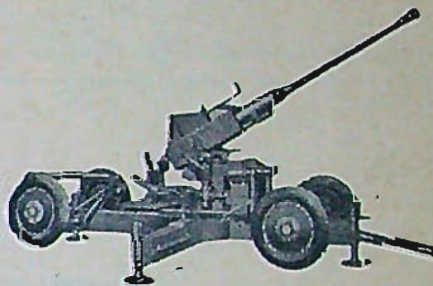
Karta 6 (skala 1:50) ..... Kr 0:90

Karta 7 (skala 1:25) ..... Kr 1:10

Burlesque — Asphyxia — Winsome Winn — Gas House Mouse — Hell's Angels — Yankee Doodle Jr — Madame X — Di-Di-Di-Da — Tungboat-Annie — Devil's Kettle.

Karta 8 (skala 1:50) ..... Kr 0:90

Karta 9 (skala 1:25) ..... Kr 1:10



### BOFORS 40 mm AUTOMATKANON

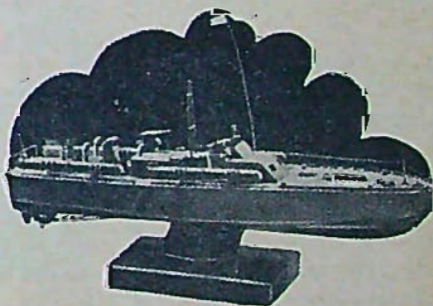
med transportanordning.

Byggt bl. a. i USA och England på licens under kriget.

Komplett byggsats med perfekt ritning endast ..... 19:—

Replikamodellens skala 1:15.

Levereras omgående.



### MOSQUITO-BÅTEN (Elco Pt-boat)

Användes av amerikanerna under kriget i fjärran Östern och gjorde verkliga fartvidunder. Hastigheten höll sig kring 50 knop. Byggsats med fullständig beskrivning och byggnadssammanställning ..... 39:—

#### NY SÄNDNING HÄR!

Alla förutbeställningar komma att effektueras.

TIA:s HOBBYTJÄNST, BOX 3137, Stockholm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st ..... Å Kr .....

..... st ..... Å Kr .....

..... st ..... Å Kr .....

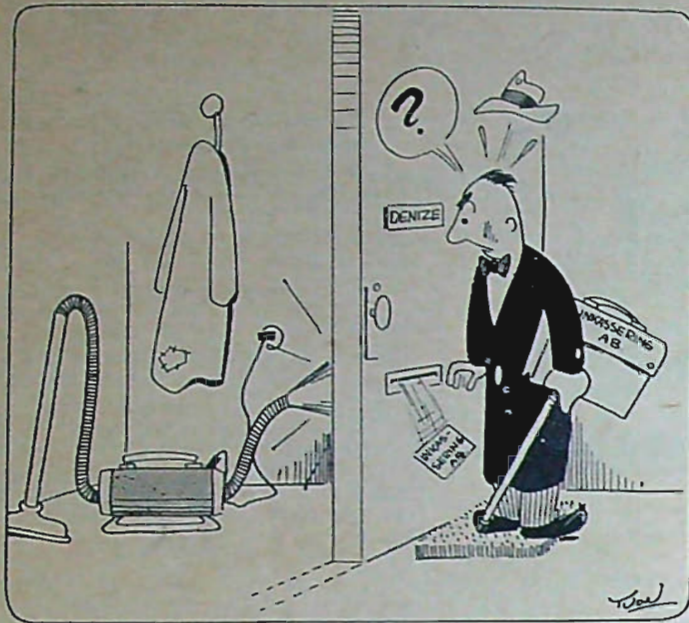
Namn: .....

Adress: ..... TIA



# GENI-hörnan

## TfA:s TANKENÖTTER



Effektiv.  
vårstädning.

### Tvillingar.

Dick och Tom är tvillingar. Om man multiplicerar Dicks ålder med Toms ålder och därtill lägger deras sammanlagda åldrar, kommer man fram till ett tal, vilket som årtal betraktat betecknar ett av åren närmast före det sista världskriget. Hur gamla är Dick och Tom?

### Tre små gossar.

Om man multiplicerar Eriks ålder med summan av Karls och Olles ålderstal, blir resultatet 24. Karls ålder multiplicerad med Eriks och Olles sammanlagda ålder ger 45, och Olles ålder multiplicerad med summan av Eriks och Karls ger 49. Hur gammal är Erik, hur gammal är Karl och hur gammal är Olle?

När ni löst dessa problem, skickar ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 5. Märk kuvertet "Tankenötter nr 8". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

# Korsordet

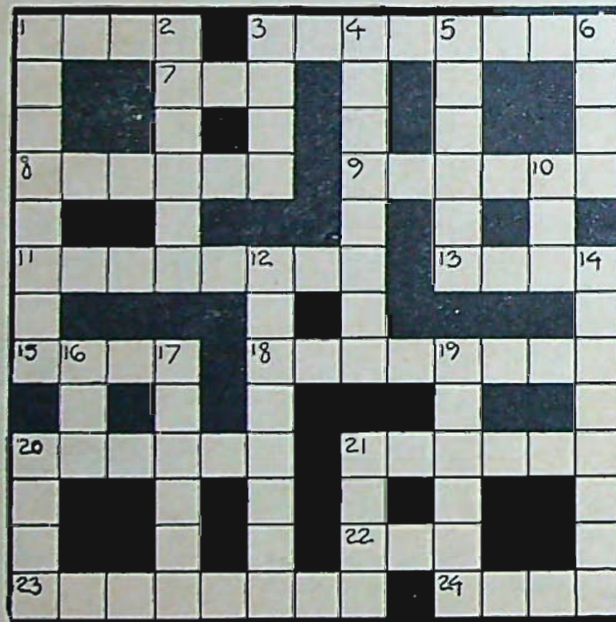
Nr 8

### Vågrätt:

1) Industri som präglar Västerås 3) Är TfA:s innehåll 7) Medlemmar av litterärt sällskap 8) Får ej begagnas utan licens 9) Ger utövaren spänst 11) Gör snabbskrivaren 13) Idrottsredskap 15) Utmärker Ådalen 18) Väves i Lyon 20) Tar emot nådegåvor 21) Blir boxare lätt 22) Jagas för köttets skull 23) Dricker mängen planksaiten 24) Är den i som trivs.

### Lodrätt:

1) Henry Ford 2) Har högt saluvärde 3) Flyttar schackspelaren 4) Avrita 5) Gör mången kristidsyssla 6) Uppmaning hos Radiotjänst 10) Ger ibland slantar på tipset 12) Stormakt även i teknikens värld, 14) Jobb för ingen-



jör 16) Skynda 17) Omöndernt flicknamn 19) Dålig placering vid löpning 20)

Förbud 21) Har rispat mången metallarbetares hand.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 26 april 1946. Skriv "Korsord nr 8" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

## LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 5 av TfA.

### Felräkning.

Axel hade 169 frimärken.

Femman till Reinert Svensson, Posthuset, Fellingsbro.

### Tjurköp.

Den ena tjuren hade kostat 900 kr och den andra 1 025 kr.

Femman till Uno Johansson, Vitagården, Trävad.

Lösning av TfA:s korsord nr 5.

### Vågrätt:

1. Kantarell. 9. Onade. 10. Opel. 11. Nerv. 12. Defekt. 13. Triumf. 15. Vers. 16. Omätlig. 19. Skattmas. 21. Udda. 23. Kördam. 24. Edison. 27. Taxi. 28. Ansa. 29. Rekryt. 30. Lektimmar.

### Lodrätt:

2. Ampere. 3. Tellus. 4. Ringform. 5. Lord. 6. Lavett. 7. Yale. 8. Pentagram. 13. Tvistefrö. 14. Irma. 17. Ålskligt. 18. Ludd. 20. Trotyl. 21. Urnamn\*. 22. Danska. 25. Inka. 26. Nate.

\* Som flertalet lösare påpekat var nyckelordet ej korrekt, varför ut bortse från delsumma utd bedömningen.

Första pris till I. Borglund-Grannath, Västmannagatan 91, 3 tr., Stockholm.

Andra pris till Birger Kvistberg, Roslagsgatan 19, c/v Rosén, Stockholm.

## Bliv ombud för TfA!



# Buck Rogers



DETTA ÄR DEN STORA DAGEN, BUDDY. NÅGONSTANS I BERGET UNDER OSS FINNS DEN FABULÖSA GYLLENE HALVMÄNENS SKATT.

JÄ, OCH DET HÄR GULDET ÄR ELEGANT. VÄRTOM VI HITTAR DET. PET, DOKTOR.



MEN NU RISKERAR VI VÄL ATT FÅ DEN DÄR FÖRBANNELSEN PÅ HALSEN?

ÅSCH. VIDSKEPELSE.



KANSKE. MEN OM ISKALLA KLOR BÖRJAR TASSA MEJ PÅ HALSEN SÅ STICKER JAG. BUMS!

DET VAR EN IDÉ! SPÖKEN, OM NÅGRA AV DEM RÖJES UR VÄGEN PÅ ETT, ELLER ANNIKT MYSKISKT SÄTT, SÅ KOMMER DE ANDRA ATT TRÖ ATT VÄLNADER HAR VÄRIT I FARTEN. OCH SÅ SKULLE HELA EXPEDITIONEN SPRICKA.

INGEN, DUM IDÉ, DEERG. DEN FÖRTJÄNAR ATT PRÖVAS.



HE! SURRANDE VIBRATIONER! DET BETYDER METALL. SKATTEN ÄR INOM RÄCKHÅLL... HÖR! ALLT HÖGRE. DET MÅSTE VARA ORÄKNEUGA TON!

SE BARA SÅ UPPHETSANDE BARNEY OCH SISSY ÄR. EXPIRATERNA. DE SKULLE INTE RYGGA TILLBAKA FÖR NÅGONTING FÖR ATT KOMMA ÅT DE ANDRAS ANDELAR.



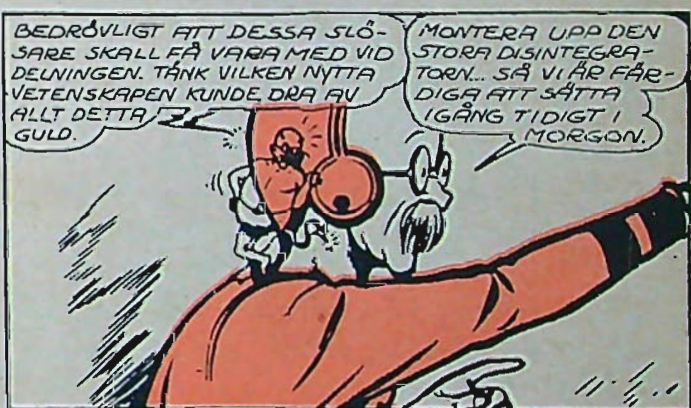
DU ÄR EN SLUG GOSSE, KANE. LITA INTE PÅ DE DÄR TUBADA.

PSST. SISSY. TITTA PÅ KANE. JAG HAR SETT DEN DÄR GLIMTEN I HANS ÖGA FÖRUT. HAN LURAR PÅ NÅGONTING. DET VET JAG.



KANSKE PÅ ATT STJÅLA DIN ANDART AV ROVET. GLÖM INTE PISTOLEN DU BÄR.

JAG HAR LOKALISERAT DEN. SKATTGÖMMAN ÄR RAKT INUNDER OSS. PÅ 100 METERS DJUP.



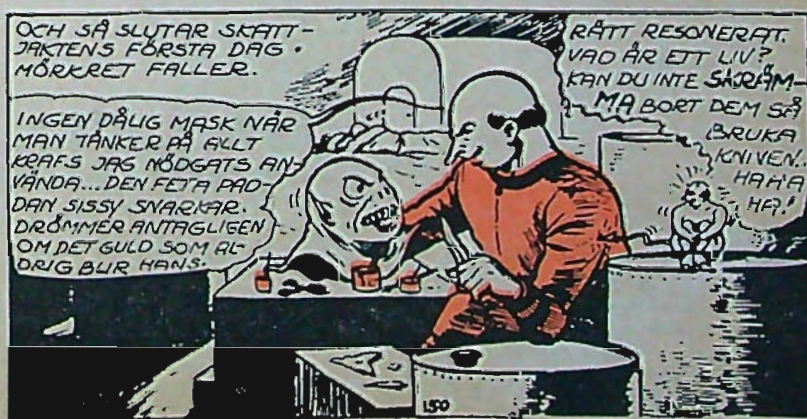
BEDRÖVLIGT ATT DESSA SLÖSARE SKALL FÅ VARA MED VID DELNINGEN. TÄNK VILKEN NYTTA VETENSKAPEN KUNDE DRÅ AV ALLT DETTA GULD.

MONTERA UPP DEN STORA DISINTEGRATORN... SÅ VI ÄR FÄRDIGA ATT SÄTTA IGÅNG TIDIGT I MORGON.



FINT. JU FÖRR JAG FÅR VETA HUR STOR MIN ANDEL BLIR JU FÖRR KAN JAG BÖRJA PLANERA SUPERKRYSSAREN JAG TÄNKER BYGGA.

OM ALLA SKÄNKTE SINA ANDELAR SKULLE JORDENS RAKETFLÖTTA BEHÅR SKA LUFTE.

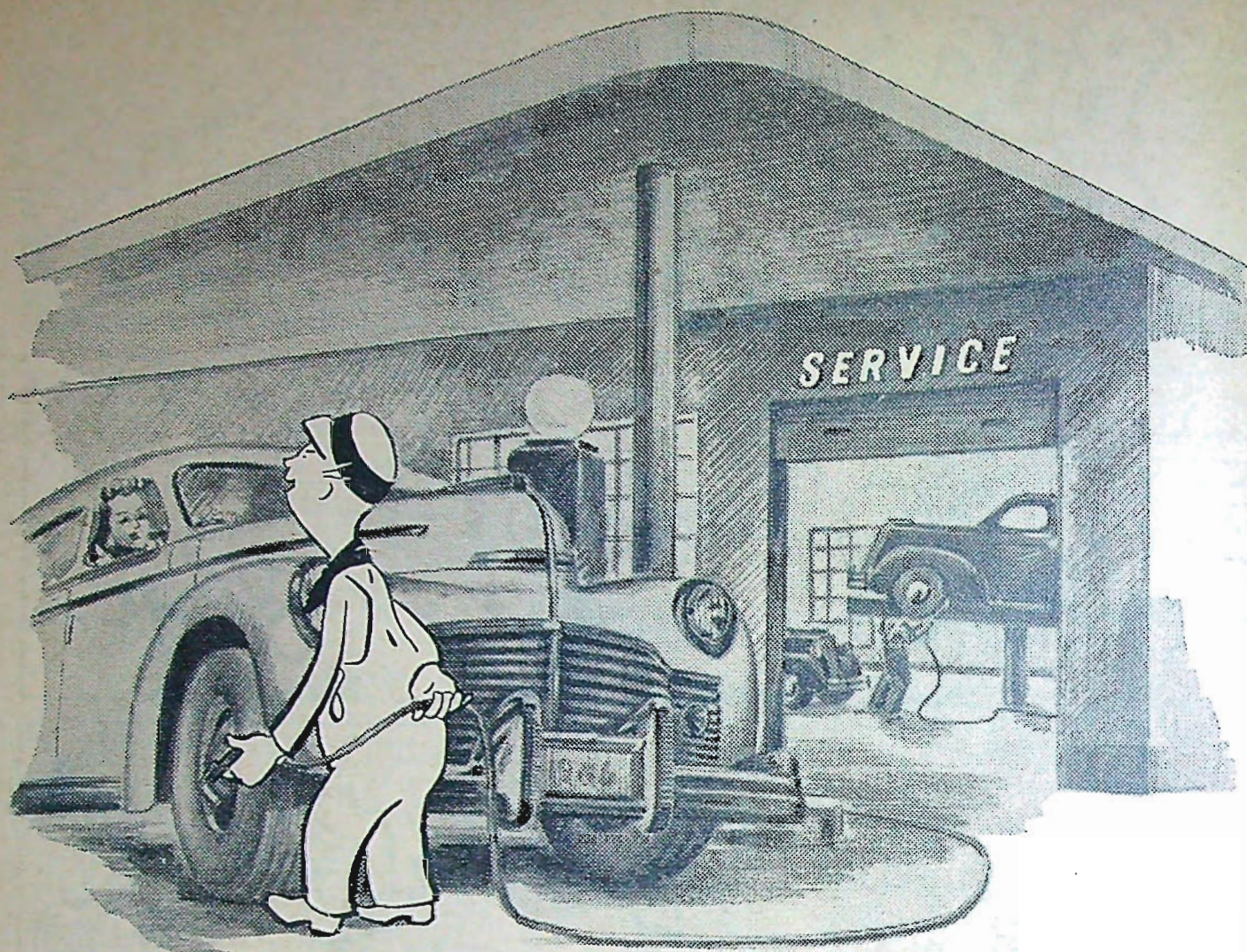


OCH SÅ SLUTAR SKATTJAKTENS FÖRSTA DAG. MÖRKRET FALLER.

INGEN DÅLIG MASK NÄR MAN TÄNKER PÅ ALLT KRÄFS JAG NÖDGATS ANVÄNDA... DEN FETA PAD-DAN SISSY SNARKAR. DRÖMMER ANTAGLIGEN OM DET GULD SOM ALDRIG BUR HANS.

RÄTT RESONERAT. VAD ÄR ETT LIV? KAN DU INTE SKRÄMMA BORT DEM SÅ BRUKA KNIVEN. HAAA HA!





## Där service ligger i luften

Biltrafiken börjar nu alltmer komma i gång och vid servicestationerna kan man med fog säga att servicen ligger i luften. För ringpumpning, lyftning, trycksmörjning och renblåsning är tryckluft oundgänglig. Allt efter behovet har AD lämpliga kompressorer — det må

vara för små eller stora anläggningar. För bilverkstäderna finns en mångfald tryckluftverktyg för exempelvis borring, gängning, skruvidragning, mutteråtdragning, slipning, mejsling, nitning, riktning av flyglar. Underlätta arbetet och öka kapaciteten genom att ta tryckluften i Er tjänst.

# Atlas Diesel

AKTIEBOLAGET ATLAS DIESEL, STOCKHOLM Tel. namnanrop: "Atlas Diesel" • GÖTEBORG Tel. 1511 40, 1511 60  
MALMÖ Tel. 179 08, 793 60 • NORRKÖPING Tel. 274 12, 274 15 • LUDVIKA Tel. 700 • SUNDSVALL Tel. 5132