

MODELBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



nov Nr 24 • 18 nov.—2 dec. 1949 • PRIS 50 ÖRE | Danmark 85 öre  
| Norge 80 öre

## Den tänkande adressmaskinen



# Just nu

gör Teknik för Alla universalmaskin i den nya och slutgiltiga utformningen sitt intåg på den svenska och utländska marknaden. Därigenom har ännu ett TFA-initiativ förts i hamn till industrins och hobbyisternas tjänst.

Maskinen med de många möjligheter, som den erbjuder vid användandet, har tidigare beskrivits i TFA och dessutom har den rönt mycket smickrande uppmärksamhet vid olika utställningar senast under årets S:t Eriksmässa, där det första exemplaret av den serietillverkade universalmaskinen visades. Svårigheten att bäst tillgodogöra sig konstruktionens alla finesser var just att finna en lämplig avvägning mellan en liten och stor maskin, ett hjälpmedel som samtidigt hörde hemma i hobbyverkstaden och försvarade sin plats i mera kommersiellt sammanhang.

Redan när vi presenterade provmodellen framfördes ivriga förhoppningar om att maskinen i sitt slutgiltiga skick skulle få en sådan utformning, att den också bleve användbar som en kompletteringsmaskin inom industri, hantverk och forskningslaboratorier. Behovet av ett sådant hjälpmedel var stort. Själv-

fallet ville vi undersöka möjligheten att tillmötesgå önskemål av denna art.

Det är resultatet av långvariga experiment och beräkningar som nu föreligger och allt tyder på att vi funnit en mycket god lösning på det uppställda problemet. RLC — Teknik för Alla Universalmaskin, som den i dag heter, har försetts med växellåda, snabbmatning och flera andra förbättringar. Dubbavståndet har förlängts från ursprungliga 250 till 380 mm, vilket ger maskinen en betydligt ökad kapacitet.

## 2 skäl

varför ni omedelbart bör bli prenumerant på Teknik för Alla.

Ni har då chansen att under november och december månad få en komplett i klotband inbunden TFA-årgång för något av åren 1944—1948.

Ni erhåller årets 40-sidiga julnummer utan extra kostnad.

Oktober gav i enlighet med vårt erbjudande att varje månad 1949 dela ut 5 årgångar Teknik för Alla bland våra prenumeranter denna present åt:

Herr Gunnar Andersson, Östgötagatan 24, Katrineholm.

Gravör Nils Carell, Stierncronas väg 6, Bromma.

Handelslärare Lennart Melander, Kungsgatan 15, II, Luleå.

Herr Gustav Pajala, Grenbiblioteket, Karungi.

Herr Ernst Adén, Vänsa 53, Postfack 28, Spånga.

Meddela snarast önskemål beträffande vilken av årgångarna 1944—1948 ni önskar och distributionsavdelningen sänder den omgående per post. Och ni som ännu inte är prenumerant, skriv ni också till distributionsavdelningen och tala om att ni önskar bli det. Vi uttager gärna avgiften genom postförskott eller sätt själv in den på vårt postgirokonto 15 79 92.

Kort sagt det är en förnämlig kvalitetsmaskin, robust men precisionsutförd och med en rätt fenomenal prestationsvidd samtidigt som den tillfredsställer högt ställda anspråk på snäva toleranser.

Inom kort ska vi införa en illustrerad beskrivning. De som inte kan ge sig till tåls till dess uppmärksamhet vi sätta sig i förbindelse med TFA:s Industritjänst, Box 3137, Stockholm 3, som gärna offererar maskinen och antar inregistrerade maskinförmedlare såsom återförsäljare. Ett gott råd, då den efterlängta universalmaskinen levereras i ordning orderna inkommer.

Ännu ett TFA-initiativ hoppas vi snart få rapportera, som helt genomfört. Vi tänker på TFA:s hjälpmotor. Här

## Omslagsbilden

är från Citograf-fabriken på Stora Essingen i Stockholm och visar en fläse i arbete med ett precisionsverktyg, som ska förbättra och förbättra produktionen av denna "tänkande adressmaskin". Se vidare artikel sid. 3—5.

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

## ANNONSPRISER:

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

Omslagets elsta sida: Endast 1/1 sida Kr. 425:— resp. 450:— RABATTER: Belopp luonn år och procent Kr. 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 % Radannonser: 2:— per rad. Spaltbr. 59 mm. Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsats, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälligt till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 2 dec. 1949. (Eftertryck av Teknik för Alla förbehålls förbehåll)

ligger emellertid saken något annorlunda till. Vi har aldrig lovat annat än byggnadsritningar till denna konstruktion; tillverkningen av färdiga motorer i byggsats eller delar därav har inte TFA åtagit sig. Som vi kunde meddela i nr 17 är motorn färdig. Den har nu genomgått en serie hårda prov, varigenom den ytterligare förbättrats. Kompletta ritningar till hjälpmotorn har också utarbetats och det kommer inte att dröja länge, innan de som på egen hand önskar sätta i gång med att bygga den lilla behändiga cykelmotorn kan rekvidrera dessa från oss.

Bäst vore emellertid om vi samtidigt också kunde ge anvisningar på var gjutgods och åtminstone vissa delar kunde köpas färdiga. Just i de mest intresserade intresse handlar vi därför, när vi beträffande hjälpmotorn som t. ex. vid utexperimenterandet av vår stora succé Folkmotorbåten, handlar långsamt.

O. E.

## JULKLAPPSTIPS i massor

De senaste 5 årens julklappstips ur

TEKNIK FÖR ALLA

får ni för 3:50 + porto om ni sänder in kupongen

Passa på att skaffa er byggnadsbeskrivningarna till TFA:s lättbyggda julschlagers som ni själv kan tillverka för några kronor och överraska edra vänner med.

Till TEKNIK för ALLA Box 3137, Stockholm 3

Sänd mig de senaste 5 årens jultips mot postförskott.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

# Teknik för Alla

Nr 24. 18 nov.—2 dec. **TEKNISK REVY** 1949. 10 årg.

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

# Den TÄNKANDE ADRESSMASKINEN



Den svenska folkbokföringen skulle vara i det närmaste ogenomförbar utan en långt driven rekommendering, vars främsta verktyg är den "tänkande adressmaskinen" Citograf. Naturligtvis tänker inte maskinen i egentlig mening men den har dock förmågan att själv välja ut de plåtar man söker och dess reläsystem kallas populärt "den elektriska hjärnan".

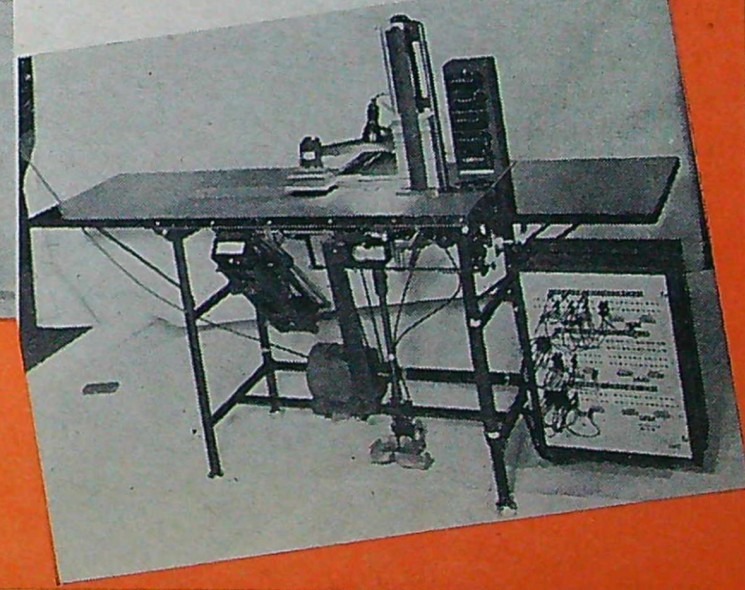
Adressmaskinen i och för sig är en gammal uppfinning. Metoden att trycka med reliefpräglade metallplåtar användes av större företag redan före sekelskiftet och eftersom det var det besvärliga manuella adresskrivandet i stora upplagor, som närmast ersattes med tryckförfarandet, kallades maskinerna kort och gott adressmaskiner. Utvecklingen gick framåt även på det området och 1930-talets adressmaskiner var naturligtvis betydligt mer raffinerade än 1890-talets. Här i landet användes

mest tyska och amerikanska maskiner — men så hände någonting 1938. Och det som hände var, att en stor importör av tyska maskiner, Maskinaffären Carl Lamm AB, beslöt sig för att sluta upp att importera adressmaskiner och i stället sätta i gång med egen tillverkning.

Någon kopiering av främmande maskiner kunde det ju inte bli tal om, man måste söka sig fram på egna vägar och resultatet blev det vanliga när svenska fabrikanter tar upp en ny tillverkning: produkten blir i många avseenden vida förnämligare än de utländska förebilderna. Den maskin, som nu skapades fram under ett intensivt arbete av maskinfirmans konstruktörer, fick namnet Citograf (av grekiska citos = snabb, grafien = skriva). Redan samma år beslutet om att gå egna vägar fattades, började tillverkningen så smått. Citograf växte fram och blev ett alltmer fulländat instrument och 1945 kom dess stora triumf: i hård konkurrens med många

anbudsgivare blev Citograf antagen som medhjälp i det gigantiska företaget, som heter den svenska folkbokföringen. Där ska hela svenska folket registreras, inte bara i ett namnregister, utan med alla förtjänster och fel såsom ingångna äktenskap, nyfödda barn, skilsmässor och dödsfall. För att inte tala om alla flyttningar och namnändringar — allt som allt gäller det här ett kartotek om tio miljoner registerplåtar. Visserligen är vi inte så många miljoner ännu, men fastigheterna ska också registreras på samma sätt och därför blir summan så hög. Apropå hög, så har det sitt intresse att erfaras att alla de tio miljonerna registerplåtar, som är av lättmetall, skulle lagda på varandra bli två staplar,

Nedan: Citograf-maskin av den typ som används inom folkbokföringen. T. h. syns signalkopplingsbordet som överträffar allt som hittills åstadkommit på adressmaskinens område. T. h. om plåtacket finns i ränneverk, som räkna antalet passerade plåtar och antalet plåtar tillhörande vissa kategorier. Ränneverken är signalstyrda och påverkas av elektriska impulser.



Karlsson 413-47-23 031216-123  
Karl Algot 8310411 080714  
Hem,äg Sorsele AC  
46 Bladåker B 01a 4:3 mf  
01a  
Knutby

Ovan en av folkbokföringsplåtarna. Uppgifterna i vänstra raden anger uppgifterna och ned: tillnamn, förnamn, yrke, mantalsskrivningsår och mantalsskrivningsort (B längre bort anger länet — i detta fall Stockholms), bostadsadress, postadress. Övre sifferraden anger först värnpliktsnumret, därefter födelsedag med året 03 följt av månaden 12 och dagen 16, slutligen följer personens nummer. Andra raden anger dag för giftermål (år 31 månad 04 — april — och dag 11) varefter följer makans födelsedag enligt samma system. Orden omedelbart under anger födelseförsamling och lin mellan orden "01a 4:3 mf" är fastighetsbeteckningen.

## LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

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

Våra danska läsare kan beställa handböcker hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdelning, 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: ..... TFA 23

TEXTA!



vardera lika hög som Himalaya! Och skulle man roa sig med att lägga dem i en rad efter varandra, skulle man få ett hundra mil långt band, dvs. ungefär så långt som från Stockholm till Umeå.

Det går alltså åt många maskiner för att handha denna registrering av jätteformat — i förbigående sagt är det den största registreringsapparat av detta slag i världen för närvarande. För att fullgöra denna imponerande leverans krävdes naturligtvis betydligt större resurser än fabriken tidigare hade disponerat över. Framförallt beredde lokalförhållandena stora svårigheter. Citograf tillverkades på fem olika ställen i Stockholm med omnejd. Men så småningom blev det emellertid byggnadstillstånd och vid årsskiftet 1948—1949 stod den nya Citograf-fabriken klar ute på Stora Essingen, ett stort sexvåningshus.

Egentligen är det oriktigt att kalla Citograf en adressmaskin. Adressskrivningen är bara en av de många konster den kan. Det vore riktigare att använda Citograf-folkets egen benämning: system- eller organisationsmaskin. Citograf kan nämligen kombinera tryckning av uppgifter med automatiskt urval och räkning.



Schematisk perspektivbild av Citograf.

- 1 Citograf-plåtar
- 2 Tryckande organ
- 3 Plåtarnas bana genom maskinen
- 4 Färgbandspole
- 5 Automatisk selektor
- 6 Den elektriska hjärnan
- 7 Elektriska styrimpulser
- 8 Blankett

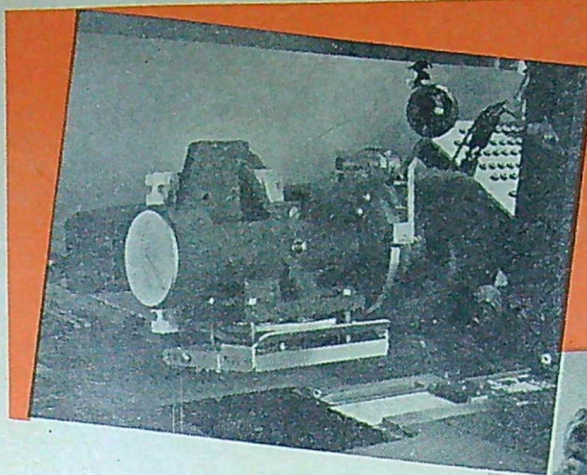
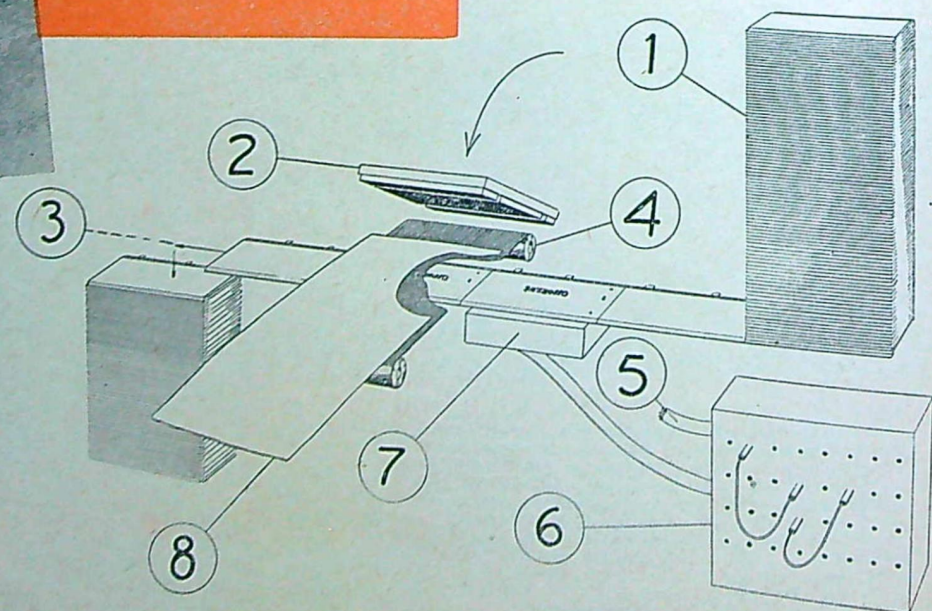
T. h.: Den nya Citograf-fabriken på Stora Essingen i Stockholm. Nedan: Kontrollmätning av maskindetaljer med delst indikator-klocka. På bordet syns vidare en mikrokatod som ger utslag på 1/1000 mm jämte en del andra mätverktyg.



T. v.: Kontrollmätning av färdiga präglingsstyper. Toleransen rör sig endast om ett par hundra delar millimeter.

Citograf-systemets centrala del är textbäraren, den plåt på vilken uppgifterna präglas för att sedan helt eller delvis tryckas av. Sådana plåtar gjordes förr av valsad zink. Men zinkplåtar är tunga — ett inmatningsfack rymmer högst 200 plåtar och ska man dagligen hantera ett stort antal sådana fack — och det blir åtskilliga i ett kartotek om tio miljoner! — kan tyngden bli kännbar. Citografs konstruktörer har därför resolut övergått till att använda plåtar av lättmetall behandlade på ett särskilt sätt. Med dessa nya lättmetallplåtar fick man fram ett material med mycket goda präglingssegenskaper, god hållfasthet och fördelaktig friktionskoefficient, vilket har sin betydelse för plåtens jämna gång genom maskinerna. Lättmetallplåtarna är dessutom, jämfört med zinkplåtarna, mycket lätta att läsa. Lättmetallplåten är också okänsligare för fuktighet, såväl luftens som den som åstadkoms av operatören — det blir med andra ord inga fingeravtryck på den. Och så kan den ytbehandlade plåten lätt färgas, vilket har sin betydelse inte minst vid folkbokföringen, där man använder gula plåtar för män, blåa för kvinnor och gråa för fastigheter.

Textytan på den vanligaste plåtdimensionen är ca 110×45 mm och har plats



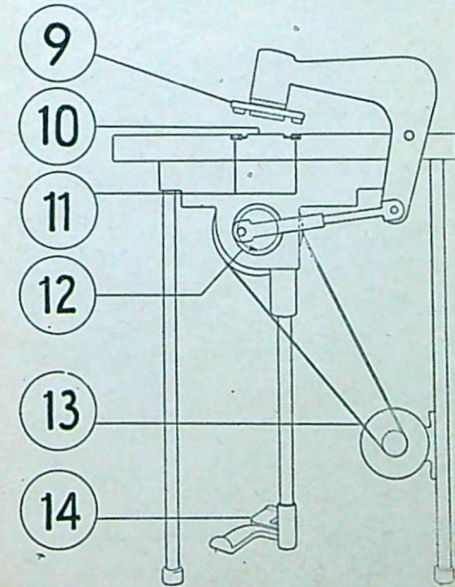
T. v.: Detaljbild av dubbelt tryckhuvud på en Citograf. Det ena tryckhuvudet är försett med en förnämlig nyhet — en radöverföringsanordning avsedd för arbetsplaneringssystem. Nedan en Citograf präglingsmaskin i vilken plåtarna präglas.



för 9 rader elitstil med 45 tecken i varje rad. Plåten styrs i sin bana av två längsräende falsar, av vilka den övre har 12 ursparningar, där indexmarkering sker genom "ryttare". De präglade plåtarna förvaras i lådor om 200 à 250 plåtar och dessa lådor placeras i sin tur i skåp. Ett sådant kartotek om 27 000 plåtar, dvs. flera än antalet invånare i en medelstor svensk stad, upptar en golvyta av endast en halv kvadratmeter.

Till Citograf-utrustningen hör också den maskin, som präglar plåtarna. Maskinen innehåller 90 par typer — gemena, versaler och siffror i två storlekar — ordnade parvis i två ringar, en övre och en undre, vilka är placerade på en cylindrisk hållare med vertikal axel. Den övre typen i varje par, *patrisen*, har skrivtecknen i förhöjning, den undre, *matrisen*, i fördjupning. Vid präglingen förs ett visst typ-par genom vridning på en ratt fram till präglingsläget. Nu ligger alltså patris och matris mitt emot varandra med plåten emellan sig. Genom trampning på en pedal pressas de samman, dvs. plåten pressas in i matrisens fördjupningar, varigenom plåten på undersidan utformas till en upphöjd relief, en trogen kopia av matrisens tecken.

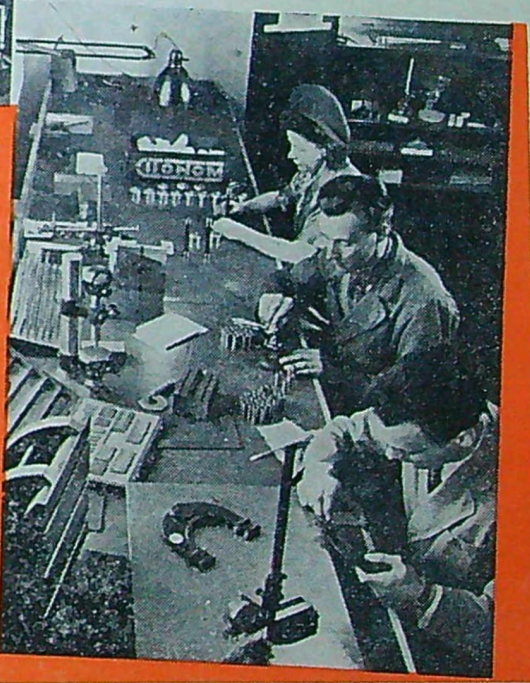
När så kartoteket är upplagt, blir det tryckmaskinens tur att träda i funktion. Själva tryckningen går till så, att plåten placeras på ett fast underlag med trycksidan uppåt och under ett



Schematiskt tvärsnitt av maskinen.

- 9 Tryckande organ
- 10 Plåtbanans tvärsnitt i tryckläget
- 11 Plats för fast text ovanför och nedanför plåtläget
- 12 Ett-varvskoppling
- 13 Elektrisk motor
- 14 Pedaler för maskinens manövrering

Ovan en Citograf-maskin under hopsättning och t. h. avsyning och kontrollmätning av maskindetaljer.



färgband, på vilket det papper läggs som ska förses med tryck. Därpå pressas en s. k. tryckkudde mot papperets översida, varigenom plåttexten överförs på papperets undersida. Genom att tryckkudden avpassas på särskilt sätt kan man efter behag utesluta vissa delar av plåttexten — man behöver kanske vid ett visst tillfälle endast adressen, vid ett annat även andra uppgifter, som är präglade på plåten. I de små handmaskinerna skjuts plåtarna för hand in i maskinen — men även med denna enkla procedur arbetar en Citograf mångdubbel snabbare än en med skrivmaskin van operatör och avverkar något tusental tryck i timmen.

Det händer emellertid ofta att endast en del av plåtarna ska användas vid varje tryckningstillfälle, t. ex. om en försändelse ska skickas ut till endast vissa kunder. Om man bortser från de speciella installationer som görs för expeditiönsarbeten och liknande gäller det som en regel att man låter hela kartoteket passera genom maskinen, varvid plåtarna automatiskt matas fram medan operatören ger akt på ryttarsignalerna. Alla plåtar, som inte har den vissa signalen får passera "i tomgång" förbi tryckstället men kommer en som ska tryckas, kopplar operatören till tryckningsmekanismen. Detta sätt har den fördelen att kartoteket inte rubbas, utan plåtarna behåller sin inbördes ordning efter varje operation. Kartoteket ska alltså inte behöva röras annat än då det gäller att sätta in en ny plåt eller att prägla om en gammal, t. ex. vid adressändringar. De större motordrivna maskinerna sköts med pedaler, så att operatören har bägge händerna lediga för manipulering av papperen osv. Postgigrots kontobesked, av vilka ca 150 000 varje dag utsänds, trycks på Citograf — hela uppsättningen passerar maskinerna på ett par timmar.

(Forts. på sid. 26.)





# Sprinter- och TT MIDGETS

Midgetsporten har hastigt utvecklats under den gångna säsongen och samtidigt har det kommit fram två klart avskilda vagnstyper: sprinter- resp. TT-midgets, säger ingenjör Sigurd Aberg i nedanstående översikt av vad som sig under året tilldragit på detta område.

Tävlingssäsongen lider nu mot sitt slut och man börjar kunna samla intrycken och erfarenheterna från sommarens tävlingar såväl här hemma som i våra grannländer. De största erfarenheterna och de mest glädjande resultaten har vi fått på de TT-lopp och tävlingar över större sträckor på flygfältsbanor, där ett flertal av de svenska förarna deltagit och de importerade Cooper-vagnarna fått visa vad de verkligen duger till, dvs. på sådana banor för vilka de ursprungligen är konstruerade.

Här har nu den markanta skillnaden mellan landsvägsvagnen och sprinter-

vagnen demonstrerats med all önskvärd tydlighet och det måste framstå fullt klart för var och en som är intresserad för midgetsporten så som den bedrivs här i Sverige att vi har att göra med skilda vagnstyper, var och en lämpad för sin tävlingsform.

Det faller väl knappast någon in att t. ex. ställa upp på en Speedway-bana med en Norton TT-maskin. eller på ett TT-lopp med en Martin-JAP, och nu har vi analogt härmed kommit därhän beträffande 500 cc racervagnarna att vi för rundbanekörning upp till 1 000 m banor är tvungna att ha en speciell sprintervagn och för landsvägsbanor och flygfältstävlingar av TT-karaktär en speciell TT-vagn.

Vad är nu skillnaden mellan dessa två vagnstyper? Ja i praktiken har vi faktiskt typerna fullt klara, den typiska sprintervagnen är ju Effyh med högkomprimerad sprintermotor, ett minit bränslefförbehåll, enklast tänkbara bromsanordning och som en direkt följd härav mycket låg vikt. Coopervagnen däremot kan tjäna som representant för landsvägsvagnen med sitt påkostade hydrauliska, dubbelverkande bromssystem, stor extra bränsletank och ett något längre axelavstånd vilket för med sig en betydligt högre vagnvikt. Glädjande nog har det under den gångna säsongen kommit fram ett stort antal nya vagnar så att det registrerade antalet i skrivande stund är uppe i 33, och frågan är väl om det någonsin förr inom landet funnits så många körklara racervagnar samtidigt. Rapporterna om pågående byggen fortsätter att strömma in.

Såväl vagnar av sprintertyp som landsvägsvagnar har kommit fram, och av den första typen är väl de nya Swebe-

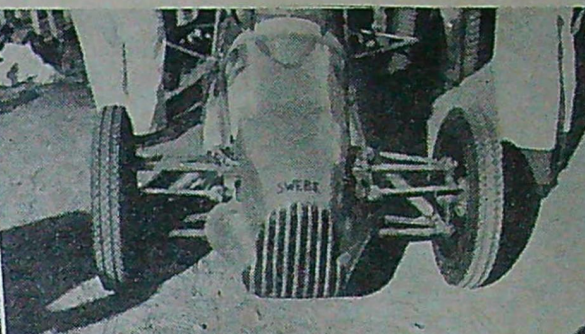
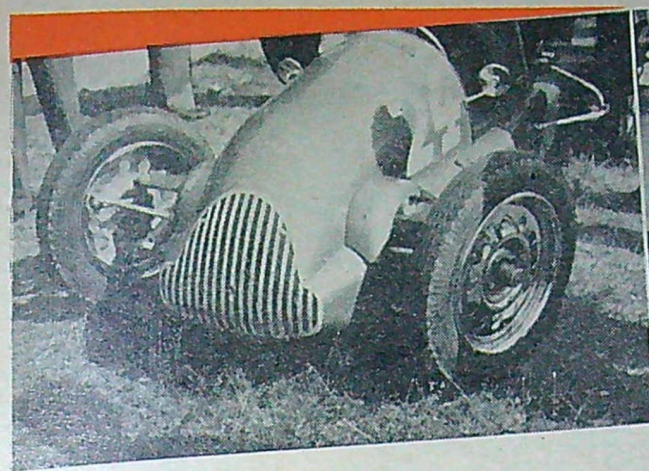
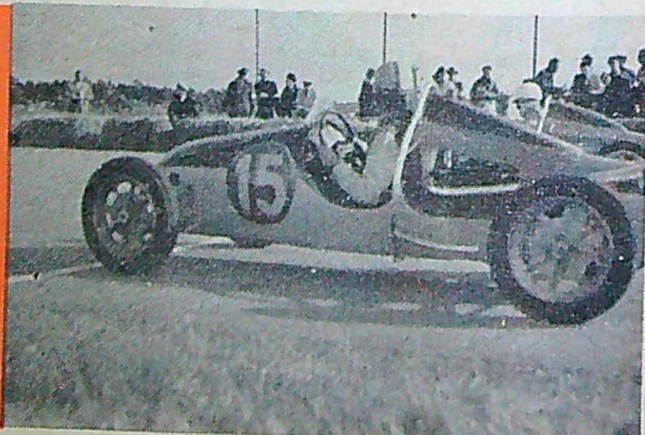
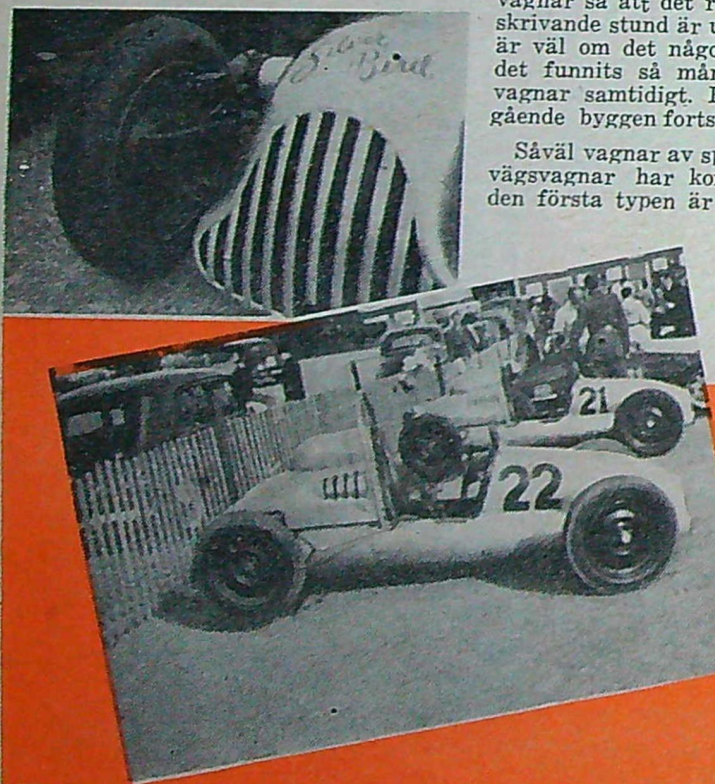
vagnarna de som väckt den största uppmärksamheten när de med framgång börjat härja på rundbanorna och i backarna.

Som en blivande konkurrent till Cooper-vagnarna får man dock betrakta den nya CG 500/1 som håller på att byggas men som än så länge är ett oskrivet blad. Den motses emellertid med allra största intresse på grund av den avancerade konstruktionen med torsionsstarvar och överdimensionerade bromsar m. fl. finesser.

Med de erfarenheter som nu står till buds kan man bl. a. konstatera att den reglementsenliga minimivikten av 200 kg. kan uppnås av en sprintervagn, men ej gärna under nuvarande förhållande av en landsvägsvagn om den ska uppfylla de krav som ställs på en vagn under ett lopp som kan sträcka sig upp till 80 å 100 km och där medelhastigheten kommer att ligga ett stycke över 100 km/tim. Beträffande nu gällande nationella regler för 500 cc racervagnar har vidare den erfarenheten gjorts att de till punkt och pricka måste följas och att ett brott mot dem kan få de mest tragiska konsekvenser, om vilket den svåra olyckan i Norge bär ett fruktansvärt vittnesbörd. Att de utfärdade föreskrifterna och avspärningarna som gjorts för att skydda publiken måste respekteras är också en sak som måste stå fullt klart för alla människor vid det här laget.

En racervagn, även om den har en så blygsam cylindervolym som 500 cc och en relativt ringa vikt får under inga förhållanden betraktas som en leksak utan som ett instrument som om olyckan är framme kan släppa lös oanade krafter med lika oanade konsekvenser.

Vinjettbilden visar en Cooper, som "buklandat" på ett tak vid sidan av banan i Blandford i England. Det visar att tillförlitliga fyrhjulsbromsar (bilden t. v.) är nödvändiga för landsvägslöpp. Antalet vagnar har ökat kraftigt vilket framgår av numren på bilden nedan t. v. och t. h. är en Cooper-Triumph klar för ett långlopp.



Den eleganta sprintervagnen t. v. saknar framhjulsbromsar och bilden ovan klargör hur vagnstypens vikt är reducerad till det yttersta.

På tal om regler kan även nämnas att just i dagarna har 500 cc-vagnarna fått sitt första internationella tävlings-

reglemente fastställt av FIA i Paris. De har även fått den stora äran att jämföras med de övriga formel-

## Rysk D.K.W.



Den motorcykelkonstruktör, som vill påstå sig vara världssensation med höga effektsiffror, behöver inte sätta i gång att laborera med fyrtaktsmotorer av olika slag. På tvåtaktsmotorernas område finns mycket ogjort ännu. DKW angav tonen före kriget med sina fantastiska "Lade-Pump" Renn-Sport modeller, som ifråga om effekt och fart vida överträffade allt i fyrtaktsväg, och det kommer därför inte överraskande, när man nu får höra att ryssarna med hjälp av f. d. DKW-ingenjörer konstruerar tvåtaktsmotorer med fantastiska effektsiffror.

Ryssarna syns arbeta efter principer, som på sin tid följdes av flygfabriken Junkers. Motorn har motsatta kolvar, som vardera öppnar och stänger en in-sugnings- resp. avgasport. På så vis erhålls en jämn gasström rätt igenom förbränningskammaren. Genom matning av komprimerat bränsle till vevhuset genom någon slags kompressor får man en 350-kubikare (vattenkyld) byggd efter ovan skisserade princip att bromsa inte mindre än 47 hästkrafter vid 6 000 r/m. Denna siffra måste nästan betraktas som nytt världsrekord ifråga om litereffekt för mc-motorer!

Bakom järnridån har man samtidigt byggt en racermaskin med en motor av denna typ och eftersom man lyckats pressa ner vikten till ca 135 kg är det inte svårt att förstå att topphastigheten ligger bra nära 200 km/tim. eller hotande nära gällande världsrekord i 350-killasen. Här gäller det tydligen för "Västerlandet" att se upp om inte ryssarna med sjumilastövlar ska passera oss i den tekniska utvecklingen på tvåtaktsområdet.

Ryssarna är även aktiva på andra områden inom motorcykelvärlden. Intresset för racertävlingar växer lavinartat och rysk motorcykelsport kan mycket snart bli ett räkna med i världskonkurrensen liksom ryssarna redan är svåra i fotboll och idrott.

Den inhemska motorcykelindustrin arbetar fortfarande enbart efter tyska mallar. Vad man vet finns det f. n. tre stora ryska mc-fabriker, nämligen Moskva, som gör en 125-kubiks tvåtak-tare exakt lik DKW:s förkrigsmodell; Izhevsk, som kör en kopia av DKW 350 modell S. B.; samt slutligen en fabrik, som roar sig med BMW-plagiat. På den sistnämnda fabriken program står en 750 cc toppventilad modell, på vilken man genom en fantastisk kompression av 9,5 (hurudant bränsle har ryssarna egentligen?) höjt BMW:s effekt med åtskilliga hästkrafter och toppfarten till inemot 170 km/tim.

Frågan är väl om man inte numera får räkna Ryssland bland världens stormakter på motorcykelens område. Industrin har där samma statliga stöd, som den hade i Tyskland före kriget. Det betyder att den har väldiga tekniska resurser bakom sig och därför kan komma med sensationella nyheter vad det lider.

Triumphs senaste modell, "Thunderbird", är konstruerad för att möta dels sidovagnsentusiastens, dels den amerikanske fartfantastens högt ställda krav. På Amerikas förnämliga huvudvägar har det visat sig att en ordinär 500-a inte räcker till, och "Thunderbird"-mo-

(Forts. på sid. 28.)

vagnarna och formelbeteckningen har blivit FI 3. De tidigare formellerna var FI 1 som innefattade racervagnar försedda med kompressor och en största cylindervolym av 1,5 liter, samt FI 2 som omfattade vagnar utan kompressor och största cylindervolym av 2 liter samt kompressorförsedda vagnar under 500 cc. Inom FI 1-formeln tilläts även kompressorlösa vagnar upp till 4,5 liters cylindervolym att starta, ett förhållande som får ses mot bakgrunden av den stora brist på fullblodsracers i 1,5 litersklassen nu efter kriget.

Beträffande den nykorade FI 3-formeln ska TfA återkomma så snart alla detaljer är fullt klara. Redan nu kan dock sägas att FI 3-formeln i stort sett överensstämmer med det nuvarande svenska reglementet vad det gäller motorer, vagnvikt, höjd över marken och bromssystem m. m., ett förhållande som vi till stor del har att tacka KAK-direktören Sten Hagardt för vilken tillvaratagit de svenska intressena hos FIA.

Som syns av ovanstående går utvecklingen framåt både konstruktivt och reglemässigt och det finns all anledning att se fram mot nya vagnkonstruktioner och nya tävlingar och tävlingsformer samt ett utökat internationellt samarbete, varom vi hoppas snart få återkomma.



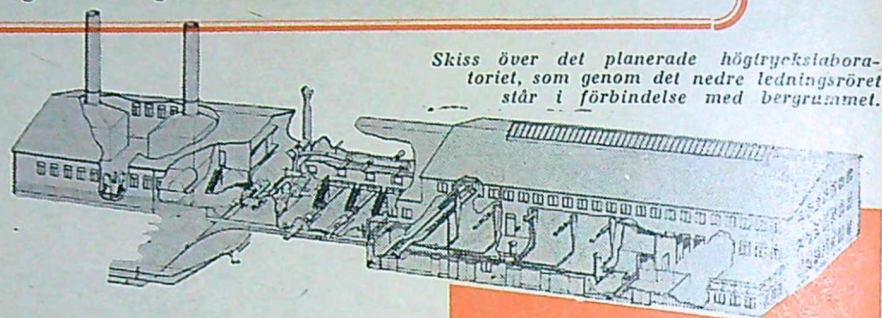
Ovan: I nödfall kan sprintervagnen utrustas med extratank och användas till landsvägskörning. Nedan: Effyhns baksida.







och Bergkammaren låter det inte som hämtat ur en sagobok? Rubriken blir emellertid därigenom inte mindre lämpad att i korthet ange den märkliga utveckling som Flygmotor i Trollhättan genomgått, sedan Teknik för Alla senvintern 1946 såsom första facktidning efter krigsslutet besökte flygvapnets motorleverantör.

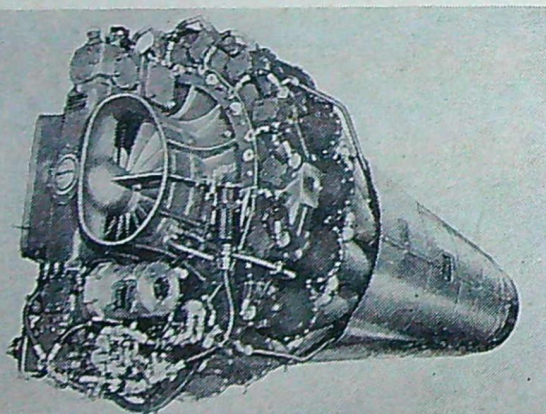


Skiss över det planerade högttryckslaboratoriet, som genom det nedre ledningsröret står i förbindelse med berggrunden.

Den gången — i nr 6 1946 — kunde vi bl. a. berätta om det skickliga arbete som Flygmotor utfört för att utrusta våra jakt- och bombplan med snabba och starka kolvmotorer tillverkade på utländsk licens. Däremot fick vi inte tala om att bolaget redan år 1945 var i full färd med att få fram provmotorer till en egen flygmotorkonstruktion på 2 800 hk.

Det kom att stanna vid de lyckade experimenten, och i dag gör Flygmotor ingen större kolvmotor än den lilla luftkylda "Trollet", vilken byggs både som 4- och 6-cylindrig på respektive 140 och 200 hk. "Trollet" konstruerades ursprungligen med tanke på sportflyget, men väntas nu få sin stora framtid på marken i tanks och lastbilar.

För övrigt har Flygmotor fått lägga om produktionen sedan 1946 för att motsvara en ny tids krav. Arbetet går främst i reaktionsaggregatens tecken, och även här startade man med att tillverka på licens men siktade från början målmedvetet mot en reaktionsmotor av alltigenom egen konstruktion. Det lär inte dröja länge innan detta arbete kröns med framgång.



Ovan Goblin III, det reaktionsaggregat som Flygmotor f. n. tillverkar och som Flygvapnet använder i J 21 R och Vampire. Kartskissen i högra spalten vill åskådliggöra vilka hastigheter det här är frågan om. Tänker man sig kompressorhjulet i motorn rulla på en väg skulle det vid fullvarv, 10 750 r/m, tillryggalägga 1 600 km på en timme eller sträckan Göteborg — Stockholm på 15 min. T. v. Trollet, en originalkonstruktion från Flygmotor, som får hålla sig på marken.

F. n. är det den engelska Goblin-typen, på svenska kallad RM 1A, som levereras för Flygvapnets Vampire och J 21 R. Huvuddelarna i RM 1A är:

**Inloppsdel**, i vilken den inkommande luften leds till kompressorn och som därför utförs så, att en lämplig övergång till kompressorn erhålls.

**Kompressorn**, i vilken luften komprimeras, då den passerar genom det hastigt roterande kompressorhjulet och en därefter placerad diffusor.

**Brännkammarna**, i vilka bränslet insprutas i den komprimerade luften och förbränns. Förbränningen sker vid ett nära nog konstant tryck, varvid gasvolymen ökas och därmed även gasens hastighet.

**Turbinen**, vars första del utgörs av en fast ledskenekrans, i vilken en stor del av gasens tryckenergi omsätts i rörelseenergi, då gasen vid expansionen i dessa ledskenor erhåller en mycket hög hastighet. Denna rörelseenergi omsätts sedan i mekaniskt arbete i det med skovlar försedda turbinhjulet.

**Utløpsdel**, i vilken gasen får expandera till atmosfärens tryck, varvid gashastigheten ytterligare ökas så att den strömmar ut ur motorn med en hastighet av ca 500—550 m/sek.

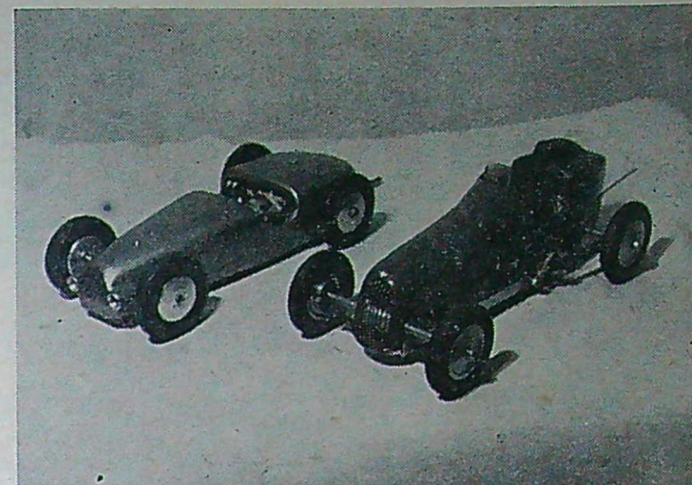
RM 1A har sexton separata brännkammrar, vilka består av en yttre brännkammarmantel, vars främre del utgörs av lättmetallgjutgods, och en bakre del av stålrör. Inuti brännkammarna och skilt från brännkammarmanteln av en smal luftspalt finns ett s. k. flammrör, i vilket förbränningen äger rum. Temperaturen på gasen i flammröret blir synnerligen hög, varför flammröret tillverkas av ett utexperimenterat värmebeständigt material. När det gäller RM 1A används för dessa ett hemligstämplat engelskt material, Nimonic 75, som till större delen består av nickel och en del andra legeringsämnen, bl. a. krom.

Från brännkammarna leds gasen genom en gassamlare till turbinen. I gassamlarna är de stationära ledskenorna inmonterade. Även dessa, utsatta för mycket hög temperatur och är därför tillverkade av speciellt värmebeständigt material.

(Forts. på sid. 18.)

## Britternas besök gav nya uppslag

De brittiska modellracerförarnas besök i Sverige, som vi redogjorde för i föregående nummer, har skapat ett stort intresse för den brittiska modellracerporten, vilken på åtskilliga punkter skiljer sig från den svenska. I nedanstående artikel berättas litet om hur dess organisation är uppbyggd, britternas skalamodeller och deras småvagnar.



John Walkers två vagnar. T. v. en modell av en här i landet okörd racervagn, Gordano, med en 10 cc experimentmotor med två utblåsningskanaler. T. h. en skalamodell av Austin Twin Cam, framhjuldriven med en 5 cc motor. Bägge utrustade med startkoppling.

Den brittiska modellracerbilsporten är ungefär lika gammal som den svenska — man började så smått att bygga en del vagnar redan under kriget men några tävlingar förekom knappast förrän efter krigsslutet. Sedan gick det emellertid fort och i dag har man omkring 55 klubbar anslutna till Model Car Association, som bildades i april 1948. Dessutom finns det en del fristående klubbar och man räknar f. n. med ca 1 000 aktiva modellracerförare.

Medan man här i Sverige kör så gott som enbart inomhus och tävlar inför betalande publik, kör man i Storbritannien utomhus på betongbanor utan betalande publik. Just nu har man minst 15 sådana banor av vilka 5 är nya för året, och efter besöket i Sverige diskuterade de deltagande engelsmännen möjligheterna att själva skaffa sig inomhusbanor. Svårigheten i detta avseende är emellertid att man f. n. inte kan uppbära varken masonite eller plywood, varför man hade sina dubier beträffande möjligheten att få utnyttja danslokaler o. d. för sina körningar.

Medan man här i landet nästan enbart kör med 10 cc motorer av amerikansk tillverkning och låter småklasserna endast få karaktären av utfyllnad lägger britterna stor vikt vid dessa småklasser och att man kan prestera åtskilligt med de små hembyggda dieselmotorerna på endast 2,5 cc visade både Oliver och Buck då de genomgående körde över 100 km/tim. Att dessa klasser för

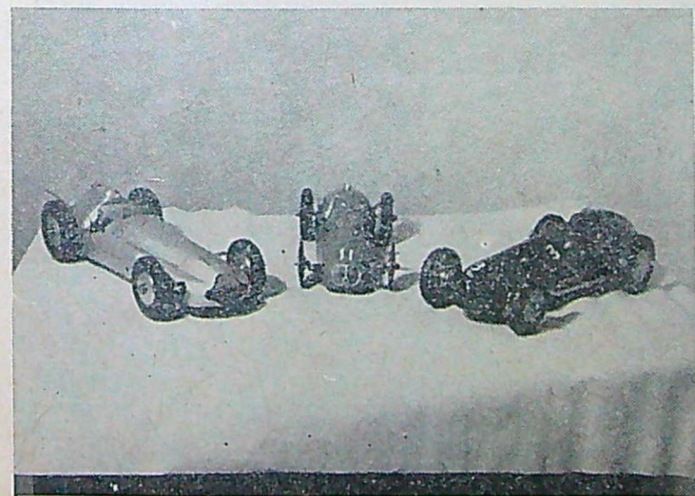
engelsmännen inte endast är nybörjar- och utfyllnadsklasser framgår kanske bäst av att även de stora kanonerna tävlar i dessa småklasser. Buck exempelvis



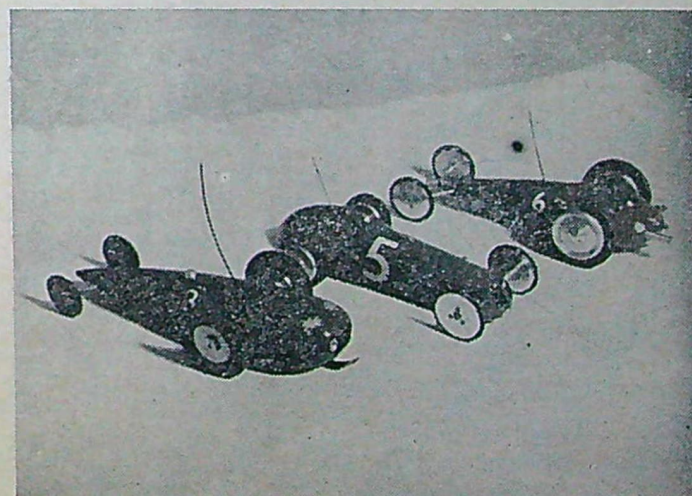
Närbild av John Walkers centrifugalkoppling, som ger en enastående mjuk start.

är med sin skalamodell av den brittiska E.R.A.-vagnen innehavare av det brittiska rekordet (dvs. med en 100 % brittisk vagn) med 173,8 km/tim, vilket samtidigt torde vara världsrekord för en helt igenom hembyggd vagn.

Tre brittiska skalamodeller. T. v. Snellings Mercedes-kopia med 10 cc motor. I mitten hans Maserati-modell med 5 cc motor, vilken håller det brittiska rekordet i sin klass. T. h. Bucks rekordslående E.R.A.-modell med 10 cc motor, världens snabbaste helt hembyggda vagn.



Jack Olivers tre 2,5 cc dieseldrivna vagnar. Nr 3 vann brittiska mästerskapet 1949 på 90,5 km/tim. Nr 5 är en Maserati-kopia med en experimentmotor, som byggdes på tre dagar omedelbart före Sverige-besöket. Det var denna vagn som satte nytt rekord i Eriksdalshallen med 103,4 km/tim. Nr 6 är slutligen en helt nybyggd vagn, som ännu ej haft tillfälle att visa vad den förmår.



Britterna kör emellertid ytterligare en klass, som vi inte har någon motsvarighet till, nämligen en 5 cc klass, där de, åtminstone efter vad vi kunde se under tävlingarna i Stockholm och Örebro, excellerar i eleganta skalamodeller. Att det är möjligt att köra fort med dessa vagnar visade Snelling med sin Maserati-kopia som i Eriksdalshallen gjorde 126 km/tim medan Walker med sin Austin Twin Cam höll sig just under 100 km/tim.

Även beträffande de stora vagnarna går britterna i stor utsträckning andra vägar än svenskarna. Vår stora paddklass saknar alldeles motsvarighet i England, där man håller mycket styvt på att vagnarna ska likna en bil. De bilar som tävlade i Sverige var samtliga hembyggda och i allmänhet var de samtidigt en skalamodell av någon känd racervagn. Typiskt i detta fall var vid sidan av Bucks E.R.A.-vagn Howletts skalamodell av Mercedes Benz, vilken tog 18 månader att bygga. Man har emellertid också amerikanska vagnar av prototypklass i England och detta går igen i rekordbestämmelserna, där man dels har British record för 100 % brittiska

(Forts. på sid. 24.)

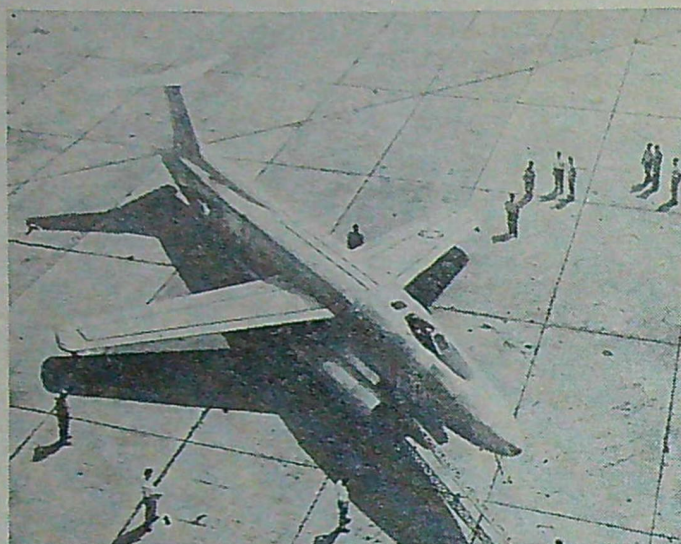




## Ny reaktionsbombare

Nya reaktionsflygplan kommer fram i en jämn ström och nyligen visade det amerikanska flyget för första gången en ny reaktionsbombare, Glenn L. Martins XB-51. Den är utrustad med tre reaktionsaggregat och avsedd att användas vid taktiska bombningar som understöd åt marktrupperna.

Några prestandauppgifter kommer enligt uppgift inte att lämnas förrän flygproven är avslutade men planetets utformning tyder på att det kommer att bli mycket snabbt — uppgifter om ca 900 km/tim. har cirkulerat.



## Luftgummihjul på järnvägsvagnar

Fyllda gummi-hjul på järnvägsvagnar provas f. n. i Frankrike, där man har ett experimenttåg med sex sådana vagnar, och erfarenheten har visat att färderna i dessa blir betydligt mjukare och tystare än med vanliga vagnar. Vagnarna är utrustade med vardera 20 luftgummihjul försedda med en inre metallfläns som följer rälsen. På grund av det stora antalet hjul inverkar knappast en punktering på gången, då i ett sådant fall trycket tas upp av de andra hjulen. Spårsignalkretsarna sluts av separata elektriska skenkontakter och axlar.

Varje ring beräknas kunna gå en sträcka av 35 000 km. Bromsförmågan är betydligt större än med vanliga hjul och enligt uppgift kan tåget vid en hastighet av 80 km/tim stoppas på 120 meter. Genom att dessa hjul orsakar mindre buller kan man också undvara en del av de normala ljudisoleringsanordningarna i tåget och på så sätt minska dess vikt.

## Världens minsta standardkullager

Amerikanerna tillverkar enligt uppgifter som varit synliga i fackpressen världens minsta standardkullager. Dess

beteckning är R-073 och det har en yterdiameter på 3 mm en axeldiameter på 0,75 mm och en kuldiameter på 0,5 mm. Antalet kuler är 7.

## Den miljonte Ford-1949

I 1949 års modell av de amerikanska bilarna är sällsynta gäster på våra svenska vägar. Valutasvårigheter och andra hinder gör att vi får nöja oss med att se dem på bilder trots att den amerikanska bilindustrin producerar som aldrig tidigare. För en tid sedan rullade exempelvis den miljonte Ford 1949 ut från huvudfabriken i Dearborn. Det var en svart cabriolet, som syns på vår bild härintill. Vid ratten satt Henry Ford II och som passagerare hade han sina bröder och meddirektörer Benson och William Clay Ford.

Den miljonte Ford 1949 rullar ut från fabriken i Dearborn.



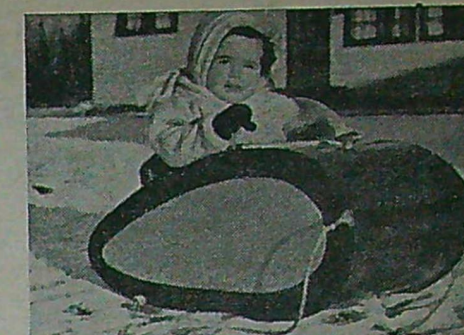
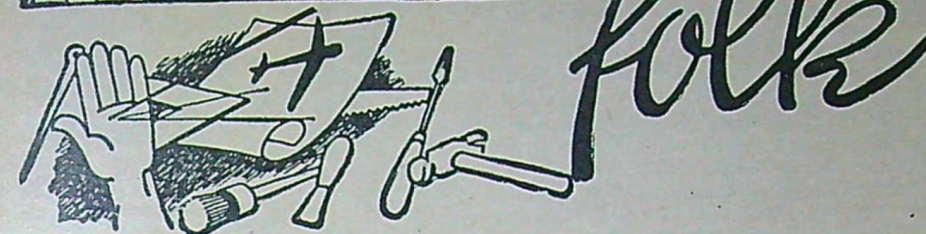
## TEKNISK pressrevy

\* BELYSNINGENS BETYDELSE för arbetsprestationer och säkerhet framgår tydligt av referat i Industrietidningen Norden. På en amerikansk reparationsverkstad för lokomotiv hade belysningen varit mindre god. Sedan denna ändrats kunde man efter sex månader konstatera att produktiviteten hade ökat med 10 procent. Antalet lokomotiv som återsändes till verkstaden av inspektörerna på grund av upptäckta felaktigheter reducerades med 80 procent och antalet olycksfall gick ned med 40 procent. Under de två sista månaderna före översikten hade man inte haft ett enda olycksfall.

\* DEN STATISKA ELEKTRICITETEN vid hårkamning har en betydligt kraftigare spänning än man i allmänhet gör klart för sig. Enligt Science Digest har saken undersökts av ingenjörer från General Electric vilka kommit till uppfattningen att gnistan motsvarar 8 000 — 10 000 volts spänning. De anslöt även en metalltråd till kammen för att uppsamla laddningen och kopplade sedan tråden till elektroden på en fotlampa för korta exponeringstider. Varje gång flickan drog kammen genom håret uppstod de 8 000 volt som fordrades för att tända lampan.

\* FÖR ATT MINSKA STÖRNINGARNA från motorfordonens tändsystem på telefon- och radioförbindelserna har man i USA konstruerat tändstift med ett 10 000 ohm kolmotstånd som dämpar högspänningsstopparna i gnistans kapacitiva fas, säger Teknisk Tidskrift. Tvärt mot vad man tidigare trodde ger dessa tändstift en bättre gnista och lättare start. Gnistgapet är 1,0 mm mot 0,7 i vanliga tändstift och man får en avsevärd minskning av elektrodernas korrosion.

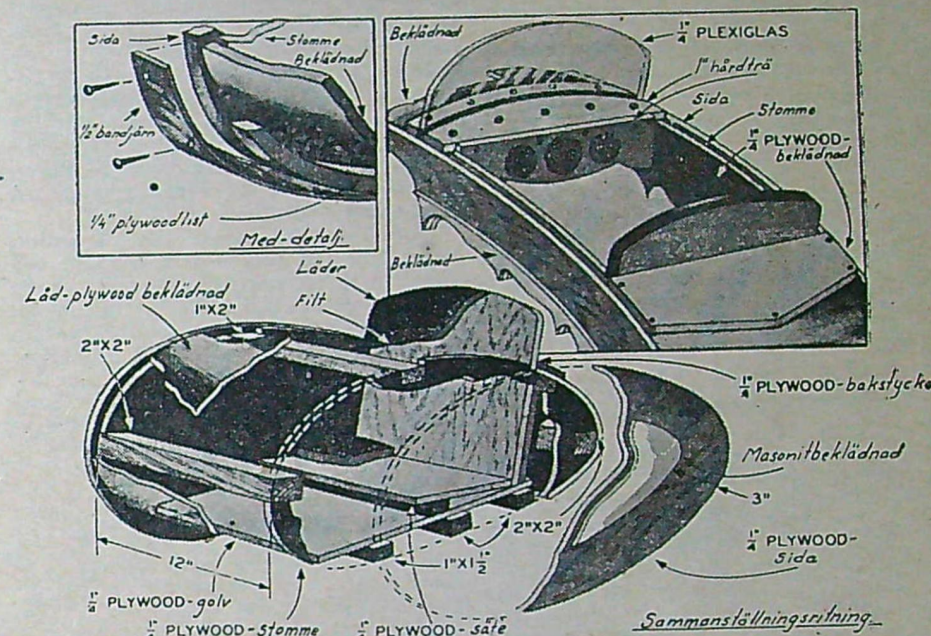
## HÄNDIGT



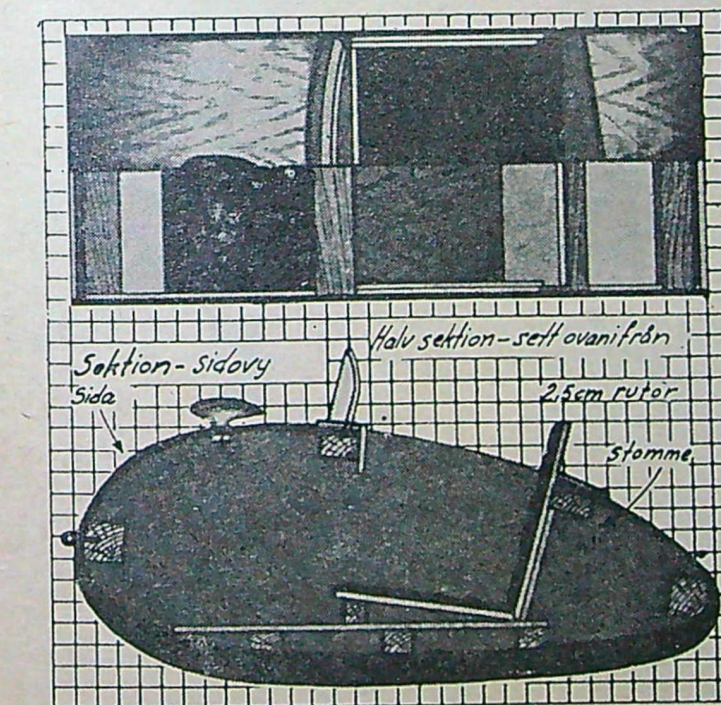
## Julklappstips:

## STRÖMLINJESLÄDE FÖR DEN YNGSTA

Vintern är en besvärlig tid för mödrar med barn. Barnvagnen går tungt och även om barnen har hunnit så långt att de normalt gärna går med till affären är det betydligt svårare på vintern när det är tungt och halt. Här presenteras en relativt lättbyggd konstruktion av en strömlinjeformad barnsläde, där den minsta kan sitta väl ombonad. Det är en julklapp som lillpojken eller lillflickan kommer att jubla över och som modern säkerligen kommer att sätta lika stort värde på.



Bekväm och ändamålsenlig i alla väder är denna praktiska släde, som är lätt att tillverka för en billig penning. Vikten är låg. Det strömlinjeformiga utförandet slår an på motormannafadern. Vardera sidan består av två stycken av 1/4" plywood som skruvats ihop. De yttre bitarna sågas ut till den kontur



som visas på sidovyn och de inre sågas till samma allmänna form men plywoodbeklädnadens tjocklek mindre vid överkanten och 2,5—3,8 cm mindre längs bottenkanterna.

De åtta 12" tvärstråvorna sätts fast vid sidorna med lim och försänkta träskruvar. Vanlig plywood används till beklädnaden. Änga upp den så att den blir böjlig, sätt fast den bakom ryggsstödet med en bit plywoodbeklädnad och böj den runt de inre sidostyckena och sätt fast den på dem och på tvärstråvorna med lim och små lådspik. Gör medarna av 1/8" x 1/2" bandjárn. Sätt på vindrutan, instrumentbrädan och dragöglorna. Måla i önskad färgton med flera lager färg.

Ovanför rubriken syns den färdigsläda under en provtur. Här ovan en "explosionsritning" som visar hur släden är uppbyggd. Med hjälp av ritningen t. v. är det lätt att rita upp sidostyckenas form.

## Bygg för TiM III!

Den tredje Teknik i Miniatur kommer att hållas i Tekniska Museet i Stockholm med början den 10 mars 1950 och kommer för första gången att bli internationell. Det gäller därför för våra modellbyggare att se till att de får sina kvalitetsmodeller klara i tid. Anmälningstiden utgår den 15 jan. 1950. Tillskriv Teknik för Alla om ni önskar några speciella upplysningar!



# 1949 års Chevrolet i motordriven skalamodell

Chevrolet är en vagn känd och välkänd här i landet och då våra modellbyggare åter efterfrågat en bilmodell här vi valt 1949 års Chevrolet. Själva modellkonstruktionen är liksom originalbilen en amerikansk och alltså anpassad efter det material som finns i USA, varför det här kan bli fråga om att finna en annan lösning av det problemet.

Modellen är här utrustad med en elektrisk motor, men den som endast önskar en prydnadsmodell kan naturligtvis mycket väl utelämna den.

**O**m ni är en av de miljoner som beundrar Chevrolet-automobilarna, då kommer ni att titta på den här exakt skal-enliga modellen med entusiasm. Den är efterbildad efter Styleline 2 dörrars

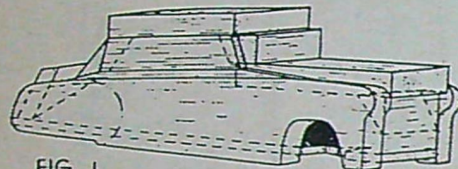
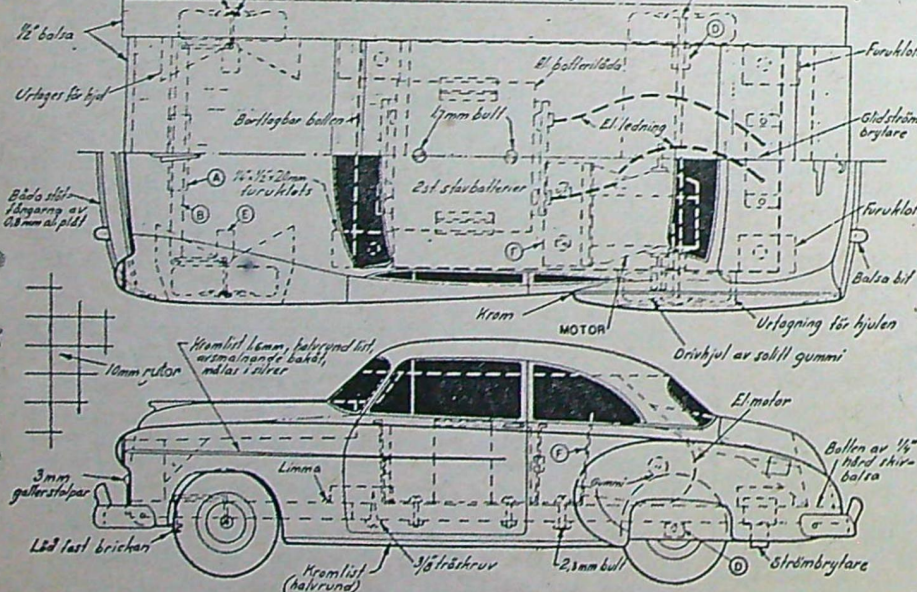
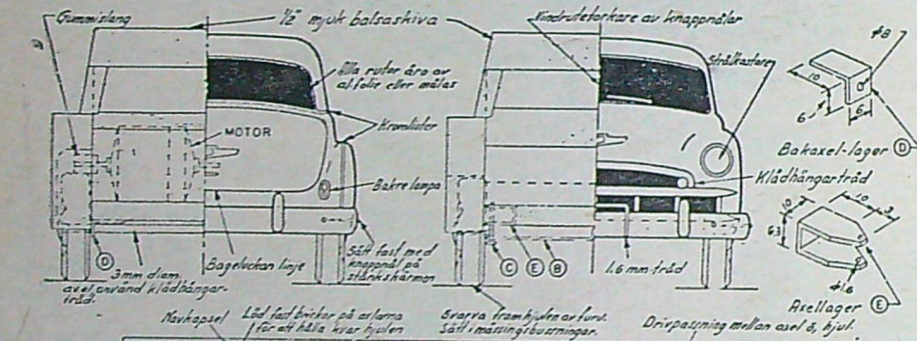


FIG. 1

Hopsatt bil före utkörningen

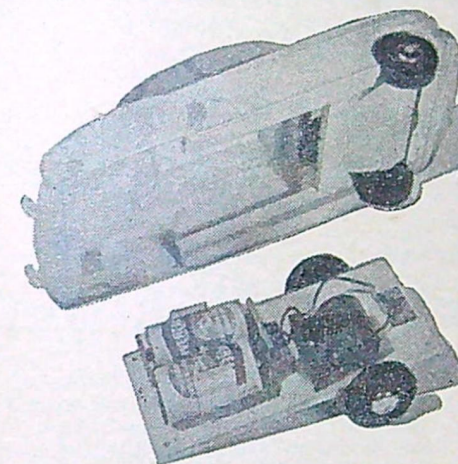
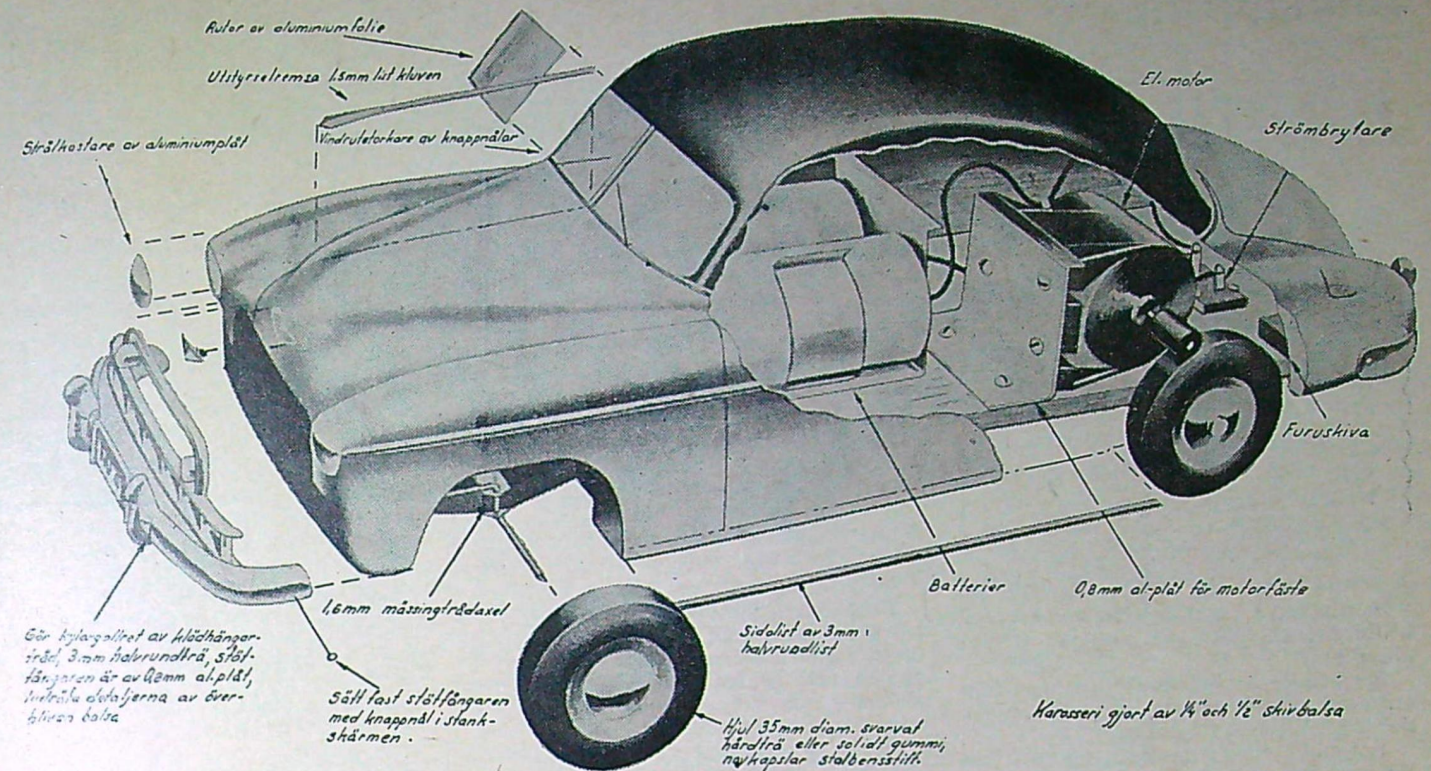
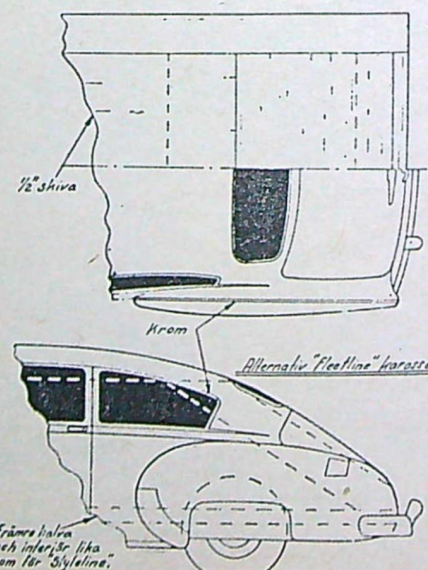
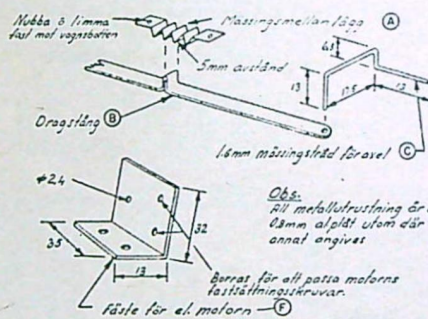


Den färdiga modellen är en elegant prydnads-sak och den lilla elektriska motorn gör det möjligt att demonstrationsköra den på sals-golvét.

kena för framände, tak, huv, bagagerum. Perspektivritningen (Fig. 1) av karosseriet visar läget av de olika bitarna. Nubba och limma ihop sektionerna, så att sidor och tak blir parallella. Låt limmet torka och skär sedan till de yttre linjerna. Använd alltid ett skarpt knivblad, kontrollera, samt skär alltid tunna skivor i stället för att ta bort stora bitar i taget.

Använd rikligt med sandpapper och börja med nr 1 och sluta med 00. Om ni skulle vara tveksam beträffande någon av de kurvade sektionerna så kan ni försöka få en titt på en originalvagn.

När nu den yttre formen är färdig sätter ni igång med kylargaller, stötfångare och annan yttre utrustning. Kylargallrets övre böjda stång böjs till av vanlig blank järntråd under det att den raka (undre) stången görs av en bit 3 mm diam. Stötfångarna görs av aluminiumplåt, ungefär 0,4 mm tjock. Lodräta stagen av överblivna balsabitar och utformade så som visas på ritningen. Stötfångare och annan yttre utrustning målas med silverfärg och sätts



sandpappra och lägg så på ännu ett lager. Då bör alla porer fyllts tillräckligt så att två eller tre lager av er favoritfärg kommer att få ett jämnt metallliknande utseende.

Fönsterrutorna markeras av små bitar av tunn aluminium som klipps till fönsterform och limmas fast på sin plats. Om inte aluminium är tillgänglig så kan man använda stanniolpapper.

Navkapslarna är krompläterade skivor som limmas på utsidan av varje hjul. Dessa kan fås i varje järnaffär och kallas för stolglidare. De sätts fast under stolsben för att förebygga slitage.

När det slutliga lagret av färg eller lack har pålagts, så rivs ytan jämn med pimpsten. Rita upp de olika linjerna för dörr, huv och stänkskärmar med en trubbig blyertspenna. Spetsen ska inte repa ytan. Limma fast stötfångare, kylargaller och övrig utrustning på sina platser och så är ni färdiga för provtur.

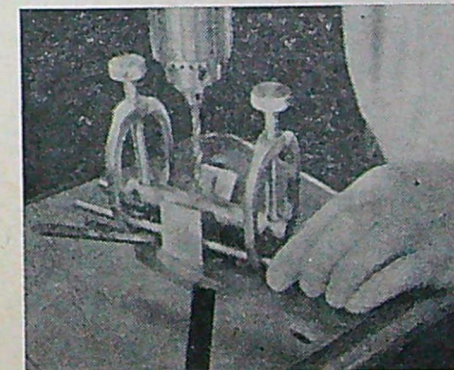
Strömkällan i det här fallet ger tre volt, men om större hastighet önskas så kan fyra battericeller kopplas i serie varigenom spänningen blir 6 volt.

fast först sedan exteriören har blivit målad.

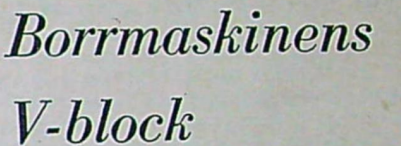
Härefter skärs den borttagbara golvsektionen bort varefter motor, batteri och bakhjul monteras. Dessa detaljer inköps lämpligen.

Framhjulen kan nu monteras på sin plats. Med hjälp av ritningarna utformas axeltapparna av 1,5 mm tråd (stora pappersgem duger också). Genom att röra den böjda delen av metalldragstången i vardera av urtagen kan ni ansätta hjulens vinkel. Koppla ihop motor och batteri och sätt fast den borttagbara golvsektionen på sin plats med tre träskruv.

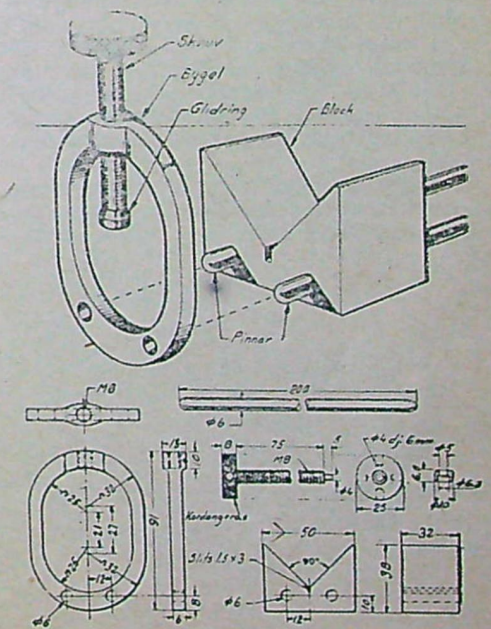
Vi ska nu ge exteriören sin slutbehandling. Lägg på ett lager grundfärg,



V-blocket färdigt för användning.



**D**et här V-blocket är lika användbart som det är ovanligt. Det kan användas enkelt eller i par, med eller utan tvingar, kan brukas för dimensioner upp till 50 mm diameter. Ni kan göra det av mjukt järn ehuru nog många vill föredra stål. All bearbetning kan utföras i svarv och bormaskin. De inre dimensionerna är viktiga, men de yttre är det inte så noga med. Pinnarna kan tas av silverstål för erhållande av god glidpassning mot block- och tvinghålen, som är brotschade.





# Lättillverkad bordslampa

Har er fru behov av en liten bordslampa när hon pysslar med edra eller barnens kläder? Ge henne då denna både lätthanterliga och lättillverkade bordslampa.

Nedan följer en beskrivning på en bordslampa, som är både enkel och billig att tillverka och som väl pryder sin plats.

Materialet är kvistren furu, men ingenting hindrar givetvis att man använder annat träslag här för.

Foten är en rund skiva, i vars centrum tagits upp ett 6 mm hål för sladden. På undersidan görs en 6 mm djup och lika bred skåra från centrum till periferin. I denna ska sladden gå.

Själva staken ritas upp på en 35 mm tjock träbit. Har man tillgång till en bandsåg är det enklast att få ut konturerna med denna, men annars klarar man sig också bra genom att hugga ut dem med stämjärn. Därefter putsas alla konturer noga. Ett hål för sladden med 6 mm diam. borras enligt fig. 1.

Fästet för lamphållare och skärm görs som en rund skiva med hål i centrum för sladden.

Efter noggrann putsning skruvas delarna ihop. Mellan foten och staken används 1 1/2" skruv samt mellan staken och övre skivan 1" skruv. Därefter fernissar man ytor. En ca 3 m lång tvåledarsladd dras igenom och fästs i skåran på fotens undersida. En strömbrytare monteras på sladden ca 20 cm från lampfoten. En stickkontakt monteras i sladdens ände.

Lampskärmen skärs ut t. ex. av ett gammalt sjökort enl. fig. 2, 6 mm från resp. över- och underkant görs hål med 2,5 mm diam. 10 mm från varandra. Därefter bestycks skärmen med zaponlack.

Skärmen sätts sedan ihop så att de streckade linjerna faller över varandra. Man använder lämpligast något snabb-

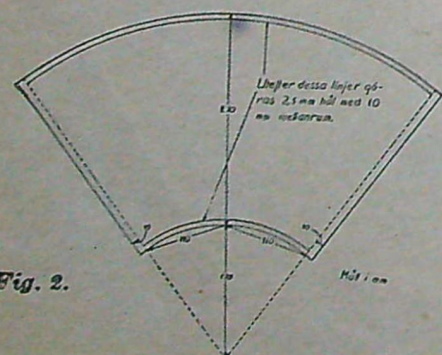


Fig. 2.

torkande lim, som förekommer i handeln i flera varianter.

För att stadga skärmens överkant samt för att fästa den till staken gör man av 2,5 mm mässingstråd två ringar med 185 resp. 70 mm diam. Ca 85 cm mässingstråd erfordras. Skarvarna löds.

Ringarna fästs sedan till skärmen genom att linda en 2 mm silkesnodd runt ringen och genom hålen i skärmen. Ca 2,5 m snodd går åt.

Skärmen sätts fast genom att fyra små beslag, som är gjorda av 0,75 mm mässingsplåt och som är fästade med 1/2" skruv på den övre skivans översida, med sina yttersta bockade delar får vila på den undre ringen, varefter de dras åt.

Lamphållaren, som är av standardtyp, och kan köpas i vilken elektrisk affär som helst, har mått enl. fig. 1. Denna

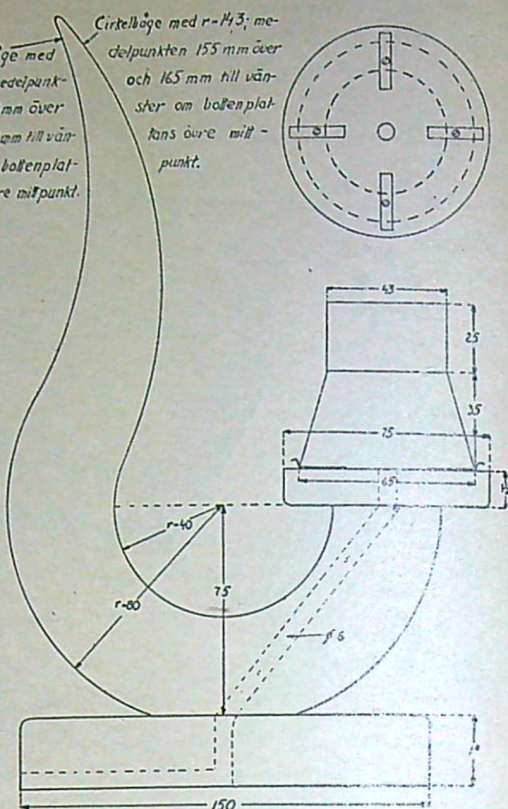


Fig. 1  
Mått i mm

kan nu skruvas fast sedan sladden monterats.

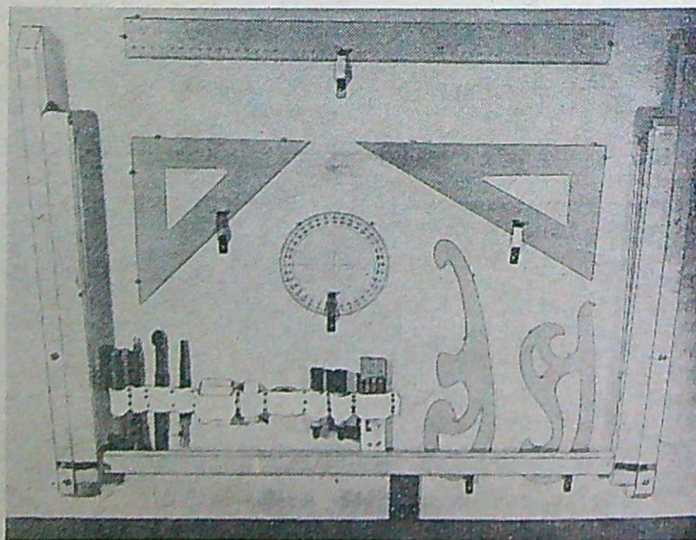
De elektriska monteringsarbetena får endast utföras av person, som innehar behörighet här för.

C. G. Eklund.

## Förvara ritmaterielen praktiskt

Ni, som har ritbord eller ritbräde, kan montera ert ritmaterial på baksidan av detta, enligt nedanstående fotografi. Köp i någon sybehörsaffär en bit resårband, som har en bredd av ca 3 till 4 cm. Spika fast resåren med vanliga nubb och gör på samma gång fickor för stiftpenna, textpenna, raderkniv, arkitektstift i ask, tuschbiter, lösa stift i ask samt blyerts- och tuschkautschukar.

Vinkelhakarna, mallarna, linjalerna och gradskivan fästs med små träskruvar (med kullrig skalle) samt med fjädrar. Som framgår av fotografiet, behöver man endast vrida den fastskruvade plattfjädern, för att lossa eller fästasätta t. ex. en vinkelhake. Har ni ritbord med stöd, så sätt även ett par plattfjädrar här, för att hindra stödet att falla ned.



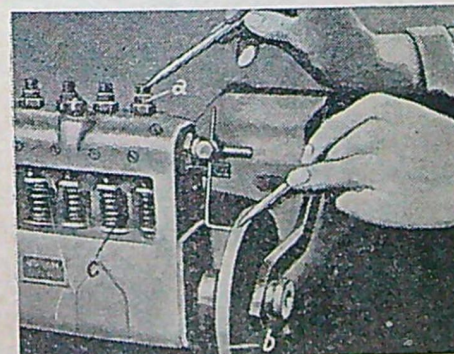
Ordning och reda blir det på ritdonen om man placerar dem på ritbrädans baksida i enlighet med vidstående bild.

## Dieselmotorns pumphsystem III

Här följer nu sjunde avsnittet i vår artikelserie om dieselmotorns konstruktion och verkningssätt. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 18, 19, 20, 21, 22 och 23.

Vid fortsatta prov av insprutningsorganen gäller det närmast att kontrollera att insprutningsbörjan sker vid rätt tidpunkt. Härvid skruvar man bort bränsleledningen och drar runt pumpaxeln så långt att man skymtar vätskeytan i pumpförskrivningen a på bilden nedan. Detta är insprutningsbörjan. Här efter fäster man en stålskiva b med gradindelning på pumpaxeln och fortsätter att dra axeln runt till dess vätskeytan börjar höja sig. Man kan nu på gradskivan avläsa om insprutningsbörjan sker vid rätt tidpunkt — på en 4-cyl. motor ska vätskeytan nämligen börja höja sig sedan man dragit axeln runt 90° och vid en 6-cyl. motor efter 60°. Om insprutningsbörjan inte infaller vid rätt tidpunkt måste detta justeras genom en omställning av justeringskraven c, då motorn i annat fall arbetar ojämnt. Mellan pumpkolven och stötklackskruven är det inget spel, emedan en kraftig fjäder alltid håller kolven tryckt mot klacken.

För mätning av insprutningsmängden använder man sig av en kontrollapparat sådan som syns på bilden överst. Vid provens genomförande placeras insprutningspumpen samt motorns insprutningsventil b i en motor eller handdriven kontrollapparat (handdriven se bilden). Från behållaren F kommer bränslet först in i insprutningspumpen och sedan, när man vridit pumpaxeln runt sprutas detta genom ventilen b in i mätglasen c. För mätning drar man pumpaxeln runt exempelvis 150 eller 200 varv (det är mycket viktigt att man hela tiden håller en jämn takt!) och avläser sedan vätskehöjden i de olika mätglasen. Höjden ska vara exakt lika i samtliga glas. Om en pumpcylinder gi-



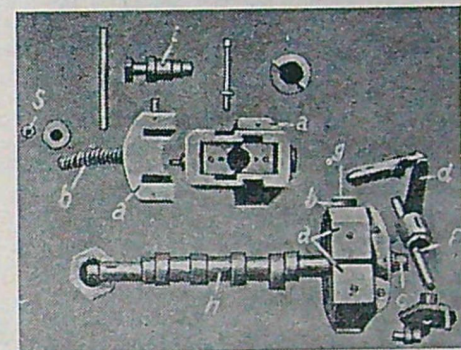
Mätning av insprutningsbörjan — a pumpförskrivning, b stålskiva med gradering, c omställningsmöjlighet för insprutningsbörjan.

vit mer eller mindre bränsle än de andra måste detta förhållande rättas till genom en förskjutning av pumpkolven varefter provet upprepas.

För omställning av insprutningsmängden från ett pumpelement, löser man först kuggsegmentets klämskruv, varefter kolven kan förskjutas. Efter omställningen måste klämskraven oavkortligen på nytt fästas ordentligt.

Insprutningspumpens regleringsapparat har till uppgift att sörja för likartad insprutningsmängd vid lägsta tomgångsvarv samt för att motorn icke överstiger högsta tillåtna r/m. För närvarande skiljer man egentligen bara på två sorters regleringsapparater, den ena verkande genom en centrifugalregulator och den andra, som är något ovanligare och huvudsakligen förekommer på vissa amerikanska dieslar, arbetande efter vacuumprincipen.

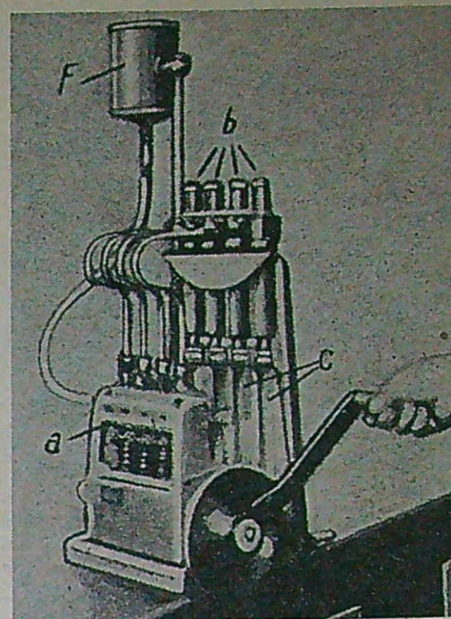
Centrifugalregulatorn, som ju är den vanligaste, är anbringad i ena änden av



Centrifugalregulator (isärtagen) — a vikter, b regleringsfjädrar, c förbindningsaxel, d omställningsarm för reglerstäng, F excenteraxel för fotreglaget, h insprutningspumpens kamaxel, i avledningsmunstycke.

insprutningspumpens kamaxel. Dess olika delar framgår av mittbilden. De båda vikterna a är så anbragta, att de kan röra sig fritt ut från centrum räknat. När motorn nått högsta r/m är svängkraften i regulatorn så stor, att den övervinner spänningen i regulatorfjädrarna b. Härvid dras axeln c inåt, varvid armen d, på vilken reglerstängens sitter kring axeln F, trycks utåt. Reglerstängens dras då i riktning mot "stopp", motorn går långsammare och svängkraften i regulatorn blir mindre, så att fjädern b åter kan expandera. Vid acceleration sker en omvänd rörelse, reglerstängens trycks mot större fyllning och motorn går snabbare ända tills högsta r/m uppnåtts.

Fotgaspedalens anslutning är fäst vid den excentriska axeln F. Armen d kan röra sig fritt på denna axels excenter och man kan även med axeln F ställa armen d på maximal fyllning. Regulatorn är vidare så konstruerad, att reglerstängens automatiskt dras tillbaka mot "Stopp", så snart motorns varvtal riskerar att överstiga maximalt tillåtna r/m, detta t. o. m. om man ge-



Mätning av insprutningsmängden med handpump — a insprutningspump, b insprutningsventil, c mätglas, F bränsletank.

nom tryck på fotgaspedalen låter axeln F stå på maximal fyllning.

Med spännmuttern g (mittbilden) kan man reglera centrifugalregulatorns fjädrar. Drar man åt muttern går motorn snabbare, löser man den uppstår omvänt förhållande. Man måste emellertid vara mycket noga med att båda centrifugalregulatorns vikter inställs lika. Det är vanligt att man under motorns inkörningstid använder sig av svagare regleringsfjädrar i insprutningspumpen, vilka sedan inkörningen är klar utbyts mot starkare. Man bör dock när det gäller en ny motor göra sig underrättad om huruvida svagare inkörningsfjädrar används eller icke. B. Z-i.

## Förbättrad askkopp

Många askkoppar är så gjorda att då man stryker av askan mot kanten hamnar en del av askan på bordduken i stället för i koppen. Denna friktionskälla mellan husets herre och fru kan lätt avhjälpas genom den anordning som illustreras här nedan. Själva fastsättningen av trådarna får naturligtvis anpassas efter materialet i askkoppen.





## Friflygande skalamodeller

Med friflygande menar man att modellplanet ska flyga fritt, alltså inte med swingkontroll eller linstyrning. Skalamodell avser givetvis att modellen byggts i skala efter en förebild, t. ex. 1:25, då modellen har 25 gånger mindre längd och spännvidd (= raka avståndet från vingpets till vingpets) än förebilden. Förut har man med modellflygplan menat alla slags miniatyrflygplan. Fram till 1947 hade vi i landet till största delen s. k. "tävlingsmodeller" vilka inte på något vis var modeller av stora flygplan mer än att de hade vinge och propeller. Största delen av dessa



Bild 1.

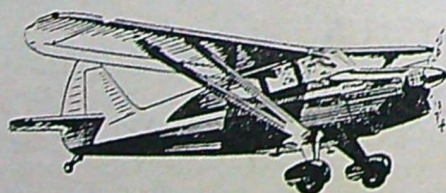
"tävlingsmodeller" kunde inte uppnå ens halva den flygtid som erfordrades för att placera sig på en tävling, och vad skulle då modellflygaren ha dem till? Han tröttnade snart på att aldrig placera sig. Så kom då "den nya tidens modellflyg" med verkliga små modeller av flygplan, vilka inte utgavs för att vara "tävlingsmodeller", men som i stället var en kopia eller åtminstone efterbildade ett stort flygplan och kunde flygas som det, med hög eller låg fart alltefter de "naturtrogna" rodrens inställning. Teknik för Alla gick redan från början in för att popularisera dessa modeller, och i dag har vi 5 eller 10 gånger så många byggare av riktiga flygplanmodeller som byggare av "tävlingsmodeller"!

Vilken förebild ska jag välja?

Det är alltså riktiga flygplanmodeller vi här ska studera och bygga. Förebilden vi väljer bestämmer ju helt modellens mått och form och valet har därför den största betydelse för flygförmågan. Bild 1 visar tvåmotoriga bombaren Martin B-26 "Marauder" — av vilken en verkligt flygande modell är nästan otänkbar. Skälen är

- 1) 2 motorer och 2 propellrar är mycket svårt att hantera. Motorgondolerna är för korta för en gummimotor (kort motortid). Detta kan möjligen klaras av med motorstavar bakåt, men det är ju inte trevligt.
- 2) Kroppen är helrund och kräver en mängd spant och ribbor (minst 20 st) runt om. Hade den varit rakt avsmalnande sett från sidan, så hade vi kunnat klara oss med 3-4 sektioner klädda med styvt papper. Men denna kropp är dubbelkrökt.
- 3) Stor kropp och därtill två motorgondoler ger en mycket stor "dödvikt" på modellen. De runda motor-kåporna kräver också en tung träkonstruktion.

Bild 2 visar ensitsaren Luscombe 10 i typiskt amerikansk modell. Här ser man hur många ribbor och spant som måste skäras ut med sammanlagt 70 urtag för ribborna, då kroppen är rund. Vackert men arbetsamt och klant. Sådana ribbor på en lätt, flygande modell håller knappt att peta på! Dessutom är denna modell lågvingad, vilket gör den ostabil, då vingens lyftkraft verkar under modellens tyngdpunkt, som vill "välta" modellen på sidan i luften. Avhjälpas delvis genom högre V-form, dvs.



Stinson Voyager

Bild 3.

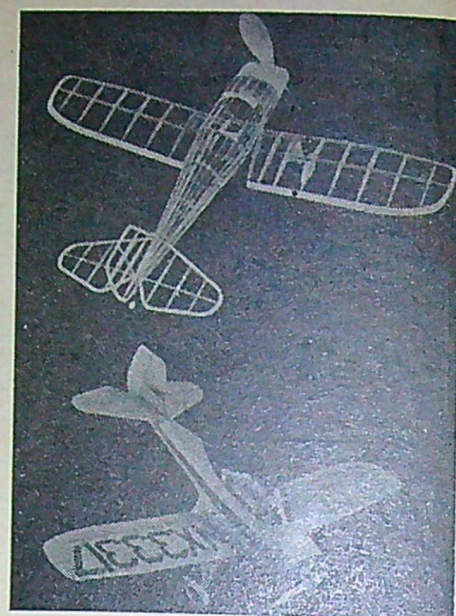


Bild 2.

vingspetsarnas höjning. Denna typ kan trots allt flyga hyggligt, vilket den visade lättviktsmodellen säkert gör.

Bild 3 ger oss den idealiska förebilden till en friflygande skalamodell.

- 1) Stinson Voyager — modernt amerikanskt reseflygplan — har nästan fyrkantig kropp sett framifrån med rundning endast över nosen, vilken lätt ordnas med välv, styvt papper över två rundade spant.
- 2) Planet är högvingat. Fenan är ovanligt stor, vilket är nödvändigt på modellen. Vi slipper alltså "fuska" med skalens lighet och får ändå en stabil modell.
- 3) Voyager har också en ovanligt lång kropp. Det är mycket viktigt för att modellen ska få tillräckligt lång gummimotor och därmed flygtid och för att den ska bli stabil i längdled. Längdstabiliteten ökar om stabilisatorn sitter långt bakom vingen och om stab.-ytan är stor.

S. I.



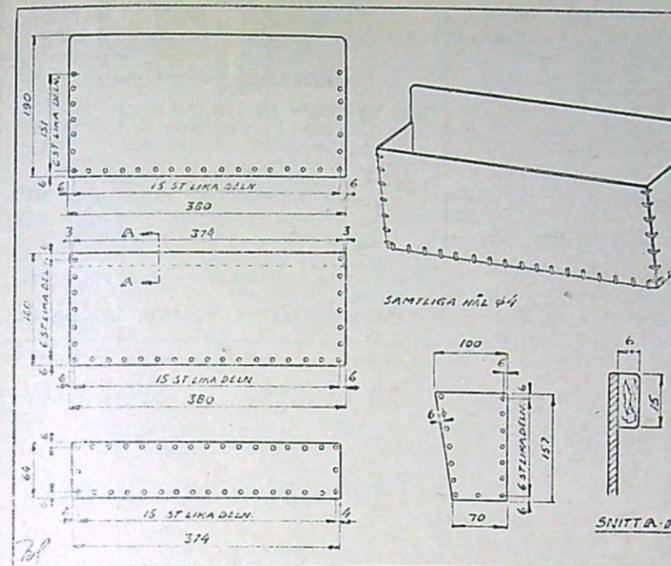
**SAJO** radio-batterier för god mottagning



**JUNGNERBOLAGET**  
SVENSKA ACKUMULATOR AKTIEBOLAGET JUNGNER

## Julklappstips

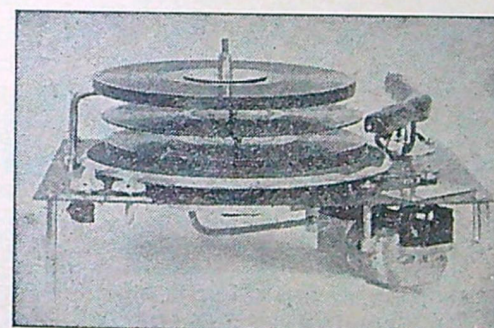
## Förvaringskorg för handskar



Materialet i handskkorgen utgörs av 3 mm björkplywood. De olika detaljerna uppritas på plywooden och utsågas. På framstycket limmas en björkläst 6x15 mm för att ge erforderlig stadga åt detta. Hälens läge markeras varefter hälen borrar. För att förhindra att plywooden härvid splittras på undersidan ska plywoodstyckena hållas stadigt tryckta mot ett träunderlag.

Betsa plywoodstyckena till önskad färgton med spritbets. (Forts. å nästa sida.)

## Bygg själv Eder SKIVVÄXLARE



Vem som helst kan nu med lätthet bygga sin skivväxlare eller bygga om sin gamla enkel-spelare till en automatisk växlare för 12 skivor. Konstruktionen som är synnerligen enkel består av endast 7 rörliga delar och blir otroligt billig i framställning.

Insänd vidst. ende kupong varvid vi till-sända Eder lättfattliga ritningar samt arbetsbeskrivning för endast kr. 5:75.

SVENSKA HANDELSBYRÅN, Konstruktionsavd. Postfack 481, Malmö.

Härmed beställes 1 sats ritningar samt arbetsbeskrivn. till skivväxlare å kr. 5:75 ex. porto.

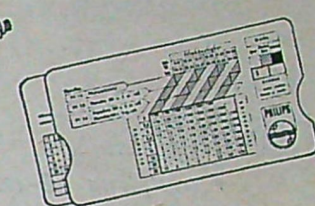
Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TFA



Motivet och fotografen göra inte allt...



PHILIPS fotolampa\*

och en PHILIPS exponeringssticka\*\*



är förutsättningen om Ni vill ta sådana här lyckade bilder inomhus

\* Philips Photolita är alla amatörers fotolampa. Den passar i vanliga lamphållare, är prisbillig och enkel att använda. Philips Argaphoto är den idealiska lampan för dem som ofta arbetar med konstljus. Den långa brinntiden, 100 timmar, gör den synnerligen ekonomisk i drift. Båda finnas såväl med som utan innerförspegling.

\*\* Philips exponeringssticka säger Er allt om exponeringstiden med hänsyn tagen till bländare, negativmaterial samt lampornas styrka och avstånd från motivet. Exponeringsstickan säljes hos Er fotohandlare.

**PHILIPS**

— så mycket underhållning är värd en bra radio



Svensk radio i världsklass



# Sensation



i hobbyvärlden

## Hobbyboken 1950

nu utkommen

LÄGRE PRIS. NYTT  
PRAKTISKT FORMAT **3.75**

**Läs** Flygmekanikern som blev  
racerstjärna på ett år.

Red. av Lennart Sundström

I hobbyentusiasternas årsbok  
finns allt om modellflyg, modell-  
racing, modelljärnvägar, modell-  
båtar m. m. • 100-tals ritningar  
och illustrationer. • Högklassigt  
material från hela världen.

Ritningar av Björn Karlström

- Slaget vid Cranfield
- Konstruktion av F-modeller
- Radiostyrda modellplan
- Amerikanska radiomotorer
- Modellracerslädar
- Varför inte Mc-modeller?
- Skärgårdsredare i miniatyr
- Kappseglingsbåt som  
amatörbygge

Besök vår välsorterade avd. för  
facklitteratur 1 tr. upp i butiken.

**KUNGS** bokhandeln

Böcker i 3 väningar.

Kungsgatan 26, STOCKHOLM. Tel. 23 28 15  
Sänd Hobbyboken 1950 mot postförskott  
till

TfA

Sänd förteckn. över motorlitteratur

## Volt- och ampérmeterar

i olika mätområden, för lik- och växel-  
ström i prislägen mellan kr. 19:— och 28:—.  
Typer: Fick- och panelinstrument. Pro-  
spekt sändes mot 40 öre i porto.

INGENJÖRSFIRMAN

K. J. WILTHORN,

Carl-Hillsgatan 5 A, Malmö. Tel. 84715.

## Förvaringskorg...

(Forts. fr. sid. 17)

Fernissa dem därefter med shellack-  
polityr på en gång. Yttersidorna på  
framstycket och sidostyckena samt  
framsidan på bakstycket stryks med  
cellulosalack tre gånger, de övriga  
sidorna stryks endast en gång med  
cellulosalack. Låt fernissan torka or-  
dentligt mellan strykningarna. De  
ytter, som strukits tre gånger med cellu-  
losalack, ska sedan sicklas med ett rak-  
blad och poleras till högljans med något  
polerpreparat.

Innan hopsnörningen av de olika si-  
dorna påbörjas ska hålen upprymmas  
med ett 4 mm borr för borttagande av  
det lack som trängt ned vid ferniss-  
ningen. För snörning av korgen används  
2 mm simpelkort.

## Trollet och spöket

(Forts. fr. sid. 8.)

Turbinhjulet består av turbinskiva,  
gjord av ferritiskt stål. I denna finns  
inte mindre än 79 turbinskivlar inmon-  
terade. De görs av smiden från ett spe-  
cialbehandlat värmebeständigt material  
och tål höga påfrestningar vid mycket  
höga temperaturer. Turbinhjulet är me-  
delst en axel direkt förbundet med kom-  
pressorhjulet och större delen av den  
effekt, som utvecklas i turbinen, går åt  
för att driva kompressorn.

Rotorpartiet, som omfattar kompres-  
sorhjulet och turbinhjulet samt den sam-  
manbindande huvudaxeln, är lagrat i  
två lager, ett i rotorpartiets främre  
ända och ett omedelbart framför tur-  
binhjulet.

(Forts. på sid. 20.)

## FICKMOTTAGARE



Kan användas på alla våglängdsområden,  
även kortvåg. Format som en tändsticks-  
ask. Synnerligen lättbyggd. Ritningen  
är utförd i minsta detalj och åtföljes av  
noggrann arbetsbeskrivning. Materiallista  
med priser bifogas. Pris per ritning 3:85  
Byggsats, fullt komplett med rör och  
även sådana detaljer som tråd, skruv och  
aluminiumchassi, kostar ..... 24:95  
Sändes mot postförskott varvid porto till-  
kommer.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R.

## SPAR PENGAR! BYGG SJÄLV!

vårt efter magnetofonprincip  
konstruerade

## Trådspelningsaggregat

Inspelningar som allt efter behag kan  
avmagnetiseras och användas på nytt,  
äro möjliga från radioprogrammet,  
grammofonskivor eller egna tal, sång-  
och musikprestationer. Aggregatet kan  
lätt, enkelt och billigt byggas av var  
och en, och eftersom det kan anslutas  
till varje radiomottagare resp. gram-  
mofon, behövs varken särskild motor  
eller förstärkare.  
Obs! Ritningar och arbetsbeskrivning  
äro utförda i minsta detalj.  
Ritningssats med arbetsbeskr., kr 11:75.

SCANDAG

Drottninggatan 42, Örebro.

Prenumerera på TfA!

## Byggsats för

# RADIOGRAMMOFON

Nu kan Ni själv bygga en förstklassig radiogrammofon med ut-  
märkt ljudkvalitet.

Med hjälp av de enklaste verktyg och den utförliga arbetsbeskriv-  
ningen blir resultatet lika bra, som med en färdigköpt radiogram-  
mofon, men betydligt billigare. Varje detalj är precisionsarbete i  
prima svenskt material, tillverkad av specialister på grammofon-  
verk. Tack vare rationell tillverkning kan en komplett sats med  
motor, pic-up, avbalanserad skivtallrik och alla övriga detaljer köpas  
till det enastående låga priset Kr. 78:50 exkl. frakt mot efterkrav.

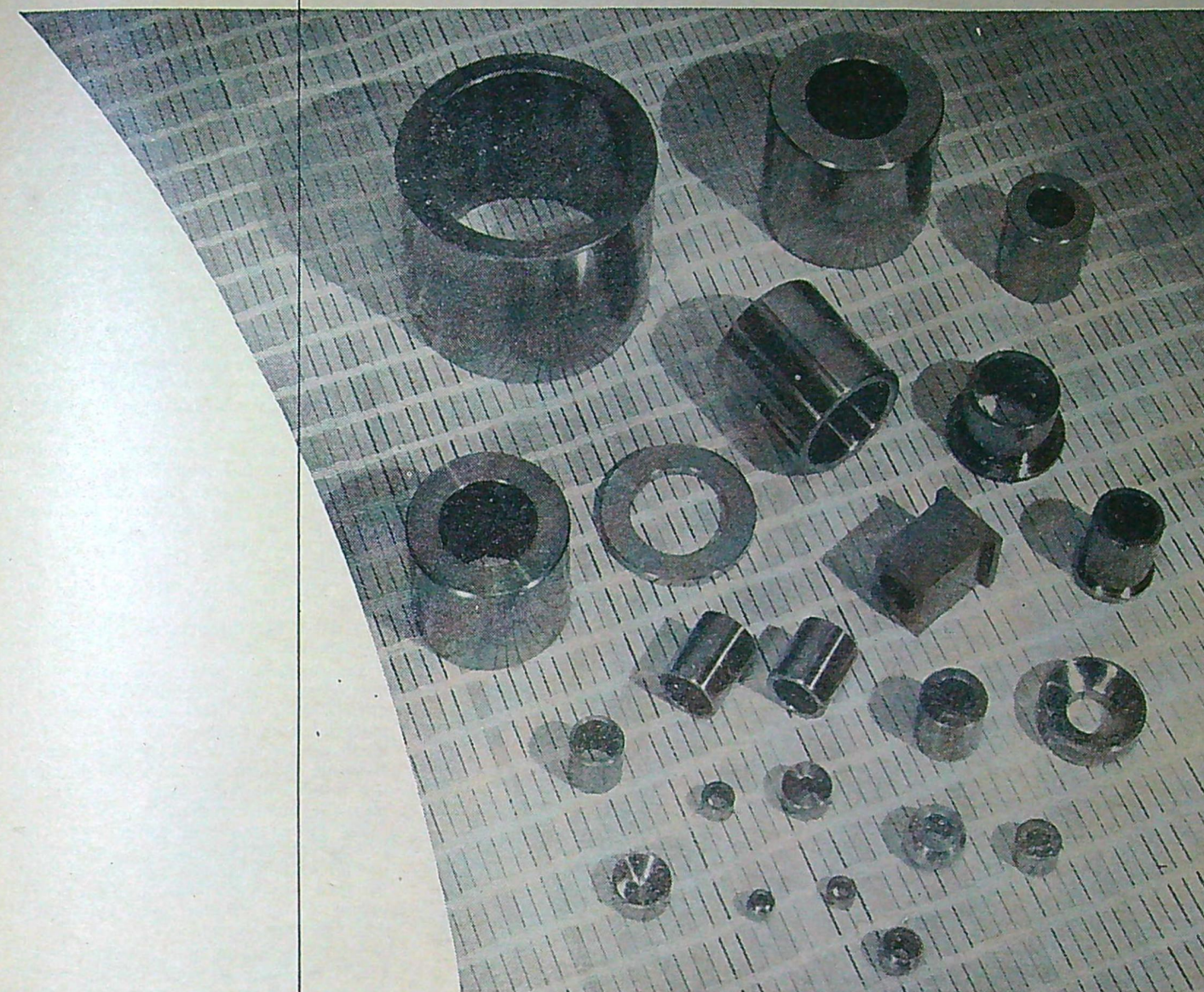
Vi garanterar, att alla delar äro godkända för inbyggnad i  
S-märkta apparater.

Extra garanti: Byggsatsen säljes med full returrätt inom 8  
dagar.

FIRMA RUMA

BOX 124

MARIESTAD



# FERROLIT

*Självsmyörjande lager*

F A G E R S T A B R U K S A K T I E B O L A G • F A G E R S T A



# ★ HOBBYJULKLAPPAR ★

## Modelltåg skala H0

2-räls. 12 volt likström.

Av de berömda VARNEY-loken har vi ett fåtal kvar



Consolidation-lok för godstrafik, alla hjulpar fjädrande, 7-polig kullagrad motor, fritt upphängd. En lyxbyggsats från VARNEY inkl. tender ..... 290:—



Amerikanska HO-vagnar — färggranna "private owner reefers", färdigbyggda med automatkoppel av Casey Jones ..... 28:—



Nållagrade gods-vagnsboggier. Rullar om man blåser på dem. Pr par .... 6:25



Träd för skala H0. Pr st. .... 0:50 Pr puss. .. 5:40



Automatkoppel. Kopplar automatiskt. Frånkopplar med hjälp av celluloidskiva placerad mitt i spåret. Kopplen är lätta att montera. Koppla och frånkoppla direkt från ställverket med dessa sensationella koppel. Komplet sats för ett koppel 0:50

Se tidigare Hobbytjänst-annonser:

## TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3  
öppet vardagar 9—17, lörd. 9—12

Begär prislista inkl. 700 hobbyuppslag.

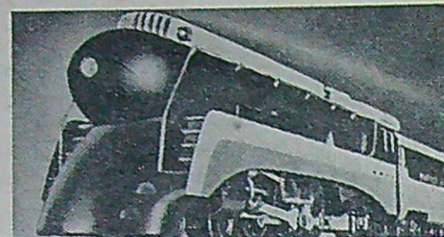
Sänd mot postförskott plus porto:

..... st ..... à kr .....

Namn: .....

Bostad: .....

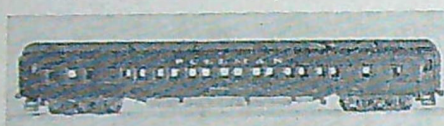
Postadr.: .....



Hudsonlok av strömlinjetyp, ett vackert och synnerligen starkt lok inkl. tender ... 200:—



Amerikanskt 1880-talslok med 3 personvagnar, en idealjulkapp för mj-byggare. Man behöver endast fil och mejsel samt pensel för bygget. Ingen lödning. Komplet sats 240:—



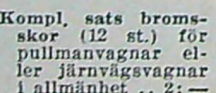
Vår svenskbyggda Pullmanvagn efter amerikansk prototyp finns nu med sensationella, fjädrande, sexhjuliga boggier, utförda som originalen. Boggierna är svartoxiderade och den kompletta Pullmanvagnen med ovanst. boggier och ritning inkl. beskrivning kostar pr sats ..... 25:—



Fjädrande Pullmanboggier enl. ovan kan köpas separat per par ..... 15:—



Tryckhappsfastsättning för boggierna ovan gör hjulens rengöring till en lek. Sats för en hel vagn kostar 1:25



Kompl. sats bromsskor (12 st.) för pullmanvagnar eller järnvägsvagnar i allmänhet ... 2:—

Begär vår illustrerade lista på lysrörsmaterial och kompletta armaturer. Sändes mot 10 öres porto.

## Trollet och spöket

(Forts. från sid. 18.)

För bränsleinsprutningen erfordras ett bränslesystem på två insprutningspumpar, vissa regleringsanordningar samt ett bränsleinsprutningsmunstycke, vilket fungerar som spridare i varje brännkammare. Den i motorn insprutade bränslemängden tjänar som regulator för motorns varvtal. För att erhålla god verkningsgrad och därmed även låg bränsleförbrukning är det nödvändigt att luften komprimeras så mycket som möjligt före inträdet i brännkammarna. En centrifugalkompressors tryckförhållande är beroende av kompressorhjulets periferihastighet och ju högre denna är desto högre tryckförhållande erhålls.

RM 1A-motorn presterar i stillastående flygplan på marken en maximal dragkraft av nominellt 1 500 kp vid 10 750 r/m. Vid detta driftstillstånd insugs ca 28 kg luft/sek. till vilket 0,5 kg bränsle tillsätts per sekund. Kompressorhjulets periferihastighet är 443 m/sek. Turbinen utvecklar vid detta driftstillstånd ca 6 250 hk.

På vår vandring genom Flygmotors anläggningar fick vi för första gången följa tillverkningen av ett reaktionsaggregat. Det var oenkligen en upplevelse. Det nya med reaktionsmotor ligger ju inte i själva principen. Den har länge varit känd. Svårigheten var däremot att framställa ett material som klarade de oerhörda värmebelastningar, som t. ex. turbinskovlarna i aggregatet blir utsatta för.

Engelsmännen slår noga vakt om sin hemlighet i det avseendet. Nyss såg vi att till de s. k. flamrören används ett material, som kallas Nimonic 75. Skovlarna och ledskenorna i turbinen görs av Nimonic 80, som innehåller 80 % nickel och mindre än 5 % järn + en hel del andra legeringsämnen.

På detta material ställer man den fordran att det vid + 750° C ej får krypa mer än 0,01 % per timme, om det belastas med 26,7 kg/mm<sup>2</sup>, dvs. 1 dm av Nimonic 80 får ej öka mera i längd än 0,01 mm per timme.

Att dessa fordringar uppfylls undersöks i den s. k. krypprovanläggningen, där också ett intensivt experimentarbete utförs för att åstadkomma en svensk legering av minst samma värmebeständighet som Nimonic. Lita på att det också arbetas vid våra järnbruk för att hjälpa Flygmotor lösa den uppgiften.

Överhuvud fick vi ett mycket starkt intryck av alla de testningar som tillverkningen måste klara vid olika etapper ända till den färdiga monteringen för att nu inte tala om de körprov m. m. som vidtas efter denna.

För att gå i land med en tillverkning av denna art har Flygmotor fått vidtaga många förändringar i sin verktygsmaskinpark och infört nya arbetsmetoder, som ställt stora krav på såväl ledningens som arbetarnas skicklighet. Uppgiften har emellertid lösts på ett alldeles utmärkt sätt av samtliga parter och flera framgångar kommer med säkerhet att följa.

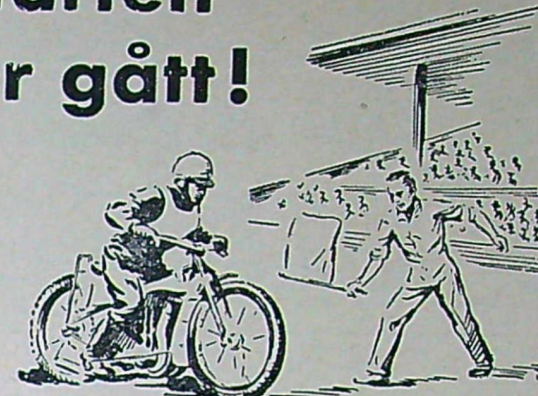
Redan är Flygmotor redo att för det nya jaktflygplanet J 29 ta itu med det betydligt starkare engelska aggregatet Ghost — Spöket — vilket har en drag-

kraft på ca 2 200 kg samtidigt som riktlinjerna för produktionen av svenska reaktionsmotorer av ännu större styrka tar allt fastare form.

För att lösa härmed sammanhängande konstruktionsfrågor är Flygmotor i färd med att uppföra en helt ny stor laboratorieanläggning för utprovning av delar till reaktionsmotorer. För de prov som det härvid är fråga om behövs luft och återigen luft.

Den erforderliga luftmängden, ca 50 kg/sek, tänker Flygmotor skaffa sig genom att spränga ner ett luftmagasin 85 m. under Göta älvs nivå. Älvsvattnet leds genom ett schakt ner till berggrummet, och pressar sedan provluften i en rörledning till laboratoriet. Rummets volym är 10 000 m<sup>3</sup>, och det rymmer ungefär 120 000 kg luft. När magasinet är tomt sker uppladdningen med tillhjälp av 3 st. kolvkompressorer på sammanlagt 600 hk. Dessa pressar ner tryckluft i berggrummet, varvid vattnet trycks tillbaka ut i älven. Provingstiden blir för ett prov, som kräver 50 kg luft/sek, ungefär 40 minuter, medan uppladdningen kräver 18 timmar. Vid kontinuerlig drift med detta tryck och denna luftmängd, skulle erfordras en kompressoreffekt på ca 35 000 hk, vilket skulle kosta omkring 15 000 kr i pengar mot nu beräknade 400, för att inte tala om att den stora kompressorsanläggningen i anskaffningar skulle dra ett pris 2 å 3 gånger vad berggrummet kalkylerats till.

## Starten har gått!



Basse Hveem

PÅ 2 HJUL

"Nordens fartkung", d. n. jättepopulära "Basse" berättar om sina härligheter på tävlingsbanorna och sin hårda träning för att nå toppen. Han skildrar sina rika erfarenheter om taktik och motorfinesser och sina spännande upplevelser som motorordonnans på invasionsfronten.

Ett fynd för unga och gamla motor-entusiaster!

7:50

Gebers

Illustrerad med talrika fotografier

## 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 garanti-stämpel 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



## Till salu:

**FINMEKANIKERSKRUVMEJSLAR** m. friktionsknopp och 4 st. utbytbara verktyg säljes direkt från tillv. Obs! Pris end. 4:85 + porto. Bengtssons Mek. Verkst., Källered.

**EXTRA HÖGT** m. Peerless högt. vitlack. 30:—, Rabatt vid partiköp. Kvalitetssaker. Franzén, Stenbergs. 40, Kalmr.

**MODELLSVARV**, fullständigt utrustad, aut. matn., delningsapp. m. m. Obet. begagnad. Har kostat 297:—, sälj. f. 200:—, Sv. t. "Centra, genast", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MC-MOTOR** 175 cc kompl. m. förgasare, magnet, inbyggd växelåda, bensintank och växel-spak. Fullt körklar 150:—, Knut Lundgren, Hunnaryd, Kinna, tel. 730 70.

**NY AGFA ISOLETTE** obj. 1:4.5 F = 8.5 1/250 sek. 125:—, ny Prontor II obj. 1:2.9 1/200 sek. 130:—, J. Almström, Turingeg. 43, Söder-tälje.

**BATTERIMOTTAGARE** av märket Nora 3-rör 25:—, Bertil Andersson, Sweden, S. Valbo.

**INSTRUMENT** f. motstånd- o. voltmätning m. revinduktor f. isolationsprovning i låda av ek 50:—, Sv. t. S. Lövgren, Stormyrbränna, Botsmark.

**DRAGSPEL** NM 5-rad, 3-kör. 1 reg. 120 basar. Bra kvalitét 185:—, Kodak bälkkamera 6x9 bländare 4, 55:—, 9x12 plåtkamera 40:—, fiol handgjord s. f. halva värdet 185:—, Sv. t. "Omg. lev.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**THORMOTOR** kompl. m. glödst. körklar 45:—, H. Eriksson, Box 35, Önanäker.

**NYTT FÖR** hobbyverkstaden. Bänkbormaskiner tillv. Idealisk f. noggranna borraringsarb. Beg. prosp. V. Norén, Manjär, Visträsk.

**MC 500** tv. m/30 pr. sk. 925:—, Iv. Speed 78 cc 330:—, reg. o. körkl. mag. Bosch 1-pol. 35:—, Philips 5-r. 70:—, Luxor 7-r. 80:—, d.o. 4-r. 45:—, fläktm. oml. 220 V 30:—, mot. 110 V 50 växelstr. 120 W m. skj.-motst. 30:—, Pals ny armém. 150:—, växel. Ford J:r 75:—, falg 5 st. Chev. 31, 2 st. Ford J:r 1 st. F. Pref., 2 st. 18x3, 25 t. sv. el. kända, Sv. m. p. t. B. Gunnarsson, c/o Karlsson, Tegelg. 1, Örebro.

**LV-MC. KEDJÖR** 1/2x3/16" ny 5:— per fot. Gustav Johansson, Box 37, Bäckaby.

**MC. 160** cc Rex 400:—, O. Andersson, Fack 48, Barsele.

**CYL. SACHS** 1 st. 98 cc nyborr. 60:—, 1 st. Iv. tank Sachs 25:—, E. Lyckhage, Brastad.

**SKIVVÄXL.** Philips m. almskåp ny 360:—, gramm-sk. nya o. beg. 1:— st. 10:— duss., pick-up 12:—, bättn. 2 1/2 hk prima 180:—, lättv.-strålk. 16:—, Uppl. m. p. Köpes: Backslag 3 1/2 hk. Th. Nordswahn, Box 125, Hört-lax.

**KAMERA** 18x24 c. anastigm. 6.3 m. kass. o. stat. Råknem, Saldorita b. remsa, O. Krutå, Buresjö.

**RESESKRIVM.** Hermes Baby obet. beg. till högstbj. Sv. t. G. Sundfors, P. R., Göteborg 7.

**VÄXELÅDA** Albion 2-växl. fullt kompl. i pr. skick pass. 98-125 cc 40:—, Skrivmaskin kontors 125:—, C. Johansson, Box 28, Hålsingborg.

**EL-HÄRKLIPPARE** för växelstr. 75:—, T. Lind, Inedalsgatan 23, 3 tr., Stockholm.

**BAKHJUL** 2. lättv. nytt kompl. m. broms o. gummi 50:—, enfasm. 220 V 150 W s. ny 65:—, cyk-kärra ny 95:—, transm.-kedja f. d. v. 14:—, H. Edén, Box 2091, Tierp.

**BIOFILM** 35 mm 10 öre pr. m. Flygplansfoto 10 ol. 4:—, hobbytillnärningar 25 st. 3:—, Sv. t. K. Karlsson, Box 628, Norrköping.

**TIDUR SIEMENS** P2Hz, nytt. Jibe, Dala-Fägebys.

**SMIDESPEL**, 120 V för 50 mm rör 40:—, mot. 127 V 230 W 25:—, mot. 127 V 120 W 20:—, mot. 110 V 30 W 10:—, transf. prim. 110 V sek. 220 V 3 amp. 10:—, V. Wallström, Gnarp.

**ELEKT. SKIVSPEL**, med extra lätt pick-up, som ny, Byggsats t. Volvo PV 444 o. J22, S. Karlsson, Bastuträsk, Bjurholm.

**ZEISSKAMERA** 1 st. IkoFlex 1 m. väska opt. 1:3.5 F = 7.5 cm 375:—, Zeisskikare 8x30 nya 240:—, 1 st. kamera Foth 6x9 1:4.5 F = 10.5 cm äldre mod. pass. först.-app. 60:—, 1 st. kamera Certix 6x9 1:7.7 F = 10.5 cm 60:—, 1 st. kamerastat. Volux 25:—, 1 st. dammsug. Elektrolux stora mod. n. ny 220 V 180:—, 1 st. signalen. Atlantus 110 Kc—1500 Kc 2 Mc—15, Mc växelstr. 110/220 V 125:—, 1 st. autotransf. 110—240 V 3 A okaps. vikt 5 kg 35:—, 1 st. voltmät. likstr. 3/30/300 V 100 ohm/V spegelskala o. knivvis. tysk fab. 30:—, 1 st. dyn. högt. fältm. Radiola HF 618 ny 15:—, 1 st. volt- o. amp.-mät. 1—6 V 1—15 A 5:—, 1 st. resogram. Sonora n. ny 75:—, 1 st. pick-

## TFA: s rad-annonser

**Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:— per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt d. postgirokonton 15 79 92.**

**Manuskripten måste vara tydliga — maskin-skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.**

up f. resogram. 7:—, 1 st. kristallmik. Maestro K. 52 m. strömb. o. bordstat. 65:—, 1 st. blodtrycksmät. 6:—, 2 st. res.-penn. Parker 51 m. stålhu. n. nya 45:—, 1 st. res.-pen. Sheaffer lilla mod. 20:—, 1 st. arm.-ur herr Persident, skruvbetat helstäl cent. sek. 80:—, 1 st. arm.-ur herr Urania halvstäl m. fj. ställank 85:—, 1 st. flygjacka helstäl m. fj. ställank 85:—, 1 st. sportjacka (djungeltyp) storl. 50 60:—, 1 st. skinnjacka m. pälsk. (Algot) storl. 52 n. ny 40:—, 1 st. skinnjacka m. pälsk. storl. 48 80:—, 1 st. skinnjacka 2-rad, kort (dam) storl. 40 50:—, 2 st. skinnjackor med pälsk. storl. 50 80:—, 1 st. skinntröja storl. 52 75:—, 1 st. skinn-tr. storl. 52 ny 95:—, 1 st. portfölj 2 in-kavaj storl. 52 ny 95:—, 1 st. portfölj 2 in-kavaj, prima läs och läder 45:—, Närmare upplysning mot svarsparto. O. Pettersson, Skolvägen 15, Bromsten.

**INDIAN** körkl. 400:—, Monark lv. 300:—, Ilo lv.-m. 100:—, Indian m. def. 50:—, me-sign. 15:—, d.o m. elmot. 15:—, bilgen. 25:—, Indiangen. 80:—, fläktmot. 10:—, Allt 6 V. Mc-hast.-mät. m. snick. 15:—, broms-cyl. m. Dodge. 30 20:—, st. förg. 250 cc 15:—, d.o 125—200 30:—, Zenith förg. p. stat. e. bät d.o 125—200 30:—, 200 i min. 35:—, komp. 30:—, varvräkn. 200—1 200 i min. 35:—, hög-sägsplind. 40:—, dubbelpadd. 15:—, hög-prop. 16" 3-bl. 35:—, magn.-gen. def. 55:—, el-mät. 15:—, Indiantank 23—28 10:—, CH el-mät. 15:—, Indiantank 23—28 10:—, CH höger framskärp 50:—, Opel Adm.-mot. 200:—, Dodge förg. 35:—, ny 1-p. magn. 35:—, växel. 3-v. 27 CH 40:—, batt.-radio mot. 35:—, gram.-verk m. pick-up 25:—, fiol zig. m. stråke 45:—, 1 byte kan tagas 1 st. prop. 2-bl. 10" o. vulstid. 20 el. 27" ev. andra varor. Sv. t. Uno Carlsson, Box 193, Rävland, tel. 133.

**THOR MODELLMOTOR** (ej tändsp.) 25:—, div. delar fr. lilla Austin 46 (kardan, drev, bromstr., backar m. m.), Uppl. m. porto. A. Widman, Fågelsångsv. 3, 1 tr., Gröndal.

**SLADDLAMPOR** m. 10 m. kraftig gummlkab. 19:—, Fraktfritt. Jibe, Dala-Fägebys.

**SPEED** 72 cc cykelhjälpmot. i pr. skick, lik-värdig m. ny, säljes fullt kompl. m. alla delar o. tillbeh. f. mont. Å bakhjul 150:—, T. Johansson, Box 40, Raus.

**RESERADIO** m. garanti 175:—, Arne Arvidson, Rogslösa.

**A-FORD VÄXELÅDA** 1 st., 1 st. generator Delco-Remy 6 V, 1 st. startmotor Austin 12 V, 1 st. strömförd.-dosa me. 3 st. chokereg-lage, 1 st. tändspole 6 V. Vidare upplysn. m. porto. H. Göttersfors, Box 4, Rasbo.

**NYREN. TRPT-CYKEL** 100:—, beg. Bosch mc-generator 30:—, hobbysvary beg. ej kompl. 50:—, nya trpt-däck 26x2x1 1/2, nya gashandtag, d.o. kopplingshandtag, d.o. Åsa skärmskrållsk. ströml. Allt realiseras. Uppl. m. p. E. Andersson, Box 200, Älvkarleby.

**ROYAL ENFIELD** mc-mot. 250 cc i bra skick 145:—, Sixt, Edling, Gillberga, Box 29, Edebo.

**BIL-MOT. T/mod.** m. gen. Å startm. pass. till bät el. stat. drift. G. Einarsson, Malung, tel. 203 A.

**AJS** 350 cc inreg. f. körkl. 950:—, HD 350 cc körkl. ej reg. 875:—, HD 1000 cc ht. körkl. ej reg. 775:—, 1 st. lv. 325:—, mc-motorer olika storl. Div. motordel. Byten diskuterar. Myrvikens Mc-Verkstad, Myrviken.

**BEG. RADIOAPPARATER** m. inb. högt. 35:— pr. st. Uppg. om lik. el. växelström önskas samt strömmstyrka. T. Johansson, Box 40, Raus.

**SIDOVAGN** torp. pass. HD 750 cc 225:—, 4-cyl. bil-magnett. 12 hk lättmetall pass. bät. m. 200:—, 4-pol. magnetapp. 60:—, Gösta Persson, Fack 120, Smål. Burseryd.

**C-BILSUNDERRE** 3 st. nya hj. 2x20" f. axel, ratt m. styrs. Kan äv. anv. t. mc-b. end. 90:—, Jap 250 s. m. mag., förg., växel, end. 150:—, S. O. Dahl, Altna.

**FÖRGASARE** Rex 98 cc 20:—, tank Rex 15:—, fj.-framg. 25:—, K.-M. Holm, Hogstad.

**MC-MOT.** 175 sid. m. förg. o. magn. 150:—, Sachs 98 blockm. m. förg. o. magn. 150:—, B. Johansson, 789, Tormestorp.

**LILL-IKONTA** kam. 24x36 Xenar 1:2.8 1/500 sek. som ny m. väska, Sv. t. "300:— kon-tant", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MAGNETAPP.** 4-p. felfri i pr. sk. 35:— el. bud. U. m. p. "NJ", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**SPRUTPRESS** för plast, 15 gr säljes f. 110:—, S. Nordén, N. Rådmansg. 30, Gävle.

**GUL FLYGVERALL**, 2 st. nya medium (48: an) 125:—, st. Olle Olsson, Fack 37, Delsbo.

**BEG. ZEISS-KINOVERK** 35 mm obj. Cindo 120 mm 95:—, 2 st. brandsäkra kassetter 600 m 80:—, Wählstedt, Bollnäs.

**KODAK RETINA** 24x36 3.5 i comp. 1—1/500 s. ny 275:—, Altix 24x24 3.5 1/125 95:—, ber.-väska t. båda. "N. W.", Box 504 B, Sundåsen.

**REAKTIONSAGGR.** f. Just i sk. s. n. 2 kg. sl.-kr., lämpl. t. mod. H. Blom, Kungsg. 5, Motala.

**VÄXELL.** kompl. m. koppl. 3-v. helren, blankp. pr. sk. pass. 250—350 cc. S. Wilhelmsson, Forshammar.

**MÄRKLIN-TRANSFORMATOR**, växelstr. Tel. 34 12 80 (Stockholm) eft. kl. 17.

**STRÅLKASTARE**, nyförsilvr. m. inb. amp. m. 25:—, lät.-packfickor f. st. me. 15:—, M. Ahnfors, Ankdammsg. 10, Huvudsta.

**KOPPLINGSSCHEMOR** för alla slag av kort-vägsapp. Förtäckning mot porto. "Kortvägs-radio", Box 179, Eskilstuna.

**FALLSKÄRMS-MC.** Korgi i mycket pr. skick. Carl-Eric Hansson, Box 873, Hålsjö.

**OBS! Tändstift.** Obs! Nya 18 mm passar t. lättviktare, 10 st. för 7:50. Box 14, St. Mellby.

**DIV. DEL.** t. DKW lv-mot., Iv-förgas. org., Sachs n. ny stöd. f. lv. div. lv-del. Kamera, amp.-m., högtal. m. m. Svar m. p. t. S. Carlsson, Bochkorsg. 5, Göteborg.

**MOTOR** 80 cc 90:—, ram HVA 250 cc felfr. nylack. 50:—, kamera de Luxe 16 bilder ny, 1 filmrulle medf. 13:—, TFA —48 uta. skick 8:—, "Motor" 75 ex. fr. 47—48 slumpas 15:—, H. Graucob, Jägarstigen 7, Saltjö-Davnaäs.

**TRIM UTOMB.** 5 hk i bra skick, samt en passbåt. P. J. Byström, Sidsensjö.

**SNABBSTÅLSBORR** 90 st. sort. 1—9 mm. Sv. t. "45:—", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**REX MC-MOT.** 147 cc nyborr. magn., förg., v-låda 125:—, Royal Enfield 350 cc lv. oljep., förg., körkl. 125:—, Box 151, Ramvik.

**REX MC-MOT.** 250 cc m. växel. o. tank fullt körkl. 325:—, A. Hammarström, Box 369, Krylbo.

**RACERMOTOR** Jap —48 350 cc obet. anv. ej tävl.-körd bill., 19" bakhjul m. ny krams 95:—, d.o fram m. nya lager 95:—, ram m. gaff. f. 500 cc 35:—, terryslag 15:—, Uppl. m. foto. E. Lindqvist, Fack 62, Grällby.

**DRAGSPEL** 3-kör. 85/96 225:—, 2-rad. 60:—, cittra 8 ackord som ny 50:—, luftpistol Diana 35:—, trumpet Harmony 175:—, resogram. Odeon m. skiv. 60:—, orkestergitarr 95:—, gramm.-skiv. som nya 15:— pr. duss. start-pistol för 6 skott 25:—, beg. dragspelsvskör, fodral till större kik. billigst. Ny stämsats till 3-kör. dragspel 150:—, Waruförmedlingen, Box 7063, Göteborg 7.

**HÖGTALARE FM.** fabrikat Alb. Karlsson. 620 st. kondameter 6". Fältspole 1 100 ohm. Talspole 4 ohm. Fältspolen försedd med kom-pensationslindning. Lev.: omg. fr. lager. Pr. kronor 5:— per st. A.-B. Tobo Bruk Tobo, tel. 340 16, 340 46, 340 76 (växel).

**LUXOR** Skivväxl. ny 245:—, kostat 298:—, skåp ljus alm till d.o 110:—, El-lux damms-motor 127 V 25:—, fläktmot. ÅSEA 6 V 15:—, reseradio 4-rörs beg. 50:—, ny Radiola 150:—, Philips skivväxl. ny 315:—, Sv. t. Box 176, Hultsfred.

**MC. REX** 250 cc 475:—, hastigh.-mät. 20:—, likstr.-mot. 440 V 1—5 hk. Uppl. gm S. Johansson, Sebjörnarp, Bäraradsby.

**SUPRÈME-M.** helrenov. 125:—, HB dragsp. utm. sk. 350:—, Sv. t. Y. Jonsson, Slätmon.

**OLJEPUMPAR:** 1 st. Flat 508 pass. me 25:—, 1 st. t. 150—350 cc 15:—, bilhorn 6 V 7:—, A. Widman, Fågelsångsväg. 3, 1 tr., Gröndal.

**RADIOLABORATORIUM** sälj. ytt. bill. Lista m. p. H. E. Blom, Toringsg. 38 B, Örebro.

**PONTONER** 2 st., 4 m långa av plåt 135:—, Även överbyggnad finnes. Resogramfön 65:—, R. Carlsson, Box 11, Vinberg.

**MAGN.-GEN.** vinsterg. n. def. 75:—, hast.-m. i pr. sk. 50:—, Sv. t. "L. E.", Fack 2, Limeds-forsen.

**SOLO-MARIN** 3 hk m. backsl. obet. beg. Sv. m. p. David Pettersson, V. Nyg. 18, Norrköp.

**ASYNKRON- o. UNIVERSALMOTORER** 1-fas 110—220 V 20—400 W. Dynamotr. i gängse dim. Beg. prislst. N. V. Andersson, Kvänum.

**EL. HORIZONT** samt girind. säljes el. bytes m. fotomatr., radio el. förslag. Sv. t. "Flyg-foto", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**BILRADIO** 6-r. 6 V 180:—, mc-väskor ljusb. 20:—, motorhuva 12:—, el-gramm.-chassie 110—220 V 30:—, smärgelm. remsk. 8:—, för-g. 147 cc 8:—, T. Karlsson, Box 53, Valla.

**ANGM.** 2-c. 2 hk m. backsl. ut. panna, 1-c. d.o e:a 1 hk m. panna, s. bill. ev. b. m. Rex lv. 3-v. m/38. Sv. m. p. G. Björklund, Sonbo, Krylbo.

**SYMASKINSTRANSMISSIONER** beg. men i prima skick, lämpl. till hobbyändamål 12:— mot postförsökt. Sv. t. "Frikoppling", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**BACHO** geng.-fl.-mot. 12 V 100 W 45:—, el-mot. f. mod.-järnv. el. di. 12—20 V m. snäck-skruv 9:—, el-kokpl. Siemens 220 V inb. beg. 25:—, 2 st. kilremsk. från 1600 varv t. 700 v. p. m. 17:—, Gösta Lech, Box 3377, Karl-skoga.

**LÄTTV. MONARK** 38-årsmod. i g. sk., skatt o. förs. bef. körkl. 425:—, Transf. prim. 220 V 50 p. sek. 6, 3 V 6 A m. sl. o. kont. 25:—, d.o prim. 220 V 50 p. sek. 2—4.5 V 1 A m. sl. kont. 16:—, d.o prim. 127 V. sek. 4, 6, 10 V 1 A 6:—, fläktm. 6 V (LUX) bra 15:—, 3 radiator. 3:—, handgj. Ölandsåderkvarn höjd ca 25 cm 18:—, kinemat.-app. köp. U. m. p. Box 13, Ölands Lindby.

**TRAFIKMOTT.** 20, 40 o. 80 m. rak. m. HF-steg, tekt. högt. Lämpl. f. nybörjare, till högstbj. ej under 85:—, Sv. t. "SM6AEH", Smedjegatan 13, Halmstad.

**MAGNET** 1-pol. 30:—, 2 förg. 350, 98 cc 15:—, st. sadelt. 15:—, bensint. rund 10:—, 2 geng.-fl. 220 V 25:—, st. div. Ilo-del. 25:—, Öwv-delar 12:—, T. Ahlin, Godegård.

**LV 98** cc Suprême m/38 inreg. körkl. 300:—, 2 st. hjul 24x2" ut. g. n. nya pass. me-bil 10:—, st. förg. 90—125 cc 20:—, HD-sadel ny 20:—, lv d.o 5:—, tank Rusch 20:—, lv. m. 72 cc bild. mod. m. förg. o. växel. 25:—, cykelväxel Daro Speed 20:—, Sv. t. A. Lin-delöf, Essingebrog. 33, Lilla Essingen.

**MC-MOT.** Jap. 250 cc t. med ny magn. 225:—, Chev. m. 31a i b. sk. 200:—, Jonson Vedette 2-cyl. 2 t. 250:—, balanshj. Chev. 34:a n. 40:—, mc-sign. 15:—, 2 st. ssk.-lykt. ej f. kompl. 25:— o. 35:—, luftg. Diana har kost. 70:— nu 35:—, mc HVA 550 cc ren. för 600:— sälj. f. 1 100:— ev. byte. Växl. 2 st. 4-v. näl. fel. 75:— st. N. uppl. gen. Vpl. 2038 12—48 Eduardsson, 8 Batt. ÅG Jönköping.

**INSTR.** 0—32 mA 0—8 V 0—160 V 12:—, d.o 0—6—300 V 8:—, bilgen. Remy 6 V 20:—, bilgen. 6 V ank. nyind. ej löst 15:—, Bosch-gaff. 4 V 3.5 A relä 40:—, el-motor 6—12 V 60 W 25:—, el. handborm. äldre olind. 20:—, Ing. I. Mitander, Kvarnsveden.

**LUCAS** gen.-magn. högerg. 1-p. felfri 125:—, BSA-mot 500 sv. m. förg. o. magn. körkl. i g. sk. 225:—, d.o v-låda 65:—, Bosch mc-gen. n. def. 22:—, mc-strålk. 12:—, Jap-mot. 175 sv. 40:—, Delar t. Ford J:r differential 25:—, Fraktf. Box 6741, Borås.

**EL-MOTORER** 1-fas 1/3 hk 1400 v/m 127 V d.o slimp. 1/4 hk 2 800 v/m 127 V 3-f. o. 75 hk 1400 v/m 220—380 V d.o 1 hk 1400 v/m 150 V pr. st. 95:—, likstr. 3/4 hk 1400 v/m 150 V. univ. smidesfl. 127 V. pr. luftkompr. pr. st. 50:—, S. Åkesson, Krabbeg. 10, Hålsingborg.

**CHEV.-M.** 50 hk 6-cyl. t. i pr. sk. m. växel. fullt körkl. sälj. f. 250:— el. byte i beg. me. el. Volvo. E. C. mot S. Nilsson Röjan.

**HVA MC.** 2 st. 250 cc m/34 topp 950:—, sida 650:—, Monark lv. m/39 240:—, samtliga cyk-lar inreg. o. körkl. DKW mc-ram 489 cc m/40 kompl. m. framg. o. skärmar 175:—, Mo-nark lv-ram m/37 20:—, 1 par mc-hjul kompl. m. bromstr. o. kedjkr. 75 % däck hansson, Sebjörnarp, Bäraradsby.

**SUPRÈME-M.** helrenov. 125:—, HB dragsp. utm. sk. 350:—, Sv. t. Y. Jonsson, Slätmon.

**OLJEPUMPAR:** 1 st. Flat 508 pass. me 25:—, 1 st. t. 150—350 cc 15:—, bilhorn 6 V 7:—, A. Widman, Fågelsångsväg. 3, 1 tr., Gröndal.

**RADIOLABORATORIUM** sälj. ytt. bill. Lista m. p. H. E. Blom, Toringsg. 38 B, Örebro.

**PONTONER** 2 st., 4 m långa av plåt 135:—, Även överbyggnad finnes. Resogramfön 65:—, R. Carlsson, Box 11, Vinberg.

**MAGN.-GEN.** vinsterg. n. def. 75:—, hast.-m. i pr. sk. 50:—, Sv. t. "L. E.", Fack 2, Limeds-forsen.

**SOLO-MARIN** 3 hk m. backsl. obet. beg. Sv. m. p. David Pettersson, V. Nyg. 18, Norrköp.

ljudd. och bensintank medf. Sv. t. "20 hk", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MC-BIL** 2-sitsig med 4 hjul. Styrrätt. m. snäcka 665:—, 1 st. bilmot. "Zawe" m. reg., lämpl. f. stat. drift 200:—, 1 st. bilrätt 5:—, 2 st. bilstrålk. 10:—, 1 st. skottkärrhj. 16x4



# Fortsättning av radannonserna

**ÅGARE AV LÄTTV.-MC.** Cylindrar borras. Prisl. över delar t. iv och mc sändes mot svarspost. BeGe-Motor, Sibiriska.

**CYLINDER- OCH VEVLÄGERRENOV.** kort leveranstid. Allt f. lättvikaren Denny, Barnh. 4, Stockholm, tel. 214616, 201721.

**TÄNDSPOLAR** till iv-motorer klar o. magnetapparater av alla slag omlindas under garanti och omgående leverans. Allt el-mekaniskt. Handel och Industri, Elverkstaden, Karlskrona, tel. 3602.

**KLOCKARBAND!** (Pat.-nr 112394) till av rostfr. stål, utförsäljes för endast Kr. 3:50 + porto. Trevl. slitstark modell, som saknar besvärliga lås och passar alla klockor. Bandbredder 14, 15 och 17 mm. Sänd rek. med uppg. om bandfästens bredd, avståndet mellan klockans bandfäst och handledens exakta omkrets och Ni får ett armband tillv. just för Er. Sändes mot postförskott. Aterförsäljare antages! F. S. SVEDBERG & BYLUND Postfack 40 Bromma.

**GRAMMOFONBYGGSATSER.** Grammofonmotor 127-220 V med konstant varvtal Kr. 40:— D:o allström 115 V reglerbart varvtal Kr. 75:— Skivtallrik Kr. 8:— Kristallpick-up med tonarm Kr. 35:— N. V. ANDERSSON — Kv. num.

**Grammofonmotorer** omkopplingsbara för 127-220 V kr. 37:— Skivtallrik 25 cm. kr. 10:—, kompl. sats kr. 45:— O. CARLSSON — VITTYRD

**TILL SALU** Rex 147 cc, besiktad, fullt körklar, pris 400:—, Reservdelsmotor, fullt komplett, 147 cc, pris 50:—, Cylindrar vevhus, Jap 175 cc, pris 30:— samt Monark, 172 cc, topp, fullt körklar, pris 700:— Tel. 1248, Umeå, efter kl. 18.00.

**För Lättvikaren & Motorcykeln** Motordelar — Tillbehör — Renoveringar. Prislister mot porto. MOTORFIRMAN HARRY HANSSON Tel. 77 Bengtsfors Tel. 77

**SPJUTANTENNER.** 2 m. längd m. nedledning Kr. 12:— Extra kraftig typ Kr. 20:— Radiorör och elektrolyter, låga priser. Enkel- o. dubbelledare, plast, 20 o. 45 öre pr m. Firma ELLIS KARLSSON Box 176, Hultsfred, tel. 147.

**JAP-MOT.,** 250 cc, fullt komplett utan magn. 175:—, Helge Karlsson, Stora Klo, Grönskär. Tel. 49.

**EXTRA HÖGTALARE 28:-** Utrustad med 5" P. M. högtalare o. volymkontroll. Elegant utförda i polerad björk med tyg i diskret färgton. Är lätt att ansluta till varje radioapparat. Kan monteras på vägg el. ställas på bord. Storlek 160x190 mm. Sladd vit, 0.45 pr meter. Garanterat kvalitetsarbete av fackman. Sändes mot postförskott plus porto. HUDDINGE RADIOSERVICE Vistavägen 3 HUDDINGE

**Är TFA slutsåld** I Eder affär, var vänlig meddela detta till TFA:s expedition, Box 3137, Stockholm 3.

# Britternas besök

(Forts. fr. sid. 9.)

vagnar och dels British open record för vagnar oberoende av härkomst.

I övrigt har man enklare klassindelning än vi har i Sverige, där vi i stort sett arbetar efter de amerikanska reglerna. Britterna nöjer sig med tre klasser: 2,5 cc, 5 cc och 10 cc oberoende av hur dreven är utformade.

Naturligtvis måste kontakten med britterna starta diskussioner bland de svenska modellraceförarna om vilken väg som är den riktiga: den brittiska eller den svensk-amerikanska. Hade detta tävlingsutbyte startats tidigare hade säkerligen britterna påverkat den svenska utvecklingen mycket kraftigt. Nu är det emellertid för sent i vissa avseenden. De svenska pojkarna var visserligen mycket imponerade av de brittiska vagnarnas vackra linjer och säkerligen kommer någon att försöka vandra samma väg, men i stort sett torde det nog förhålla sig så, att de svenska pojkarna kommer att även i fortsättningen främst utforma sina vagnar med tanke på fart.

På ett område torde emellertid det svensk-brittiska samarbetet få bestående resultat och det är beträffande småvagnarna. Redan före det brittiska besöket var man på sina håll klar över att 10 cc klassens absoluta dominans här i landet inte var enbart av godo. Först och främst är det naturligtvis alldeles felaktigt att en nybörjare startar direkt i denna klass. Med de precisionsmotorer man nu arbetar med och de farter man uppnår i denna klass är det minst av allt lämpligt att nybörjare omedelbart försöker sig på denna klass — det är ett alldeles både för dyrbart och farligt nöje. Dessa tankar har fått ökad styrka efter det brittiska besöket och man spår säkerligen inte fel om man förutsätter att redan nästa år kommer småvagnsklasserna att bli betydligt större än de någonsin tidigare varit i Sverige. Vad som inte minst bidrar till detta är att ett par av landets ledande förare börjat intressera sig för småvagnar.

En sådan utveckling kommer också att underlätta träningskörningen då man med dessa småvagnar kan hålla till i betydligt mindre lokaler än med de stora 10-kubikarna.

Här i Sverige kör man emellertid efter de amerikanska reglerna och därför återges här nedan de viktigaste bestämmelserna för småvagnsklasserna:

Motorstorlek, maximum 3,25 cc. Längd, maximum 267 mm. Spårvidd, maximum 114 mm. Hjulbas, maximum 165 mm.

Sittbrunn: bredd minimum 45 mm, längd minimum 45 mm, djup minimum 38 mm.

Endast bakhjulsdrift.

Motorn måste placeras mellan fram- och bakaxel.

Motorn får icke sticka upp över karossens högsta punkt.

Karossen måste påminna om en verklig bil.



# På Ert program

— ett dubbelverkande hårvatten

En gentleman har Palmolive hårvatten på sitt program varje dag, ty Palmolive är medicinskt och binder håret utan att smeta. Med Palmolive håller Ni stilen i fest som i vardag.



# PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

Olika fetthalter och storlekar



Grundad 1878

AB

# STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM

(Kungsgatan 36)

STOCKHOLM

Tel. 23 09 70

# PRAKTISKA HANDBÖCKER

Ett urval moderna handböcker inom olika områden från

# KUNGSbokhandeln

## ALLMÄNT

**DRESSRYDDNING OCH HOPPNING.** L. Lithander. Hft. 8: 50 (Nr 1). Inb. 11: 50 (Nr 2). En fullständig svensk ridlära är något som alla ryttare och ryttarinnor under årtal har saknat. Med stor tillfredsställelse välkomnar man därför den i dagarna utkomna handboken av Ryttmästare Lars Lithander.

**HANDBOK FÖR UPPFINNARE OCH PATENTSÖKANDE.** Av byråchefen i Kungl. Patentverket G. Reiland. 130 s. Sthlm 1949. Utkommer inom kort. Hft. 7: 50 (Nr 3). Inb. 10: — (Nr 4). Ger det mesta Ni behöver veta för att erhålla ett värdefullt patentskydd. Boken, som omfattar c:a 130 sidor, är populärt skriven och innehåller förutom rent beskrivande text även en omfattande samling formulär och tabeller.

**PORSLINSMÄRKEN.** S. E. Vingedal. Ett flyttigt urval av nordiska keramikmärken. C:a 400 s. med 2000 märken förnämligt illustrerade varav från Sverige finnes över 500 märken. Samtidigt ges också ett rikhaltigt urval av de vanligaste europeiska och orientalska fabriksmärkena. Utk. inom kort. Hft. c:a 15: — (Nr 5). Inb. c:a 19: — (Nr 6).

**ÄDELSTENAR.** Strömdahl. En utförlig beskrivning av olika arter av ädelstenar, deras karaktär, egenskaper och fyndplatser. Boken är mycket rikt ill. bl. a. med 5 färgplancher. En bok som länge saknats i svensk förlitteratur! Utom inom kort Hft. c:a 12: — (Nr 7). Inb. c:a 15: — (Nr 8).

**RECEPTHANDBOKEN.** 2 527 kemiska recept samlade av P. S. Gauguin. 318 s. Sthlm 1947.

Hft. 16: — (Nr 9). Inb. 20: 75 (Nr 10). Denna bok som innehåller recept för snart sagt allting — utom maträtter — alltifrån bakpulver, kosmetika, putsmedel, till cocktails och blick, vänder sig i första hand till helt vanliga människor som för egen räkning vilja framställa nödvändiga förbrukningsartiklar.

**PLASTIC, FREMSTILLING, EGENSKAPER, ANVÄNDELSE.** Helt ny norsk bok av Karl Borgin. Denna bok fyller ett verkligt behov bland alla plastintresserade som ej läsa engelska. 217 s. Klotband ..... 13: 70 (Ur 11).

## RADIO

**AMATÖRRADIO.** En bok om kortvågsradio som hobby av J. K. Möller. 232 s. Hfte. 12: 75. Inb. 16: 50 (Nr 25).

**RADIOMOTTAGAREN.** En bok om felsökning och radioservice av Th. Christiansen. 231 s. .... Hft. 11: 50. Inb. 14: 50 (Nr 26). Verkligt praktisk handledning för de radioservicemän som vill kunna verkställa en effektiv översyn och ge sina kunder en sakkunnig service av hög kvalitet.

**RADIORÖR OCH DERAS ANVÄNDNING** av J. Deketh bearbetad för svenska av prof. E. Löfgren. 474 s. Inb. 27: 50 (Nr 27).

En inledning i elektronrörens fysikaliska grunder, tekniska egenskaper och användningar i radiomottagare och förstärkare. Med 362 figurer o. bihang.

**RADIOTEKNISK HANDBOK.** E. Andersén. 518 s. .... Inb. 20: — (Nr 28). En för praktiska behov anpassad uppslagsbok, i vilken radiohandlare och servicemän kunna finna erforderliga schema, formler och tabeller.

**KORTBOLGE AMATÖRENS HAANDBOG.** Denna handbok som länge saknats bland radioamatörer har nu utkommit i ny upplaga ..... Pris 28:— (Nr 29).

## MOTOR

**MOTORMANNENS A** och O. A. Westerlund. 3:e upplagan i större format utökad med 30 st. bil- och traktormärken. Arsmodeller 1938-1949, 479 olika modeller med tekniska uppgifter ..... 10: — (Nr 13).

**DIESELMOTORER FÖR BILAR.** I. Porse. Alla detaljer och finesser beträffande reparationer av dieselmotorer. 680 s. med instruktiva ill. .... Klotb. 35: — (Nr 14).

**GENERAL MOTORS BILBOK.** Principerna i bilens byggnad och verkningssätt. 286 s. Hft. 3: 75 (Nr 15).

**MOTORCYKELHANDBOKEN.** Praktisk handbok för alla motorcyklister med många goda tips för skötsel och smärre reparationer. 150 s. med 22 kapitel och 118 instruktiva ill. .... Kart. 8: 75 (Nr 10).

**MOTORREPARATIONER.** B. Bergvik. 717 s. 6:e uppl. .... Klotb. 24: 50 (Nr 17). "Den verkliga motorboken. Ett standardverk inte bara för verkstadsfolk utan för varje bilist som vill veta vad som rör sig under huven." Tldn. Motor.

**VÅRA MOTORFORDONS ELEKTRISKA UTRUSTNING.** C. Skånberg. 416 sidor med 275 ill. 3:dje utökade upplagan. Klotb. 9: — (Nr 18).

I den nya upplagan av denna standardbok behandlas på ett utförligt sätt allt som rör den elektriska utrustningen hos motorfordon.

**PÅ TVÅ HJUL.** Basse Hveem. Skriven i en medryckande stil och rikt ill. med fartyllfylla originalfotografier, utgör denna bok ett fynd för såväl unga som gamla motorentusiaster ..... Hft. 7: 50 (Nr 19).

**1949 AMERICAN AUTOMOBILES.** Alla amerikanska bilar av 1949 års modell finnes här beskrivna med specifikationer och tekniska data samt med 115 förnämliga fotoill. En synnerligen trevlig bok för alla bilintresserade. Häftad stort format ..... 10: 50 (Nr 20).

**1949 BRITISH CARS.** Samma utförande som ovanstående men behandlande engelska bilar. 117 förnämliga fotoill. .... 10: 50 (Nr 21).

**AUTOGIROS OCH HELIKOPTRAR.** N. O. Sefeldt. Allhems Flygböcker IX. 97 s. Häft. 6: 75 (Nr 22).

Vad är en helikopter? Helikopterns historia. Hur går det till att flyga helikoptern? Helikoptern i Sverige. Helikoptern och framtiden, är något av innehållet som i likhet med övriga böcker i denna serie är synnerligen förnämligt illustrerad.

# MASKIN- OCH VERKSTADS-TEKNIK

**KARLEBO HANDBOK.** I denna nya upplaga ha många betydelsefulla nyheter beretts plats vilka göra boken än mera oumbärlig i skolor, verkstäder och på konstruktionskontor. Bland nyheterna märkas Elektroteknik, Gjutertechnik, Motståndsvätsning och Akustik ..... Klotb. 13: — (Nr 31).

**MEKANISK TEKNOLOGI.** Svahn-Hallendörff. 612 s. .... Inb. 32: — (Nr 32). Denna moderna efterföljare till Peder Lobbens handbok har redan i fackmannakretsar uppskattats som en praktisk handbok både för arbetsledare och arbetare inom den mekaniska verkstadsindustrin.

**REGLER OCH RÅD RÖRANDE MASKINRITNINGARS** och andra tekniska ritningsars utförande. Av N. Smith. 280 s. 16:de uppl. 1949 ..... Hft. 6: 50 (Nr 33).

**UNDERVISNING I GALVANISERING.** E. Harbeck. 368 s. .... Inb. 18: — (Nr 34). För praktiken avsedd lättfattad handbok i galvanoteknik (galvanostegi, elektroplätning), kontaktagalvanisering, metallfärgning, slipning och polering.

**SMIDE OCH MASKINARBETE.** Ny uppl. utökad och genomd. upplaga. C:a 1340 s., 930 instruktiva bilder och 200 s. tabeller ..... Klotb. 48: — (Nr 35).

**PLÅTARBETE.** Modern och saklig handbok som omfattar inte mindre än 800 s., 682 instruktiva bilder och 132 s. tabeller. Klotb. 46: — (Nr 36).

**RÖRARBETE.** Värme, ventilation och sanitet, mekaniska arbeten. 1136 s., 817 instruktiva bilder och 220 s. värdefulla tabeller ..... Klotb. 48: — (Nr 37). Samtliga dessa böcker ingår i Teknos utmärkte serie praktiska handböcker.

**MACHINERY'S HANDBOOK.** A reference book om machine design and shop practice for the mechanical engineer, draftsman, toolmaker and maschinist. 1911 s. 13:de uppl. 36: 75 (Nr 39).

**"HUTTE" DES INGENIEURS TASCHENBUCH.** 27 aufl. Band I och II finnes i lager. Per band ..... 27: — (Nr 39). Övriga delar väntas under hösten 1949.

**DUBBEL H.** Taschenbuch für den Maschinenbau. 1500 s. 2 900 ill. 10:de uppl. 1949. Pris i två linneb. tillsammans 38: 50 (Nr 40).

Efterfrågan på denna bok har varit mycket stor både under och efter världskriget. När den därför nu kommit i en ny upplaga torde denna mycket snart slutasållas. Vi råda Eder omedelbart rekvidrera ex. Utom inom kort.

**DU KAN LÄRA DIG FLYGA.** Howard/Strohmeier. 263 s. med 70 ill. Häft. 10: — (Nr 41).

Den mest vederhäftiga och mest fängslande bok om civilflygning som hittills utgivits om civilflygning som hittills tresse för flygning!

Böcker i 3 våningar



Kungsgatan 26 — i hjärtat av Stockholm.

Sänd in kupongen idag!

Kungsbokhandeln Tekniska Avd. Kungsgatan 26, Stockholm 3.

Var god sänd mot postförskott följande böcker:

..... ex. nr ..... ex. nr

..... ex. nr ..... ex. nr

..... ex. nr ..... ex. nr

..... ex. av katalogen "Praktiska handböcker".

Namn .....

Adress .....

Var god texta!

TFA 24



## Rädda humöret

i dag!



Ett rikligt lödder, som lovar gott för fortsättningen, ger Palmolive rakereme!

Ett helvasst Palmolive-blad kan Ert skägg ej motstå. Inget skrap — rakningen känns knappt!



Avsluta en lyckad morgonrakning med Palmolive rakvatten, humöret är räddat för hela dagen!

## PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel

## SURPLUS MATERIAL

Radorör, nya, oanvända, med sedvanlig garanti.

Typ 807 ..... per st. kr. 7:90  
Typ 6L6G ..... per st. kr. 5:95  
Typ 866 ..... per st. kr. 6:50  
Typ 955 ..... per st. kr. 13:—  
Typ 6S7 ..... per st. kr. 3:90

Papperskondensatorer 1 mfd, 1500 V provspänning, per st. kr. 1:—.  
Kolpotentiometrar med 2-polig strömbrytare, 0,5 och 1 megohm, per st. kr. 3:50.

Trådindade potentiometrar, 3 W, i följ. värden: 1.500 ohm, 10.000 ohm, 25.000 ohm per st. kr. 2:—.  
Kristallmikrofoner fabrikat Evox per st. kr. 18:—.

Allt material levereras med utbytessätt. Om Ni är intresserad av radiomaterial, rekvirera vår nettoprislista & realisationsmaterial som sändes mot 10 öre i porto.

**Elektriska A.-B. Champion**  
Ehrens vägsgatan 1—3, Sthlm.

Vad god sänd Eder nettoprislista, 10 öre till porto bifogas.

Namn .....  
Adress .....  
Postadress .....

## Den tänkande . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

Det är emellertid klart att detta visuella sätt endast är lämpligt om det gäller att välja ut plåtar med enkel markering. Ska t. ex. plåtarna väljas ut med hänsyn till två olika ryttarsignaler, blir det besvärligt för operatören att göra detta rent visuellt. En kombination av flera ryttare medför då en något nedsatt arbetstakt och möjligheter för fel och misstag av olika slag. Därför är hela urvalshistorien automatiserad på de stora maskinerna och det är här som Citograf kommer in på statistikmaskinområdet.

Det automatiska urvalet sker genom förmedling av s. k. väljare, vilka består av en serie mekanoelektriska känslororgan, som reagerar för närvaron av ryttare. Med hjälp av ett kopplingsbord, som är en av Citografs mera framträdande finesser, kan de individuella känslororganen kopplas ihop i olika kombinationer alltefter de olika förutsättningarna för tryckningen. Den största plåten har plats för 12 ryttare och antalet möjliga kombinationer blir alltså över 4 000.

Man tycker kanske att detta borde räcka för alla förekommande fall. Men så är inte fallet. En så komplicerad historia som folkbokföringen kräver flera kombinationsmöjligheter. För den skull har man infört markeringar med 13 s. k. *nockar*, som präglas längs plåtens ena kortsida. Dessa påverkar en särskild väljare, som arbetar efter samma princip som ryttarväljaren. Nockväljarna medger över 8 000 olika kombinationsmöjligheter. Skulle man vilja ha tillgång till ännu fler urvalsmöjligheter, kan man kombinera ryttare och *nockar* och då kommer man upp till 33 miljoner kombinationer och det torde kunna räcka en god stund. (Den matematiskt intresserade läsaren kan få ett litet problem att fundera över: antalet möjliga kombinationer av ryttare och *nockar*, som här approximativt angetts till 33 miljoner, är mera exakt =  $2^{25} - 1$ , vilket uträknat ger 33 554 431.)

Vad folkbokföringen beträffar gör man där så, att uppgifter av mera permanent slag markeras med de präglade *nockarna*, under det att tillfälliga data, som när som helst kan behöva ändras, markeras med ryttare. Födelseåret är sålunda markerat genom en kombination av *nockar* efter visst system. Väljaren är samordnad med en reläsläsa och ett kopplingsbord, med vilket man kan välja ut inte bara en viss årsklass vilken som helst, utan också hela serier av årsklasser. Det förra förekommer t. ex. i samband med mönstringslängder, det senare vid utskrivning av röstlängder.

Folkbokföringen är organiserad länsvis, så att i varje residensstad finns en uppsättning Citograf-maskiner som behandlar var sin del av de tio miljonerna registerplåtar. Flyttar en person från Stockholm till Tomelilla, flyttas hans registerkort över och adressen präglas om. Får en familj tillökning, så blir det prägling av en ny plåt för vederbörande. Präglingsmaskinerna är alltså i ständig gång på länstyrelserna. Likaså i vissa elverk, där räkningar och mätarrapporter sköts av Citograf-ma-



## LIMMAR STARKARE ÄN ANNAT LIM

Läs intyg från Chalmers  
Förningsanstalt, som med-  
följer varje förpackning.  
1:25 per tub.

En kvalitetsprodukt från

**AB BOFORS NOBELKRUI**  
Els Pihlkvist & Co AB, Stockholm

## Vår nya konstruktion av den Magnetiska Grammofonen

enl. vårt patentanspråk nr 848844 samt  
vårt nya patentanspråk nr 4434/49 har  
väckt oerhört stort intresse över hela lan-  
det.  
Varje innehavare av grammofon (ä. v. fjä-  
der) kan genom en enkel tillsats, som gö-  
res på några minuter, själv tala ell. sjunga  
in på "magnetiserbara plattor" genom  
vanl. radio, och ändå använda grammofo-  
nen till vanl. plattor. Inspeln. kan skiftas  
hur ofta man vill på samma platta. Inget  
ombyte av stift nödv. Hela kostn. för pri-  
mitiv exper.-apparat endast några kr. Enl.  
mängas utsaga så enkelt, att det helt en-  
kelt är genialt. Ritn. o. arbetsbeskrivn.  
nr 1 kr. 7:—, nr 2 kr. 5:—, nr 3 kr. 3:—.  
Nr 1 tillräcklig. Nr 2 innebär förenkl.  
samt otaliga experimentmöjligh. med en  
enda platta. Nr 3 anpassning till träd-  
stälband o. "pappersband" enl. våra pa-  
tentanspråk. Intresserade rek. köpa alla 3.  
Varje radioman torde bland sitt "skrot"  
ha de saker som behövs, varför kostn. en-  
dast består i ritn. samt stift o. plattor.  
Ritn. dyrare än hela konstr. För konstaterat  
resultat av annons i denna tidn. säl-  
jes under 14 d. samtl. ritn. för 11:—, där-  
efter 14 kr. för dem som återöppna. Vi  
sälja tillsv. material, däribland två sorter  
inf. på licens fr. England samt plattor  
av olika kval. Vi demonst. Preliminär  
prislista jämte uppl. kr. 1:50.

Skriv i dag till

**Firma KVICKT och LÄTT**  
Bud — Transporter — Handel

Kommendörsgatan 11, Malmö.  
Tel. 14200 — 24189, chefen privat 28004



**STÄMPLAR**  
AV ALLA SLAG  
Offerter och Katalog  
på begäran

**ÄHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM**

skiner. Den omständliga registreringen  
för bensinransoneringen är också upp-  
lagd på detta sätt.

I Skolöverstyrelsen har lärarnas me-  
ritförteckningar upplagts på plåtar, vil-  
ket i särdeles hög grad har underlättat  
styrelsens arbete, då det gäller ombyte  
av tjänster, ansökningar till provärs-  
tjänst o. dyl. Förr var det så, att en lä-  
rare varje gång han hade något sådant  
ärende måste skicka in alla sina hand-  
lingar, varpå dessa måste kontrolleras  
och jämföras med dem, som redan var  
arkiverade. Nu slipper man allt sådant,  
varje lärare har sina plåtar, en, två,  
tre ända upp till sex, beroende på hur  
många tjänstgöringsbetyg och ämnen  
han har. Om man vet att det här gäller  
4 å 5 000 lärare, av vilka varje har 5—10  
sammansällningar arkiverade i Skol-  
överstyrelsen och varje sammansällning  
kanske är 25 sidor stark, så skulle alltså  
omläggningen till Citograf-registrering  
betyda att Skolöverstyrelsen slipper ifrån  
att hantera lågt räknat en halv miljon  
pappersark. Det är inte att undra på att  
en av Stockholms kvällstidningar efter  
att ha inhämtat detta, skrev en ledare  
om saken med den lätt optimistiska rub-  
riken: Pappersväldet i fara? K. M.

## Segelflyg-VM i Örebro

Preliminär inbjudan till segelflyg-VM  
i Örebro under första hälften av juli  
1950 har nu utsänts till samtliga med-  
lemmar i den internationella sportflyg-  
garorganisationen FAI. Deltagarantalet  
har maximerats till 30 förare dock  
högst 5 från varje land. Som hjälpman-  
skap får varje tävlande ta med högst 3  
man.

I samband med VM-tävlingarna sam-  
manträder FAI:s segelflygkommission  
samt dess expert- och forskningsråd  
OSTIV i Örebro.

## Alla pojkars drömjulkapp:



## nybörjarplanet ÖRNUNGEN

Örnungen slår alla tidigare småmo-  
deller i flygförmåga, och flyger även  
inomhus (runt polstav)! Roliga bild-  
serier visar hur lätt byggaren limmar  
fast de färdiga vinghalvorna, stjär-  
planen och hjulen. Han blir gratis  
med i

**ÖRNFLYGARSKOLAN**  
där ing. S. Isacson lär honom bygga  
4 olika typer av Örnungen. Han har  
då erövrat TEKNIK FÖR ALLAS  
flotta ÖRNFLYGARMARKE! Alla de-  
lar medf. färdiga i elegant present-  
kartong för julen.

Till INGENJÖR SIGURD ISACSON.  
Lidingö. Sänd mot postförsk. + porto:  
.. st. ÖRNUNGEN allt utom lim 3:90  
.. st. STOR limtub ÖRN-cement 0:90  
Örnungen finns även färdigbyggd  
i elegant kart. m. flyginstr. .. st.  
å 6:45.

Namn: .....  
Adress: ..... TTA 24

## Nyhet



## MAGNETEXPRESSEN

det snabbgående "motorlösa" elektriska tåget har kom-  
mit. Drives med ficklampsbatterier. Ingen risk för ström-  
stötter såsom vid nätanslutning.

Finnes i standardsatser innehållande: 1 st motorvagn  
samt material till 2 m bana, vilken med hjälp av bifogad  
ritning och arbetsbeskrivning är mycket lättbyggd. Spår-  
vidden är vanlig HO.

Magnetexpressen kan köpas hos närmaste försäljare  
eller direkt från tillverkaren genom att insända nedan-  
stående rek. kupong.

## Insänd

redan nu

vidstående ku-  
pong så erhåller  
Ni i god tid fö-  
re jul Eder be-  
ställning av  
Magnetexpres-  
sen.

Från Ingenjörfirma Carl Erlandsson  
Sveavägen 140, STOCKHOLM

Rekvirerar undertecknad att sändas mot postförskott:

..... st. standardsats Magnetexpressen ..... kr 29:—  
..... st sats banmatr. till 1 m bana ..... 9:50  
..... st motorvagn ..... 10:—  
..... st släpvagn ..... 4:50

Namn: .....

Adress: ..... TTA 24





## KATALOG nr 4 nu utkommen

Sändes mot 30 öre i frimärken. 40 sid. med mängder av nyheter. Läs i katalogen om den stora välbegagnadstävlingen i vilken du bl. a. kan vinna 2 st. nya dieselmotorer. Fyll i namn och adress och sänd in kupongen i dag till

**TÖRE HAGLUND & Co.**  
Modellflygindustri  
HOFORS - Telefon 820  
Sänd mig katalog nr 4, 30 öre bifogas i frimärken.  
Namn .....  
Bostad .....  
Adress ..... TFA 24

## BYGG efter TFA:s RITNINGAR

1. TFA:s folkbåt "Sjöländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
3. Den idealliska ritapparaten, 2:15 (Skala 1:2).
4. En etttrig 2-taktsmotor, 0:95.\*
5. TFA:s miniatyrdieselmotor, 2:15.\*
6. TFA:s amatörsvärr, 5:50. Skala 1:2.
7. TFA:s cykelbåt, (14 blad) i hel skala. 25:— pr. sats.\*
8. Den idealliska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
9. 4-cyl. ångmaskin, Skala 1:2. 2:15.
10. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.
11. Hill Standard Cykelbil, Den Svedbergsska mästarekapsvagnen. 8:55.
12. Hill-Speed Trampsystem för ovanstående bil. 4:50.
13. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.\*
14. Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. 4:30.\*
15. 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:—.
16. TFA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
17. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70.\*
18. METEOR — Tegströms 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.\*
19. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
20. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning 12:—.\*

Nr 2, 4, 5, 7, 17 och 18 är slutsålda. De med \* märkta ritningarna är i full skala.

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

Till TFA:s Hobbytjänst, Box 3137, Sthlm 3

..... st. ritning nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

## Rysk DKW

(Forts. fr. sid. 7.)

dellen är Triumphs svar på amerikanska önskemål om en snabbare modell.

Maskinen är en förstörad upplaga av 500 Speed Twin. "Thunderbird" utvecklar samma effekt, 28,5 hk, vid 4 000 varv/min. som Speed Twin gör vid 6 000. Toppeffekten för den större modellen är 34 hk med 7 i kompression. Hela maskinen är i utförandet exakt lik Triumphs övriga modeller. På franska Monthelebanan har tre "Thunderbird" körts med varvshastigheter på över 160 km/tim.

"Thunderbird" bör alltså bli en välkommen nyhet för alla sidvagnsförare samt för motorcyklister i länder, som har bättre vägar än Sverige!

Tjeckoslovakien är ett annat land "bakom järnridån" som går in för motorsport. J. Walter, som gjort en del förmåliga konstruktioner med överliggande kamaxel, har anställts vid de statliga fabrikenas raceravdelning. En följd därav torde komma att bli att Tjeckoslovakien, liksom storebror Ryssland, nu marscherar upp bland de stora motorcykelnationerna inte minst på sportens område.

Över 200 km/tim. i medelhastighet har Georg Meier i år nått på ett tyskt landsvägslöpp med sin fantastiska BMW-racer. Det bör emellertid ihågkommas att BMW liksom NSU:s extremt snabba nya 350-a, är kompressormatad och därför aldrig kan bli ett hot på den internationella fronten. Tyskarna har ännu inte vidtagit några åtgärder för att konstruera atmosfäriska racermotorer, varför något tyskt hot mot Englands och Italiens motorcykelindustri är otänkbart inom överskådlig tid.

Att bygga kompressormatade maskiner är nämligen helt andra saker än att få "vanliga" atmosfäriska motorer att gå fort!

## HOBBY KATALOG

Katalog nr 6 nu utkommen —  
en guldgruva för alla hobbyister



Skriv efter vår nya katalog nr 6, 116 sidor, Massor av nyheter, däribland många svåransskaffade artiklar, som ej finns att köpa i affärerna. Böcker, ritningar, båtritningar och båtar, kanoter, radioritningar, radiodelar, byggsatser för sändare, mottagare och förstärkare, radioapparater, modellflyg, modellbåtar, modelljärnvägar, den nya Magnetexpressen, amerikanska hobbyverktyg, cykeldelar, cykelväxlar, sport- och träningsartiklar, sportfiske-redskap, trolleriapparater, skämtartiklar, fyrverkeri, luftgevär, pistoler, metallbyggglådor, elmotorer, ångmaskiner, modellmaskiner, mekaniska leksaker, mikroskop, telegrafapparater, frimärken, kameror m. m. Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

**HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.**

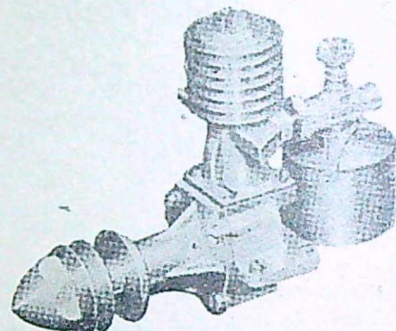
## The POWER of CHAMPIONS!

Engelska dieslar i  
särklass

**Nu i Sverige!**



Mk I "Bee" är en enkubikare och gör 7 000 varv i minuten. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram. Höjd 57 mm, längd 76 mm. Garanti. Pris komplett ..... 4:—  
Specialpropeller i plast ..... 3:50



Mk II "COMPETITION SPECIAL" är en 2 cc diesel som håller engelska hastighetsrekordet för U-kontroll. Utmärkta resultat har även erhållits med denna motor i racerbåtar och racerbilar. Motorn gör 6 500 varv i minuten och väger med propeller 185 gram. Lämplig svänghjulsvikt 130 gram. Höjd: 76,5 mm. Bredd: 50 mm. Längd: 101 mm. Varje motor är garanterad. Pris komplett med spinner, avstängningsventil för bränslet och tank ..... 75:—  
Specialpropeller i plast ..... 4:—



Mk III är en 2,5 cc diesel som gör 8 000 varv i minuten. Motorn är speciellt konstruerad för länkstyrt flyg och modellracerbilar. Den har "roterande insug". Extra medföljer utbytbar "glödtopp" för körning med glödstart. Varje motor är garanterad. Kan köras i inverterat läge. Vikt 170 gram. Höjd 83 mm. Bredd 46 mm, Längd 127 mm inkl. spinner. Pris komplett med diesel- och glödtopp samt specialnyckel ..... 80:—  
Specialpropeller i plast ..... 4:—

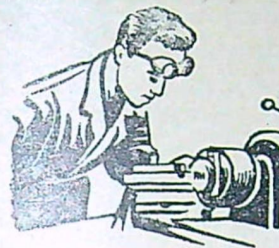
**TFA:s Hobbytjänst,**

Tel. 11 44 33 Tunnelgatan 3. Sthlm 3.  
Öppet 9—17. Lördagar 9—12.

# Teknik

UTBILDNING, MODERN OCH EFFEKTIV, GENOM FRITIDSSTUDIER VID BREVSKOLAN

### VERKSTADSTEKNIK



Verkstadsindustrin är en av vårt lands mest betydelsefulla industrigrenar. Utan en väl utbildad och yrkesskicklig stam av arbetare, arbetsledare, ingenjörer och forskare skulle industrin inte kunna fylla de fordringar som ställs på den. Brevskolans kurser i verkstadsteknik, från lärlingskurser upp till ingenjörskurser, är mycket instruktiva. De knyter an till den praktiska erfarenheten och ger därigenom gott resultat.

### VÄRME OCH SANITET



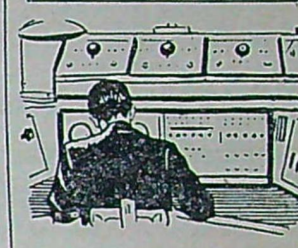
Kraven på förbättrad hygien och ökad komfort har gjort att kunskapskravet på dem som arbetar med detta också stigit. Centraluppvärmning, luftkonditionering, sanitetsutrustning, gas och avlopp är några av de många grenarna inom detta tekniska arbetsfält. De kurser i värme- och sanitetsteknik Brevskolan nu presenterar, är sannolikt de modernaste och mest utförliga, som finns i facket. De ger yrkesmannen de teoretiska kunskaper han söker.

### ELEKTROTEKNIK



Inom vilket annat tekniskt område har utvecklingen varit så genomgripande, och är det alltjämt, som inom elektrotekniken? Den som vill ägna sig åt elektrotekniken har således alla förutsättningar att kunna komma framåt i sitt yrke. Brevskolan har erkänt goda kurser alltifrån lärlingskurser till ingenjörskurser och många är de, som tack vare Brevskolan nu har framtiden tryggad som egna elinstallatörer. Det är Din tur nu att tänka på framtiden.

### TELETEKNIK



Teletekniken har på senare tid visat en enorm utveckling. Radioteknikens frammarsch är välbekant och ändå är den inte fullbordad. Med televisionen och trådradio öppnar sig nya vyer. Radiopejling och radar hjälper sjömän och flygare med navigationen, och tekniken att "magasinera" ljud med hjälp av grammfonskivor, filmband och tråd förbättras oupphörligt. Brevskolan följer med tiden och kurserna i teleteknik står på höjden av effektivitet.

KLIPP

OCH

SÄND IN

Skall du bli radiotekniker eller har du radio som hobby

## då skall Du läsa Brevskolans nya GRUNDKURS I RADIO

Härmed anmäler jag mig till GRUNDKURS I RADIO, som omfattar 3 rikt illustrerade studie-brev. Avgiften kr. 14:— insättes samtidigt på Brevskolans postgiro-konto nr 11.

**Brevskolan, STOCKHOLM 15**

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEXTA HJELST

TFA 24

Verkstadskurser:  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Yrkeskurser

Kurser för arbetsstudiemän  
Kurser för planeringsmän

Svetsningskurser:  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Yrkeskurser

Smideskurser:  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Yrkeskurser

Grovtillager:  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser

Gjuterier:  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Yrkeskurser

Träträdning:  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Yrkeskurser

Maskinteknik:  
Konstruktörskurser  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Reparatörskurser  
Montörskurser  
Maskinistkurser

Motorer:  
Verkmästarekurser  
Förmånskurser  
Yrkeskurser

Nya tekniska kurser:  
Arbetslagstiftning  
Nya arbetarskyddslagen  
Avloppsteknik  
Gasteknik  
Gasledning  
Materiallära  
Industriell organisation  
Industriell självkostnadsberäkning  
Den elektriska faran  
Trämateriellära

Ritteknik:  
Ingenjörskurser  
Ritarkurser  
Ämneskurser

Elektroteknik:  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Maskinistkurser  
Installatörskurser  
Montörskurser  
Lärlingskurser  
Yrkeskurser

Teleteknik:  
Radiotekniker-kurser  
Radio  
Signalteknik  
Yrkeskurser  
Grundkurser

Specialkurser:  
Räknesteknik  
Avvägning

Elektrotekniska beräkningar  
Isolationsmätningar  
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.  
Arbetsstudier  
Verkstadskursen  
Körkortsprövet  
Realskolekurser

Språkkurser:  
Grundkurs i svenska  
Engelska  
Tyska, Franska  
Ryska, Spanska  
Esperanto  
Föreningsallvets problem

Handel och hantverk  
Sociala frågor  
Samhällskunskap  
Ekonomi  
Kvinnan och hemmet  
Praktisk handelskunskap

Musik och hobby:  
Att sjunga till gitarr eller luta  
Flöjtspejning, piano  
Musikledarkurs  
Teckning  
Amatörteater  
Orientering

**Brevskolan** STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukt under.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEXTA HJELST

TFA 24



## MAGISKA MIKROFON-KNAPPEN

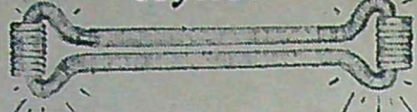


Slår alla med häpnad. Den mest intressanta lilla elektriska apparat, som någonsin uppfunnits. Endast 20 mm i diam., men har 100-tals användningsmöjligheter. Med den kan man tillverka sin egen telefon, högtalare, detektifon. Överför samtal och musik från ett rum till ett annat. Lätt att dölja i rum, från vilket man vill avlyssna samtal. Kan användas som mikrofon vid "sändningar" genom Er egen radioapparat. Kopplas som en vanlig kolkornmikrofon. Med varje Mikrofonknapp följer ett rikt illustrerat häfte i vilket massor av experiment beskrivs. 675  
Pris pr styck

Sändes mot postförskott, varvid porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R.

## Nyhet!



Ingen risk mera att genom osäkra knappen tappa Eder klocka. Bandet är utfört i Sandvikens rostfria stål och passar alla ur.

HENNING VALTER, Holmberg, Ångebo.  
Rekv. att sändas mot postförskott:  
..... st. Herr, mått runt handleden ..... mm. .... 5:50  
..... st. Dam, mått runt handleden ..... mm. .... 5:—  
Namn: .....  
Adress: .....

## KULLAGER

SKF dim. 6x19x6 mm. kr. 1:— st.  
" " 7x22x7 " " 1:25 "  
" " 8x26x9 " " 1:35 "  
" " 12x40x17 " " 1:50 "  
Olav Sjöstedt, Box 443, Fellingsbro.

## NETZLERS Tekniska Institut

Linnégatan 4 (vid Järntorget), Göteborg. Inspekt. Prof. Gösta BODMAN

VERKMASTAREEXAMEN. Från dagskolan efter 4 (resp. 8) mån.:s kurs, från aftonskolan efter 8 (resp. 12) mån.:s kurs i Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro-, Kemi- samt Värme- och Sanitetstekniska facken och Specialkurs i Radio. Fackskola i skeppbyggeri.

Elektr. installatörskurser under Kungl. Kommerskollegii kontroll. Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BADE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Senaste läsåret 603 elever.

Nya verkmaistarekurser börja d. 23 jan. Nya ingenjörskurser börja d. 25 jan. Exp. öppen vard. 10-4 och 6-8. Lörd. 9-2. Telefon 14 59 39.  
Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Anmäl i tid.

## BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 28 nov. 1949, 9 jan. och 6 febr. 1950.

## SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 28 nov. 1949, 9 jan. och 6 febr. 1950.

## HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den 24 jan. 1950. Prospekt och upplysningar mot två porton, då tidningens namn anges.

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÖBELNSGATAN 9 SKÖVDE Tel. 1249



## TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Begär genast kostnadsfritt prospekt från våra avdelningar för: Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare, byggmästare, elektr. montörer. Moderna laboratorier. Platsförmedling. Kortaste studietid från folkskola eller realexamen. Statsstipendier (115 kr. pr mån.) för mindre bemedlade. Nya kurser börja 10 jan.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

MASKINTEKNIK MED VERKSTADSTEKNIK. 3-årig dag- o. 5-årig aftonskola. Ingenjör-, verkmaistare- o. förmansexamen fr. folkskola el. realex. Låga levnadskostnader, c:a 100 kr billigare per mån än i Stockholm och Göteborg. Aftonskolelever få arbete i Köping genom närmarbetsförmedling. Vårterm. börjar 10 jan. Begär vår studiehandbok!

Murmåstaregatan 9 A. — KÖPING. — Tel. 1316.  
INGVAR LILLIEROTH, Civilingenjör, Rektor.  
Aberopa denna tidning!

## TEKNISKA INSTITUTET

29:e läsåret

Nybrogatan 8

Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt. statsstip. upp till 115:— per mån. Dag- o. aftonskolor. Mekanisk-, elektroteknisk-, hus-, väg-, vattenb., värme o. sanitet samt flygtekn. fackavd. Vårt. börjar 16 jan. Rektor: Civ.-ing. G. Goldkuhl.

## 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 15 79 92.

Fråga: Var kan man få köpa litztråd 5x 0,07, och vad kostar den metern?

Svar: Försök hos Söderlunds Trädsplinneri, Kungsgatan 86, Sthlm, eller någon radioaffär.

Fråga: Beträffande den i Tfa nr 1-3 1949 beskrivna scootern. 1) Hur mycket blir skatt och försäkring på scootern då motorn är på 147-250 cc? 2) Kan scootern byggas så att en person kan medföra, ska några större ändringar företas då? 3) Räcker det med en bromstrumma på bakhjulet?

Svar: 1) Med så pass stor motor kommer scootern att inregistreras som tyngre motorcykel, skatt 28:—, trafikförsäkring 132:—, 2) Den bör förlängas något för att den större motorn ska få plats. 3) Nej, även framhjulsbroms fordras.

Fråga: Finns BSA 350 cc, Indian 350 cc, HVA 500 cc i svenska marknaden?

Undrade köpare.

Svar: BSA — Generalagent Göransson's Motor AB, Göteborg, 350 cc, modell B 32 pris 2760:—. Om leveransmöjligheter, tillskriv ovanstående firma. Någon Indian 350 cc tillverkas ej. HVA tillverkar nu endast Hålviktare.

Fråga: Vart ska man vända sig för att få upplysningar om frivilliga motorcykelkurser?

Svar: Till Ombudsman Eugen Ljung, Regeringsgatan 90, Stockholm.

Fråga: Finns det någon firma i Sverige som säljer nya eller begagnade motorer, 350 cc toppv?

Svar: Någon import av separata motorer har ej varit möjlig under de senaste åren varför några dylika ej finns i marknaden. Begagnade motorer i enstaka exemplar utannonseras ofta i såväl fack- som dagspressen. En liten annons i Tfa kanske löser frågan.

Fråga: 1) Finns det någon handbok i gjutningsteknik för gjutgods och aluminiumgods, i så fall var och till vilket pris? 2) Finns det någon firma som tillverkar och försäljer materiel för ovan angivna gjutningar?

Svar: 1) Det finns några böcker, som behandlar gjutning i aluminium och övriga metaller hos AB Kungsbokhandeln, Kungsgatan 26, Sthlm, som ni kan tillskriva för närmare upplysning och pris. 2) Vänd er till AB Westin & Backlund, Liljeholmsvägen 8, Sthlm.

Fråga: Vad är priset på följande nya bilar och vilka försäljer dem: Plymouth lyxkupé, Morgan 4-sitsiga, Vanguard, Jowett Javelin?

Svar: Plymouth Special de Luxe-1150 10 770:—, ANA, Nyköping. Morgan 4S, 9 100:—, Alpen, Gundersen AB, Göteborg. Vanguard, ANA, Nyköping. Jowett Javelin, 12 970:—, AB Motortillbehör, Stockholm.

Fråga: 1) Går det att kombinera en wire-recorder med radiogrammofon, och således använda radion som förstärkare, bara genom att koppla in ledningarna från avspelnings-huvudet direkt till radiens gramfonuttag? Spolrullarna kunde ju drivas från skivtallriken. 2) Hurudan spole ska man ha i en kristallmottagare för att passa för Kalmars lokalstation?

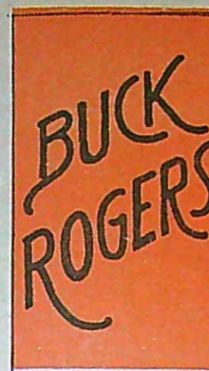
Svar: 1) Nej, förstärkningen i en radio är för liten. 2) Exempelvis 90 varv 0,5 tråd på 40 mm spolstomme och en vridkondensator på 500 pF.

Fråga: 1) Var ska man köpa ett vindelverk, vad är priset ungefär? 2) Följer armatur och glödlampor eller får man köpa dem extra? 3) Vilket är effektivast, 6 volt eller 12 volt?

Svar: 1) Ni kan vända er till AB Tudor, Birg. Jarlskatan 55, Sthlm. Priset är helt beroende på storleken. 2) All armatur och lampor köps extra. 3) 12 volt är att föredra.

Fråga: 1) Vilken längd och grovlek av vanlig kopparwire bör man ha till en antenn för en 5 W telegrafisändare på 40 m, vågl. 2) Vilka prov fordras för sändarcertifikat?

Svar: 1) 21,2 m lång, diameter mellan 1 och 2 mm. 2) För amatörer mellan 16 och 18 år: telegrafi i 40-takt samt någon teknisk kunskap. För övriga upplysningar tillskriv Föreningen Sveriges Sändareamatörer, Sthlm 8.



## Tfa:s TANKENÖTTER.

### Siffertriangel.

Ni har till ert förfogande siffrorna 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 9, och det gäller att med hjälp av alla dessa siffror bilda en triangel, där summan av siffrorna i varje sida ska vara 20. Alltså enligt principen:

x  
x x  
x x x  
x x x x

där varje x ska utbytas mot en av de nämnda siffrorna. Hur ska siffrorna placeras?

### Aritmetik.

Hur kan man genom en enkel räkneoperation av de tio siffrorna 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 och 9 bilda talet 99 999?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 21 av Tfa.

### Metodisk fiskförsäljning.

Källarmästaren köpte 64 foreller. Hela partiet utgjorde 127 stycken.

### Slussning.

Vattennivån förblir oförändrad.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 21: Lars Strandgren, Box 114, Vännäs, och Alf Ottosson, Högstena, Valtorp (5:— kr, vardera).

Korsord nr 21: Fru E. Johansson, Brandstationen, Åby (10:— kr.) och Uno Plating, Hjulbro (kvartalsprenumeration).

## Korsord 24.

### VAGRÄTT:

1) Hemlig engelsk legering för reaktionsmotortillverkning. 6) Byggnadsstyrelsens chef. 8) Är stälbit som upphettats till minst 550° och därefter avkylts. 10) Mätes långt ifrån alltid i kg. 11) Inleder tal till kungen. 12) Blir man efter dopp. 14) Uttryck för diktat vemod. 16) Hårdgummi med stor användning inom el-tekniken. 18) Upptäcktes även där man minst anar det. 20) Sättes till i slutspurt. 21) Gammalmodigt tjänstestall. 23) Regleras av månen. 24) Träribbor. 27) Ger erfarenhet. 29) Dölja. 30) Engelsk moralist i Spectator. 32) En sådan lönar sig bland Tfa:s annonser. 33) Insinuerande.

### LODRÄTT:

1) Quantum satis. 2) Hållsodryck. 3) På alla fem fingrar. 4) Ger lösning till teckenpråk. 5) Visar väg till sjöns. 6) Kniv i läkarhand. 7) Är talet ofta för att dölja tankarna. 9) Lägga ihop. 13) Bör man ta på sig i vinter. 15) Kan springa på seglet. 17) Anger luskänsligt papper. 18) Kotterier. 19) Viktigt vikingagöra med hjälp av malt. 22) Plats för bil. 25) Kan vara mer eller mindre god, men utan den kan vi inte vara. 26) 1 000. 28) Kanal för föda. 31) = nio

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 24 resp. Tankenötter nr 24 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.

## Lösningar av Tfa:s korsord nr 21.

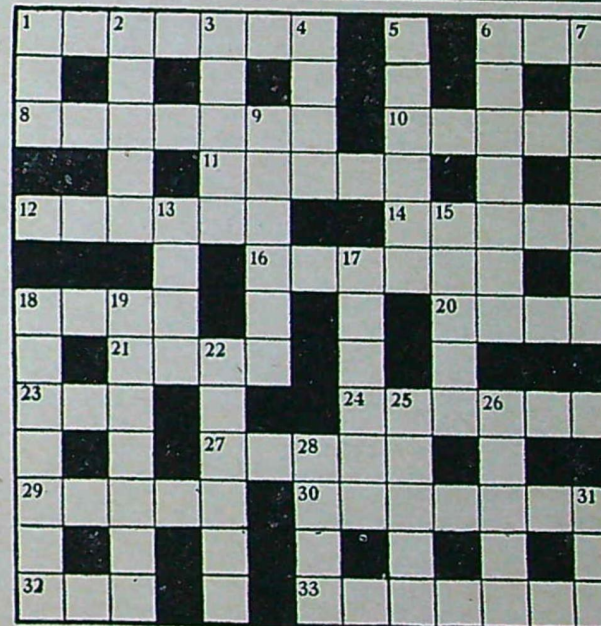
Genom ett försent upptäckt missöde blev korsord nr 21 omöjligt att lösa korrekt, varför vi godkännt ofullständiga lösningar.

### VAGRÄTT:

1) Kast. 4) Diagonal. 8) Tupe. 9) Atom. 10) Yards. 11) Amok. 13) Samtal. 15) Romb. 17) Isa. 18) Poem. 19) Erg. 20) Kilo. 21) Par. 23) Mj-bana. 25) Njords. 28) Aria. 29) Liran. 30) Över. 31) Elda. 32) Glödspän. 33) Elev.

### LODRÄTT:

1) Kraf. 2) Storm. 3) Tum. 4) Devalverar. 5) Glykos. 6) När. 7) Lessebo. 12) Originalen. 14) Timpa. 16) Makro. 18) Pomolog. 22) Ananas. 24) Barnö. 26) Rival. 27) Surra. 30) Öde.





## ANNONS OM EN BRA BOK

En stor del av svenska pressen  
har redan recenserat boken. Vi  
presenterar här en del utdrag:

Torsten Ahlberg, GMP

Först och främst görs rent hus med den dumma föreställningen att strävan efter högre fart (principiellt sett) är så att säga emot naturens ordning. — Vad är fort och vad är långsamt frågar författaren och ställer därmed hela problemet på sin spets. — Vad det kommer an på är nämligen inte att köra hur fort som helst, utan att veta hur fort man kan åka i relation till en hel mängd olika omständigheter. — Det är en hel vetenskap och det är sannoligen högt på tiden att varje bilist gör sig noga förtrogen med den, så att han vet vad han gör. — Läs boken, studera den, och kom ihåg lärdomarna!

Sundsvalls Tidning

Förf. har inriktat sig på skapandet av en bättre körkultur och även lyckats åstadkomma en instruktiv bok om de faror bilister kan råka ut för.

Kaj, Växjöbladet

Då boken är synnerligen instruktiv och uppbyggd, då det gäller trafiksäkerhetens främjande och då den dessutom kan läsas med god behållning även av andra orsaker, får man hoppas att den måtte nå ut till ett stort antal läsare.

Axon, Sydsv. Dagbladet

Varje läsare av denna bok får en oräddlig elementärkurs i den skola, som syftar till att göra bilisten till fartens suveräne herre, inte dess slav. Den mycket förstklassigt utstyrd boken — illustrationerna är små mästerverk i klarhet...

E. H:s. Dagens Nyheter

Intressant är författarens belysning av många gamla diskussionsämnen bilister emellan, t. ex. för- och nackdelar av olika fjädringssystem, av snökedjor, av bakhjulsdraft och framhjulsdraft, förloppet vid framhjulspunktering respektive bakhjulspunktering osv.

Norra Västerbotten

Förf. visar huru människan i fråga om bilkörning kan spränga eventuella slarvbojor och göra sig till suverän diktator över farten.



Inte många kan köra bil så bra att de inte kan lära sig köra bättre efter att ha läst E. W. Börjesons bok "Fartens herre eller slav".

Plym, Arbetet

"Fartens herre eller slav" är titeln på en nyutkommen bok, som man varmt vill rekommendera.

Nielsen, Motor

Författaren analyserar vad som sker i olika situationer och klarlägger hur man skall handla och varför. — "Fartens herre eller slav" bör läsas med eftertanke.

Vall, Sv. D.

Boken är utomordentligt givande: väl disponerad, trivsamt illustrerad, osedvanligt prisbillig. Sign. vill gärna rekommendera den... det börjesonska mästerverket, förtjänt av att spridas bland alla svenskar som blivit fartens herrar eller slavar.

S. Ekstrand, Bensinbladet

Ett tungt vägande ord i den aktuella trafiksäkerhetspropagandan... ESSO är att gratulera till det goda initiativet att i bokhandeln ge ut "Fartens herre eller slav". Ingenjör Börjesons bok borde i trafiksäkerhetens namn läsas av varje motorförare, ung eller gammal. Det är nyttig och rolig läsning.

K. A. Wessblad, St.-T.

"Fartens herre eller slav?" Med denna närgångna, men mycket berättigade fråga som titel, har ingenjör E. W. Börjeson publicerat en intressant och lärorik studie av farten och bilisten.

Börjesons bok lyfter icke ett skolmästaraktigt pekfinger åt bilisten... kan varmt rekommenderas till intresseväckande lektyr för envar som gläder sig åt bilen och den sköna konsten att väl hantera den. Såväl författare som förläggare är väl förtjänta av svenska bilisters tacksamhet!

AB

Till Motordären

För dig som fram på väg vill fräsa är "Fartens herre eller slav" en bok som du bör snarast läsa och draga mycken lärdom av.

Varje bilist med ansvar borde läsa denna bok, som finns i varje bokhandel.

-xon, Morgon-Tidningen

Författaren klargör hur en ringpunktering, en utförsbacke eller en riktningsförändring inverkar på fordonets styrnings- och bromsförmåga och ger åtskilliga goda, praktiska råd hur sådana risker skall förebyggas.

Jn., Östgöten

Börjesons bok är ett ytterst värdefullt tillskott till upplysningskrifternas i trafiksäkerhetsfrågan.

Racing

Läs... begrundar... och lär!

Pris: häftad 5:25.  
integralband 7:25.