

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 8 • 9-23 april 1948 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre | Danmark 85 öre

# Anmäl för LONDON

apr.

# Just nu

Inför Sveriges verkstadsingenjörer höll Tekniska högskolans rektor, professor *Ragnar Woxén*, i samband med den strax före påskhelgen avslutade ingenjörsvveckan i Stockholm ett uppmärksammat föredrag om "En mekanists syn på den tekniska forskningen".

Det synpunktsrika föredraget formade sig både till en bitvis bitter vidräkning med de förhållande varunder den tekniska forskningen i Sverige får arbeta och till en intressant exposé över såväl nya som försummade forskningsområden samt mynnade till sist ut i en positiv uppmaning till alla dem som i olika befattningar praktiskt arbetar i våra verkstäder att fästa det tekniska forskningsrådets uppmärksamhet på uppgifter som borde göras till föremål för forskning.

Sedan 1939, sade professorn, har den svenska industrins produktion nästan stått stilla medan den tidigare ökade med 3 % om året. För att få en förändring till stånd på detta beklagliga faktum fordras bl. a. ökad teknisk forskning. I Amerika offerar både staten och industrin ofantliga summor på forskningen i insikt om att en sådan kapitalplacering lönar sig. Men hos oss får de tekniska högskolorna inte ens byggnadstillstånd för att genomföra redan godkända planer på utvidgning.

Atomenergins frigörande betecknade prof. Woxén som en av forskningens största landvinningar under senare år, men ännu vet ingen om atomkraften kommer att få övervägande nyttig eller skadlig användning. Professorn erinrade emellertid om att de fabriker som en gång uppförts för tillverkning av brisanta sprängämnen numera i stor utsträckning sysslar med framställning av färgämnen och läkemedel och även de radioaktiva produkterna har redan tagits i bruk av läkarna.

I Sverige har det tekniska forskningsrådet sedan någon tid satt i gång med en inventering av nya forskningsområden och hittills åsidosatta problem. Det finns gott om sådana, försäkrade talaren.

Hit hör t. ex. de frågor som rör inomhusklimatet, dvs. den temperatur, värmeinstrålning, ventilation m. m., som bör eftersträvas i bostäder, fabriker och samlingsrum. Problemet om bullerisoleringsring är ett annat aktuellt problem, liksom hur våra kläder och skodon bör utformas. Det sista parismodet är inte något tillförlitligt rättesnöre! Utforskning-

## Omslagsbilden

*Klichéns provtryckning, ett alltid lika spännande ögonblick på klichéanstalten. Försiktigt lyftes papperet från plåten... passningen mellan färgerna synes vara god. Bilden är bra, färgållningen fin. Klichén av TFA:s första sida färdig!*

en av materialets egenskaper vid låga temperaturer, 180—200° C. under vattnets fryspunkt, lovar att ge märkliga resultat. Med känsliga termoelement lär man sålunda kunna påvisa en brinnande tändsticka på ett par mils avstånd!

Detta var endast några exempel som professorn nämnde och de skulle utan svårighet kunna mångfaldigas. Inte minst inom verkstadsteknikens område finns många olösta problem, t. ex. den viktiga frågan om sambandet mellan materialets struktur och bearbetbarhet slutade prof. Woxén och vände sig direkt till sina åhörare med ovannämnda vädjan om att det praktiska arbetets män själva skulle rapportera sina önskemål till forskningsrådet.

Utän tvivel är det viktigt att en sådan appell ej förklingar ohörd vare sig inom verkstadstekniken eller inom and-



De amerikanska miniatyracingrekorden sättes under helt andra förhållanden än de svenska. Denna bild är från 1947 års mästerskap i Fresno, Kalifornien. Men att det blir fart även på Eriksdalshallens rundbana den 7 maj kan så lita på. Vi uppmanar blivande rekordstörmare att efter mönster av anvisningarna på sid. 11 insända sina anmälningar snarast och publiken att ta chansen se Sveriges första miniatyracingtävling av klass.

ra områden och någon större risk för att så ska bli fallet föreligger inte heller. Men det är av vikt att det klart och tydligt säges ifrån att var och en, han må vara vanlig arbetare eller utbildad högskoleingenjör, här har möjlighet att genom sina rön och erfarenheter ute i det dagliga arbetet föra fram till vetenskaplig bearbetning problem, vars rätta lösning kan bli till utomordentligt välsignelse och betyda stora framsteg för oss alla.

Och att vi ständigt och jämt är inriktade på att med teknikens hjälpmedel lösa fredliga uppgifter ska en gång skapa den enda hållbara garantin för att teknikens landvinningar uteslutande blir freds- och välbefrämjande. Skräcken för atomforskningen som ett kulturhot försvinner, den dag då teknikerna i alla länder vägrar att arbeta annat än i fredens tjänst.

O. E.

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;  
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin;  
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;  
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;  
bergsingenjör Folke Lindgren;  
ingenjör Sven Sköldberg.

## ANNONSPRISER:

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

## Omslagets sista sida:

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

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 23 april 1948. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

## TfA:s oumbärliga handböcker

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

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

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

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

... ex. nr: .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEXTA!

# Teknik för Alla

Nr 8. 9-23 april

TEKNISK REVY

1948. 9 ärg.

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

# TfA:s förstasida



**TfA:s förstasida — 594 184 punkter**, rubriken på denna artikel om kliché tillverkning — ger i ett nötskal hemligheten bakom TfA:s bilder. Mera utförligt berättar här nedan den man som har ansvaret för att TfA:s bildmaterial blir så bra som möjligt, verk-mästare **Arne Johansson** på Bäckströms klicheanstalt, hur det går till att förvandla en ritning eller ett fotografi till en kliché.

Vi har alla en viss benägenhet att ta sådant som vi varje dag ser omkring oss för självklart. Ingen förvånar sig längre över bilar, radio, flyg etc. De finns helt enkelt. Inte minst gäller detta en av vår tids viktigaste företeelser: tidningarna.

Den tekniska bakgrunden till en trycksak är med säkerhet obekant för de flesta tidningsläsare. Man vet, att Gutenberg uppfann boktryckarkonsten, men det moderna tryckeriets tekniska hjälpmedel och arbetsmetoder har lockat blott ett fåtal icke fackmäns nyfikenhet. När får vi t. ex. se en rotations- eller snällpress som modellbygge?

För att gå ännu ett stycke bort i den tekniska allmänbildningens djungler, ställer vi frågan: vad vet ni om tillkomsten av en bild i tryck, exempelvis TfA:s första sida? Hade ni någon aning om att den består av 594 184 punkter?

Reproduktionskonsten är inte lika gammal som typografin, ty medeltidens bokillustrationer är väl mera att anse som äkta konst än som reproduktion. Visserligen skar väl bokillustratören oftast sina träplattor efter en skiss eller efter en på träet nedtecknad kopia av ett konstverk. Men likheten med vad vi kallar reproduktion är ju mycket liten.

Först vid fotografins genombrott i början på 1800-talet blev problemet riktigt brännande, och det blev fotografen själv samt en uppfinning kallad raster, som kom att ge boktryckarkonsten dess bild i nuvarande utförande.

Den art av bildreproduktion, som har boktryckeriet som uppdragsgivare, kallas kemigraf. Dess föregångare var träsnittet. Redan i mitten på 1800-talet hade fransmannen Gillot löst problemet med fotomekanisk reproduktion av streckteckningar. Omkring 1880 framkom så rasterklichén, dvs. en tryckplåt där bilden fotomekaniskt uppdelats i små tryckelement, som genom ögats bristfälliga

upplösningsförmåga ger intryck av "sammanhängande" tonvärden. Det var en österrikare vid namn Angerer samt en tysk, Meisenbach, som lyckades därmed, men även en svensk, Carleman, har gjort sig känd i detta sammanhang.

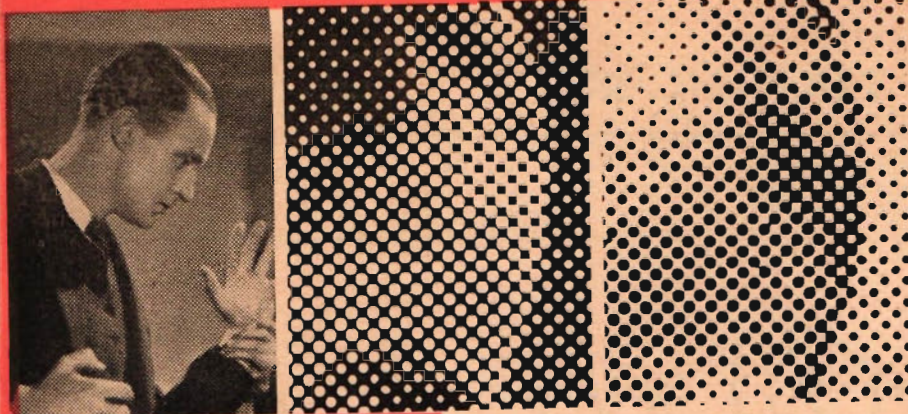
Upptäckten av rastrets funktion, när det gällde återgivning i tryck av exempelvis ett fotografi, gav oerhörda möjligheter. Men först sedan amerikanen Levy lyckades att mera industriellt framställa raster, kunde den nya uppfinningen allmänt tas i bruk.

Ett raster tillverkas av glas. Det består av två hopkittade glasskivor, där man i de mot varandra vända ytorna ingraverat sinsemellan lika grova och lika långt från varandra liggande linjer. Dessa har fyllts med svart färg. De båda linjesystemen inriktas sedan så mot varandra, att de bildar ett rätvinkligt rutnät. Till rastrets funktion återkommer vi nedan.

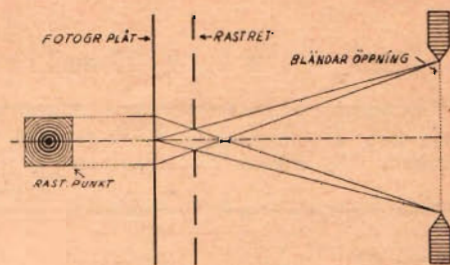
Huvudinstrumentet vid all fotomekanisk reproduktion är naturligtvis kameran. Reproduktionskamerorna är i allmänhet mycket stora. De vanligaste typerna tar negativ 50×50 cm. Men kameror med negativstorlek upp till 100×100



T. v. ett träsnitt, t. h. en detaljförstoring som visar hur man löste problemet med halvtoner med hjälp av en punktmetod som påminner om den moderna rasterklichéns.



T. v. rasterkliché, "autotyp" i 60 linjers raster. I mitten förstörd detalj visande klichés punktställning. T. h. negativets punktställning.



Schematisk framställning av rasterfotografering.

Detta sista är av stor ekonomisk betydelse. Klichéframställningen skulle bli oerhört dyrbar och tidsödande, om varje enstaka bild eller teckning skulle fordra sin egen ensamma promenad genom framställningsprocesserna. I kameran kan man ju i de fall, där originalstorlek och klichéstorlek står i samma proportion till varandra, fotografera flera bilder på en gång. Men man kan även ur de olika mindre negativen skära ut bilderna och lägga samman flera till ett negativ. Detta var möjligt med jodsilverkollodiumhinnan, men inte förrän på 1920-talet kom ett ortokromatiskt, dvs. i högre grad färgkänsligt, material med samma möjligheter till användning här i Sverige. Materialet ifråga benämnes bromsilverkollodium-emulsion.

Arbetet med jodsilverkollodium och bromsilverkollodiumemulsion går bägge under beteckningen våtplåtsmetoderna. Plåtarna, som preparerats enligt dessa metoder, användes nämligen medan de ännu är fuktiga.

Men reproduktionsfotografen av i dag har massor av annat material till sitt förfogande. De stora fotofabrikerna tillhandahåller numera plåtar och film för grafiskt bruk, med alla behövliga egenskaper, inklusive från sin bas lyftbara hinner!

Vid en materialbeskrivning gällande reproduktionsfotografen måste man stanna särskilt vid rastret. Mycket har av fackmän och teoretiker skrivits om det fenomen, som rasterfotograferingen utgör. Men följande definition av processen får nog anses vetenskapligt påvisad:

Rastrets uppgift är att uppdelat bilden i små tryckelement = punkter. Mellan linjerna i rastret finns ju en genomskinlig öppning. Genom denna passerar ljusstrålarna från objektivet, och bildar på den fotografiska plåtens ljuskänsliga yta en punkt, dvs. en avbildning av öpp-



Skiss av de isärtagna rasterhalvorna.

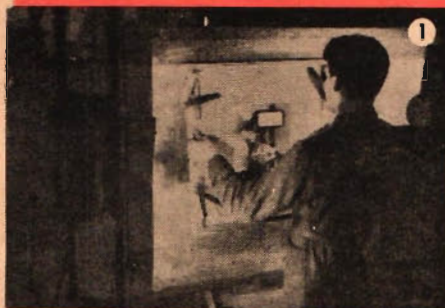
cm finns på vissa kemigrafiska anstalter. Mycket stora krav ställs på dessa kamerors precision och stabilitet. Optiken måste vara förstklassig. Här i Sverige driver Holmlunds kameraverkstad i Stockholm en betydande tillverkning, som på senare år fått internationell ryktbarhet. Holmlunds produkter är också ett strålande bevis på det motto, som svensk industri gjort till sitt: kvaliteten.

De fotomekaniska reproduktionsmetodernas ljuskällor har praktiskt taget varit desamma under alla år. Den öppna, eller i vissa fall slutna bågglampan dominerar både som kameraljus och kopieringsljus. Detta hänger samman med de speciella egenskaperna hos reproduktionsteknikens negativ- och positivmaterial.

När Niepce och Daguerre på 1820-talet utförde sina fotografiska experiment, använde de jodsilber. Man löste vissa jodsalter i kollodium. Med detta preparerades en plåt, vilken sedan badades i en silvernitratlösning. Därvid bildades på kollodiumhinnan jodsilber, vilket är ljuskänsligt. Detta material är ännu i dag oöverträffat, när det gäller fotografisk upplösningsförmåga. Vid sidan av de alltmer på andra sätt fulländade negativmaterialen, har därför varje kemigrafisk anstalt silverbad och kollodium till alla finare strecktekningsarbeten. Och metoderna för dess användning är i stort sett likadana i dag som för mer än 100 år sedan! En nackdel av stort format har jodsilverkollodiet: det kan ej göras känsligt för andra färger än blått. Det är en av orsakerna till bågglampsljusets envælde: detta ljus är nämligen av alla artificiella ljuskällor det mest blå.

När man inom den "vanliga" fotografen så småningom nådde fram till de färgkänsliga materielen, hade dock reproduktionsfotografen kommit litet på efterkälken. Det fordras något alldeles speciellt av reproduktionstekniskt negativmaterial: hinnan eller skiktet måste vara bra mycket tunnare än på vanligt material, samt måste kunna lyftas från sitt underlag.

(1) Det fotografiska originalt uppsattes i kameran. (2) De bägge negativen, text och bild, sammanföres av kopisten till ett negativ. (3) Zinkplåten, insatt i slungan, prepareras med ett ljuskänsligt skikt. (4) Plåten med påkopierad bild ornhändertas av etsaren för retusch.



1



2



3



4

ningen i rastret. Denna punkts storlek är beroende på mängden av ljus, som passerar just den öppningen i rastret. Detta har sin grund i ett förhållande, som kortast kan benämnas "kärn- och halvskugga".

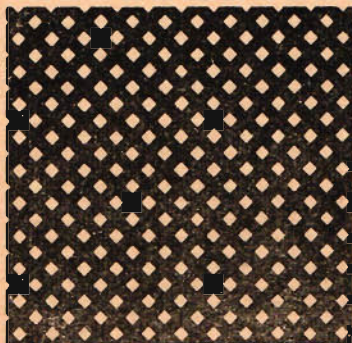
Om man framför ett fönster håller upp en penna mot ett vitt papper, ska man se, att pennan kastar en skugga, som mitt bakom pennan är tätast för att sedan tona av åt sidorna. Vid rasterfografering är objektivet = fönstret, linjerna i rastret = pennan samt den fotografiska plåten = papperet.

Ett enkelt försök visar också, att starkt ljus synes minska kärnskuggan, svagare ljus öka densamma. Och just detta förhållande är rasterförfarandets kärna. Ett ljusst parti på fotografiet reflekterar mycket ljus, ett grått mindre, och svart teoretiskt inget ljus alls.

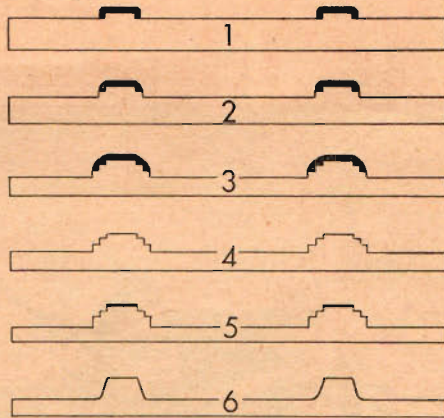
Om vi nu håller oss till negativet, får vi: mycket ljus — stor punkt — litet mellanrum mellan punkterna; mindre ljus — mindre punkt — större mellanrum.

Men för att göra det hela mindre invecklat, ska vi till en början följa en teckning på dess väg till kliché, som den färdiga tryckplåten kallas. Teckningen, som bör vara utförd i tusch, lägges under ett glas på ett s. k. originalbräde. Glaset har till enda uppgift att hålla teckningen plan på sin plats framför objektivet. I kamerans baksida finns en visirskiva, dvs. ett mattglas, där bilden framför objektivet är synlig. Teckningen inställes där i önskad storlek. Därefter framställes i mörkrummet en fotografisk plåt, antingen enligt jodsilber- eller bromsilber-kollodium-metoden. En noggrant rengjord glasplåt övergijutes med något av dessa preparat. Jodsilberplåten badas i silvernitratlösning, men bromsilber-emulsionen är klar för exponering genast den stelnat på plåten.

Plåten sättes i en kassett, och denna placeras i kameran. Kassetts skyddsridå drages undan, plåten exponeras och återföres därefter till mörkrummet för framkallning. Efter fixering och sedvanlig sköljning av negativet utför fotografen en procedur, som benämnes olika, antingen försvagning, nedsättning eller nedfrätning av negativet. Denna procedur har till uppgift att avlägsna i teckningens linjer ev. förekommande oklarheter, s. k. slöjbildningar, och utföres oftast med cyankaliumlösning. Härefter övertas negativet av kopisten.



Rastret i genomsikt, stark förstoring.



Schematisk framställning av etsningens förlopp: 1) Fototypiplåten anetsad och invalsad för medeletsning, 2) efter medeletsning, 3) invalsad för djupetsning och djupetsad, 4) avtvättad efter djupestning, 5) invalsad för renetstning, 6) avtvättad efter renetstning, etsningen färdig.

Den ska överföra teckningen på metall, i de allra flesta fall på zink. Är teckningen stor, kan den bli ensam på en plåt; är den liten, sammanför man flera mindre negativ till ett större. Med en ritsnål dras en rits i hinnan runt teckningen, och med hjälp av ett fuktat papper, som valsas mot negativet, kan den så kringritsade detaljen lyftas från sitt underlag. Flera negativhinnor av mindre format kan på detta sätt överflyttas till en större glasplåt. De fastklistras med en gummilösning, torkas, och negativet är därefter klart för kopiering.

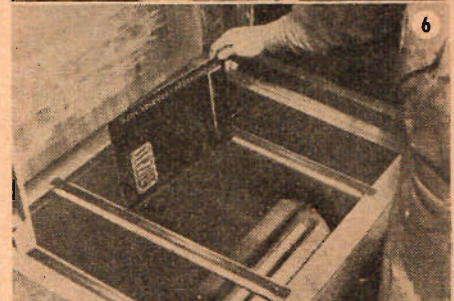
Zinkplåten, som ska användas, är i vanligaste fall 2 mm tjock. Den är högglanspolerad och mycket ren i metallen. Dess yta slipas, för att avlägsna eventuella ytföroreningar, med fin pimpsten. Ett ljuskänsligt skikt ska nu påföras, och detta sker i en s. k. slunga. Den bejutna plåten får i denna snurra runt med en hastighet, som bestäms av den tjocklek, som önskas i skiktet. Prepareringen sker under värmestrålning, antingen från elektriska element eller gaslåg. Det ljuskänsliga skiktet består i detta fall av en med kromsalter tillsatt fisklimlösning, som förutom ljuskänsligheten har den egenskapen att på obelysta ytor vara löslig i vatten.

Den i slungan torkade plåten föres nu tillsammans med negativet i en kopiepress, och placeras där skikt mot hinna. Kopieringen sker under vakuüm; detta för att nå största möjliga skärpa vid överföringen.

Exponeringen sker i bågglampsljus, och då snabbheten i limskiktet är mycket ringa, fordras exponeringstider på ca 10 min. Efter exponeringen spolås plåten med vatten. De obelysta detaljerna, vilka är lika med det vita papperet på teckningen, bortlöses av vattnet, och kvar står teckningen. För att göra en nog-

(Forts. på sid. 20.)

Den svarta tryckformen färdigbruten, dvs. bokstavstyper och kliché sammanförda, allt klart för intagning i tryckpressen.



(5) Plåten invalsas för djupetsning. (6) Plåten nedsättes i etsmaskinen för djupetsning. (7) Fräsning. (8) Träunderlaget tillsågas i klichéns storlek.





Ford  
OM



Ford

Henry Ford II, dvs. den ursprungliga Henry Fords sonson och den nuvarande chefen för Ford-koncernen, har besökt Sverige och därvid beviljat Teknik för Alla medarbetare G. F. Liebenthal en specialintervju, i vilken han hann berätta om sina synpunkter på den internationella bilmarknadens framtid. Det är uppenbart att Ford för sin del inte väntar någon allvarlig konkurrens från flygets sida och att han inte heller tror att "atombilen" är en praktisk möjlighet inom överskådlig framtid.



Vilka frågor ställer man till en amerikansk automobilbilgung som plötsligt landar i ett privatplan på Bromma för att i Stockholm inspektera sina strängt sysselsatta svenska företag. Frågorna är uppenbara: Vad har ni att säga om de nya modellerna? Har den bensindrivna bilen någon framtid? Kommer en starkare kraftkälla, exempelvis något i förbindelse med atomkraften, att ersätta explosionsmotorn? Kommer efterfrågan på bilar att i fortsättningen vara lika stor som under de senaste femtio åren eller kommer de icke allt för snabba flygplanen, exempelvis av helikoptertypen, att bli en allvarlig konkurrent? Vad säger ni om importrestriktioner, bensinransonering och andra svårigheter som nu oroar världen — kommer det åter att bli möjligt att sälja bilar fritt på världsmarknaden eller kommer restriktionerna att fortsätta under vår livstid? Ja, dessa och åtskilliga andra är naturliga frågor.

Henry Ford j:r, som TfA:s medarbetare besökte i hans eleganta våning på Grand Hotel, är en kraftig, jovialisk

ung man på omkring trettio år, som visade mycket litet av den högfärd som påstås ofta vara oskiljbar från ägandet av oräkneliga miljoner dollars. Han svarade öppet och flärdfritt på våra olika frågor.

De nya modellerna är naturligtvis fortfarande en av företaget väl bevakad hemlighet ända tills de presenteras någon gång i sommar. "Men", förklarade mr Ford, "jag kan naturligtvis ge er en allmän bild av dem. De nya modellerna kommer att bli ännu lägre, bredare och rymligare än tidigare typer. Trots att motorn kommer att bli starkare och mer tillförlitlig kommer den att ta proportionsvis mycket litet utrymme i de nya vagnarna. Vi, liksom våra konkurrenter, har gått in för att tillverka en nästan ljudlös vagn och Ford kommer att presentera en bil som bokstaveligt talat inte kommer att göra mycket väsen av sig. Naturligtvis kommer det också att bli en del nya anordningar, som jag nu inte kan gå in på men som kommer att göra körningen ännu lättare för föraren och åkandet ännu bekvämare för passagerarna. Man kommer att kunna göra nästan allting utom spela biljard i 1948 års Ford!"

Henry Ford tror inte att helikoptern eller något annat flygplan ska kunna ersätta bilen som ett transportmedel, varken beträffande gods eller passagerare.

"De kan komma att spela en roll för frakter över långa distanser, men det skulle behövas ett rejält antal helikopters för att frakta den last som får plats i en av våra nya tiotonnare," säger han.

**Nöden — ett tekniskt problem.**

Enligt Henry Ford har behovet av bilar just startat. "Jag kommer direkt från Tyskland och där är förhållandena fruktansvärda", förklarar han. "Men nöden är inte så mycket ett produktionsproblem som ett teknik- och kommuni-



I vinjetten Henry Ford II och den berömda T-modellen, som tillverkades i över 15 milj. exemplar.

Här intill en Fordleverans till Sverige på 1920-talet, då Fordbilarna anlände med de ombyggda f. d. tyska pansarkryssarna Odin och Ägir, som vardera kunde ta ca 300 T-Fordar.

Där ovanför Henry Ford I och Henry Ford II i livligt sampråk.

kationsproblem. De odlar ganska mycket livsmedel i Tyskland men de saknar distributionsmedel. Vad skulle inte en landsvägsflotta av stora, kraftiga lastbilar kunna göra för att föra livsmedel exempelvis från Bayern till Ruhr. Fordfabriken i Köln arbetar för fullt men bilarna exporteras, och dessutom finns det ingen bensin för att driva dem."

Den urgamla drömmen om att kunna driva en bil med ett kraftpiller som placeras i den tomma bensintanken är något som Henry Ford inte tror på. Han anser att även om den skulle förverkligas så är det mycket lång väg dit. Atomkraft är ett regeringsmonopol i USA och inga privata företag är tillåtna att använda den utan särskilt tillstånd.

"Jag kan åtminstone försäkra att Fords laboratorier inte har startat några experiment på detta område och att de inte heller allvarligt överväger att göra så. Vi måste fortfarande bygga på motorn och bensinen, men dessa kommer bägge att bli mer effektiva och perfekta än vad de har varit tidigare."

Bensinfrågan leder diskussionen över på de viktiga importrestriktionerna, ransoneringarna etc. Henry Ford är rakt på sak även här och han är en optimist beträffande den framtida utvecklingen på den internationella bilmärknaden.

"Bilarna har för länge sedan upphört att vara lyxartiklar", understryker han. "De är nödvändighetsvaror i det moderna samhället. Man måste genom internationella överenskommelser finna ett medel som gör det möjligt för länder som behöver bilar att importera dem, kanske genom ett nytt slags internationell valuta eller genom utbyte av varor. Det finns alltid vägar när man vill samarbeta. Som ett exempel kan jag nämna, att vi i England just nu till USA importerar fordsvagnar tillverkade av fordverkstäderna i England. Det beror ej på att inte våra amerikanska fabriker skulle kunna tillfredsställa den amerikanska bilmärknadens behov utan huvudsakligen på grund av att England behöver dollars och de engelska arbetarna behöver sysselsättning. Jag vet ännu inte om det ska bli möjligt att återuppta våra gamla importförbindelser med Sverige på samma sätt som tidigare. Våra verkstäder här är sysselsatta till deras fulla kapacitet, men importen av reservdelar har visat sig möta svårigheter. Under alla förhållanden

kommer Ford att kunna leverera vilka slags bilar ni önskar."

### 35 000 000 bilar.

Av alla stora fabrikstruster i världen är Fords en av de få som fortfarande befinner sig i händerna på samma familj som grundade den för omkring 50 år sedan. Det var 1899 som Ford startade en liten firma med namnet Detroit's Automobilaktiebolag. Vid denna tid var han andreingenjör vid Detroit's stads elektricitetsverk och staden erbjöd honom en plats som försteingenjör på villkoret att han slutade syssla med sina idiotiska experiment med en motordriven vagn, i vilka han investerat mycket tid och större delen av sin lön på 125 dollars i månaden.

Men Henry Ford var envis. När han var en tolvårig pojke hade han första gången sett en ångdriven lokomobil och idén att konstruera en sådan maskin för det amerikanska jordbruket hade han aldrig släppt. Tio år senare gjorde han sin första bekantskap med explosionsmotorn och började arbeta på en tvåcylindrig motor av egen konstruktion. Nu inträffade emellertid en viktig händelse: vid en utställning i New York demonstrerade den tyska firman Benz en av de första egna konstruktionerna, Benz-Daimler-bilen. Ford skyndade till New York för att titta på den. Han förstod ögonblickligen en sak: sådan som bilen var skulle den aldrig bli populär. Den var för tung, för dyr och krävde chaufförens ständiga uppmärksamhet. Fords idé var att bygga en bil, som kunde bli tillgänglig också för de fattiga, icke en lyx för de privilegierade klasserna. En sådan vagn ville han tillverka och det i stora serier.

Detroit's Automobilaktiebolag blev ett kortlivat företag. Ford och hans kompanjoner kom snart i konflikt om fördelningen av pengarna och han utträdde ur firman medan denna fortsatte under det inte alldeles okända namnet Cadillac Company. Den då fyrtioårige Ford grundade Ford Motor Company. Kapitallet var 28 000 dollars och för första gången startades produktionen med vad senare blev känt som löpande bandet. Produktionshastigheten ökade från 6 till 35 vagnar om dagen, och redan efter fyra månader kunde företaget göra en utdelning på två procent till aktieägarna.

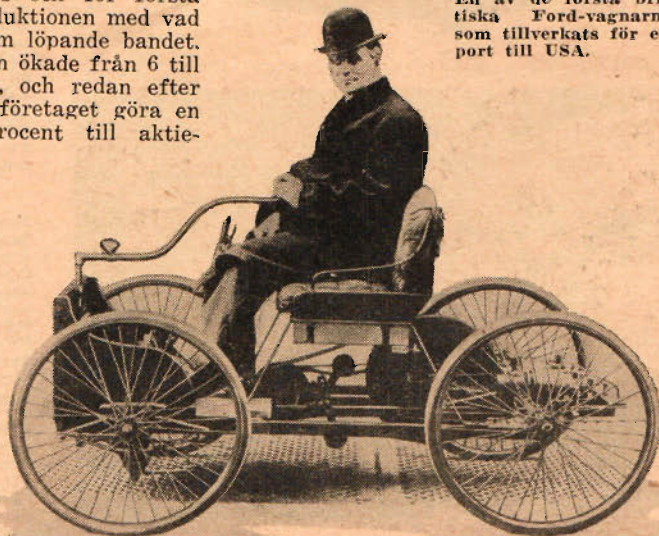
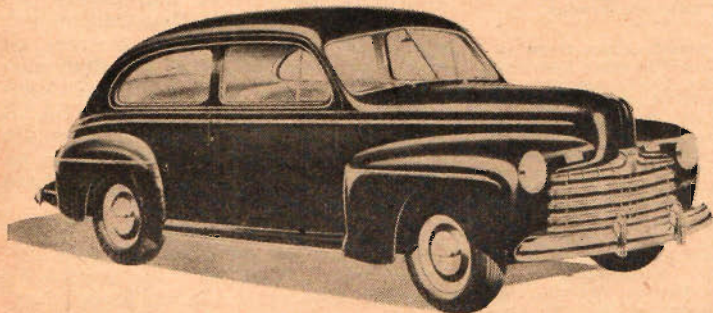
Det första stora genombrottet för Fords berömda, lilla vagn, T-modellen, kom 1909—1912. För vår moderna föreställning om bilar var T-modellen en något skrattretande tingest, litet grovt tilltyxat men samtidigt verkade den närmast astmatisk där den stod på sina höga, smala hjul. Men den var billig och oöm, och den var till oerhörd hjälp för de amerikanska farmarna när det gällde de stora avstånd, som är så karaktäristiska för USA. 1912 tillverkade 7 743 arbetare i fordfabrikerna 181 795 T-vagnar. Ett år senare var produktionen i det närmaste fördubblad och så var också förhållandet med arbetsstyrkan, som stigit till 15 450. T-modellens pris hade sjunkit från nära tusen dollars till 450 på några få år. Henry Fords dröm om en billig massstillverkad automobil hade förverkligats.

Mycket har hänt sedan dess. T-modellen har försvunnit och givit plats för effektivare och bättre typer. Det skulle föra allt för långt att gå in på hela denna utveckling men vi kan nämna att Ford fram till 1948 tillverkat inte mindre än omkring 35 000 000 bilar i ett par dussin fabriker i olika delar av världen.

Henry Ford I drog sig tillbaka från affärerna 1945, då han var över 80 år gammal och nu ledes företaget av hans sonson Henry Ford II, som i trettioårsåldern är chef för världens största automobilkoncern.



En av de första brittiska Ford-vagnarna, som tillverkats för export till USA.



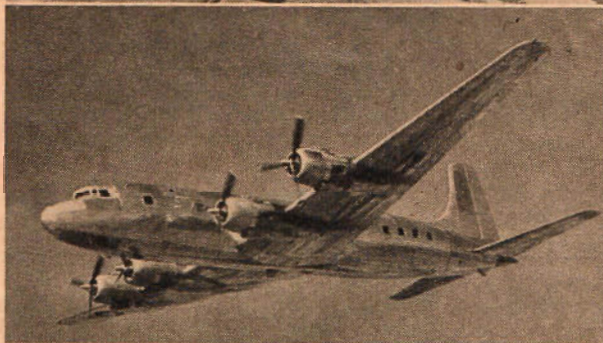
Här ovan en av de senaste Ford-modellerna och t. h. Henry Ford i den första av honom tillverkade automobilerna — knappa 50 års utveckling i två talande bilder.

# 1948 de nya trafikplanens år



SAAB Scandia — SAAB:s trumfess i den civila efterkrigs-trafiken — kommer att på prov sändas in i trafik under 1948.

Planet är normalt inrett för 24 passagerare men över kortare distanser än 1500 km, som är dess normala flygsträcka, kan upp till 32 passagerare medföras utan något direkt avkall på bekvämligheten. Scandia har med nuvarande motorutrustning en marschfart på 360 km/t — en siffra som ökar till 400 då planet får de splitternya Pratt & Whitney-motorer som nu specialtillverkas för SAAB:s räkning i USA.

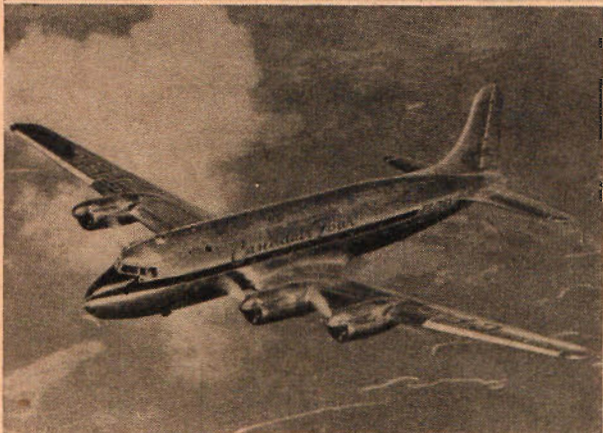


Sjutton sådana här luftfättar kommer under 1948 att inlemmas i det skandinaviska flygbolagets förenade luftflottor. DC-6 är en direkt utveckling av den kända Skymastern som under kriget utträttade stordåd inom de allierade transportflottorna. 58 passagerare kan DC-6:an ta och dess marschfart håller sig vid ca 450 km/t.

Förutom det skandinaviska SAS har även ett flertal andra betydande flygbolag runt om i världen beställt DC-6:or för närvarande omfattar de order Douglas-fabrikerna förfogar över, till omkring 150 plan, därunder ett tiotal exemplar beställda av det amerikanska flygvapnets berömda Air Transport Command. Kan kanske ha sitt intresse att veta att Douglas DC-6 just nu är det största landflygplanet i världen som går i reguljär trafik.



Stratocruiser — de amerikanska Boeing-fabrikernas berömda nyskapelse — är nu under tillverkning för sex av de mest betydande flygbolagen i världen, däribland det skandinaviska SAS, som köpt fyra jättar av denna typ till en sammanlagd kostnad av över 30 miljoner kronor.



Den kanadensiska flygplanfabriken Canadair Ltd bygger den kända amerikanska typen DC-4 på licens. I motsats till den amerikanska motsvarigheten har emellertid den Kanada-bygda DC-4:an radmotorer av den engelska typen Rolls-Royce Merlin 620, vardera på 1700 hästkrafter. 44 plan av denna typ, som officiellt kallas DC-4M, är för närvarande under tillverkning för Trans-Canada Airlines och det kanadensiska flygvapnets transportkommando.

Årsskiftet 1947—48 står för trafikflyget på många sätt i de nya flygplantypernas tecken. Ett flertal nya passagerarflygplan har under 1947 tagits i bruk och under det år vi nu kommit in i, kommer ytterligare en rad nya flygplan att träda i tjänst.

Dessa nya typer kommer så småningom helt visst att tränga ut de "gamla" veteranerna Douglas DC-3 och DC-4, av vilka åtminstone den förstnämnda nu sjunger på sista versen. DC-3 är den verkliga trotjänaren ibland flygplan som i dag går i reguljär trafik. Typen, som introducerades 1937, har av Douglas-fabrikerna under årens lopp till 1945 tillverkats i mera än 10 000 exemplar. En betydande del av dessa, huvudsakligen krigsbyggda flygplan, byggdes efter krigsslutet om för civilt bruk och kommer säkerligen att göra god tjänst ännu i många år även om den amerikanska luftfartsstyrelsen föreslagit att DC-3:orna helt ska vara ur trafik efter den 31 december 1950.

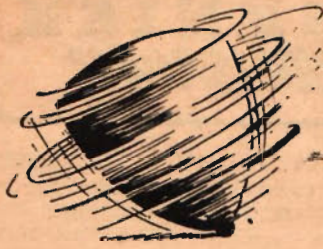
Någon verklig ersättare till DC-3 har emellertid ännu inte dykt upp i Amerika, även om Convair- och Martin-fabrikerna gjort vissa försök i den vägen genom introducerandet av sina s. k. Convair-Liners och Martin 2-0-2. Dessa flygplan tillhör emellertid en annan storleksklass än DC-3 och kan inte anses hundra procentigt lämpade att ersätta denna beprövade föregångare. Bland redan existerande flygplan har faktiskt, hur underligt det än kan låta med tanke på den amerikanska flygindustrins fruktansvärda konkurrenskraft, SAAB Scandia — det första trafikflygplan som framställt i Skandinavien — de största förutsättningarna att bli DC-3:ans verkliga efterträdare. Detta åtminstone vad Europa beträffar. Att få amerikanerna att använda en utländsk typ, om än aldrig så bra, måste nog vara ett tämligen hopplöst företag.

Scandia ligger emellertid utomordentligt väl till för att bli den verkliga succén inom medeldistansflyget. Den tar alternativt 24 eller 32 passagerare, beroende på den aktuella flygsträckan, och presterar med nuvarande motorer en marschfart av 360 km/t — alltså nästan 100 km/t mer än DC-3. Därtill kommer att en ny Scandia-version — SAAB 90A2 — som för närvarande är under byggnad, "marschar" på inte mindre än 400 km/t, tack vare en något starkare motorutrustning.

Den fyrmotoriga klassen av trafikflygplan för den transkontinentala trafiken, har hittills helt dominerats av amerikanerna och torde väl även i fort-

(Forts. på sid. 25.)





# LESAKSSNURRAN GER NYTT ELLOK

Inga kontaktrådar ovanför, ingen kontakträls under och ändå rullar den framåt som elektriskt tåg utan ackumulatörer. Hur kan det gå till? Jo, ett svänghjul på ett ton, som håller sig i rotation nästan hela dagen alstrar den elektriska energin allteftersom tåget rullar fram. Genom elektrisk kraft sätter man i gång svänghjulet, som sedan alstrar ny elektrisk energi för att driva hela tåget.

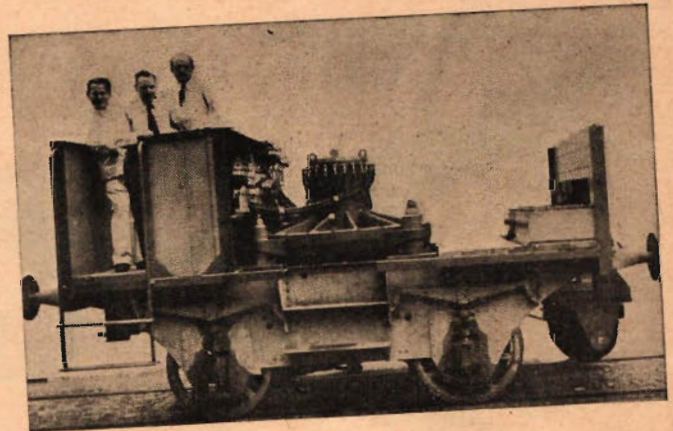
Denna praktiska version av leksakssnurran är ingen fantastisk idé utan verklighet och ett experimentlok — fabrikat Oerlikon, Schweiz — provkörs som bäst på de schweiziska bangårdarna. När man skapat tillräckliga erfarenheter räknar man med att kunna överföra idén till bussar, färjor och andra fordon som blott går korta sträckor.

Det är samma princip som används i den lilla leksakssnurran som barnen leker med. Den går ju mycket lång tid efter det den satts i gång. Barnet svävar säkert i lycklig okunnighet om centrifugalkraften och dess verkningar och skulle säkert se milt förebrående ut om man berättar att den energimängd som lagras i det roterande hjulet ökar i proportion till kvadraten på vartalet. Men det är faktiskt sant!

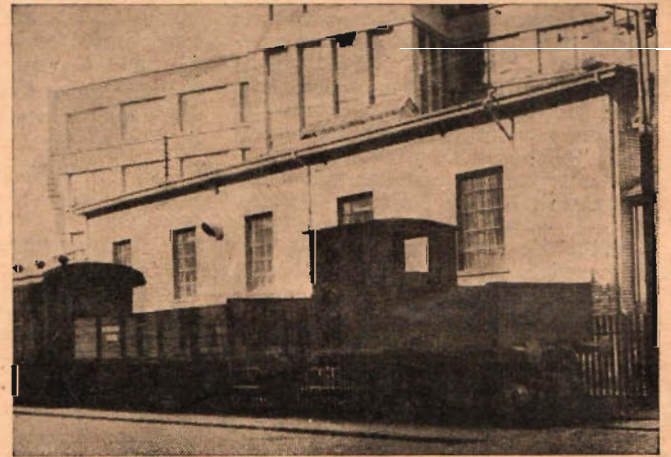
Leksaktåg har byggts efter denna princip tidigare, men det tog Oerlikonverken i Zürich mer än tre år innan de fick ett försökslokomotiv i naturlig skala att fungera.

Oerlikons elektrogyroskop består i experimentutförandet av ett stort svänghjul av krom-nickelstål vägande ett ton. Dess axel är lodrät och löper i ett fint system av kullager för att minska friktionen till minsta möjliga. Svänghjulen är sedan tillsammans med den elektriska rotorn inneslutet i ett hölje fyllt med vätgas. Gasen har i första hand till uppgift att förhindra att oljan åldras — behållaren behöver öppnas blott vartannat år — vidare att kyla de elektriska lindningarna samt minska svänghjulets och det elektriska ankarets friktion mot den omkringliggande atmosfären till det minsta möjliga. Genom dessa försiktighetsmått tar det mellan tio till femton timmar innan svänghjulet stannar om det får snurra obelastat. Dess normala topphastighet är 3 000 r/min.

Den elektriska maskin som sitter hopkopplad med sväng-

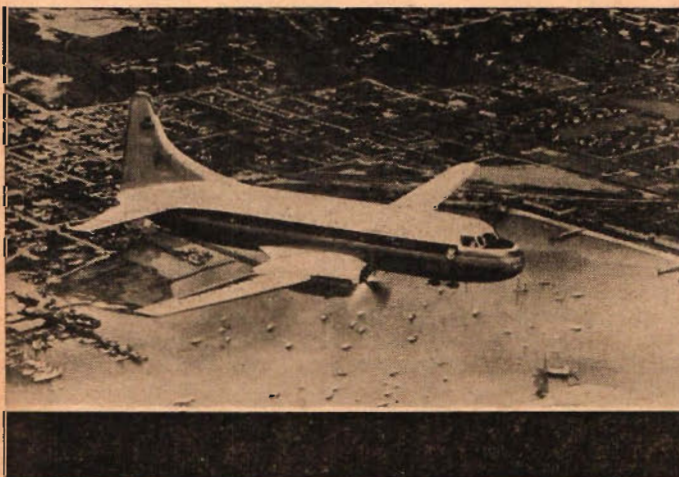


Den första versionen av "snurrelok" med de tre konstruktörerna.



Den senaste versionen av elektro-gyroloket.

Den amerikanska Convair-fabriken senaste giv — den tvåmotoriga s. k. Convair-Liner — som rymmer 40 passagerare och "marschar" på 450 km/t. Förutom en rad amerikanska flygbolag, kommer även de europeiska bolagen KLM, SABENA och SWISSAIR att anskaffa dyllika flygplan.



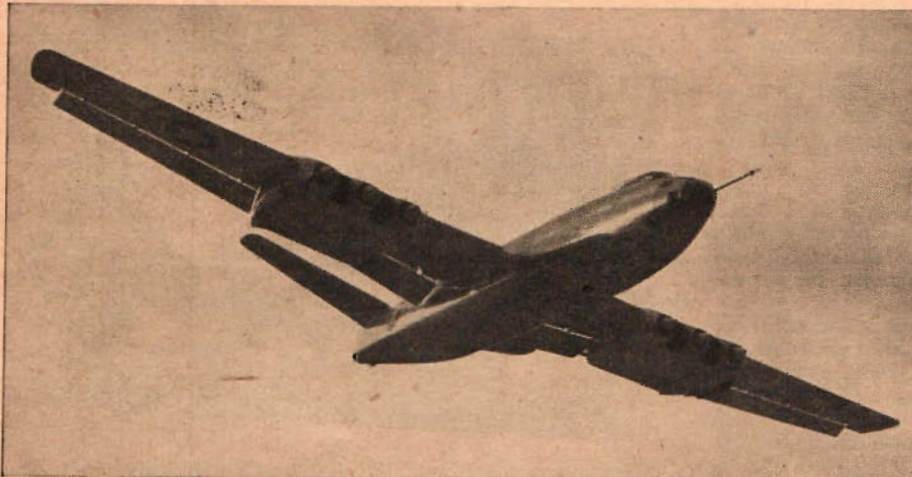
hjulet är en trefasmaskin. Den kan användas antingen som motor eller generator och när den ansluts till ett vanligt trefasnät tar det ungefär en minut att få upp svänghjulet i ett varvtal på 3 000. Eftersom denna urladdningstid är mindre än vad ett lokaltåg i genomsnitt stannar vid en station eller en buss vid en hållplats förorsakar den praktiskt taget inga förseningar. När fordonet går blir motorn en generator som matar trefasström till drivmotorerna.

Provllokomotivet, som försöken har utförts med, är ett växlingslok och det har motsvarat förväntningarna till alla delar. Fastän det byggts uteslutande för att studera principen i praktisk användning och inte för att utprova detaljkonstruktioner kan lokomotivet gå mellan 10 och 15 km utan omladdning.

Detta är emellertid blott början. Fabrikanten tror att med den erfarenhet man nu har samlat kommer de snart att vara i stånd att använda principen ekonomiskt inte blott på tåg utan också på bussar, spårvagnar och färjor och alla sorters fordon, som inte användas på långa direkta resor.

# TEKNISK RUNDHÖRSANT

## AMERIKANSKT BOMBFLYG



**M**artin XB-48 är ett av de senaste och mest intressanta tillskotten till det amerikanska flygvapnets numera reaktionsdrivna bombflyg. Prototypens snabba tillkomst — 13 månader från ritbord till provflygning — är något av ett rekord när det gäller ett plan i denna storleksklass, vilken för övrigt närmast är att jämföra med den under kriget berömda Flying Fortress (Boeing B-17). I motsats till "fästningen" har emellertid XB-48 sex motorer — sex reaktionsaggregat av typen General Electric J-35 med 1,8 tons statisk dragkraft vardera.

Den ur konstruktiv synpunkt kanske

mest intressanta detaljen hos XB-48 är landställsarrangemanget, vilket är av helt ny och revolutionerande typ. Start och landning sker nämligen på två tandemplacerade hjulpar under flygkroppen och för att inte planet ska tippa över på endera vingen, har man under de yttre motorgondolerna monterat ett par stödhjul. Arrangemanget har framtvingsats av att den tunna vingen inte tillåter installation av ett infällbart ställ av vanlig typ. XB-48, som kan medföra ända upp till 10 ton bomber, har en toppfart av ca 775 km/t och en flygsträcka på ca 3 200 km.

## Väderlekstjänst för järnvägar

**I** Storbritannien har nyligen upprättats en ny organisation för att förse järnvägarna med väderleksprognoser. Efter diskussioner med de olika järnvägsmyndigheterna har den brittiska motsvarigheten till vår väderlekstjänst startat en försöksverksamhet genom vilken de tjänstemän som i olika delar av landet är ansvariga för trafikledningen kommer att få snabba varningar om farligt väder från speciellt utvalda väderleksstationer.

De väderlekstyper som man särskilt kommer att varna för är snöfall, tjocka (visibilitet mindre än 200 meter), frost och storm. Målet kommer vara att lämna så detaljerade uppgifter som möjligt beträffande tiden för det dåliga vädret, dess intensitet och längvarighet

liksom också om de delar av linjen som riskerar att utsättas för det.

Elektriska järnvägar bjuder speciella problem på grund av att man i Storbritannien i allmänhet icke använder sig av luftledningar som här i landet utan av en tredje strömförande räil, på vilken snö och frost bildar ett isolerande lager. Sedan början av denna vinter har dagliga prognoser om nedsningsrisken lämnats för olika sektioner inom det elektriska järnvägsnätet söder om London. Den nu igångsatta försöksverksamheten innefattar liknande prognoser för de elektriska linjerna i området norr om London liksom för alla elektriska linjer tillhörande London Transport, som svarar för trafiken inom hela Stor-London, och för de elektriska linjerna i Mersey- och Tyneside-områdena.

Försöksverksamheten ska också utnyttjas för att ge myndigheter, som svarar för vägtrafikens ordnande, liknande varningar för väntade snöfall så att man i tid kan mobilisera arbetare och redskap för att hålla vägarna fria.

## TEKNISK pressrevy

★ **ETT TYG AV METALL**, VILKET fått märkesbeteckningen Lurex, har enligt ett referat i Industritidningen Norden släppts ut på den amerikanska marknaden. Trådarna, som framställs av folier, är en hundradels mm tjocka.

Högljansande aluminium överdras på båda sidor med ett tunt skikt acetatcellulosa och bibehåller därigenom sin glans. Det av dessa trådar framställda tyget är mycket lätt, praktiskt taget outslitligt och kemiskt motståndskraftigt t. o. m. mot vätesvavla och saltvatten. Tillsammans med fibrer av siden, bomull och ylle kan framställas mycket effektfulla vävnader och då färg kan placeras under det genomskinliga cellulosaskiktet är det möjligt att uppnå nästan alla önskade effekter. Enligt samma metod kan också framställas trådar av guld: silver eller koppar.

★ **AMERIKANERNA HAR ENLIGT** Neues Europa utvecklat en ny metall, som är utomordentligt hård men samtidigt även helt okänslig mot kemiska reaktioner. Den går under namnet Vitalium och är en legering av kobolt, krom, mangan, molybden och zirkon.

★ **FOKKER-FABRIKERNÄ I AMSTERDAM** har sedan verksamheten återupptogs efter kriget inte tillverkat några flygplan av avancerad typ, utan uteslutande byggt taxi-, skol- och sportplan samt utfört ombyggnader av Dakotas och Skymasters för olika flygbolag, säger Dagens Aba. Med tanke på betydelsen av en högklassig inhemsk flygindustri, fattade holländska regeringen i fjol ett beslut att låta Fokker licensbygga ett 50-tal avancerade övningsplan av den amerikanska typen North American Harvard (samma typ, som användes i det svenska flygvapnet under beteckningen Sk 16). Trots att verktyg och jiggas redan anskaffats av Fokker, har emellertid regeringen nyligen annullerat denna beställning och i stället anskaffat flygplanen från amerikanska flygvapnets överskottslager. Man ämnar nu i stället låta Fokker bygga 24 jaktplan av den propellerdrivna engelska typen Hawker Sea Fury X på licens.

★ **DET FRANSKA FLYGMINISTERIET** har enligt samma källa givit flygindustrikoncernen SNCM du Centre i uppdrag att konstruera ett fyrmotorigt trafikflygplan för 40 passagerare. Typen, som kallas NC 290, kommer att utrustas med fyra reaktionsaggregat av den i Frankrike licensbyggda engelska typen Rolls-Royce Nene. Marschfarten beräknas bli ca 650 kilometer i timmen.

★ **TROJKA HETER DET FÖRSTA** flygplan, som framställts i Jugoslavien efter kriget. Det är ett sport- och övningsplan, konstruerat av Boris Cijan. Typen är en lågvingad konventionell konstruktion i trä med inklätt sittrum för två personer. Landstället är fast och försett med s. k. hjulkäpor. Motorn är en tjeckisk Walter Mikron på 60 hk, vilken ger Trojka den föga imponerande toppfarten 160 km/t.

# VÅRENS STOREVENEMANG:

## 1 Miniatyrracing i Eriksdalsballen i Stockholm den 7 maj kl. 19.15

Det blir en verklig fartfest i Eriksdalshallen den 7 maj då Modellracerklubben *Getingarna* och *Teknik för Alla* anordnar en nationell tävling för modellracerbilar i samarbete med *Pressens Rundtur*. Hela den jättestora hallen har hyrts för ändamålet. På det suveränt jämna golvet, struket med en speciell färg innehållande pulvriserad pimpsten, som gör att vagnarna inte slirar, lägges en rundbana upp med ca 10 meters radie. Själva golvet i hallen är 22x43 meter och längs långsidorna och ena kortsidan går läktare, vilket gör att åskådarna som aldrig tidigare får utsikt över hela banan.

När *Teknik för Alla* nu hoppas kunna ge den sport, som vi redan 1942 presenterade för våra läsare, ytterligare en lyckospark framåt, är det meningen att inbjuda den stora allmänheten till ett verkligt storevenemang. Vi vågar faktiskt utlova detta, ty den svenska miniatyrracingens börjar nu trampa ur barnskorna och vagnparkens standard garanterar att publiken kommer att få en rätt uppfattning om vad modellracerporten är och kan. Så modelljärnvägsfantast skribenten än är, så kan han inte neka till att synen av de hypersnabba, ettriga, tjtutande små underverken på fyra hjul i en hastighet långt över 100 km-strecket är fascinerande. De gör verkliga skäl för det namn klubben *Getingarna* gjort till sitt.

Aldrig förr har ett sådant uppbåd vagnar anmälts till ett modellracerlopp i Sverige. Inte heller tidigare har grabbarna haft så många nya vagnar startklara, vagnar, som när detta läses, just håller på att topptrimmas. I Eriksdalshallen kommer de att köras i två lopp,

ett på 400 m och ett på 800. Det blir tre heat i varje lopp; försök, semifinal och final. När vi nu talar om de nya vagnarna har vi endast uppgifter från Stockholm med omnejd. Även landsorten inbjudes att delta och hälsas hjärtligt välkommen. Få se, kanske där dyker upp något ytterligare i särklass.

Vi räknar med ett tjugotal vagnar, däribland det övervägande antalet kapabla för saftiga hastigheter. Man undrar vad svenska rekordet ska vara efter dessa tävlingar. Att det gamla ryker all världens väg, det vågar vi tippa. De amerikanska toppnoteringarna ligger för närvarande strax under 200 km-strecket för prototypvagnar och lär vara ca 207 km/tim för spurgear-kärrorna, dvs. de med raka drev. Intressant är att i Eriksdalshallen deltar världsrekordmotorer, då flera vagnar utrustats med Dooling, den motor som i dag håller så gott som samtliga världsrekord.

Nu några provbitar på vad pojkarna kommer med. Curt Jägne kör i prototypklassen en inköpt Doolingkärra med motor av samma fabrikat, en spännande debut. Dessutom har han en spur-



Herbert Goude får hjälp med starten av sitt välbekanta dieselläk, som även deltar i vårens nationella tävlingar.

gear-padda av Arne Lundbergs konstruktion med McCoy-motor. Ej heller körd förut. Holger Karlsson har en protokärra av "Jägne"-typ med Contestor-motor. Fart hittills 85 km/tim. Approximativt. Hans andra vagn är en Lundbergs-padda med Hornetmotor. Hol-

(Forts. på sid. 29.)

## 2 Modellinventering för London i Tekniska Museet \* Sista inlämningsdag 20 april

De första anmälningarna till kvalificeringsutställningen i Tekniska Museet för "Model Engineer Exhibition" i London 18—28 augusti har när detta skrives i slutet av mars redan kommit.

Vi uppmanar dem som ännu inte sänt in sina deltagaruppgifter att snarast följa exemplet och skicka oss några rader efter de anvisningar som återfinnes på denna sida längst ned t. v. Det är nämligen angeläget att vi får den tid som ännu står till förfogande på oss för planerandet av det svenska deltagandet och upplägandet av den gemensamma skandinaviska representationen efter sådana linjer att Nordens modellbyggare blir värdigt företrädda på den första världsutställningen för modellbygge.

Vänta därför inte till sista inlämningsdagen som är den 20 april utan förhandsanmäl redan i dag!

De engelska värdarna har begärt få alla anmälningar och uppgifter om det internationella deltagandet klara helst före den 1 juni, så som var och en ser är tiden knapp.

Som utskeppningsstad för samtliga nordiska modeller har mr Stogdon — utställningskommisarien för Model Engineer Exhibition — förordat Stockholm, där han kommer att ha en särskild "shipping agent", som ska ta hand om dels de modeller som fått äran att representera sitt land dels de modeller, som respektive byggare förklarar sig villig sända tur och retur London på egen bekostnad. De förstnämnda gör givetvis

överresan fram och åter helt gratis och för minst tre av dessa (alltså tre från varje land) betalar engelsmännen alla kostnader för frakt, tull, försäkringar m. m. De övriga "landskamps"-modellerna, som vi får tillstånd sända över — underhandlingar om det definitiva antalet pågår — hoppas de nordiska arrangörerna kunna täcka bl. a. genom inkomster på kvalificeringsutställningar etc. men givetvis är donatorer välkomna. För transportförsäkringar inom Sverige träder *Teknik för Alla* i bräsch.

De engelska arrangörerna önskar vidare att samtliga modeller från utlandet före anmälningen ska ha granskats och rekommenderats av en jury. Den svenska juryns fulltaliga sammansättning meddelas i nästa nr och det är möjligt att för samtliga nordiska länder en gemensam bedömning kan ordnas. Det vore otvivelaktigt mycket värdefullt om det gick att arrangera så och vi hoppas kunna återkomma till den saken. Enligt senaste rapporterna från Norge har man där för avsikt att lägga förarbetena helt på liknande sätt som vi här i Sverige för att få fram det första urvalet. Från Finland och Danmark väntar vi på besked endera dagen.

Några modellbyggare från varje land får också om möjligt göra resan till England. För vårt vidkommande hoppas vi detta ska kunna ordnas bl. a. genom en talrik anslutning till kvalificeringen i Tekniska Museet. Ge er själv chansen till en londonresa genom att deltaga!

### Anmälningsanvisningar

#### MODELLRACERTÄVLINGEN

Min biltyp .....

med motor (typ) .....

volym (10 cc eller mindre) .....

anmäles härmed till Eriksdalshallstävlingarna den 7 maj 1948. Bilen är hemmagjord/köpt och motorn hemmagjord/köpt.

Gör er anmälan med ledning av ovanstående stomme samt anteckna samtidigt ert fullständiga namn, ålder, adress och ev. telefonnummer.

#### MIN MODELL

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# HÄNDIGT



*folk*

## DANSK TRANSCEIVER

Här kommer nu den danska transceiver för 50 och 56 Mc/s, som utlovades på föregående radiosida. Det är en känd dansk radioamatör, Hans Marhauer, som står för konstruktionen och med den tabell över ersättningsrör, som han lämnar till sin beskrivning, bör inte själva materialanskaffningen bli något större problem för de svenska amatörerna.

När man beslutat att bygga en transceiver (TRANSmitter-reCEIVER) är det ett par saker man måste ta ställning till:

1) Ska transceivern vara stationär eller transportabel?

2) Kopplingsschemat.

Då min transceiver skulle vara transportabel gällde det att göra kopplingsschemat så enkelt som möjligt. Då nu förutsättningarna bestämts kunde jag börja gå in på detaljerna och här är resultatet:

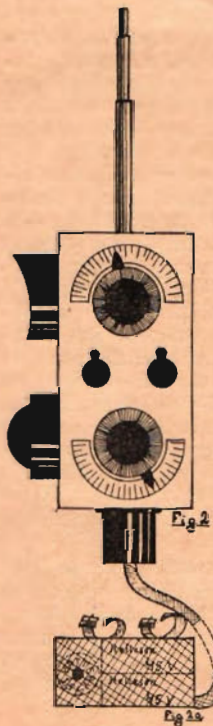
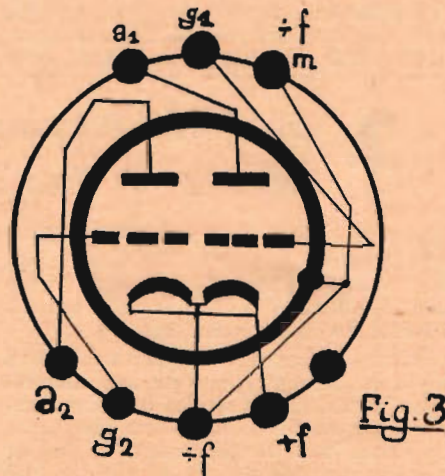


Fig. 2. Transceivern i färdigt skick med den utdragbara antennen monterad direkt på apparatlådan och sammankopplad med batterilådan, som lätt kan spännas fast vid svängremmen.

Transceivern byggdes in i en låda med måtten 7×10×20 cm (samma storlek som de små handy talkies som de allierade använde under kriget). Men då uppstod ett till synes olösligt problem: var skulle batterierna placeras? De minsta som kunde anskaffas var några små

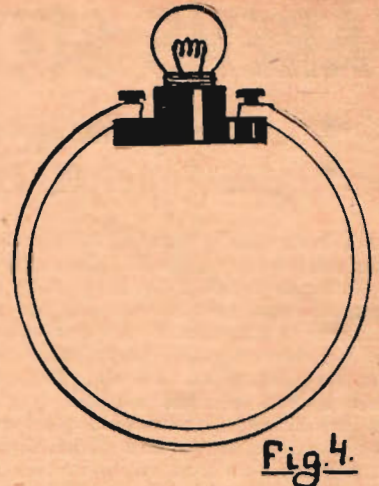
### DDD 11



DDD 11:s sockelkoppling.

45 volts dvärgbatterier av Hellesens fabrikat (till förstärkare för lomhörda) samt några små 30 volts anodbatterier, avsedda för de amerikanska miniatyrrörren 1R5, 1T4, 1S4 och 1S5. Då det använde röret var en dubbeltriode DDD11, Telefunken, som skulle ha 90 volt på anoden och 1,5 volt på glödtråden, köpte jag två av de små 45 volts batterierna och ett litet ficklampsbatteri.

Dessa byggdes in i en liten plywoodlåda 5×7×10 cm (fig. 2a), på vars baksida var placerade ett par läderremmar med spännen på så sätt att lådan kunde spännas fast vid svängremmen. Antennen var en kvartsvågs stavantenn fastsatt i apparatlådan med ett par små stödisolatorer. Själva antennen består av fyra mässingsrör med de ungefärliga diametrarna 5, 7, 9 och 10 mm. Rören kunde skjutas in i varandra så att antennen kunde dras ut till den önskade längden — i allmänhet 1,25 m.



Indikatorring.

### Kopplingsschemat

Oscillatoren, till vilken den ena trioden i röret användes, är en split-Hartley, som är en av de mest stabila VHF-oscillatorerna. Antennen är kopplad till spol-systemets gällersida via en 4—40 pF trimmer. Spolsystemet består av de två spolarna L1 och L2, som är förbundna med en 100 pF kondensator, vars isolationsmaterial bör vara keramiskt. Spolarna som placerats efter varandra ska ha samma lindningsriktning och avståndet mellan dem får vara högst 5 mm.

Lindningsdata, L1 och L2.

Område: 50 Mc/s och 56 Mc/s.

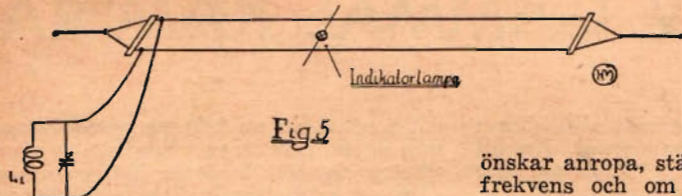
Tråd: 2 mm emal. 2 mm emal.

Lindning: 3 1/2, 3 1/2

Bägge spolarna lindas 6 mm i diam.

Transceivern kan med andra spolarna användas också på 28 Mc/s (amatörernas 10-meterband). Då detta är halva frekvensen kan man med stor sannolikhet utgå från att spolarna ska ha dubbelt så många varv när man använder samma spoldiameter och trådtjocklek. Avstämningkondensatorn är på 15 pF och med det värdet täckes både 56 Mc/s och 50 Mc/s. De två VHF-drosslarna (Hfd) är de speciella 5 m drosslar, som kan köpas i handeln. Man kan också linda dem själv: 80 varv, 0,2 emaljerad tråd, lindat tätt samman i ett skikt på ett ø 6 mm trolitlurör. Som omskiftare sändare-mottagare har använts en dubbel strömvändare, 02<sub>1</sub> och 02<sub>2</sub>.

Oscillatoren heizingmoduleras av den andra trioden i röret. Transformatorn (T1) är en kombinerad LF-mikrofontransformator, som har lindats på en liten järnkärna, som måste ha en minimivikt av 150 gr för att inte minska den nyttiga effekten. Transformatorn finns inte i handeln men det är många radioaffärer, som lindar den på beställning för ett billigt pris. Om så föredras kan man använda särskilda transformatorer för LF och mikrofon. I så fall måste man koppla samman de två transformatorernas sekundärer parallellt. 01 är slutet i sändarställning och bruten i mottagsställning — detta för att mikrofonbruset icke ska störa avlyssningen. Mikrofonen ska vara av kolkornstyp och spänningen till den tas från glödströmsbatteriet. Mikrofonspänningarna upptransformerar av T1 och förstärkes av modu-



Lechersystemet som utnyttjas för kalibreringen.

latortrioden. LF-svängningarna tas ut över heizingdrosseln, en vanlig 8 kohm drossel och ledes över L1 till oscillatortriодens anod.

Med omkopplaren i den visade ställningen verkar kopplingen som en heizingmodulerad split-Hartley oscillator medan den med omkopplaren i läget M är en supergenerativ detektor plus förstärkning. Det bör i allmänhet inte våla några större svårigheter att få apparaten att svänga i sändarställning, men det kan bli betydligt svårare att få den att supergenerera i mottagarställning. Så visade det sig för konstruktören, att då den byggdes upp på ett metallchassi (stationär) ville den icke supergenerera. Detta avhjälpes genom att koppla motståndet på 0,1 Mohm till plus i stället för till jord, såsom visas på schemat med hjälp av de bägge pilarna. Detektorsteget är transformatorkopplat till LF-steget och superregenerationen regleras med potentiometern på 250 kohm. 50 000 pF-blocket förhindrar likspänning att nå telefonen (plus 90 V). I sändarställning är telefonen kopplad till jord genom ett 50 kohm motstånd, så att man inte hör sin egen röst med full styrka, vilket kan verka generande. I mottagarställning är motståndet kortslutet.

### Betjäningen

01 och 02 har placerats mitt på transceiveren så att man kan skifta från sändning till mottagning (eller omvänt) med tummen. Man bör se till att koppla 02 på så sätt att man kan bryta mikrofonen och skifta om till mottagning i samma riktning, vilket underlättar betjäningen. Man vrider på 250 kohm potentiometern till superregeneration inträder. Avstämningens kondensatorn på 15 pF är stor nog för att täcka både 50 Mc/s och 56 Mc/s och tillräckligt liten för att fininställningsknäp icke ska vara nödvändigt, då var station täcker ett stort område på skalan och då många sänder med frekvensmodulation ( $\pm 50$  kc/s). När man hör en station man

#### Ersättningsrör för DDD11.

Typ	Vf (V)	If (A)	Va (V)	Wo (W)
6N7 .....	6,3	0,8	300	10
6A6 .....	6,3	0,8	250	8
7N7 .....	7,0	0,6	250	—
79 .....	6,3	0,6	250	8
53 .....	2,5	2,0	250	8
			300	10
19*) .....	2,0	0,26	135	2,1
1J6G*) ...	2,0	0,24	135	2,1
			90	0,72
KDD1 ....	2,0	0,22	135	2,0
2 st 1S4* i triodkoppl.	1,5	0,2	90	0,2
(0,1 M $\Omega$ ökas till 1—3 M $\Omega$ )				

\*) Dessa kan användas transportabelt (batterier).

önskar anropa, ställer man noga in dess frekvens och om man får förbindelse ska man inte ytterligare röra vid avstämningen under denna QSO.

### Provnigen

Denna är mycket enkel. För att konstatera om sändaren svänger håller man en indikatorring (fig. 4) vid spolarna och om sändaren svänger kommer då lampan att lysa. En ficklampslampa för 3,5 V 0,2 A lyser normalt om man begagnar DDD11. Man kan då räkna med att utgångseffekten är något större än 0,7 W ( $3,5 \text{ V} \times 0,2 \text{ A}$ ). Utgångseffekten är ca 1 W.

Då oscillatoren är mycket stabil kan man en gång för alla kalibrera skalan och den kommer att stämma i fortsättningen. Kalibreringen företas med hjälp av ett lecher-system och tillgår på följande sätt:

I fig. 5 är L1 en kopplingsspole med ett par varv, som kopplas mycket löst till sändarspolarna. Över kopplingsspolen har placerats en liten variabel kondensator (max. ca 100 pF) och de bägge sidorna av den på detta sätt skapade avstämningsskretsens leder till lecher-trådarna, som består av två parallella koppartrådar 1—1,5 mm och en längd av ca 10 m eller mera. Trådarna hålles stramt utspända med ett inbördes avstånd av 6—8 cm. Med den variabla kondensatorn avstämms systemet med sändaren. Resonansen kan spåras genom en liten stegring av anodströmmen. Kopplingen av systemet ska göras så lös att anodströmmen endast precis kan anas. Det uppstår nu "stående svängningar" i lechertrådarna. På bestämda punkter med ett inbördes avstånd av en halv våglängd kan man med indikatorlampan finna spänningsmaxima. Mitt emellan två spänningsmaxima finns spänningsminima, där spänningen är lika med noll. Avståndet mellan två spänningsmaxima eller två spänningsminima är lika med en halv våglängd. Med indikatorlampan uppsökes spänningsmi-

nima, vilket är lättare än att finna spänningsmaxima, då man säkrare kan avgöra om lampan fullständigt slocknat än om den lyser kraftigast på ett bestämt ställe. Avståndet mellan två sådana minima mätes med ett måttband och frekvensen kan uträknas efter formeln

$$F = \frac{300}{\lambda}$$

där F är frekvensen angivet i Mc/s och  $\lambda$  är det dubbla avstånd som mäts mellan två på varandra följande spänningsminima.

Transeiverens räckvidd är på öppet land ca 15 km och i städerna väl 5 km.

På hösten 1947 visades denna transceiver på en utställning i Köpenhamn, där den tyvärr stals. De inre delarna, såsom det oersättliga DDD11 hade dock tagits ut i förväg så den kunde byggas på nytt, denna gång på ett zink-chassi. Genom att förändra antennkopplingen och ansluta en riktad antenn, bestående av en reflektor, själva antennen och två direktorer, placerade horisontalt, visade det sig att transceiverens effektivitet kunde göras ända upp till 10 gånger så stor.

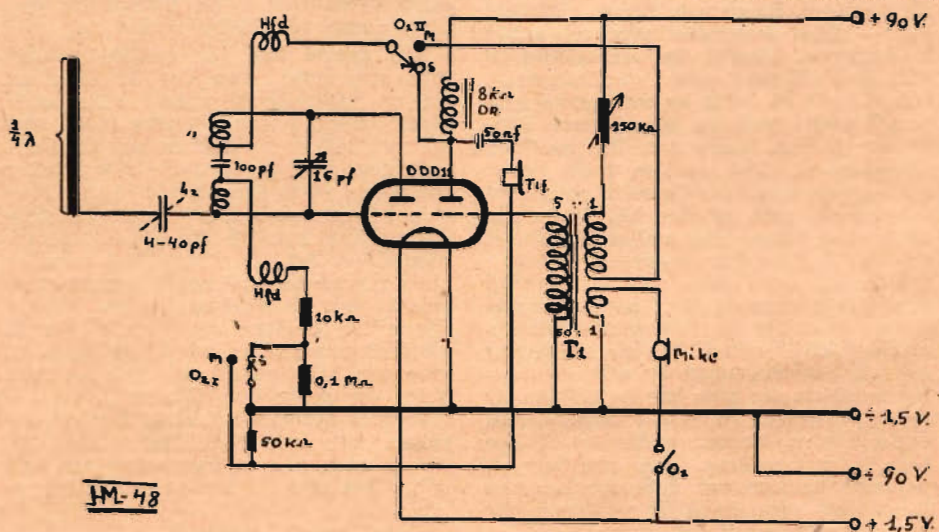
Kom ihåg att en supergenerativ detektor utan HF-steg utsänder svängningar på samma frekvens som den mottar. Det är därför hänsynslöst att avlyssna korresponderande stationer, då störningarna fullständigt kan ödelägga förbindelserna.

Hans Marhauer.  
OZ-DR-786.

### Enkel limpress

För mindre limningsarbeten göres på detta enkla sätt. Tag två st. 1"×1" och lägg på varandra, träd en ring från en gummislang över varje ända. Drag isär bitarna och placera föremålet som ska limmas emellan.

A. S.



Tansceiverns kopplingschema.

# FOTOSTATAPPARAT AV GAMMAL KAMERA

Man har ofta behov av att snabbt kunna kopiera en boksida eller en ritning och då önskar man sig en enkel fotostatapparat. I nedanstående artikel beskriver författaren hur man själv med hjälp av en gammal plåtkamera kan tillverka en sådan apparat.

Den som läser en del böcker och tidskrifter, har ofta behov att göra avskrifter av större eller mindre partier, särskilt ur sådan litteratur, som man inte kan skaffa sig själv. Det kan vara böcker, som är för dyra att köpa eller som helt enkelt inte finns i handeln, t. ex. utländsk eller utgången svensk litteratur, som man endast kan få till läns. Emellertid är ju allt avskrivningsarbete mycket tråkigt, och man drar sig för det, om det blir fråga om flera sidor text eller en komplicerad ritning.

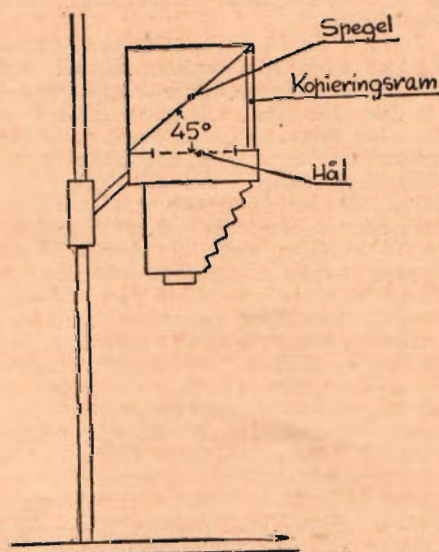
För den fotografiskt intresserade läsaren av TFA ges här några råd om hur man bygger en enkel apparat, med vars hjälp man på fotografisk väg kan få billiga kopior av bok- och tidningssidor liksom givetvis också av ritningar. Artikelförfattaren har prövat flera metoder och funnit den här nämnda vara bäst för sina behov. Specialister på fotokopiering drar nog på munnen åt denna apparat, men icke desto mindre fungerar den fullt tillfredsställande.

Jag har utgått från den s. k. fotostatmetoden. Kort uttryckt består den i att man på ljuskänsligt papper fotograferar originalet. Som den fotokunnige vet, blir vid fotografering originalbildens ljusa partier mörka på negativet och tvärtom. När det gäller kopior av boksidor, spelar detta ingen roll, eftersom man lätt läser vit text på svart botten. Svårare är det att komma tillrätta med det förhållandet, att bilden på negativet blir "bakvänd" — för att kunna läsa text bekvämt bör den ju vara "rättvänd". Naturligtvis kan man vid läsningen hålla den bakvända texten framför en spegel, men det är rätt besvärligt. Ett annat sätt är att ta en kopia av negativet, men då krävs det ju två förfaranden, innan man får en rättvänd bild — först fotograferingen och sedan kopieringen. Idealet är att erhålla en rättvänd bild med endast ett förfarande, och för att nå detta är fotostatapparater försedda med en spegel, som rättvänder bilden, innan den "fastnar" på fotopapperet. Det vanliga tycks vara, att spegeln monteras framför objektivet i kameran, men på den här beskrivna apparaten sitter den mellan objektivet och det ljuskänsliga papperet.

För den som redan har en vertikal förstöringsapparat, gjord av en bälgkamera för plåtar, är "fotostat"-tillsatsen mycket lättillverkad. En bit spegelglas och en kopieringsram är allt, som behövs köpas, om man har en trälåda av lämplig storlek. Ju större kameran är, desto bättre, storlek under 9x12 kan inte rekommenderas. Den som har en gammal kamera och inte sysslar med förstöring men ändå har intresse för apparaten, kan lätt åstadkomma ett stativ, med vars hjälp kameran kan höjas

och sänkas på samma sätt som sker i en vertikal förstöringsapparat. En bit vattenledningsrör med rörläns går nog att skaffa, och har man dessa detaljer, så är det lätt att göra en anordning, så att kameran blir höj- och sänkbar. Man kan också ha kameran fast och göra "bordet", som man lägger bilden på, reglerbart.

Den nämnda trälådan måste vara absolut rät i vinklarna. Med lagom stor menas, att lådans ytor ska vara minst lika stora som den använda kopieringsramens yta (se nedan). Ramen ska så småningom fastsättas på den sida, där locket haft sin plats. På en sida, som är vinkelrät mot locksidan, upptas först ett hål, som är ungefär lika stort som den blivande bilden. Denna sida kommer att utgöra "botten" i tillsatsen och placeras över kamerahuset. Medelst en ram av lister, som fastsättes på utsidan av den nya botten kan man få tillsatsen att



Hur den enkla fotostatapparater arrangeras.

ligga stadigt. Vill man ha ett ännu bättre fäste, kan man göra ett lagom stort fyrkanthål i en plåtkassett och fästa denna på utsidan av botten.

Till spegel har jag använt vanligt tunt spegelglas, men det är tänkbart att en ytförsilvrad spegel vore ännu bättre. Spegeln ska placeras i 45° vinkel mot botten. Enklast är nog att först anbringa en plywoodskiva i rätt lutning och sedan fästa spegeln vid denna. Spegeln bör vara något större än bildstorleken. När spegeln är väl injusterad, återstår endast att skruva fast en efter bildstorleken lämpad kopieringsram vinkelrätt mot apparatens botten. Ramen får alltså ersätta det "gamla" locket. Kopieringsramar är svåråtkomliga f. n., men den händige gör givetvis en ram själv, om så behövs. Observera att ramens lock bör vara tvådelat! Kopieringsramen bör inte fastsättas slutgiltigt, förrän man provat apparaten och kan se i vilket läge det bästa resultatet uppnås.

Ja, så enkel är faktiskt själva "fotostataggregatet". För att kunna prova

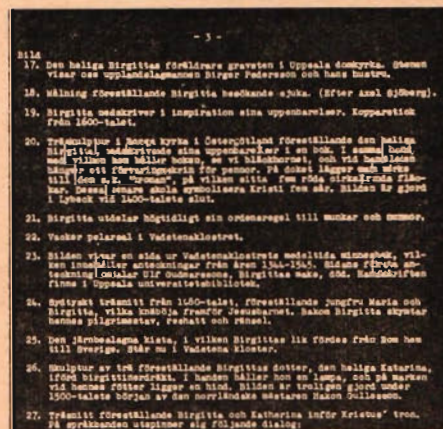
det fordras nu en belysningsanordning, med vilken man belyser den boksida eller ritning, som ska kopieras. Vill man inte göra sig extra besvär, kan man placera en lämplig bordslampa eller dylikt så, att jämn belysning erhålles. (Det behövs väl inte sägas, att originalbilden läggs på den plats, där förstöringspapperet i vanliga fall har sin plats?) Bildstorlek och skärpa inställes med hjälp av mattglaskiva (obs! den matta sidan mot ramens glas!). När denna procedur är klar, släcker man det vita ljuset, tar bort mattskivan, lägger in en bit hårdarbetande förstöringspapper (helst ultrahårt), klämmer fast kopieringsramens lock och exponerar genom att låta lampan lysa på bilden. Exponeringstiden är beroende bl. a. på papperets hastighet och objektivetvets ljusstyrka. Gör till en början försök med små bitar av papperet. Snart finner man den rätta tiden. Framkallning, fixering och sköljning sker i vanlig ordning.

I stället för förstöringspapper kan man med fördel använda specialpapper för fotostatapparater, t. ex. Gevaert Document Rapid, som är avsevärt mycket billigare (kr 9,35 för 100 st. av storlek 14,8x21 cm). Gör ni försök med detta slags papper, så var försiktig med mörkrumsljuset, dessa papper är ofta färgkänsliga. Prova alltid först en bit papper i det röda ljuset; efter framkallning och fixering ska det fortfarande vara vitt, om mörkrumsljuset är tillförlitligt.

Om man vill kopiera en större boksida och har en kamera med en bildstorlek, som är mindre än originalet, så måste det ju bli fråga om förminskning. Ställer man in skärpan noga, så kan man utan svårighet läsa ganska liten stil. Jag brukar med gott resultat ofta kopiera en normal boksida på 6x9 cm papper. Använder man förstöringspapper, blir kostnaden för en sådan kopia 4—5 öre. Vill ni skriva av en boksida för det priset?

Naturligtvis är det fördelaktigt att ha en belysningsanordning, som är direkt lämpad för detta slags kopiering. En sådan kan av den påhittige göras på flera sätt.

Nils Håkanson.



Ett förräskat prov på de kopior som kan framställas med apparaten. Originalt utgöres av en stencilrad kvartssida.

# Galoschens överdel bygges

Vi ska denna gång börja med överdelen av vår galosch. Det arbetet blir nog kanske litet roligare än tillverkningen av själva båtbottnen.

Vi börjar då med att sätta upp alla sargstötter. Dessa har som förut nämnts en dimension av 10—13 mm×30 mm. Längden är 250 mm på akterplanet och 300 mm på förplanet. De ska sättas fast på samma sida på spantet som sidospantet sitter, detta för att däcksbalkarnas fastsättning ska gå bra. Vid uppsättning av sargstötterna tas måtten från centrumlinjen på varje spant till innerkant på stötterna. Vi börjar med spant nr 1 och 2 på förplanet samt steget. För dessa är måtten lika, nämligen 290 mm. Från steget och till akterspegeln uppsättes stötterna efter en ribba, som beskriver en jämn kurva från de föröver uppsatta stötterna till ett mått på akterspegeln av 180 mm plus sargernas tjocklek (12 mm) från centrumlinjen. Att märka är att innerkanten på stötterna avfasas efter ribban så sedermera uppsatta sargar får god limfog till dessa. För att få stötterna lodrätt uppsatta lägges den långa trälinjalen över innersidorna och på denna vinkeln.

När så alla stötter är uppsatta sker fastsättning av en s. k. "vägare" på innersidan av varje rad av stötterna. Dessa "vägare" göres av furu 12×50 mm och de ska sträcka sig över alla stötterna. De sättes med undre kanten mot spanten på akterplanet och får på förplanet löpa rätt ut med den höjd de får från spanten. "Vägarnas" uppgift är att stadga båtbottnen samtidigt som de tjänstgör som ram för dynor o. dyl. under körning. De fastskruvas med 2 skruv i varje stötta men limmas ej.

Därefter kan vi börja med motorfästet. Med motorfästet menas det stycke som måste påläggas akterspegelns höjd (250 mm) för att få rätta höjden för motorn. Denna höjd är 350 mm och passar alla racermotorer. Motorfästet tillpassas och uppsättes tillsammans med den inre förstärkningen, som göres av samma virke och med samma tjocklek som akterspegeln. Denna inre förstärkning går från förstärkningsspantet på akterspegeln upp till överkanten av motorfästet. Det limmas och skruvas ganska lätt med skruv. Skruvavståndet ungefär 80 mm. Lämplig skruv är 1¼ nr 9. Skruvhuvudena försänkes och fylles med plastiskt trä. Hela motorfästets bredd blir 360 mm och avståndet från ytterkant av bordläggningen till dess överkant är 350 mm.

När så motorfästet är klart, kan vi tillverka 2 knän av ek, vilka limmas och skruvas fast för att stadga den överskjutande delen av bordläggningen bakom akterspegeln. Dessa knän placeras på skarvnåtsribborna på centralplanet. De ska sträcka sig 150 mm in på akterspegeln och passas i akterkant, så att de kan skruvas fast i förstärkningsspantet i båtbottnen. Dessa knän kan göras 11—13 mm tjocka samt skålas i fria kanten så de ej blir klumpiga, och samtidigt får påpekas att i hörnan av

akterspegeln-båtbottnen urtages en bit så vattnet kan avrinna genom detta hål, när båten går upp och planar.

Sedan börjar vi med att sätta upp däcksbalkarna. De göres av 10 mm tjock furu. Bredden blir 30 mm. Från akterspegeln t. o. m. spant nr 2 på förplanet tillverkas de med samma radie som är uttagen på akterspegeln. Dessa däcksbalkar blir ju bara korta stumpar, som går från sidospanten till sargstötterna. Först uppsättes däcksbalkarna på stegspantet med samma höjd i sargstötterna som akterspegelns höjd är, och med

**Nu bör galoschens botten vara klar och därför beskriver Cyrak i denna artikel hur man bygger stommen till överdelen. Därmed börjar galoschen på allvar ta form och nästa gång behandlar författaren däcksbeklädnaden.**

**Tidigare artiklar i serien har varit införda i nr 5, 6 och 7.**

samma mått från sidorna. Därefter lägges långa linjalen rakt i båtens längdriktning och de övriga däcksbalkarna uppsättes efter denna och på så sätt får vi däckslinjen rak som den ska vara. I sidospanten lägges överkanten på däcksbalkarna i kant med överkanten av innersidorna. Däcksbalkarna ska anpassas efter innersidorna och efter innerkant av sargstötterna. De limmas och skruvas fast med 2 skruv i sidospanten och sargstötterna. Däcksbalkarna på spanten nr 3-4-5 på förplanet tas ut för hand på så sätt att en jämn buktig linje erhålles i centrum. Höjden tas ut från sidorna. Denna höjd i kombination med däcksbalkens längd, från sida till sida, utgör radie för de olika däcksbalkarna. Däcksbalkarna på spant nr 3-4-5 ska sänkas under den höjd de är avsedda för, enär däcksbalkarna för duken på fördäcket är 10 mm tjocka och ligger ovanpå däcksbalkarna. Detta för att däcksbalkarna ej får komma i beröring med duken.

En s. k. skruvförstärkning lägges på innersidan av akterspegeln i form av en däcksbalk. Denna göres av ek 10—13 mm tjock och 30 mm bred. Den ska sluta 15 mm från motorfästet. Denna förstärkning gör att bredare och starkare limfog erhålles för däcksplywooden. När detta är klart ska en stötta av furu 10×35 mm sättas upp i centrum från spant nr 3 till dess däcksbalk. Denna stötta har till uppgift att stadga den del av däcket, som utsättes för trycket när man med kroppen och händerna hjälper båten upp i plan under körning.

Vi börjar sedan med att putsa hela stommen för överdelen. Till att börja med avkapas alla överskjutande ändrar av sargstötterna efter däcksbalkarna. Däcksbalkarna, sidorna, akterspegeln, stäven och motorfästet putsas med hyvel och sandpapper så att allt blir rik-

tigt justerat och så goda limfogar erhålles. Detta gäller särskilt akterspegel, sidorna samt motorfästet för sargarna. Det måste vara en jämn linje från sargstötterna till motorfästet. Det är nämligen sargarna som håller så gott som hela motortyngden.

Vid arbetet med överdelen har man friare händer då det här inte är så noga med måtten som det är med själva botten. Man kan med andra ord göra litet som det bäst passar.

När så stommen till överdelen är färdigputsad kan vi ta itu med sargarna. Deras uppsättning fordrar en hel del arbete. Underkanten på dessa göres rak och de ska passas in på så sätt att de vid akterspegeln ligger passade mot denna och mot den inre förstärkningen av motorfästet, i vilka de senare ska skruvas. Underkanten av sargarna ska gå ned 50 mm under däcksnivån vid akterspegeln. Samtidigt ska de överskjuta motorfästet, i vilket de senare ska skruvas fast. Vid den främre änden av sargarna, dvs. vid spant nr 2 på förplanet ska underkanten ligga 50 mm över vägnas överkant. Sargarnas överkant utformas på så sätt, att de från akterspegeln räknat 400 mm framåt har en rak kant med samma höjd från däcksbalkarna, därefter tas de av i en rak linje till 60 mm akter om steget, där de ska ha en höjd på 15 mm över däcksbalkarna. Därefter höjes kanterna med ett steg till 80 mm över däcksbalkarna och från denna höjd går de i en rak linje ned till 10 mm över däcksbalkarna vid framkanten, dvs. vid spant nr 2 på förplanet. Denna förhöjning framifrån och till steget bildar senare ett s. k. vindkast på fördäcket, vilket förhöjer utseendet på båten samtidigt som det har en fördelaktig funktion för luftströmningarna på däcket under fart. Sargarna limmas och skruvas med 2—3 skruv i varje sargstötta med skruven dragen inifrån genom sargarna och i stötterna. I akterspegeln med motorfästet dras skruv med 30 mm avstånd i zig-zag. Lämplig skruv härför är 1" nr 8. Sargarna är det besvärligaste av hela överbyggnaden.

När så sargarna väl är på sin plats, ska vi titta på det tomrum som finns mellan dessa från spant nr 3 på förplanet till steget. Där ska insättas däcksbalkar på spant nr 2—1 samt rattfäste vid steget. Däcksbalken på nr 2 lägges 10 mm under sidodäcksbalkarna. Denna kan antingen sättas fast direkt på sidodäcksbalkarna eller med klotsar av ek på insidan av sargarna vilket är fallet med balken på spant nr 1. Denna ska ligga 10 mm under sargkanten.

Vad rattfästet angår måste detta göras mycket stadigt, enär det enda man har att hålla sig fast i under körning är ratten och gasreglaget. Vi lägger därför upp en kraftig däcksbalk över steget. Denna bör göras 12—13 mm tjock, gärna av mahogny, och den ska ha samma lutningsvinkel som ratten bör ha. Vi kan ta 45° lutning. Höjden på den

(Forts. på sid. 26.)

# En stationär modellångmaskin

— Avsnitt 2 —

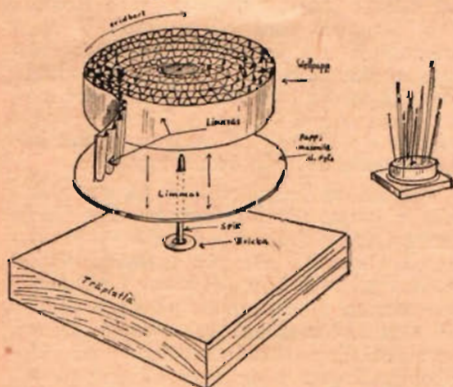
Här följer nu andra avsnittet av arbetsbeskrivningen på en dubbelverkande 2-cylindrig modellångmaskin. Det första avsnittet, till vilket hörde en översiktsritning och en detaljritning, publicerades i nr 7. Serien fortsätter i nästa nummer.

Sedan vi fullbordat maskinbädden och maskinaxeln från förra numret är vi nu färdiga att börja med cylinderblocket. Blocket, som visas på fotografiet, var gjort av gjutjärn men det kan göras lika bra av mässing eller brons.

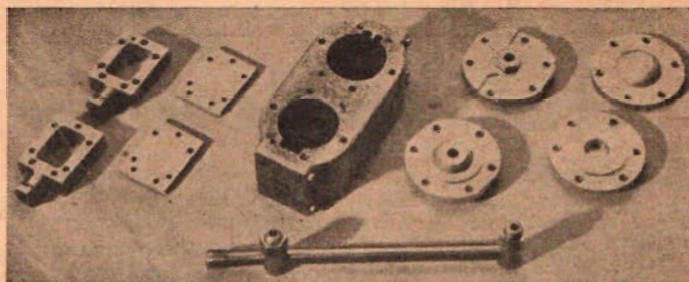
Vi börjar med att forma till blockets ytterdimensioner enligt ritningen med hjälp av svarvens fräsapparat, eller också kan det spännas fast på planskivan och plansvarvas. Kontrollera att ändarna är i vinkel och plana samt att en fin yta erhålles, ty slidskåpen ska fästas på dessa ändar och sammanfogningen måste vara ångtät. När blockets ytterdimensioner är färdigbearbetade fräses ångkanalerna upp enligt ritningen med hjälp av en liten pinnfräs. Vi fräser även till ändarnas bredd, så de passar till slidskåpen, som har bredden 22 mm.

Alla hål som är markerade på ritningen tas nu upp utom de 8-hålen, som håller mantelplåtarna, vilka kan tas upp

## Bra penselställ



Detta verkligt praktiska penselställ, som kan snurras så att man får tag i den pensel man söker, behöver egentligen ingen beskrivning utöver ritningen, som klart visar hur det framställts av en remsa wellpapp, en pappskiva, en spik och en träfot. Det kan emellertid ytterligare förbättras genom att man tar till wellpapprensans ganska bred inre i centrum och sedan låter den successivt bli smalare i yttervarven. Därigenom får stället en toppform, som gör det ännu bekvämare att använda.



De färdiga delarna utlagda för fotografering.

efter det att slidskåpen är fastsatta. Hålen som håller slidskåpen tas också upp senare. Ångkanalerna på ritningen är markerade med fyrkantiga hörn, detta är ej nödvändigt utan det räcker med den radie, som vår pinnfräs har. Centrumkanalen är för avloppsången och fräses direkt in i det hål, som är inborrat från sidan av blocket. De andra två kanalerna är frästa in 4 mm. Hålen ska borras till dessa kanaler från cylinderrarna när dessa är upptagna.

Placera nu cylinderblocket på svarvens planskiva samt borra och svarva upp cylindrarna enligt ritningen. Cylinderhålets avstånd ska vara exakt 38 mm från centrum till centrum. Vi får även komma ihåg att cylindrarna ska ha en fin yta så kolven kan gå lätt. En ojämn yta kommer endast att förorsaka friktion och nedsätta maskinens effekt.

Ritningen över cylinderblocket visar fyra st. nedfräsningar där ångkanalerna går in i cylindern. Dessa nedfräsningar är nödvändiga för att ångan ska komma in i cylindern. Lägg nu upp cylinderblocket i ett skruvstycke och borra de två 3 mm hålen genom blocket och in i de tidigare frästa ångkanalerna. De senast omtalade nedfräsningarna underlättar borrningsoperationen. För att fullborda blocket filas radierna på blockets sidoflänsar.

Cylinderlocken tillverkas i svarven, varvid man får ta hänsyn till att topplocken skiljer sig från bottenlocken. När styrkanten som passar till cylinderloppet svarvas, måste man ta hänsyn till att den ska passa till densamma. Det försänkta blindhålet i undersidan på de övre cylinderlocken är avsedd för muttern, som håller kolven på kolvstången. Sedan man svarvat cylinderlocken färdiga, uppborras hålen som håller locken fast med cylinderblocket. Efter borrningen fräses de 10 mm breda spåren i bottenlocken enligt ritningen.

Vi övergår nu till tillverkningen av de fyra stagbultarna, som tillverkas av 3 mm blankdraget rundjärn och förser dem i ändarna med gängor enligt ritningen. Sedan skruvbultarna är färdiga sätter vi fast cylinderlocken på cylinderblocket med hjälp av cylindriska skruvar. Därefter placeras stativbenen på maskinbädden och fastskruvas. Nu kan cylinderblocket med cylinderlocken placeras på sin plats med hjälp av de tidigare urfrästa 10 mm styrspåren. När cylinderblocket är placerat på sin plats kontrollerar vi att stativbenens glidbanor ligger exakt 19 mm från varandra. Nu kan vi uppmärka hålen på övre delen av stativbenen med hjälp av en borrar, som trädes genom skruvbultshålen. Cylinderblocket tas sedan bort och hålen borras och gängas för M3. Vi pla-

cerar åter cylinderblocket på sin plats och inskruvar skruvbultarna i de sist gängade hålen och drar fast cylinderblocket med hjälp av 3 mm muttrar.

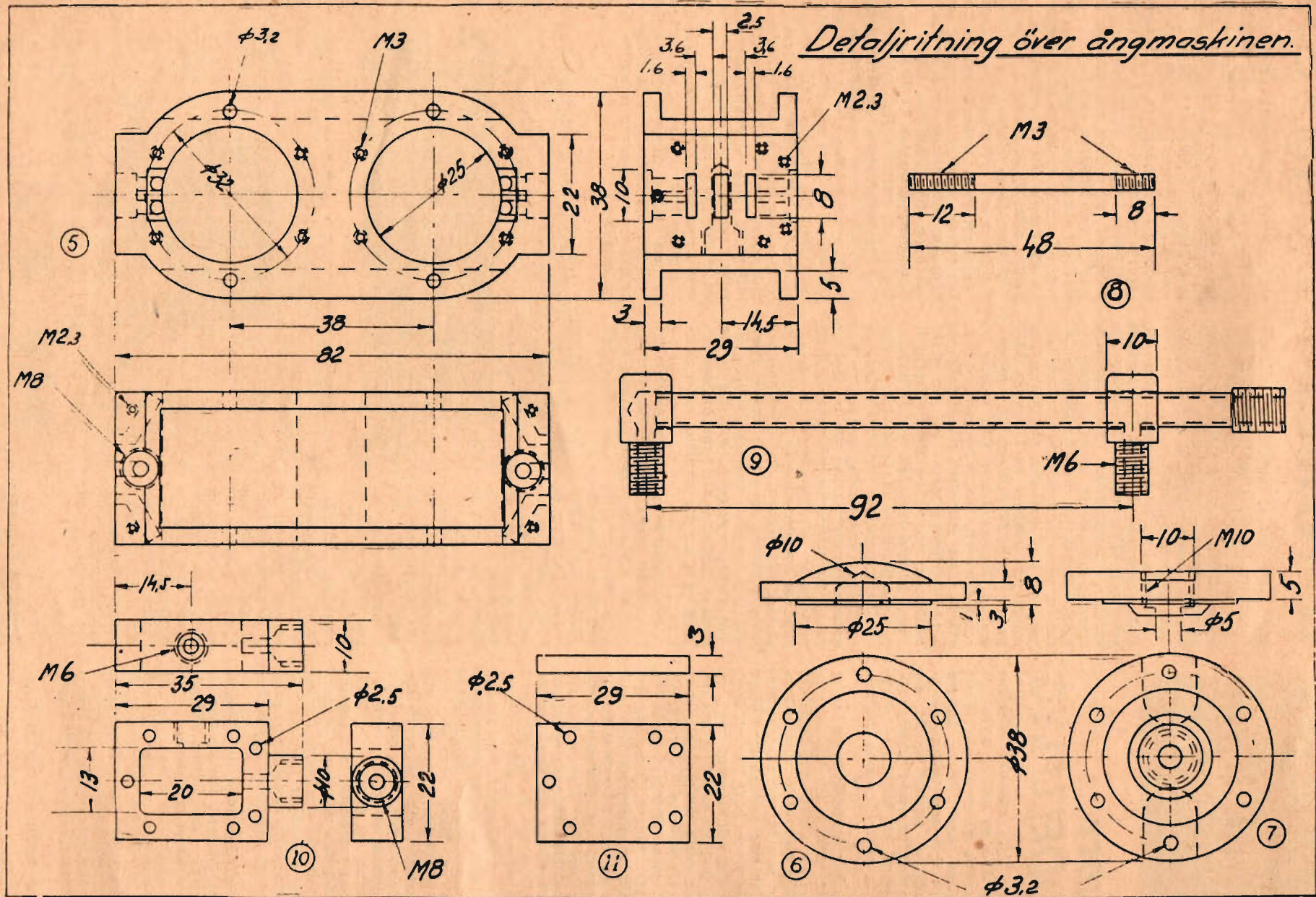
Slidskåpen tillverkas av 10 mm tjock mässingsplåt. Vi skär först ut slidskåpens ytterdimensioner enligt ritningen och övergår därefter till att ta upp de stora mittenhålen med hjälp av borrar-maskinen. Kanterna putsas därefter så de blir släta. Därefter placerar vi slidskåpen på svarvens vinkelhylla och rundsvarvar ansatsen för glandern, som är avsedd för slidstångens tätning. I samma uppsättning tar vi även upp hålet för glandern och gängar det med M8 samt borrar hålet för slidstången.

Locken för slidskåpen tillverkas av 3 mm mässingsplåt. Efter det locken har fått sina ytterkonturer fixade uppmärkas de sju hålen. Därefter placeras slidskåpen och locken på cylinderblockets sidor. Borra nu med en 2,5 mm borrar genom locket och cylinderråpet så djupt att borrar märker i cylinderblocket. Därefter tas slidskåpen bort och locken och cylinderblocket borras med en 1,9 mm borrar, borrarjupet bör ej överstiga 6 mm så man ej kommer i kontakt med någon ångkanal eller något annat hål. Hålen gängas nu med en 2,3 mm gängtapp, och cylinderråpet med locken sättes fast med 2,3 mm skruv.

Anslutningsröret visas på detaljritningen i sammanställt stick bestående av tre delar, nämligen ett 6 mm mässingsrör och två st. anslutningsnipplar, som skruvas in i slidskåpens sidor. Anslutningsgången, som är 1/8" gasgång underlättar anslutningen av maskinen till ångpannans uttag. Anslutningen har en ytterdiameter av 9,5 mm så vi svarvar en dylik av en mässingsbult och borrar den med en 6 mm borrar. Därefter hårdlödes den fast på röret och gängas omsorgsfullt. De återstående detaljerna av anslutningen är enkla nipplar, gjorda av 10 mm rundmässing. När de är svarvade och gängade med M6 borrar de med en 6 mm borrar, den ena anslutningsnippeln borrar direkt igenom och den andra endast halvvägs som ritningen visar. I dessa hål ska anslutningsröret passa.

Glandermuttrar tillverkas sedan till anslutningsnipplarna. Dessa ska förser med packning och skruvas ihop tätt mot sidorna av slidskåpen för att hindra ångan från att komma ur. Anslutningsnipplarna skruvas fast på slidskåpen och mässingsröret skjutes genom de tidigare borrarade 6 mm hålen. Placera nu slidskåpen på cylinderblocket och löd fast röret i nipplarna. Flytta slidskåpen från cylinderblocket och skruva av dem från nipplarna. Borra med en 4 mm borrar hål genom anslutningsnipplarna in i röret, och därefter är detaljen färdig.





## DETALJRITNING TILL ÅNGMASKINEN

— Översiktsritning och en detaljritning tillsammans med första avsnittet av arbetsbeskrivningen publicerades i nr 7 —



## Roligare MODELLFLYG

I förra årets sista nummer bebådade Teknik för Alla en verklig nyhet på modellflygfronten. Vi meddelade då att vi i samarbete med Sigurd Isacson skulle lansera den nya tidens modellflyg, ett roligare modellflyg än det gamla, ett modellflyg med flygande skalmodeller, som till att börja med skulle baseras på ingenjör Isaacsons Austerplan.

Sedan dess har Auster-byggare landet runt visat ett verkligt levande intresse för saken och för närvarande torde det finnas åtskilligt över 10 000 Auster-byggande pojkar, som bygger, experimenterar och tävlar sines emellan med dessa plan, som kan flygas både ute och inne, till racerflygning och långsam flygning, flygning med last och konstflygning etc.

Hittills har detta modellflyg i stort sett endast haft skalmodellen Auster att arbeta med, men ytterligare modeller kommer i fortsättningen. Dessa byggare vill emellertid sammansluta sig i små klubbar utan att därför hemfalla till något pappersreglemente. Genom en överenskommelse med ing. Isacson har det hela ordnats så att klubbarna egentligen endast har förmåner och inget besvär. Klubbarna bildas och drives helt kostnadsfritt och sedan de en gång anmälts förorsakar de inget besvär, inga formulär att fylla i e. d. Däremot kan medlemmarna i Auster-klubbarna få åtskilliga förmåner, bl. a. lägre kostnader för byggsatser och tillbehör. Teknik för Alla blir medlemsorgan och publicerar allt om nya flygplanstyper, tips och idéer för bygge, flygning och tävling samt inför meddelanden om tävlingar, rekordnoteringar etc. varigenom intresset för den nya sporten kan ytterligare ökas.

Här följer nu råd och regler för bildandet av Auster-klubbar (som givetvis kan flyga även andra modelltyper) samt en orientering om Auster-klubbarnas fördelar:

1. Auster-klubben avser att tillvarata och sprida intresset för den nya tidens modellflyg — med bättre, roligare och mera användbara modellplan.

2. Auster-klubb kan bildas var som helst och utan kostnad av minst 3 medlemmar. En till KSAK ansluten klubb får även utnyttja Auster-klubbarnas fördelar efter motsvarande anmälan.

3. Auster-klubben anmäls till Ingenjör Sigurd Isacson, Lidingö, varvid meddelas

- Klubbens namn och verksamhetsort.
- Antal medlemmar vid starten.

(Forts. på sid. 22.)

# D-loket i byggsats

För dagen kan vi rapportera strålande nyheter för mj-byggarna. Det gäller först de tidigare annonserade byggnaderna till Micro, som presenteras i nästa nummer samt — ett svenskt ellok litt. D. Det gamla välkända allroundloket "med SJ Sverige runt".

Varenda bit i loket är pressgjutet i en zinklegering kallad Zamak. Det är alltså saker som håller att ta i. Drivningen är suverän. Dragkraften förvånansvärt stor. Vi höll på att hänga på stationshuset häromdagen. Inne i maskinen sitter en permanentmagnetmotor med en rotor av stor diameter. Det blir större massa som svänger än i vanliga HO-motorer och följaktligen blir gången mycket jämnare. Ljudet från motorn är också minimalt. Rotorn hänger vertikalt och med ett snäckdrev på utväxlingen 20:1 överföres kraften till den s. k. blindaxeln, på vilken sitter blindhjul. Dessa är med koppelstänger förbundna med tre par drivhjul. Loket drar liksom vid körning med de "verkliga" loken.

HO-loket är utrustat med en ny typ automatkoppel, som kan fås hos Hobbytjänst för montering på vagnar. Även fungerande strömavtagare finns att köpa för komplettering av loket för s. k. kontaktledningsdrift. Som loket nu levereras, antingen det sker i färdigt skick eller som byggsats, har det nämligen endast atrapper på taket. Däremot är det isolerat för 2-räls. För 3-räls påmonteras lämpligast ett par släpkor under ramverket.

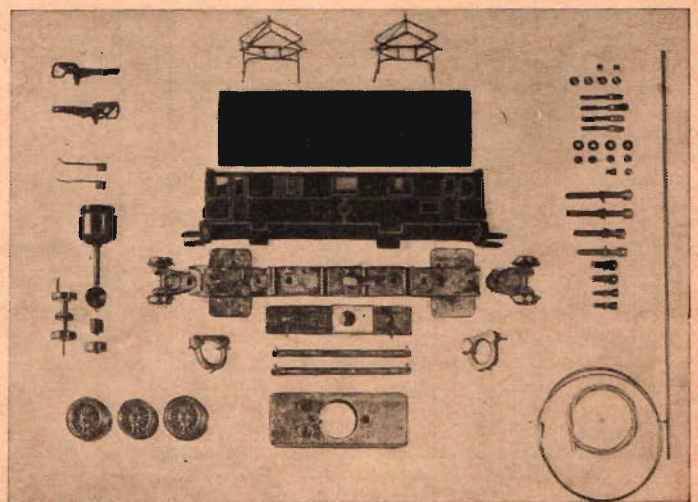
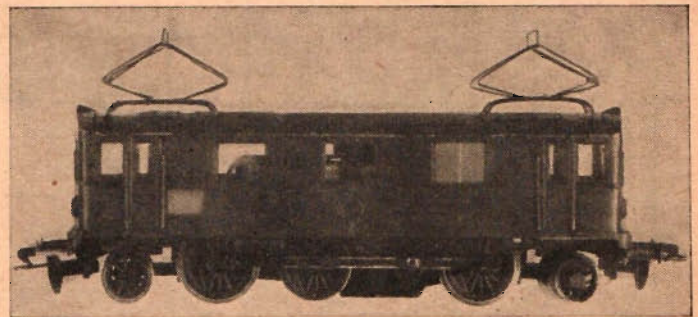
Av intresse är kanske att höra hur det går till att bygga loket. Ni kan ju följa med på bilden av byggsatsen med alla dess delar för att göra er bekant med det lok ni — eventuellt — ämnar köpa.

1. Nita fast de bägge bronsborstarna, vilka är strömavtagare från de isolerade hjulen. Rörmitarna användes. Observera att det ska vara bronsborstarna utan kol till vänster på bilden. 2. Böj ned bronsborstarna på rambalken så att de fjädrar mot hjulringarna. 3. Skruva loss underplattan på rambalken. Hjul-satsen placeras i därför avsedda spår, så att de isolerade hjulen kommer åt samma sida som de isolerade hjulborstarna. Det flänslösa hjulparet ska sitta i mitten. Lagg sedan dit konsistensfett kring skruvväxeln och skruva fast plattan igen. Se till

Överst det färdigmonterade loket och därunder delarna i byggsatsen.

att ankaret sitter mitt emellan polskorna. 4. Spika fast blindhjulskåporna. Placera sedan koppelstängerna, vilka låses med de små mässingsbrickorna. Brickorna löses slutligen försiktigt fast. Justera dessförinnan drivmekanismen så att den går lätt. Hjulen får inte binda på koppelstängerna, vilkas tappar utgöres av bifogad ståltråd, som klippts av i lagom längder. 5. Skruva fast kolborstarna på motorn och provkör den med 12 volt likström, standard för modelltåg i alla skalor. 6. Löd fast en koppartråd mellan de isolerade hjulborstarna och koppla den till motorborsten på samma sida. 7. Nita fast kopplen med mässingsnitarna. Observera att kopplen ska kunna leda ordentligt. De bockas sedan så att de går under lokkorgen. 8. vilken putsas, varefter taket passas in. 9. Nita fast buffertbrickorna och måla tak och korg. 10. Celluloiden till fönstren fastlimmas på insidan. 11. Lejdarna till bockas och ditsättes. 12. Strömavtagarna på taket hopplödes av de färdigbockade mässingstrådarna, samt placeras i de därför avsedda hålen i taket. 13. Lokkorgen och taket fästes med två skruvar på rambalken. 14. Skruva fast ledboggier och loket är färdigt för provkörning. 15. Skruva åter isär loket och tvätta underredet rent från fett och olja, varefter det målas. 16. Tillse vid monteringen att urtaget i taket kommer över motorborstarna. Snäckväxeln smörjes vid behov genom att motorskruven mellan motorborstarna tas bort och konsistensfett nedstoppas i hålet. Skruven gängas sedan åter dit. Om fett eller olja fastnar på kollektorn avtorkas denna med tri eller koltetraklorid.

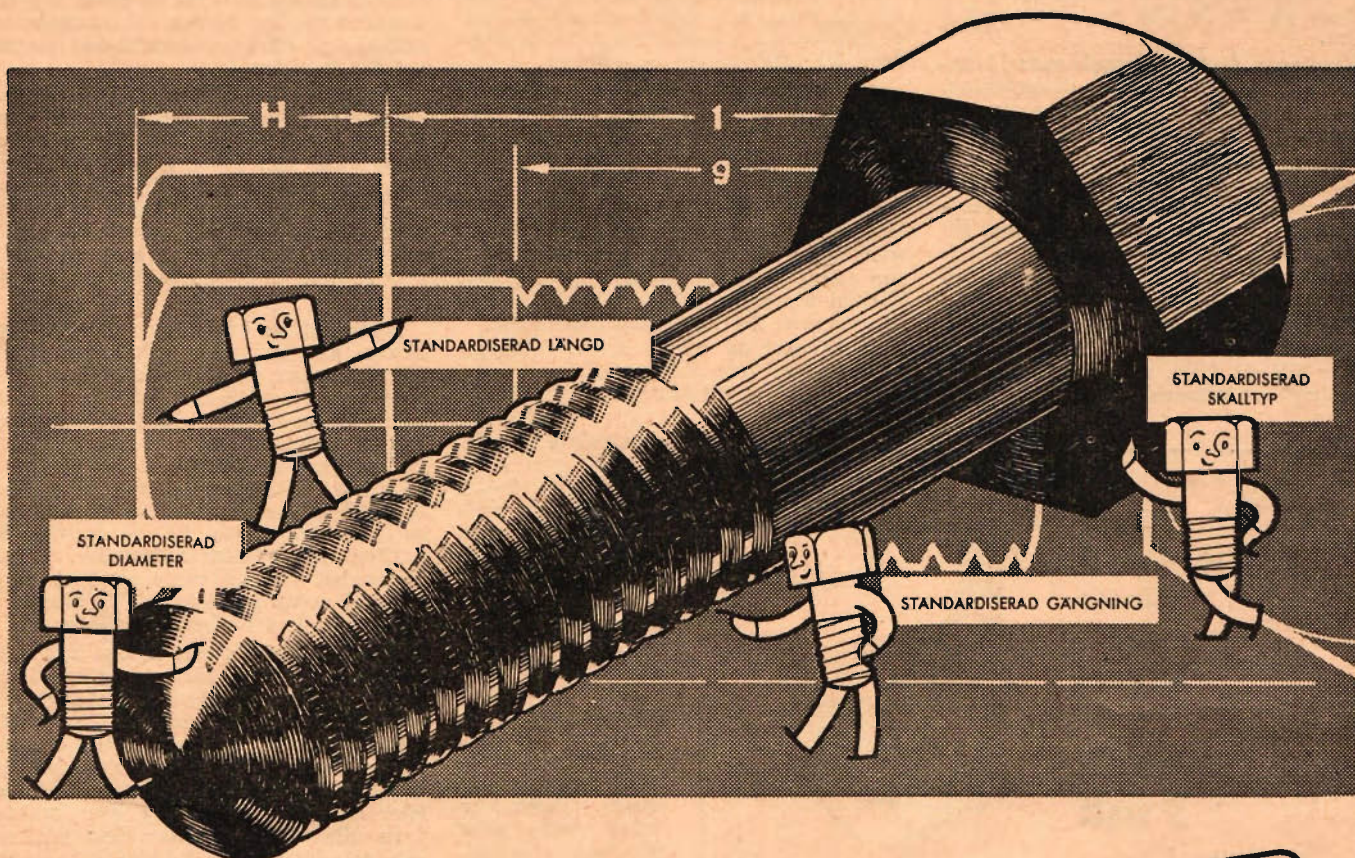
Casey.





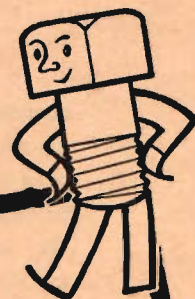
# Räkna med

## STANDARD-BULT!



Konstruktörer och inköpschefer m. fl. ha alltmer kommit till insikt om fördelarna av att använda standardiserade konstruktionselement. Dessa fördelar äro i dag mer aktuella än någonsin, inte minst ifråga om bult och mutter. Den som väljer standard-bult, d. v. s. bult med standardiserad diameter,

längd, gängning och huvudform, kan nämligen påräkna kortare leveranstider, förenklad lagerhållning, i allmänhet lägre priser och i övrigt alla de fördelar av praktisk art, som äro förenade med standardisering.



**Kortaste leveranstiden**  
uppnås givetvis med  
lagerförd standard-bult.

### BULTFABRIKS AB HALLSTAHAMMAR

## TfA:s första sida

(Forts. fr. sid. 5.)

grann kontroll möjlig infärgas plåten med anilinfärg. Metallen påverkas ej av färgen, men det kvarvarande limskiktet uppspiger den, och teckningen synes nu tydligt mot den ljusa metallen.

Nu tas plåten om hand av etsaren. Den torkas, retuscheras i ev. skavanker på teckningens linjer, samt upphettas, dvs. "inbrännes" över en gaslåga, till en temperatur, där limskiktet förvandlas till en syrabeständig emalj.

Teckningens linjer ligger alltså nu som skydd över zinkplåtens yta, och etsningen kan ta sin början. Denna företas i salpetersyra. Ytorna mellan teckningens linjer, etsas ned till en nivå, som gör zinkplåtens yta tryckbar. Och zinkplåtens yta är ju lika med teckningens linjer.

Etsningen fortgår i omgångar: 1) anetsning, 2) medeletsning, 3) djupetsning, samt som avslutning flera slag av renetsningar.

Denna omständliga arbetsgång nödvändiggöres av att etsningen ju inte bara går på djupet i metallen, utan så småningom även åt sidorna i densamma. En linje skulle alltså så småningom angripas av syran från bägge sidor, och till slut etsas sönder.

För att omöjliggöra detta är arbetsgången följande: först en anetsning, som syftar till ett djup, som möjliggör "invalsning" av plåtens streck och linjer,

utan att plåtens botten i allt för hög grad infärgas. Invalsningen sker med hård lädervals och en färg, vars konsistens gör, att den flyter ned utefter sidorna på streck och linjer. Färgen kommer alltså att ligga som skydd åt linjernas sidor vid den fortsatta etsningen.

Sedan den färg, som stannat i plåtens botten, bortskrapats, vidtar medeletsningen. Denna går till ett djup, som möjliggör en kraftigare invalsning än den föregående: plåtens djup blir större, mera färg och hårdare tryck fordras för att nu täcka linjens sidoytor vid den följande invalsningen till djupetsning.

Denna etsning ska ge plåten det slutliga djupet mellan dess linjer. Djupet, som erfordras, varierar allt efter teckningens utseende, men större djup än 0,7—0,8 mm är ovanliga.

Såsom avslutning företas en eller flera renetsningar, som syftar till att ta bort de kanter, som orsakats av invalsningarna. Därefter provtryckes plåten.

Provtryckning av klichéer äger vanligen rum i en s. k. förgyllarpres. En sådan består av ett rörligt och ett fast plan. Med en hävarm föres de båda planen samman.

Den färdiga klichéen invalsas med tryckfärg. Endast teckningens linjer, som ligger högre än de vita partierna, tar färg. När ett papper pressas mot klichéen överföres färgen till detta, och på papperet återges alltså teckningen.

Detta slag av kliché kallas fototypi, till skillnad mot en rasterkliché, som kallas autotypi. Vi återgår till kameran.

Ett original, exempelvis ett fotografi, som innehåller halvtoner, dvs. gråtoner mellan svart och vitt, måste vid kliché-tillverkning fotograferas genom ett raster. Fotografiet uppsättes som teckningen nyss i kameran, men framför den fotografiska plåten, alltså inne i kameran, placeras ett raster. Detta kan vara mer eller mindre grovlinjigt, beroende på kvaliteten hos det papper varpå klichéen ska tryckas. Till dagspressens relativt dåliga papper användes ett raster med en linjetäthet av 60 linjer per engelsk tum, till TfA ett med 85 linjer per tum, och det finns raster med en linjetäthet av 250 linjer per tum. Ju större täthet, ju bättre bildåtergivning. På en bild i en dagstidning kan man tydligt skönja rasterpunkterna, men redan i

en tidning som TfA är det omöjligt för ett otränat öga att se punktsystemet.

Fotografen har nu att så avstämna rastrets avstånd från den fotografiska plåten, bländarstorlek och exponeringstid, att en lämplig punktställning erhålles i rasterbilden. Rasteravståndet kan utifrån ändras efter behov. Förhållandet kamerainställning — bländarstorlek — rasteravstånd, bestämmas av stränga matematiska lagar. Visserligen är det möjligt att göra upp tabeller för de olika kamerainställningarna, men däremot inte för alla variationer av original. Här sättes fotografens uppmärksamhet och rutin på ständiga prov.

Efter framkallning och fixering synar fotografen punktställningen på sitt negativ. Han har möjlighet att genom förstärkningar och försvagningar, såväl partiellt som över det hela, så förändra punkternas storlek, att de rätta proportionerna mellan dagar och skuggor erhålles. Och därefter överlämnas negativet till kopisten.

Denne har nu samma möjligheter med detta rasternegativ, som förut med negativet av teckningen. Kombinationer av teckningar och fotografier är vanliga, reproduktionsnegativen från dessa original ska alltså föras samman. TfA:s 1:a sida är en sådan kombination, och kallas autofoto. Kombinationsarbetet är svårt, och fordrar stor skicklighet av sin utövare.

Rasterbilden överföres till zinken på samma sätt som nyss teckningen. Punkterna kommer då att fylla samma funktion som förut teckningens linjer. När plåten etsas kommer alltså bildens punkter att vara lika med plåtens yta, medan mellanrummen etsas bort. Ets-processen är till en början lika med fototypins, men då tryckelementen här ligger mycket nära varandra, är en djupetsning varken möjlig eller nödvändig. Genom sin närhet bär punkterna upp både färgvals och sedan papperet vid tryckningen. Ingendera kan nå botten i plåten.

Däremot har etsaren många möjligheter till retusch och förändring av bildens karaktär. Med en skyddande färg övertäcker han detaljer i bilden, för att därefter fortsätta etsningen på otäckta detaljer. Och ju mer man etsar en bild eller detaljer i en bild desto ljusare blir bilden eller detaljen. Syran angriper punkten från alla sidor, minskar dess yta, och gör att den täcker mindre del av det ljusa papperet i trycket.

De nu färdigetsade klichéerna överlämnas slutligen till montören. Klichéer för boktryck, dvs. plantryck (i motsats till rotationstryck) ska monteras på träunderlag, vanligen björkfanér. Med en klichéfräs, fräses klichéen ur plåten. Rent fyrkantiga rasterbilder fasetthyllas i särskild fasetthyvel. Med spikar i dessa fasetterade klichésidor, eller i botten på de djupetsade ytorna, fästes klichéen på träet. Efter noggrann vinkelhyvling är klichéen klar för leverans till tryckeriet.

Dess vidare öden är lika med bokstavstypens, vars trogna följeslagare den blivit. En tidning utan bilder, är för oss i detta, åtminstone förr så pappersrika land, en styggelse. Och att bilden, illustrationen, fyller en mycket viktig uppgift, är väl denna tidning ett tillräckligt bevis för.

En av  
marknadens  
minsta  
och  
lättaste

6 volt  
3 watt



Generatoren i "Philidyne" cykelljus är ett litet tekniskt mästerverk. Vikten utan bygel är endast 260 g, gången är lätt, tyst och slirningsfri. Vill Ni ha ett verkligt effektivt och pålitligt cykelljus, skall Ni skaffa Er "Philidyne". Pris komplett för generator, strålkastare, glödlampa och sladd 22 kr.

**PHILIPS**  
"PHILIDYNE" cykelljus

FABRIKANTER!

# Spara upp till 80% elkraft

genom att i lackeringen använda

# SYNT-EM

*infrarödande*  
i mörkstrålningsugn



Torktid från några sekunder upp till  
20 min. Rådgör med våra specialister.



AB ARVID

LINDGREN & CO • STOCKHOLM Ö

TEL. 67 07 65 (växel) eller MÅRSTA 7 (växel)



## En angenäm bekantskap - det dubbelverkande hårvattnet

I samma flaska ger Palmolive vad som kräves både för hårets hälsa och utseende. Först och främst är det medicinskt: motverkar mjäll och därav föranlett håravfall samt innehåller välgörande kolesterolin. För det andra binder Palmolive håret mjukt och naturligt utan att smeta.

Palmolive Brillantino med Olivolja ger extra glans och en diskret parfymering



## PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten  
OLIKA FETHALTER OCH STORLEKAR

## MOT

brännskador, ömma fötter, klåda sårskador, hudirritationer, såriga bröstvärtor, solbränna, nariga händer samt lindriga fall av hemorroider och frostsckador

### HJÄLPER JUKON

Vid spädbarnsvård är Jukon synnerligen värdefull.



A.-B. JUKON, GÖTEBORG

### U. S. ARMY TOP TÄLT,

16x16 fot, 4 fot vägg, 7 fot höga.  
Begagnade. Vikt ca 50 kg. kr. 270:—

### U. S. COMMAND TÄLT,

7x12 fot. Begagnade. Vikt ca 25 kg. .... kr. 225:—

Tälten sändes direkt till Eder från U. S. A. tullfria.

Närmare upplysningar skriv till:

AMER. ALL. INC.

Rönneholmsvägen 9 B, 2v. M a l m ö.



G-klasssegaren Löwen-Åberg.

## Modellflygets mästerskap

Årets vintermästerskap för modellflygarna gick i Göteborg med Aeroklubben som arrangör. Goda arrangemang och ypperligt väder gjorde att tävlingarna ute på Säve-fältet, som ställts till förfogande av F 9, blev lyckade.

Sammanlagt ett 80-tal grabbar hade kommit till Göteborg för att kämpa i de tre klasserna S-int, G-int och F. Denna gång var intresset för segelklassen extra stort, då tävlingen samtidigt gällde som uttagning till Nordiska Mästerskapen i Hamar i Norge. Här ställde drygt 60 man upp. G-klassen däremot rön te ringa intresse med endast ett tiotal tävlande. Utan Deurell och Landegren blev den tävlingens svagaste klass. F, som förefaller att om något år bli tävlingarnas huvudklass, bjöd på goda resultat och god bredd.

Svenska mästaren Termik-Johan startade bra och hans segelmodell höll sig uppe i vida lovar över fältet en bra bit över fem minuter trots att solen ännu inte tittat fram bakom molnen. Men i andra omgången misslyckades han och man trodde honom avsågad. Det blev dock icke värre än han gick in på andra plats med endast den trygge och säkre Kurt Sandberg före. Han vann på den näst bästa tid som uppnått i Sverige och den bästa sedan 100-meterslinan infördes. Toppen i segelklassen var utomordentligt god och bjöd på de bästa resultaten genom tiderna för segelmodeller.

Även F-modellerna fick del av termiken i sista omgången. Segraren i klassen, Kurt Pettersson från Höör, fick en termikskjuts i sista starten och vann på den och på att han skött sig någorlunda i de andra tävlingsomgångarna. Jämnaste flygare i klassen var Göteborgs Börje Börjesson, som ledde efter både första och andra starten men som kom vid sidan om termikspelaren i sista perioden och sjönk igenom.

De bästa resultaten:

S-int: 1) Kurt Sandberg, Borås, 4.51.6 (genomsnittstiden av tre flygn.), 2) Rune Johansson, Termik, Norrköping, 4.31.0, 3) Sven-Erik Carlsson, Cumulus, Stockholm, 4.30.0.

G-int: 1) Robert Löwen-Åberg, Vingarna, Stockholm, 1.45.0, 2) Rune Johansson, Termik, 1.21.1, 3) Arne Nilsson, Karlstad, 1.08.6.

F: 1) Kurt Persson, Höör, 3.29.6, 2) Börje Börjesson, Göteborg, 2.44.0, 3) Ragnar Odeman, Cumulus, 2.16.3.

Lagtävlingen: 1) Höör, 1332, 2) Cumulus, 1209, 3) Termik, 1182.

Bästa segelklubb, Vingarnas vandringspris, Höör.

Bästa F-klubb, F 9:s vandringspris, Höör.

## Roligare modellflyg

(Forts. fr. sid. 18).

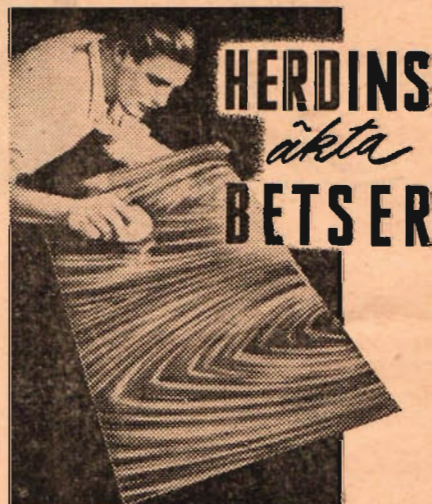
c) Klubbledarens namn, adress, telefon, ålder och yrke eller skola.

4. Efter anmälan får Auster-klubben uppgift om betydligt sänkta priser på byggsatser, tillbehör m. m. samt i fortsättningen kostnadsfritt meddelande om nya modelltyper, klubbnytt etc. Som ständigt medlemsorgan fungerar Teknik för Alla, på vilken alla medlemmar givetvis bör prenumerera för att förutom det intressanta innehållet från teknikens och modellbyggets alla fronter få nyheter, tips och idéer för sin egen verksamhet. Dessutom kan ju klubben bli omskriven genom sina tävlingar, rekord etc., som publiceras i TFA!

I nästa nummer av TFA kommer vi att publicera råd och regler för tävlingar med Auster. Dessa kan arrangeras när som helst, med markstart (hjul) eller snöstart (skidor), ute eller inne, i en mängd olika kombinationer: med flygning efterbildande de stora flygplanens, med hastighetstävling, största stigförmåga, start med högsta last osv. Och dessa tävlingar är inte till bara för experterna utan alla har sin chans.

I följande nummer av TFA kommer mängder med roliga och värdefulla tips om hur man ska uppnå bästa resultat, för trimningen osv. Inom kort kommer vi vidare att presentera en verklig sensation: Sigurd Isacson's nybörjarmodell Mustang — den enklaste modell som någonsin funnits men som ändå liknar ett flygplan och flyger otroligt bra.

## Fackmännen förorda



Herdins betser kunna även erhållas i småpåsar à 40 öre i alla färg- och kemikaliefärer.

Ljusäkta  
Tillförlitliga  
Ekonomiska

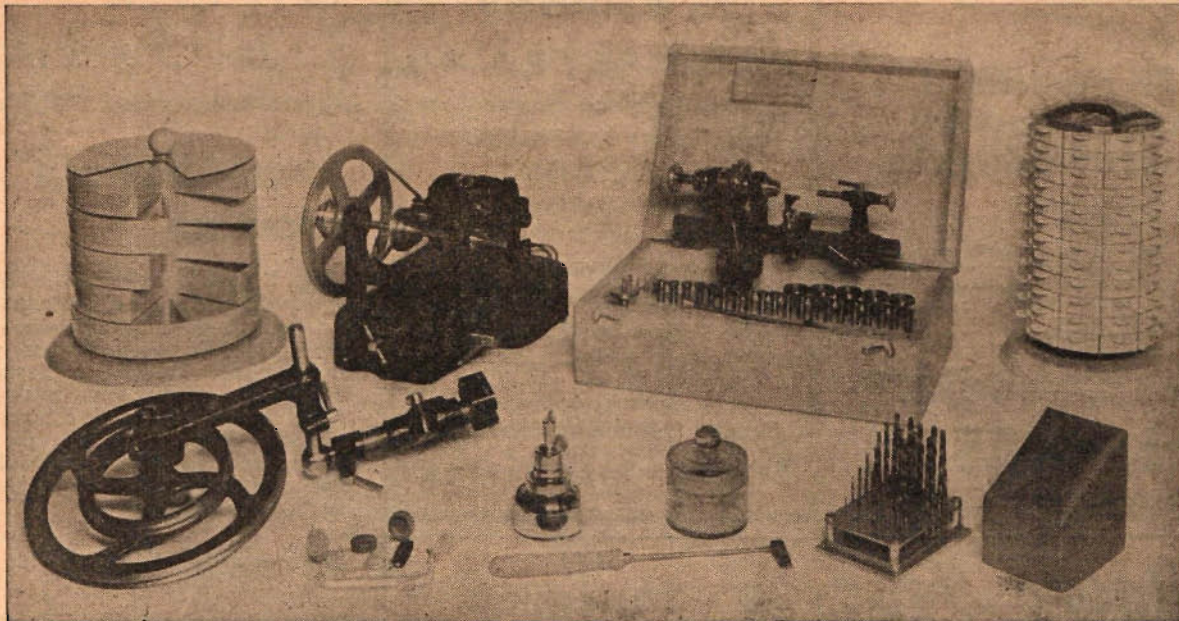
A. W. HERDINS FÄRGVERK AB - FALUN



## STÄMPLAR AV ALLA SLAG

Offerter och Katalog  
på begäran

AHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM



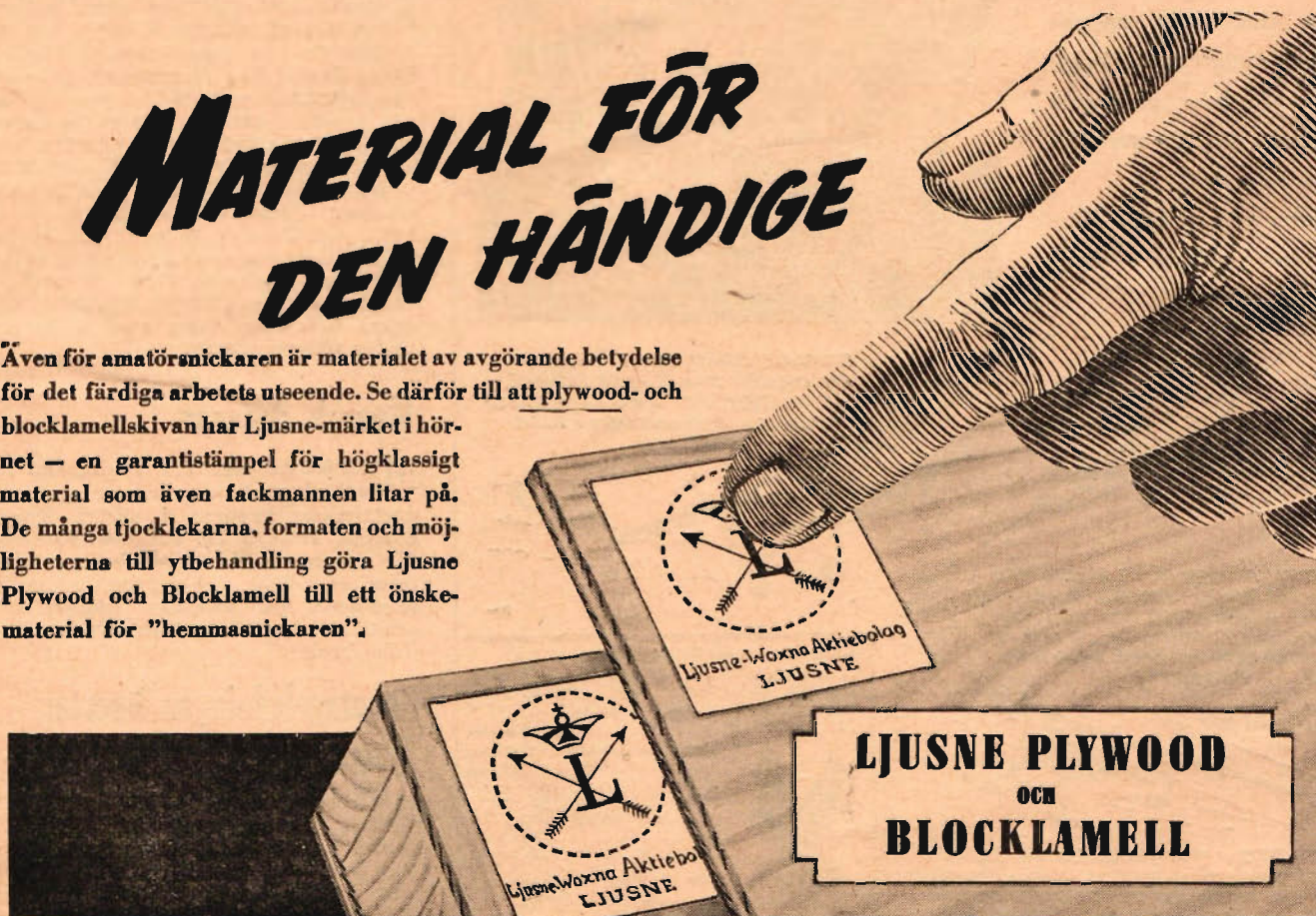
**VERKTYG** för urmakeri  
och finmekanik

**SIDUNA A. B.**

STOCKHOLM 7

# MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

Även för amatörsnickaren är materialet av avgörande betydelse för det färdiga arbetets utseende. Se därför till att plywood- och blocklamellskivan har Ljusne-märket i hörnet — en garantistämpel för högklassigt material som även fackmannen litar på. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling göra Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial för "hemmasnickaren".



**LJUSNE PLYWOOD  
OCH  
BLOCKLAMELL**

# Aktuellt

## för anställda inom maskin- och metallindustrin

- Praktisk matematik
- Maskinritning
- Materiallära
- Praktisk värmebehandlingsteknik
- Verktygsmaskiner och verktyg för spånbildande formgivning
- El- och gassvetsning
- Arbetstudier
- Arbetspsykologi
- Arbetarskydd

Skrib i dag efter prospektet **TEKNISK UTBILDNING. Ni får det omgående.**



## HERMODS

Slottsg. 82 A Malmö

## H. ALBIHNS PATENTBYRÅ A/B

(i. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå A/B)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM

Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:

N:a Hamngatan 18

Firman grundad 1891

Patentombud:

M. Kierkegaard, E. Dorman,

G. Ernerot, O. Clauss.

Medlemmar av

Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN

## NYHETER

från Svensk industri

### Förenade Superfosfat koncentrerar

AB Förenade superfosfatfabriker genomför f. n. en koncentrerings drift. Under februari kunde den nya stora fabriken i Norrköping, vars produktion till en början beräknas till 120 000 ton pr år, tas i bruk och inom kort, troligen redan under april, kommer fabriken i Malmö och Limhamn att avvecklas. Vid den tidpunkten räknar man nämligen med att inläggande råvaror förbrukats.

### Ny industri till Sala

Nya Murbruksfabriken i Stockholm planerar överflytta sin tillverkning av Terrasit fasadputs till Sala. Orsaken är att Reimersholme i Stockholm där den hittillsvarande anläggningen legat i 20 år nu ska bebyggas med bostadshus och att det i salatrakten finns mycket lämpligt råmaterial. Fabriken i Sala väntas få stor kapacitet och anläggningskostnaden beräknas till en halv miljon kronor.

### Två sockerbruk nedlägges

Svenska sockerfabriksaktiebolaget har beslutat att definitivt lägga ned sockerbruken i Hälsingborg och Svedala. Detta beslut har framtvingsats av nödvändigheten att förbilliga produktionen och kommer att ske genom koncentrerings till ett mindre antal enheter, vilka kan drivas med mindre folk och större utbyte. Samtidigt med nedläggningen kommer dygnsavverkingarna vid de bruk som övertar de nedlagda brukens betor att höjas avsevärt genom att dit överföres maskiner från de nedlagda företagen. De berörda bruken liksom också Kävlingsbruket stod stilla även under föregående år.

### Monark donerar

Monarkkoncernen har i samband med invigningen av en av de större industrirestaurangerna i västra Sverige donerat 100 000 kr. till pensionskassan för arbetarna vid cykelfabriken i Varberg. 40 000 kr. till pensionskassan för arbetarna vid Värnamo gummifabrik, och 25 000 kr. till motsvarande kassa vid Tobo bruk.

### Företagsledningen övertar Elema

Aktiemajoriteten i AB Elema, som stött under flyktt kapitalbyråns förvaltning, har enligt ett av regeringen godkänt avtal försålts till ett konsortium bestående bl. a. av de ledande tjänstemännen i Elema. Köpeskillingen är 950 000 kr.

## Sigurd Isacson lancerar den nya tidens modellflyg med drömmodellen **AUSTER**

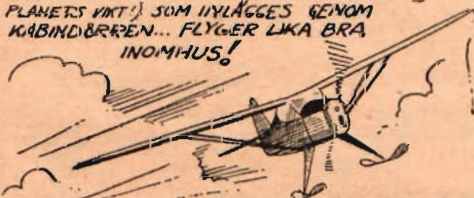
AUSTER är en världssensation! Sveriges enda byggsats med riktig, engelsk gummimotor och färdigstansade delar av finaste balsaträ. Du blir stormförtjust i Auster!

Auster säljs nu även färdig byggd! Se kupongen nedan.



OTROLIGT STARK, OCH LÄTTLACAD OM OTUREN SKULLE VARA FRAMME, ÄR AUSTER DET IDEALISKA FLYGPLANET FÖR UNGDOM I ALLA ÅLDRAR...!!

AUSTERN FLYGER RUNT POLEN MED SÄVÄL LÅG (8 KM/H), SOM HÖG (25-40 KM/H) FART -- OCH MED LAST (LIKA MYCKET SOM PLANETS VIKT) SOM IYLÄGGES GENOM KABINDÖRREN... FLYGER LIKA BRA INOMHUS!



VINTERTID KÄN MODELLEN UTRUSTAS MED SKIDSTÄLL, PRECIS SOM FÖREBILDEN OCH FÖRTÄRANDE FLYGA MED SUVERÄN STIL ---- ÄVEN FRIA FLYGNINGAR KAN UTFÖRAS, SAMT AVANCERAD FLYGNING...!

Sänd mot postförskott plus porto:

.... st. AUSTER (spv. 440 mm. färdigstansat balsafanér, eng. gummimotor, ritn. 8-sid. beskrivn., polstav etc.) 4:85  
.... st. limtub 0:60, .... st. Färdig Auster kompl. med polstav, instr. och lim kr. 14:75,  
.... st. OLYMPIA - ett urtrevligt, färdigt glidplan av balsa, spv. 300 mm ..... kr 1:45  
i frim. + frakt 0:20 pr st.



SIGURD ISACSON Forsviksvägen 43, LIDINGÖ



## 1948 — DE NYA...

(Fors. från sid. 8.)

sättningen, åtminstone till större delen, bli en rent amerikansk affär. Amerikans egentligen enda konkurrent inom denna flygplankategori — England — har i varje fall inte inom de närmaste 10 åren någon chans att göra USA-rangen stridig som de "stora" trafikflygplanens förlovade land. Man behöver bara nämna några för oss svenskar så kända flygplantyper som Boeing Stratocruiser, Douglas DC-6 och DC-4 för att USA-industrins särställning härvidlag tydligt ska framträda.

Även om de nya trafikflygplan, som under efterkrigsåren sett dagens ljus på olika håll i Europa, inte synes ha några större förutsättningar att ur trafikteknisk och säkerhetssynpunkt framgångsrikt konkurrera med de bästa amerikanska och svenska typerna, kan de ändå ha ett visst intresse. Hit hör bl. a. den engelska Vickers Viking som numera fått avlösa de DC-3:or British European Airways (BEA) hittills använt sig av på linjerna inom Europa. Detsamma är förhållandet med den fyrmotoriga franska typen Languedoc 161 som rymmer 33 passagerare. Ett trettiotal plan av denna typ har anskaffats av Air France för att ersätta de 35 DC-3:or bolaget för närvarande förfogar över. Emellertid frambringade den engelska och franska flygindustrin i fjol två nya tvåmotoriga, till synes ganska lovande typer, benämnda Airspeed Ambassador respektive SO 30R. Ingen av dessa ny-

skapelser torde dock komma i trafik före 1950 och det återstår alltså ännu att se om de kan mäta sig med Saab Scandia och de båda nya amerikanska typerna Martin 2-0-2 och Convair-Liner i fråga om ekonomi och driftsäkerhet.

Italiens flygindustri har efter kriget återkommit med ett par nya typer av trafikflygplan men eftersom det är fråga om delvis modifierade förkrigskonstruktioner, fyller dessa inte kraven på ett i alla avseenden modernt trafikflygplan. Som ett exempel härpå kan nämnas den nya Fiat G. 212, en tremotorig typ konstruerad på traditionsenligt italienskt sätt med plats för 24—30 passagerare. Marschfarten — 300 km/t — är emellertid av förkrigsklass.


Vad Sovjetunionen beträffar så har där sedan det stora kriget slutade 1945 tre olika nykonstruktioner på trafikflygets område presenterats, varav två är verk av Sergeij Iljusjin. Denne kände skapare av en rad attackflygplan, däribland det berömda Stormovik-planet, är pappa till den tvåmotoriga typen IL-12 för 27 passagerare samt en fyrmotorig typ, kallad IL-18 med plats för 67 passagerare. Av dessa har endast IL-12, som utvändigt påminner en hel del om Scandia, insatts i trafik på de ryska inrikeslinjerna. IL-18 befinner sig fortfarande på experimentstadiet tillsammans med TU-70, ett annat splittrnytt transportplan som av allt att döma är transportversionen av ett långdistansbombplan som oldtimern bland Sovjets flygplanskonstruktörer Alexander N. Tupolev fått i uppdrag att kopiera efter i Manchuriet nödländade amerikanska Boeing B-29 Superfortress.

## KOMPLETT RAKNING

— **komplott mot skägget!**

 Palmolive rakcreme — ymnigt lödrande, torkar långsamt — upp- mjukar skägget effektivt!

 Palmolive rostfria rakblad — skarpa saker med varaktig skärpa — ger snabb och smärtfri rakning!

 Palmolive rakvatten — stärker och stimulerar huden — lämnar en härlig efterkänsla — fulländad rakningen!



**PALMOLIVE**  
världsmärket för rakmedel

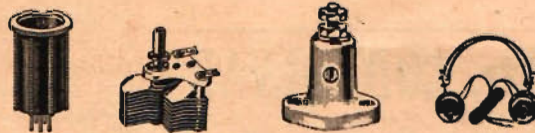
**Pio- vill vi ha!**



**A.B. Stridsberg & Björck**

TROLLHÄTTAN

## KORTVÅGSDELAR



K. V. vridkondensatorer    Spolstommar  
Mikroskalar    Spolsystem  
Hörtelefoner    Mikrofoner  
Glimmer- och Elektrolytkondensatorer

Specialprislista sändes gratis på begäran.  
Stor sortering av alla slags radiomaterial.

**NATIONAL RADIO**

Målargatan 1    STOCKHOLM    Tel. 20 86 62

Nu finns ett  
*speciellt*  
**CASCO-lim**  
för  
hobby-  
arbeten



Idealiskt för limning  
av modellflygplan  
modellbåtar  
tändsticks-  
arbeten etc.

Starkt  
Vattenfast  
Snabbtor-  
kande. Limmar  
papper, kartong,  
läder, porslin, trä,  
metall etc.



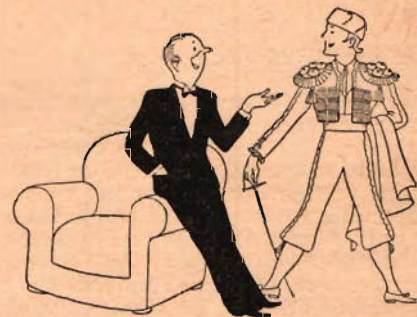
## Cyraks racergalosch

(Forts. fr. sid. 15.)

däcksbalken tar vi 100 mm. Den fastsät-  
tes stadigt i sargarna med klotsar av ek.  
Dessa klotsar ska ligga för om däcksbalken  
så de ej syns utifrån. Från spant  
nr 1 på akterplanet till stegspantet fast-  
skruvas en mahognybit 7 mm tjock och  
200 mm bred som nedre fäste för ratt-  
fästet. Detta göres av mahogny 12—13  
mm tjock och 200 mm bred och tillpas-  
sas efter underkanten av den grova  
däcksbalken över steget, i vilken den ska  
fästas. Underkanten av rattfästet faso-  
neras efter nämnda bräda i botten, på  
vilken en eklist limmas och skruvas fast  
med skruven underifrån. Denna eklist  
ska ha sådan vinkel att goda limfogar  
erhålles på både fästbrädan och rattfäs-  
tet. Rattfästet uppsättes därefter och  
limmas och skruvas fast. Uptill vid  
däcksbalken fästes rattfästet på så sätt  
att en bit 12—13 mm tjock lägges under  
de båda detaljerna och får tjäna som  
stöd vid skarven.

Ja, så kan vi övergå till däcksbalkarna  
och börjar då med de två längsta rib-  
borna, som ska gå från akterspegeln till  
sidan på förplanet. Alla däcksbalkar ska  
vara 10×18 mm. De längsta ribborna  
fälls ned i däcksbalkarna på den di-  
stans som däcksplywooden ligger på,  
alltså hela akterplanet samt steget och  
spant nr 1—2 på förplanet. Ribborna  
lägges på halva avståndet mellan sida  
och sarg vid steget och får löpa jämt så  
efter hela längden. I akterspegeln fäs-  
tes de med en liten klots under ribban.  
Ribban får sålunda ej fällas ned i akter-  
spegeln. I sidan på förplanet nedfälls  
de i innersidan så övergången till denna  
blir jämn och fin. Att märka är att i  
de däcksbalkar på förplanet, som är  
sänkta 10 mm, ska ribborna icke nedfäll-  
as utan endast justeras så att god lim-  
fog erhålles. Ribborna limmas och skru-  
vas fast med en skruv i varje balk och  
skruvhuvudena måste försänkas. Därefter  
lägges en däcksbalk från spant nr 2  
på förplanet fram till sidan och här för-  
färes på samma sätt som med de långa  
ribborna. Dessa ribbor ska läggas ef-  
ter sargkanten. Därefter pålägges 4  
däcksbalkar på den resterande delen av  
däcket, 2 i centrum med ett avstånd  
mellan dem av 120 mm vid steget vilket  
successivt minskas föröver så att de vid  
staven ligger intill varandra, och en på  
varje sida om dessa med ett avstånd  
som stämmer någorlunda med de övriga  
ribbavstånden. Dessa ribbor ska fällas  
in i den däcksbalk som rattfästet är fäst  
vid. Se vid upplägningen av däcksbalk-  
borna noga till att dessa ligger med jäm-  
na avstånd från varandra och att de lig-  
ger i jämn buktning med däcket när  
alla skavanker blir mycket tydliga, när  
duken sedan kommer på och blir målåd.  
När alla däcksbalkar sålunda ligger på  
sin plats ska de fäsas något på överkan-  
ten och putsas med sandpapper, så att  
inga skarpa kanter eller ojämnheter,  
som kan skada duken, finns.

Ja, när så detta är färdigt återstår  
endast en sak till innan hela stommen är  
klar. Det är de lister som däcksplywood-  
den ska skruvas i intill sargarna. Dessa  
göres 12×25 mm furu och limmas och  
skruvas fast på sargarna med den breda  
sidan mot dessa. De måste som synes



Ditt skarpsinne  
tilltalar mig,  
bäste Matador



Matador rostfria rakblad äro kända  
för enastående behaglig skärpa. Och  
den beror helt på att Matador rak-  
blad äro *expertslipade* vid Sveriges  
största och modernaste rakblads-  
fabrik, med erfarenhet och resurser av  
internationella mått. Kom ihåg att *männens*  
bäste vän är hans

## Matador

A/B MATADORVERKEN — HALMSTAD

## Elektr. LÖDKOLVAR

med handskydd, S-märkta, 1,5 m. sladd  
och stekpropp. 110, 127 och 220 volt  
75 watt, per styck kronor ..... 14.50  
100 watt, per styck kronor ..... 15.00  
Lödtenn med syra, per meter .... 80 öre  
D:o med harts per meter ..... 75 öre

Sändes fraktfritt mot postförskott eller  
mot insändande av beloppet på postgiro-  
konto nr. 15 53 08.

OBS! Enbart lödtenn tillkommer porto.

ÅKE THORELL,  
Slitbaksvägen 46, Enskede.



RADIO-  
MOTTAGARE  
ANTENNER  
ELEKTRONRÖR

m. m. i en lättfattlig, rikt illustrerad kurs i  
modern **RADIOTEKNIK** och **ELEKTRONIK**.  
Utarbetad av kända fackmän. Inga förkun-  
skaper erfordras. Utsändes i delar veckovis.  
Pris 18:— kr. Insänd namn och adress till  
Radioskolan, S:t Eriksgatan 95, Stockholm Va,  
så erhålles gratis prospekt med innehålls-  
förteckning.

Intressanta nyheter — säkert något för Er.



Under kriget har stora radiotekniska ny-  
heter, speciellt inom ultrakortvågsområdet,  
framkommit. Den kanske mest uppmärks-  
sammade är amerikanska arméns handie-  
talkie, dvs. en sammanbyggd sändare-mot-  
tagare i litet format. "Yank" är en sådan  
handie-talkie, enkel och lätt att bygga.

Bygg Er egen Yank — Ni kommer att  
bli stolt över den, Yank den trådlösa tele-  
fonen för envar är alla tiders hobby och  
samtidigt praktisk.

Vem som helst kan bygga sin Yank efter  
våra utförliga ritningar  
och arbetsbeskrivningar.  
Pris endast Kr. 4: 50

Sändarebestämmelser  
samt prislista å byggsats  
och delar medföljer. Sän-  
des mot postförskott var-  
vid porto tillkommer.  
Skriv i dag!



HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.

göras i bitar mellan varje däcksbalk. Detta ser krångligt ut, men är av flera tekniska skäl det mest lämpliga. De ska innan de sättes fast avfasas på översidan, så denna fasning stämmer med däckprofilen. De finjusteras när de är fastsatta. Att märka är att de bitar, som kommer att ligga intill akterspeglarna, måste noga passa på denna annars är det risk att båten blir otät just där, och det kan vara onödigt. Vi ska nämligen sträva efter att inte behöva få en vattendroppe i båten när den sjösättes.

Så har vi faktiskt hela stommen för överdelen klar och i nästa nummer ska vi lägga däcksbeklädnaden. Det är nog näst första provturen det roligaste. Jag ska innan jag slutar för denna gång ge en liten orientering om en del saker, som kommer i nästa nummer men som vi nu måste ha reda på innan vi lägger däcksbeklädnaden. Först har vi vid stäven en detalj, som vi måste se till. På stävklotsen måste läggas upp en bit, så vi har något att skruva det främre bärhandtaget i. Och så kan jag tala om att på de båda däcksbalkarna i centrum av fördäcket ska ovanpå duken skruvas en tunn bräda av mahogny. Min personliga beteckning på den är "handbord" och på denna lägges händerna när man hjälper båten att gå upp i plan med kroppstyngden. Sargkanterna avputsas efter däcksbalken som håller rattfästet och för övrigt genomgås allting och överses så att allt är klart till nästa gång vi träffas. Till dess fernissas hela båten invändigt och hela stommen för överdelen 2 ggr. Se dock till att det inte kommer fernissa på de ställen, som ska limmas, då limmet fäster dåligt på fernissan. På återseende i nästa nr.

*Cyrak.*

## Om din Gösta är purken...

*Kom du ihåg att...*

**Colgate's Tandcreme gör andedrätten frisk samtidigt som den rengör tänderna**

Tag inga risker när det gäller Er andedrätt. Borsta tänderna morgon och kväll — och varför inte strax innan Ni skall ut på något trevligt. Denna extra gång är minst lika viktig som Er make up! Använd Colgate's Tandcreme, som rengör tänderna effektivt från kvarstannande matrester, vilka ofta förorsaka dålig andedrätt. Redan genom att tänderna bli rengjorda på rätt sätt, bli de vitare. Men Colgate's höjer effekten ytterligare med hjälp av ett effektivt, men mildt polermedel. Börja med Colgate's i dag.

Besök tandläkaren 2 ggr om året — använd Colgate 2 ggr om dagen

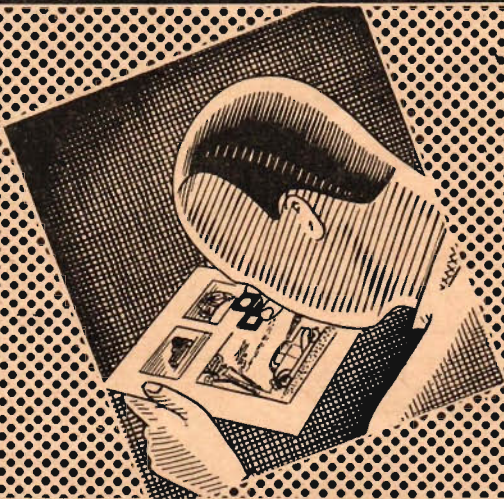


Kom ihåg att skölja munnen med Colgate Antisepticum efter all tandborstning. Först då blir munhygienen perfekt. Det är också ett alldeles utmärkt gurgelvatten.



**Oumbärliga i en modern trycksak:**

# KLICHÉER



**ABÄCKSTRÖMS**  
*KLICHÉANSTALT*

**TUNNELGATAN 3  
STOCKHOLM**







Ett företag i fri tävlan inom handeln  
med ansvar inför kunden



## Ett stort varuhussortiment

kommer till Er med den nya ÅH-katalogen för våren-sommaren 1948. Hundratusentals kunder över hela landet under vårt 49:e verksamhetsår kan betyga att postorderköp från ÅH sparar tid och pengar och är ett enkelt och bekvämt sätt att handla.

Är Ni ej ÅH kund förut, skriv efter Ert exemplar av nya Vår- och Sommar-katalogen 1948. Vi sänder den gratis och portofritt. Förutvarande kunder får katalogen utan rekvisition.



*märket  
garanterar:*

Full belåtenhet eller pengarna tillbaka. Ni har med andra ord som kund hos oss fri bytes- eller returrätt och kan lita på att bli redbart behandlad.

**ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM 20**

DEN STÖRSTA OCH LEDANDE POSTORDERAFFÄREN



## 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) Ska vid metallsprutning sprutan vara så varm att metallen hålles flytande? 2) Finns det någon firma i Sverige som säljer sådana aggregat? 3) Kan man spruta plastic?

**Uppfinningsintresserad.**

**Svar:** 1) Ja. 2) Vänd Eder till någon av de större maskinfirmorna här i Stockholm, t. ex. AB. John Wall, Sveavägen 36, Stockholm. 3) Ja, vissa typer.

**Fråga:** Har TFA publicerat någon ritning på episkop med spegel?

**Intresserad.**

**Svar:** Ja: i nr 21 1945.

**Fråga:** 1) Hur hög skatt och försäkring är det på TFA:s trehjuliga bil? 2) Vad är högsta tillåtna vikt för nämnda skattestorlek? 3) Har TFA några närmare data om den i nr 13 omtalade Gösta Mobergs vagn (Gemo).

**G. T. 17.**

**Svar:** 1) Före eventuella höjningar 70 kr. i skatt och ungeför samma belopp i försäkring. 2) 900 kg. 3) Icke utöver de publicerade.

**Fråga:** 1) Kan en ångmaskin av TFA-modell dra en ca 750 mm lång modellbåt? 2) Hur stor propeller behövs för en sådan? 3) Var kan man köpa en färdig propeller?

**K. G.**

**Svar:** 1) Nej. 2) Ca 50 mm diameter. 3) Exempelvis hos Eskader, Gumshornsgatan 8, Stockholm.

**Fråga:** Var finns båtplywood att köpa?

**Svar:** Bl. a. hos AB. Seriebåt, Karlavägen 67, Stockholm.

**Fråga:** Vad bör göras för att kunna använda reseradio i bil så att ej störningar från motorn uppstår?

**P. L.**

**Svar:** Lämpliga drosslar inkopplas i serie med tändstiftsledningarna. Helt störningsfri mottagning kan sannolikt ej påräknas och reseradien måste förses med en förstklassig spjutantenn. Vänd Eder till någon radiofirma på orten som ev. kan leverera erforderligt material.

**Fråga:** 1) Behövs det bilkörkort för att få köra en mebil? 2) Måste man ha körkort? 3) I vilka nr har TFA haft artiklar om mebil? 4) Var kan man få köpa dessa nr?

**Svar:** 1) Ja. 2) Ja. 3) Bl. a. 13, 15, 16, 22 1946 och 1, 3, 5, 13, 17, 19, 22, 24, 25 1947. 4) TFA:s exp., Box 3137, Stockholm 3.

**Fråga:** 1) Kan TFA ge upplysning på firma som säljer gummihjul med ca 50 mm i diam? 2) Vilken sorts plåt lämpar sig bäst vid byggnad av miniatyrbilar? 3) Var kan man köpa el-motor passande till drivkraft i miniatyrbil?

**Bilintresserad.**

**Svar:** 1) Clas Ohlson & Co, Insjön, säljer tevagnshjul med en diam. av 50 mm. Pris per st. kr 0:90. 2) Aluminiumplåt. 3) Vänd Eder till TFA:s Hobbytjänst.

**Fråga:** Hur ska man sammankoppla två cykelgeneratorer på en strålkastare med en glödlampa utan att lysat flackar? Vilken glödlampa är passande för att erhålla största lyseffekt?

**Lyse.**

**Svar:** Ska två cykelgeneratorer sammankopplas får man ta hänsyn till att de har samma data på den utgående effekten samt att de erhåller lika varvtal. Lampans storlek måste rättas efter den erhållna effekten.

**Fråga:** Finns det någon fotografisk postorderfirma där en vanlig amatör kan få inköpa film, kemikalier m. m.?

**Amatörframkallare.**

**Svar:** Någon egentlig postorderfirma för fotografiska artiklar finns ej här i Sverige. Önskar ni komma i kontakt med en större firma, som har postorderförsäljning, kan ni vända eder till Forsners AB, Klarabergsgatan 44, Stockholm.

**Fråga:** 1) Hur stor lutning på propelleraxeln kan man ha i en 4,5 m stegbåt utan att detta minskar hastigheten? 2) Hur många hk kan jag beräkna få ur en 2 cylindrig 2-taktsmotor, slaglängd 80 mm, cylinderdiameter 85 mm (907 cm<sup>3</sup>). Den är försedd med slid, överströmningskanalerna som avgasportarna är rätt stora. Varvtalet ligger nog ej över 3500 r/m.

**Har aldrig frågat förr.**

**Svar:** 1) 15° i frimläge — om motorns smörfsystem tillåter. 2) Vid 3500 r/m drygt 30 hk. Beträffande dylika beräkningar se TFA nr 12

## BILREPARATÖRSKURSER

2—4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 26 april, 16 maj och 24 maj 1948.

## SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 26 april, 10 maj och 24 maj 1948.

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

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÖBELNSGATAN 9

SKÖVDE

Tel. 1249

## Vi måste hjälpas åt

att rätt disponera upplagan i dessa ransoneringstider.

Vi tycker det är tråkigt att dagligen få höra att våra lösnummerköpare gått miste om tidningen genom att den hastigt tagit slut hos tidnings-

försäljaren. Det enda råd vi kan ge er är att prenumerera, ni slipper osäkerhets känslan, ni har tidningen säkert i brevlådan!

Nytt kvartal — Men det är inte för sent — Prenumerera i dag.

# TEKNIK

FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för populärteknik,  
modellbygge och hobby

**Prenumerationspris:**

Helår 11:50 Halvår 6:-- Kvartal 3:--  
Inbetala avgiften på postgirokonto 15 79 92 eller insänd vidstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott.

PRENUMERATION I STOCKHOLM kan ske 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 1948.  
Stryk det ej önskad!

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....

Var god TEXTA!

# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

### Båtköp.

Båttbyggare Sjölund sålde en motorbåt till en god vän. "Hur mycket förtjänar du egentligen på den här affären?" frågade vännen. "Ah, det är inte mycket", svarade Sjölund, "men om du i stället för det vänskapspris jag gett dig hade betalat det fulla priset, 5 160 kr, så skulle jag ha förtjänat tre gånger så mycket som jag skulle ha förlorat, om jag hade sålt båten för 3 780 kr." Med hur många percents vinst kalkylerade Sjölund?

### Fältmätning.

Vid uppmätning av ett kvadratisk fält kom man av misstag att anteckna sidan en meter för lång, varigenom fältets ytinnehåll kom att beräknas en ar större än det i verkligheten var. Hur stor var fältets verkliga yta?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 5 av TfA.

### Sen supé.

Agaton hade haft 32 gäster.

### Pusskalas.

Kyssarnas antal var 78 (12+11+10+9 osv.).

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 5: K. A. Gustafsson, Heandalsvägen 32, Västerås, och Nils-Göran Johansson, Dalliden, Gusum (5 kr. vardera).

Korsord nr 5: Olof Persson, Fack 14, Skåstra (10 kr.) och Sigrid Nordebo, Vitvattnet (kvartalsprenumeration).

## Korsord nr 8.

### VAGRÄTT:

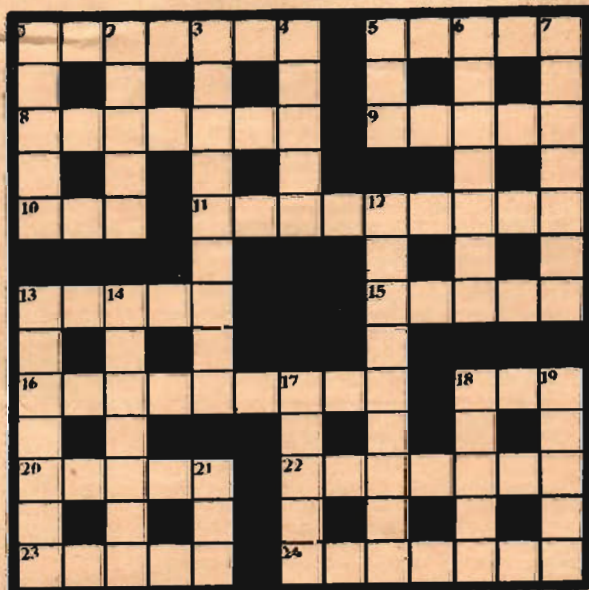
1) Reser i det blå 5) Måste operationsknivarna vara 8) Anställes 9) Bergart av kvarts, fältspat och glimmer 10) På sjuka genomgå 11) Standardisering 13) Ordstumhet 15) Innehåller märker 16) Upphävandet av dom 18) Käglä och matematisk figur 20) Motsatsen till mikro 22) Rem som överför kraft 23) Plats för uppträden 24) Gjorde spritsmugglare.

### LODRÄTT:

1) Högtidsdräkt 2) Gör man för att få ost 3) Sydamerikansk stat 4) Bra mot förkyllning 5) Kommunikationsled 6) Egen 7) Är uppdrag som man frivilligt av sagt sig 12) Volymökning 13) Barn 14) Anlete 17) Kvävehaltig organisk förening som ingenting har med idol att göra 18) Kvinnonamn som för tanken på karlar 19) Har samma namn 21) Stöna, klaga.

### Tvåvingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 8 resp. Tankenötter nr 8 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



### Lösning av TfA:s korsord nr 5.

VAGRÄTT: 1) Malm. 5) Styv. 8) Uslå. 9) Kors. 10) Epos. 11) Atö. 12) Upp. 13) Otto. 16) Para. 18) Chans. 19) Värk. 21) Basa. 24) Aha. 25) Ark. 26) Cato. 28) Ötur. 29) Ilos. 30) Arom. 31) Träl.

LODRÄTT: 1) Mikro. 2) Lurat. 3) ms Stockholm. 4) SAL. 5) Skeppsbrott. 6) Tippa. 7) Yiska. 14) Trä. 15) Fas. 17) Ras. 19) Vecka. 20) Ratio. 22) Aktör. 23) Arel. 27) Öst.

# FOLKMOTORBÅTEN

Bygg själv är ett uppskattat TFA-slagord. Aktualitet som aldrig förr har denna paroll i dag då vi ger alla våra läsare möjlighet att själva bygga en 7 meters inom-bordsmotorbåt, byggd på segrar-

förslaget i Teknik för Allas folk-motorbåttävlan. Förslaget har bearbetats av de välkända konstruktörerna Jac. M. Iversen — Curt Borgenstam — Henning Forslund.

Folkmotorbåten i fullständig ritnings-sats med komplett arbetsbeskrivning till folkpriset **Kr 8:—**

Rekvireras från **TEKNIK för ALLA**

Tunnelgatan 3 Box 3137, Stockholm 3. Tel. 11 44 33

## 700 hobbyuppslag för 55 öre

Ett register upptagande över 700 hobbyuppslag publicerade i tidigare nr av Teknik för Alla var införd i nr 1 i år. Numret erhålles mot insändande av 55 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Till **TEKNIK för ALLA**, Box 3137, Sthlm 3  
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 ärg. 1948. 55 öre bif. i frimärken.

Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadress: .....  
V. g. texta!

## TFA:s välkända ritningar

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TFA:s Masonitekanot. Slutsåld.
3. TFA:s miniatyrmotor nr. 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
4. Inspelningsaggregatet. Slutsåld.
5. Bensinmotorn Ikarus 10, 3:80.
6. Den idealiska ritapparaten, 2:15. (Skala 1:2).
7. TFA-racern som gör 80 km i timmen, 3:10.\* Slutsåld.
8. En ettrig 2-taktsmotor, 0:95\*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor, 2:15.\*
10. TFA:s amatörsvarv, 5:50. Skala 1:2.
11. TFA:s cykelbåt, (14 blad) i hel skala, 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:55.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2, 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk, 2:15.
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
17. Barken Quincy. Slutsåld.
18. Orion. "Bananens" dieselflygplansmodell. Slutsåld.
19. Den fulländade förstöringsapparaten, 11:40.\*
20. Miniaturracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn, 4:30.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HEMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygplan för 3,8 cc motor, 3:70.\*

24. METEOR — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.\*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

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

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

..... st ritning nr .....  
Namn: .....  
Bostad: .....  
Postadress: .....

## Expressnyheter!

motorn överföres via blindhjulen till drivhjulen som i verkligheten. För två- eller tre-rälsystem. Strömavtagarna ej verkande. Byggsatsen hopsättes utan svårigheter av varje nybörjare. På några timmar har ni ett körklart lok.

- |                                                     |       |
|-----------------------------------------------------|-------|
| I komplett byggsats .....                           | 77:50 |
| Körklart lok, målat och provkört .....              | 92:—  |
| Fungerande strömavtagare, pr st. ....               | 5:—   |
| <i>Leverans omgående.</i>                           |       |
| Träd, naturtroga för skala HOO och HO .....         | 0:60  |
| Växlar i mässing, HO, nr 6, färdiga för tre-räls .. | 7:—   |
| Växlar i mässing, HO, nr 6, byggsats för 2-räls ..  | 6:50  |

Byggsats till Pullmanvagn, bestående av färdigfräst tak, golv, pressgjutna gavlarna i plastic, präglade sidor med utstansade fönster, celluloid (klar och matt), vagnnummer och alla beteckningar, rammar för täckta plattformar, färdiga steg i plastic, alla ventilatorer och bromsdetaljer, koppell, pressgjutna boggier (komplett) .....

16:35  
Obs! Beskrivning i TFA 26/1947.  
Boggsats till Pullmanvagn (utan hjul) .....

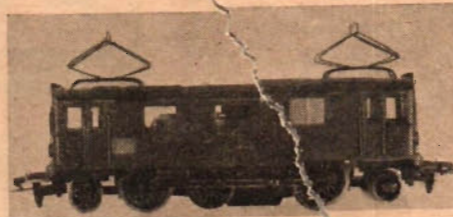
4:—  
Strömlinjediesellok, amerikanskt, för persontrafik, helt i metall, med 2 st. 3-axliga boggier samt permanentmagnetmotor. En suverän byggsats för 2- eller 3-rälsystem. Byggsatser inneh. utförlig ritn. samt dekkalkomanier .....

Kr. 147:50  
**FÄRDIGLAGDA HO-SPÅR**, ca 0,5 m. långa. Kurvorna kan böjas i önskad radie. Även S-kurvor åstadkommes utan vidare.

Pr rak längd .....

2:25  
Pr böjd längd .....

2:30  
Industribyggnad, helt i korrugerad aluminium, USA:s senaste mj-nyhet för HO. En verkligt pampig modell .....



Vagnar, Kompletta material-satser.

- |                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| J1M Öppen godsvagn litt. O .....    | 4:50 |
| J12M Sluten godsvagn litt. Gs ..... | 5:00 |
| J13M Sluten godsvagn litt. G .....  | 5:50 |
| J21M Kylvagn litt. H .....          | 5:50 |
| J26M Tankvagn Q12 .....             | 5:00 |

## TFA:s HOBYTTJÄNST

Tel. 114433 - Tunnelg. 3 - Sthlm 3

- |                                             |      |
|---------------------------------------------|------|
| J53M Personvagn litt. Bo5b 2 kl. ...        | 7:00 |
| J54M Personvagn litt. BCo7d 2 & 3 kl. ....  | 7:00 |
| J55M Personvagn litt. BC011b 2 & 3 kl. .... | 7:00 |
| J66M Personvagn C06 3 kl. ....              | 7:00 |

## HOBYMATERIAL

- LÖDKOLV, 100 watt, 220 volt, kraftigt utförande, S-märkt ... pr st. 19:—  
HANDBORMASKIN, "HI-POWER", universalmotor, 220 volt, kraftig maskin för borrar upp till 8 mm ..... pr st. 140:—

**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

**GLÖDTÄNDSTIFT** till bensinmotorer, den stora sensationen, pr st. 6:—  
**SKRUVMEJSEL** för fönstremekaniker med 4 utbytbars skär ..... pr st. 5:20

**SANDPAPPERSHÄLLARE**. En praktisk och ytterst sinrik apparat för alla modellbyggare. Utbytte av sandpapper eller smärgeldna sker på ett ögonblick. Pris pr st. 3:75

**TESTORS** berömda lhm, snabbtorkande, stor tub .....

1:20  
jättetub .....

2:50

Gör oss ett besök! Betr. landsorts-order v. g. se tidigare nummer av TFA under 1948.