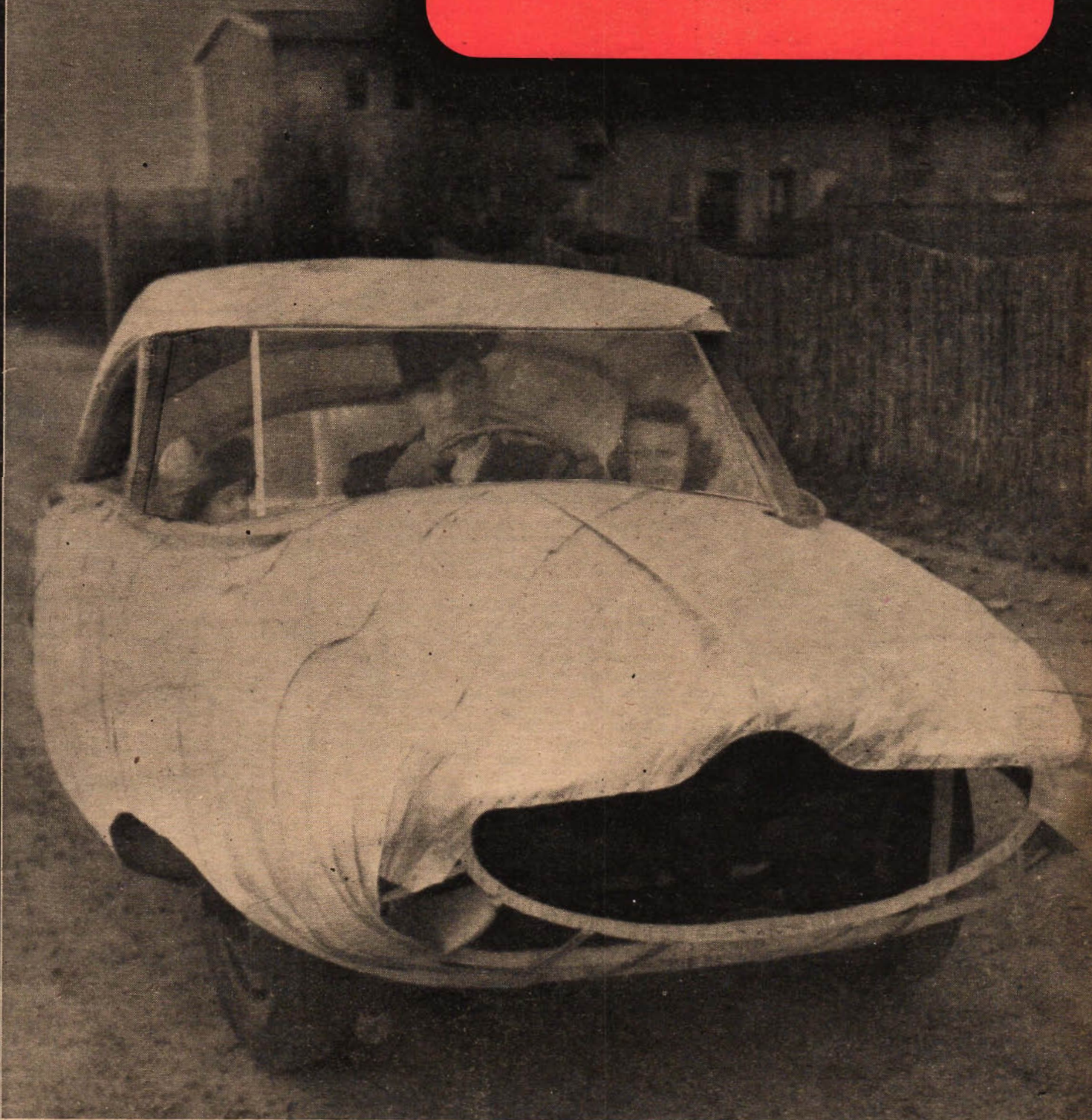


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



feb Nr 4 • 10-24 februari 1950 • PRIS 50 ÖRE I Danmark 85 öre  
I Norge 80 öre

## Bygg BILEN själv!



# Just nu

vill vi uppmana Er att i tid sörja för att Ni inte går miste om Teknik för Allas stora 48-sidiga jubileumsnummer, vilket utkommer som årets nr 6 den 10 mars. Reservera hos Er tidningsförsäljare redan i dag Ert exemplar eller ännu bättre prenumerera, så får Ni det utan extra kostnad.

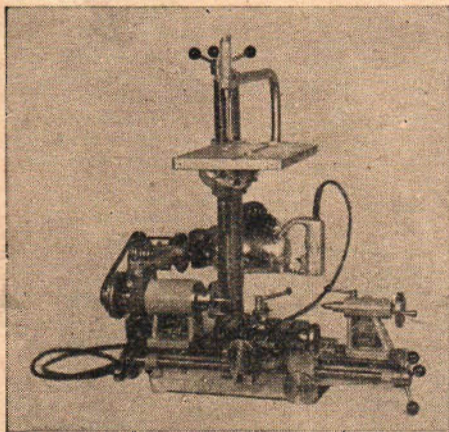
Att Ni under inga förhållanden har råd att undvara jubileumsnumret, det kan vi garantera. Förutom det värdefulla och tekniskt högaktuella innehållet kommer det nämligen att bjuda på en överraskning som angår all tekniskt intresserad och studerande ungdom och deras målsmän.

Duktigt och uppfinningsrikt folk har alltid nytta av ett TFA-nr. Ni får det i alldeles särskild grad av jubileumsnumret. TFA har också alltid på många sätt användning för duktigt folk, som vill framåt. I detta nummer (se sid. 24) erbjuder vår framåtgående Hobbytjänst en god chans åt en skicklig modellbyggare. Det är en modellbyggare med den rätta tekniska TFA-andan och konstruktionsförmågan Casey Jones behöver som medarbetare. Känner Ni er lämplig så tag kontakt direkt med honom.

Apropå duktigt folk har Josef Svedberg återigen visat sig på styva linan. Han var, som varje TFA-läsare vet,

R L C — TEKNIK för ALLAS

## UNIVERSALMASKIN



### SVARV-UNIVERSALFRÄS-BORRMASKIN SLIPMASKIN-KONTURSÅG-CIRKELSÅG

Helsvensk kombinationsmaskin, välproportionerad, precisionsbyggd, för Industrier, hantverkare och hobbyister. I denna kan utföras praktiskt taget alla de operationer för vilka annars behövs en maskin för varje arbetsfas.

Leverans omgående.

Vi kan också offerera reliefkopieringsmaskiner för gravörer och verktygstillverkare, stöckel-, slippmaskiner och handdrivna plastsprutmaskiner.

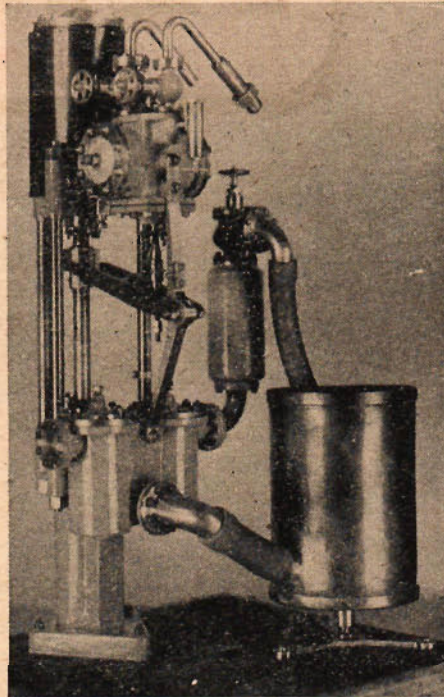
TFA:s INDUSTRIJÄNST

Tel. 114433 — 116079 — 101199

Tunnelgatan 3, Stockholm 3.

föregångsman när det gällde tillverka en snabb och lättbyggd cykelbil och att bygga på denna till en bra, billig och trafiksäker mc-bil (TFA-vagnen).

Denna gång gäller det en sinnrik äggplockningsapparat, som Svedberg tillsammans med två andra stockholmare, konsulent Goude och ingenjör Krantz, varit med om att konstruera för den nyligen i Växjö invigda högmodernerna anläggning som Kronobergs läns äggcentral låtit uppföra.



England sänder över 20 modeller till Tim III. Därbland denna modell av en Weir vattenspump, som matar sötvatten från tankarna till pannan. Byggt av marining. Barker, Blackheath.

Metoden, som möjliggör att äggen plockas, sorteras, kontrolleras och paketeras helt automatiskt, bygger på vacuumförarandet. Specialkonstruerade sugmunstycken förs mot äggen på löpande transportband, som dirigerar äggen i två riktningar, alltefter som de ska exporteras eller stanna inom landet.

Äggen genomlysas två gånger och en speciell lyftapparat placerar dem i kartonger. Med hjälp av en sinnrik maskin sorteras de efter vikt varvid över 12 000 ägg i timmen avklarar. Till utrustningen i packeriet hör också landets första oljningsmaskin, som utan olägenheter konserverar ägg, genom att dessa besprutas med en särskild olja, vilken lägger sig som en hinna över skalet.

En detalj passar vi på att lägga på minnet. Ägg ska packas och förvaras med lilländer nedåt. Därigenom inte bara håller de bättre utan håller sig också längre beroende på luftblåsans läge. Något som kan vara bra att veta, när vi nu är på väg mot påsk! O. E.

## Omslagsbilden

anknyter till artikeln på sid. 8 där ing. Ulf Cronberg framför ett intressant förslag i den aktuella folkbilsdebatten. Försöksbilen visar hur karossen är uppbyggd. På ett skelett av lätta plywoodspant har diagonalt lagts tunt faner i smala sektioner. Det hela överkläds efter noggrann spackning med några lager plastindräckt väv.

# TEKNIK FOR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Aithin;  
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolin;  
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;  
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström;  
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

## Omalagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 425:— resp. 450:—.  
RABATTER: Belopp inom år och procent:  
1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %  
Radannonser 2:— per rad. Spaltbredd 59 mm.

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 24 febr. 1950.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

## BYGG efter TFA:s RITNINGAR

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
3. Den idealiska ritapparaten. 2:15. (Skala 1:2).
4. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95\*
5. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15\*
6. TFA:s amatörvarv. 5:50. Skala 1:2.
7. TFA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala, 35:— pr sats.\*
8. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:35.
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 Svedbergska mästarkapsvagnen. 8:55.
12. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
13. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.\*
14. Miniaturracerbilen "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 ritningssett (9 blad) inkl. licens 22:—.
16. TFA:s MC-bil. Ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
17. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 0,8 cc motor. 3:70\*
18. METEOR — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.\*
19. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssett med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
20. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och H0; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.\*

Nr 2, 4, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

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

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 4



# Teknik för Alla

Nr 4. 10-24 februari

TEKNISK REVY

1950. 11 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.



## TELEVISION i ÅNGPANNA



På televisionsmottagarens bildskärm framträder de sex brännarlågorna som lika många lysande cirklar.

liga bilden blev dels liten, dels ganska svag, vartill kom att observatörens öga måste befinna sig i en viss punkt för att kunna uppfatta bilden. Spegelsystemet befanns alltså vara mindre gott och på nyåret 1947 kom man därför på den tanken, att en televisionsapparat skulle vara den bästa lösningen. Dess kamera kunde placeras framför nivåmätaren och eftersom avståndet därifrån till mottagaren i kontrollrummet ju var kort, behövdes ingen trådlös överföring, utan man kunde låta denna ske via en kabel. Bilden på mottagaren blev klar och tydlig — ungefär hälften så stor som mätaren — och den kunde iakttagas från vilken punkt som helst i rummet.

Att närmare beskriva televisionsapparatens konstruktion är överflödigt, då ju TFA:s läsare redan gjort bekantskap med televisionens principer. Men det bör ännu en gång framhållas, att det enda som skiljer den nyssnämnda, så att säga industriella televisionsapparaturen från den som används i hemmen, är att bilden vid den förra överförs pr kabel.

(Forts. på sid. 26.)

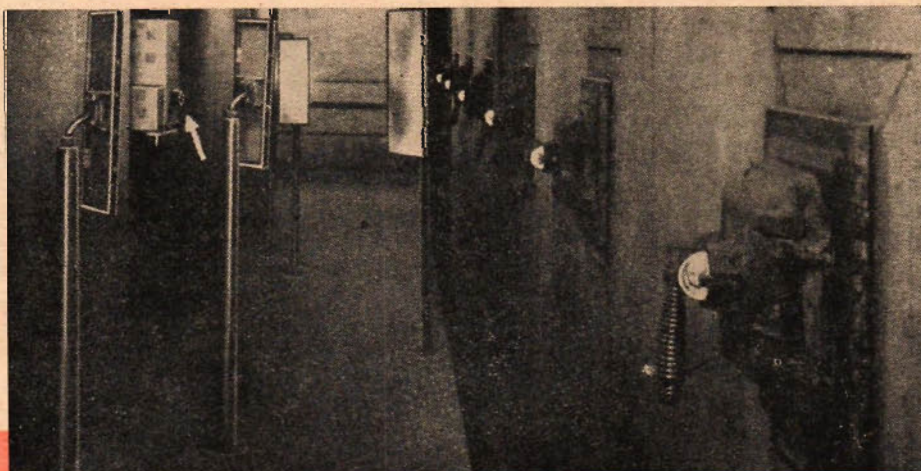
Televisionen har, liksom radiotekniken i dess helhet, mycket snabbt utnyttjats av industrin. I nedanstående artikel redogör red. Karl Modin på grundval av amerikanska källor för ett av televisionens användningsområden inom kraftproduktionen.

Television i ångpanna — det låter onekligen besynnerligt. Men det är dock ett faktum, att televisionsapparater nu börjat användas som kontrollorgan i stora pannanläggningar. Det är amerikanerna, som kommit på idén och ett första försök gjordes 1947 i Ohio Power Company's pannanläggning i Brilliant, Ohio, under intimt samarbete med Diamond Power Specialty Corp. Detta försök avlöpte så gynnsamt, att man redan följande år installerade ytterligare två televisionsapparater. Och 1949 beslöt American Gas & Electric att förse sina fem nya pannanläggningar med vardera två televisionskontroller, vilket synes vittna om att metoden nu slagit definitivt igenom.

Det som gav upphov till televisionens användning i detta sammanhang var

Från plexiglasfönstren i ugnens vägg kröksar ljusknippena med hjälp av speglar in i televisionslampan, som syns till vänster, markerad med en pil.

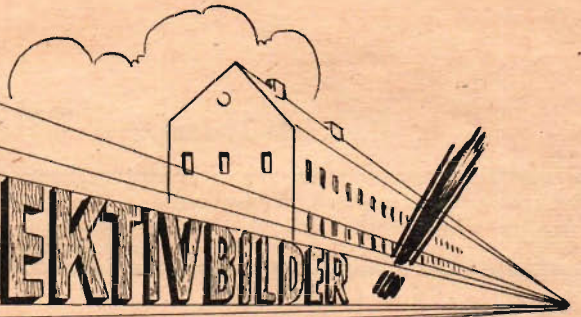
att man vid anläggningarna i Brilliant mot slutet av 1946 började fundera på ett sätt att kunna avläsa pannans vattenståndsmätare i kontrollrummet, där övriga manövrerings- och kontrollorgan var sammanförda. Dittills hade man måst skicka en man upp till pannan för att med jämna intervaller göra avläsningen direkt på nivåmätaren. Man försökte först att klara saken med ett system av speglar, anordnade så att bilden av mätaren undan för undan reflekterades till kontrollrummet. Men det gällde här en så pass lång sträcka som 51 m och det krävdes fem speglar för bildens överföring. Varje spegel absorberade ungefär 7 proc. av det infallande ljuset, vilket betyder att den sista spegeln endast mottog 70 proc. av det ljus, som lämnade mätaren. Den slut-







# PERSPEKTIVBILDER



**Perspektivbilder underlättar förståelsen av ritningar och underlättar arbetet — det är en sak TFA:s läsare känner till genom det stora antal perspektivritningar som förekommer i samband med våra konstruktioner. Orsaken till att de trots detta är sällsynta i det praktiska livet beror på svårigheten att teckna perspektivbilder, säger ing. W. Sundström i nedanstående artikel där han presenterar tre olika perspektivritningsapparater.**

vara horisontell, lutande på papperet eller göra en vinkel spetsig, när vi är bergsäkra på att den är rät i verkligheten. Konsten att rita perspektivbilder är i själva verket i stort sett begränsad till en ganska snäv krets av konstnärer och arkitekter, som i sin dagliga gärning är tvungna att anlägga en perspektivisk syn på sin omgivning och sina alster. De flesta tekniker, oberoende av fack, torde väl vid sin utbildning ha lärt sig konstruera sådana bilder, men det är nog ganska lätt att räkna dem, som fem år efter sin examen kan åstadkomma en geometriskt riktig bild av ett så okomplicerat föremål som en tändsticksask. Det konventionella förfarandet är tidsödande och besvärligt och står sålunda i

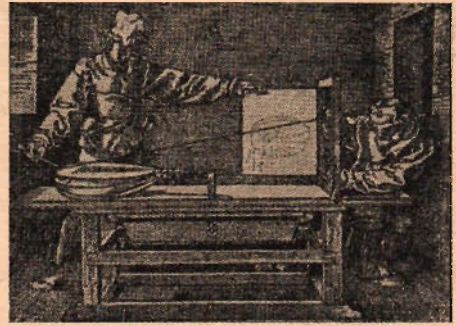


Fig. 1. Metoden med en rutad glasskiva mellan tecknaren och motivet.

Få fenomen i vårt dagliga liv torde i så hög grad undgå vår uppmärksamhet som den form, i vilken ögat för oss presenterar vår omgivning med alla dess tusen ting. Ber vi någon rita ett bord eller en stol ur minnet, visar han oss i nio fall av tio en teckning, där möbelen syns rakt från sidan, dvs. dess vertikalprojektion. Och dock är det sällan eller aldrig vi ser föremålet så med våra ögon. Påpekar vi detta, och offret, fortfarande ur minnet, ska försöka åstadkomma en perspektivisk bild, dvs. så som vi tusentals gånger sett föremålet i fråga, blir resultatet troligen något, som möjligen skulle få plats på teckningsuppvisningen i första förberedande eller en salong för utställning av nautivistisk konst.

Hur kommer detta sig? Ja, den troliga förklaringen är väl den, att vi är obenägna att rita en linje, som vi vet

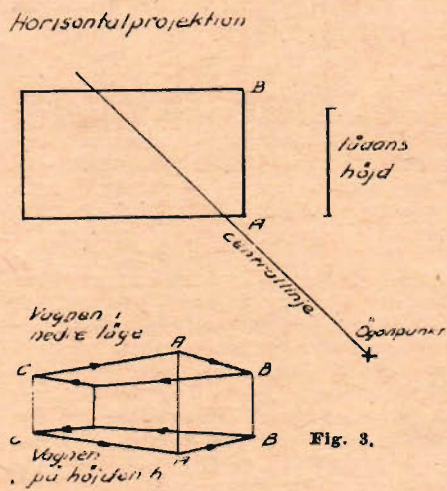


Fig. 3.

strid mot vår tids fordran på rationellt utnyttjande av arbetskraften.

Redan grekerna kunde göra perspektiviska bilder, och dessa förekom då främst i teaterdekorationer, vilka ju skulle ge illusion av rymd och djup i scenen. Det allmänna förfallet under folkvandringarna och medeltiden gjorde emellertid att denna konst som så mycket annat föll i glömska. Först under 1400-talet började man ånyo använda perspektivbilder, och det är betecknande, att det var en byggmästare (Filippa Brunellesch), som anses vara upphovsmannen till det exakta geometriska perspektivet, medan en arkitekt (Leon Battista Alberti) författade den första skriftliga beskrivningen över detsamma. Samma grundbegrepp, som då var kända, är än i dag hörnstenar i perspektivlärans teori även om ett betydande antal konstruktionslinjer kunnat rationa-

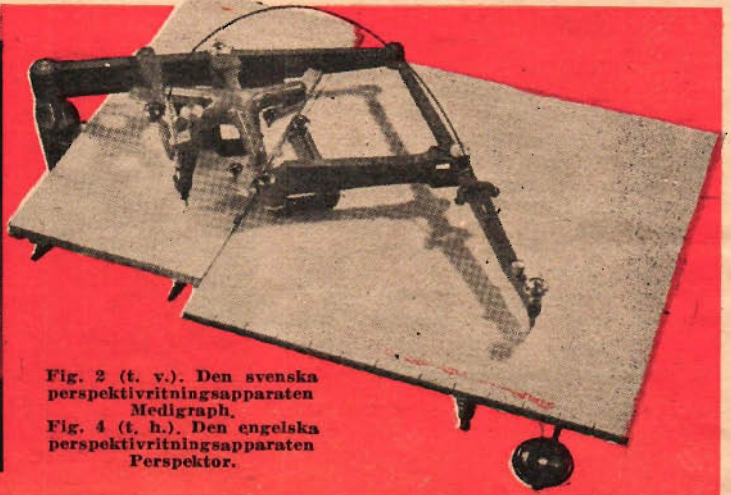
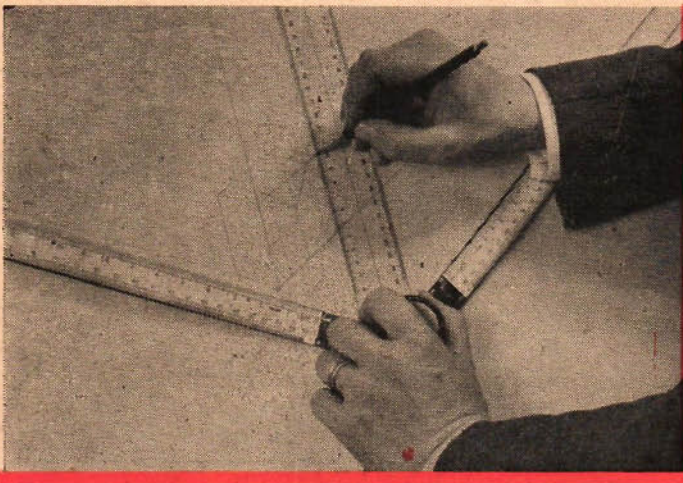


Fig. 2 (t. v.). Den svenska perspektivritningsapparaten Medigraph.  
Fig. 4 (t. h.). Den engelska perspektivritningsapparaten Perspektor.



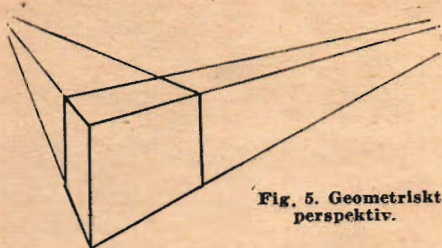


Fig. 5. Geometriskt perspektiv.

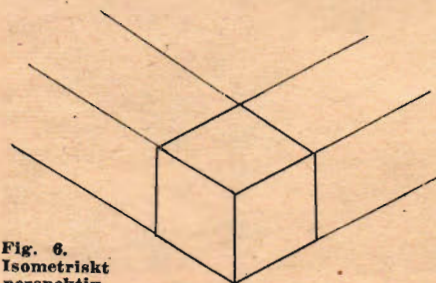


Fig. 6. Isometriskt perspektiv.

luseras bort. Även för den drivne fackmannen på området är förfarandet fortfarande tidsödande, och detta torde vara förklaringen till att perspektivbilder av en konstruktion sällan förekommer annat än i samband med att konstruktionens helhetsintryck är avsett att påverka exempelvis en mer eller mindre lekmannabetonad jury vid någon arkitektpristävlan.

Redan tidigt försökte man hitta hjälpmedel för att förenkla arbetet. Fig. 1 visar en metod, som Albrecht Dürer använde, nämligen att sätta upp en rutad glasskiva mellan motivet och tecknaren. Dürer gjorde nog i detta fall en dygd av nödvändigheten, ty han gick troligen icke i land med att geometriskt konstruera bilden av en liggande kvinna. Med denna metod kan man emellertid inte få fram perspektivbilder av ett objekt, som endast föreligger i vanliga projekteringsritningar och alltså ännu icke finns i verkligheten.

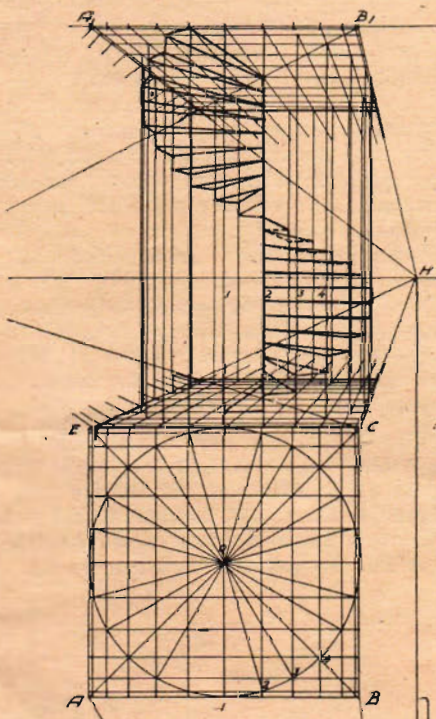


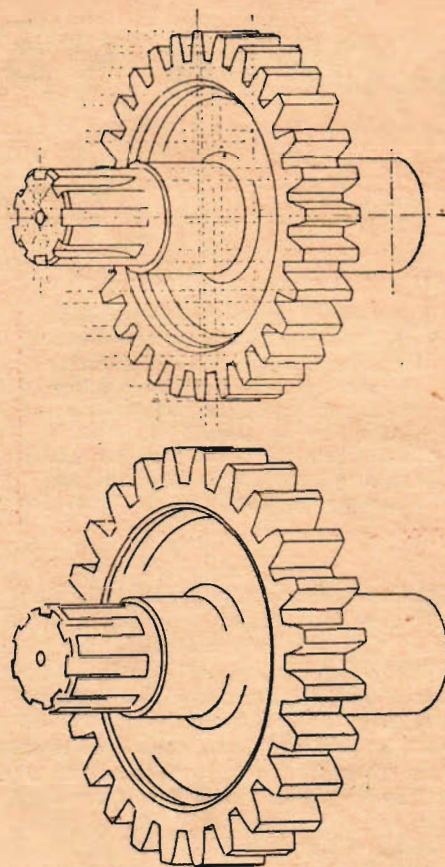
Fig. 7. Perspektivbild av trappa. T. v. ritad enligt den direkta metoden (1½—2 timmar). T. h. Samma trappa ritad med Autoperspekt (5—10 minuter.)

De hjälpmedel, som intill våra dagar utvecklats, har huvudsakligen bestått i speciella verktyg, såsom mallar, linjaler o. d., som visserligen underlättat arbetet men som ändå förutsatt konstruktion av bilden punkt för punkt enligt vedertagna geometriska metoder.

För snart två år sedan kom emellertid i marknaden en svensk perspektivapparat, Medigraph (fig. 2), som betydde en avsevärd förenkling i ritarbetet. Den består i princip av en å ett ritbord applicerad kombination av två linjaler, vridbara kring distanspunkterna, dvs. de punkter, mot vilka parallella linjer löper samman, en lodlinjal i dessas skärningspunkt, samt skalor, graderade för perspektivisk delning, utgående från nämnda skärningspunkt. För en i perspektivlära teori någorlunda insatt ritare innebär den en stor förenkling i ritarbetet.

Nu skulle man kunna tro att apparaten är bunden av de "fasta" försvinningspunkterna, men dels är dessa flyttbara i stor utsträckning, och dels behärskar man med ett enkelt förfarande försvinningspunkter med vilken placering som helst, och på varje önskat avstånd såväl på som utanför ritbordet, utan att instrumentets placering på ritbordet ändras.

Med en annan svensk konstruktion Autoperspekt, som ännu inte finns i marknaden, har man fullständig frihet vid val av ögonpunkt. Principiellt kan den liknas vid en kamera, där objektivet består av en kulle, omkring vilken en cylindrisk linjal är dels vridbar i alla riktningar och dels skjutbar i längdriktningen. Denna linjal kan alltså projicera varje punkt framför "objektivet" till ett plan bakom detsamma. För att även detta plan ska kunna inta horisontell ställning, finns en inställbar anordning, som bryter projekteringsstrålen så, att vilken riktning huvudstrålen än har i verkligheten, denna alltid blir lodrät mot ett horisontellt projekteringsbord, varvid strålar från varje annan punkt framför objektivet bryts på exakt samma sätt. Slutför vi vår liknelse med kameran, skulle man kunna säga att filmen alltid är horisontell, vilken riktning kamerans optiska axel än intar. Apparaten är inte enbart användbar för en avbildning av objekt, presenterade i rätvinkliga projektioner, utan man kan även placera verkliga föremål på ritbordet och genom att med en avkännare följa föremålets konturer få en

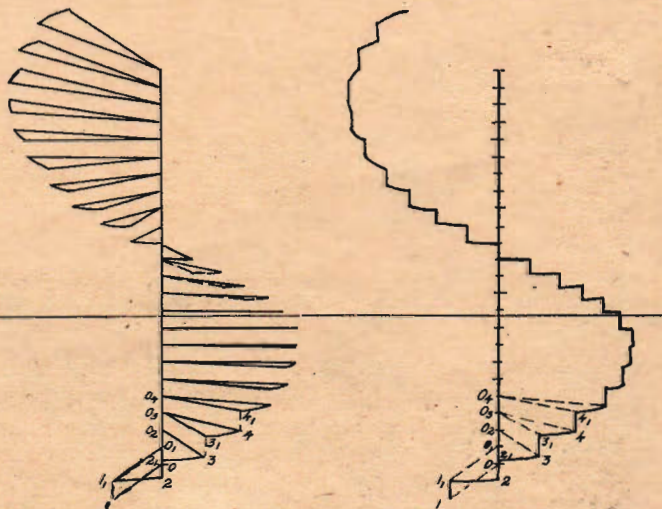


Isometrisk perspektivbild av kugghjul, överst konstruerad på konventionellt sätt (75 minuter). Därunder samma hjul med Perspektor (20 minuter).

perspektivisk bild av detsamma, sedd från en godtyckligt vald ögonpunkt.

Då organet (vagnen), som uppbär kulleleden (ögonpunkten), är höj- och sänkbar, erhålls exempelvis bilden av en låda (se fig. 3) på så sätt, att den rektangulära bottenprojektion läggs på objektbordet, ögonpunktens läge inställs och avkännaren förs efter bottenkonturen. Vagnen med kulleled höjs därefter så mycket, som svarar mot lådans höjd, varefter bottenkonturen följs ånyo. Vi har nu å projekteringsbordet erhållit perspektivbilder av två plan, lådans över- och undersida. Mot varandra svarande

(Forts. på sid. 27.)





# KORTA VÅGOR

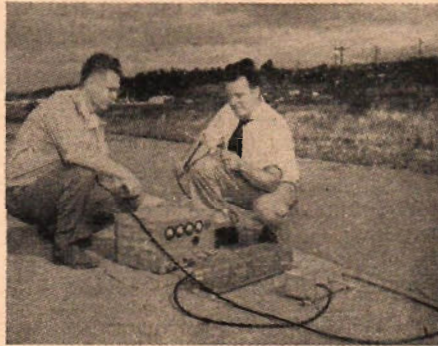
på UTSTÄLLNING

Sveriges Sändareamatörer firar i år 25-årsjubileum och anordnar i samband härmed en utställning för att illustrera hur användningen av de korta vågorna utvecklats under de senaste 25 åren. I anslutning till detta berättar vår medarbetare här nedan litet om amatörernas banbrytande arbete.

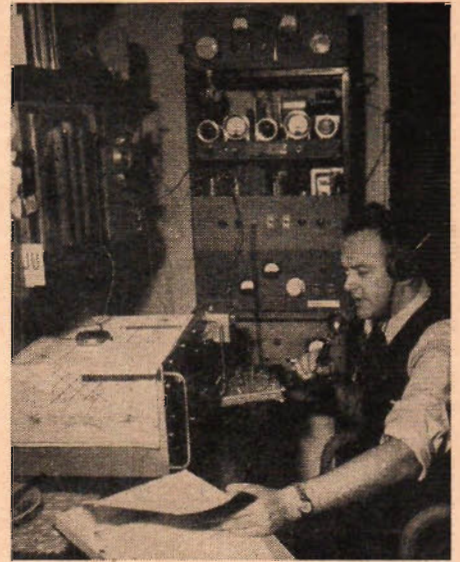
Radion fyller i år 25 år. Det vill säga, det första steget, som skulle föra fram till radiokommunikation, tog väl Mikael Faraday år 1831, då han upptäckte den elektromagnetiska induktionen. Det var emellertid först på 1920-talet, som radion hade hunnit så långt i sin utveckling, att den började bli av verklig betydelse. Under de senaste åren har radiotekniken tagit ett jättesteg framåt, och numera är den så gott som oundgänglig i det dagliga livet.

Ganska snart uppstod problemet hur man ska kunna hindra de olika stationerna från att störa varandra. Man tilldelade därför varje station en viss våglängd, som fastställdes genom en internationell överenskommelse. De kommersiella stationerna bredde ut sig på lång- och mellanvåg, medan amatörerna förvisades till den "odugliga" kortvågen. De vetenskapsmän, som sysslade med radion ansåg nämligen allmänt att vågor under 200 meter hade en mycket be-

gränsad räckvidd. Radioamatörerna led emellertid inte av några fördomar, utan experimenterade med sin kortvåg, och när de visade att Atlanten kunde överspännas med relativt enkla grejor, började radiobolagen bli intresserade. Man försökte med allt kortare våglängder, och när man i början på 30-talet kommit ner till 10 meter trodde många att gränsen var nådd. De ultrakorta vågorna under 10 meter fick därför vara ifred ända tills amatörerna, som numera hade blivit hopträngda på smala band på kortvågen, började göra experiment även där. Speciellt efter kriget tog verksamheten fart på dessa band, och nu har man uppnått räckvidder på ca 150 mil.



De korta vågornas användning för kommersiella ändamål har snabbt utvecklats. Denna bild med utrustning för att mäta flygplans hastighet får representera denna gren av kortvågstekniken.



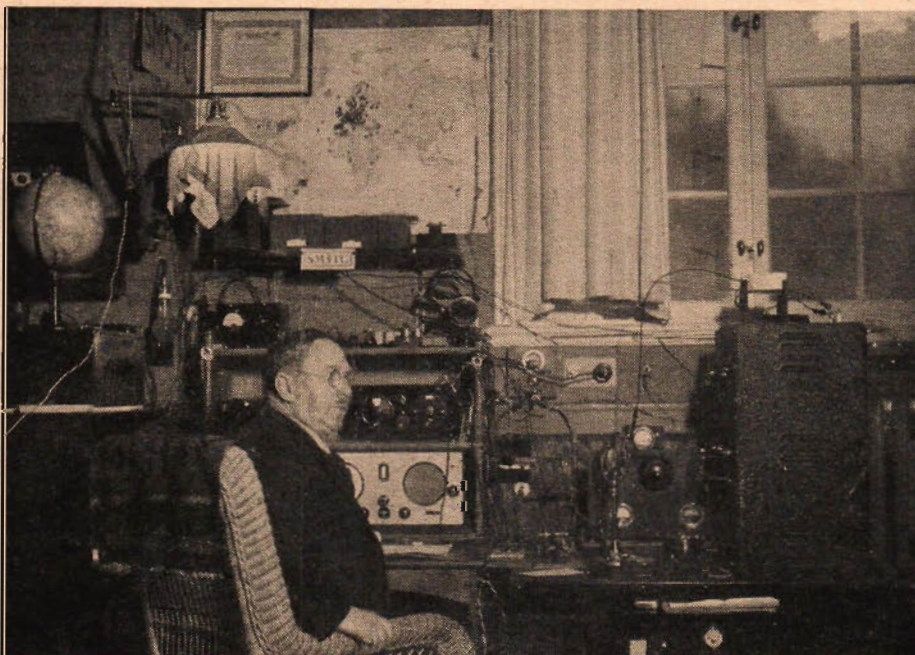
En modern amatörstation.

De, som har fått in amatörernas egendomliga prat i sina radiomottagare, kanske tror att amatörradio till största delen består av att prata om vädret. Så är emellertid inte fallet; experimenterande med nya apparater och kopplingar, prov med antenner av egen eller annans konstruktion, undersökning av räckviddsförhållanden m. m. tar i regel mer tid än ren trafik. Bland de saker, som framkommit till största delen genom amatörernas arbete kan nämnas superheterodynen, kristallfiltret, selektiva förstärkare m. m. Marconi kallade sig för övrigt själv med stolthet amatör.

För att få använda en radiosändare fordras som bekant ett certifikat. Det finns tre olika certifikatklasser för vilka prov av olika svårighetsgrad måste avläggas. Gemensamt för dessa är dock att telegrafkunnighet, kännedom om radioteknik samt kunskaper om internationella trafikreglementen erfordras.

Liksom i de flesta andra länder har även svenska sändareamatörer bildat en förening, Sveriges Sändareamatörer — SSA — som i år firar 25-årsjubileum. I samband därmed anordnas en utställning i Tekniska Museet, kallad "På kortvåg". Utställningen öppnas den 18 februari. Där kommer att utställas ett flertal amatörstationer, varav ett par kommer att hållas i drift. Vidare blir det en historisk avdelning, där radions utveckling under de senaste decennierna kommer att visas. En rad intressanta demonstrationer kommer också att hållas, men på den punkten är arrangörerna ännu rätt förtegnas.

För TFA:s alla radiointresserade läsare blir detta ett utmärkt tillfälle att få ta del av allt, som rör modern amatörradio, bl. a. att konstatera att det går att prata med Amerika och Australien lika lätt som med Arboga.

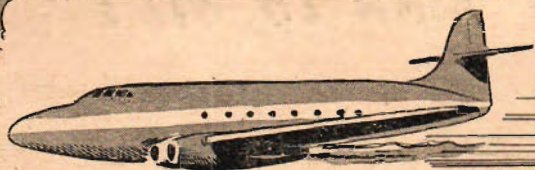


En amatörstation av litet äldre datum.



# TRAFIKFLYGET

*inför*



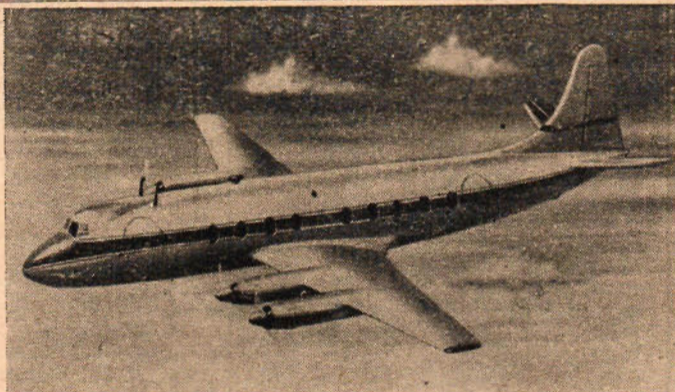
## REAKTIONSDRIFTEN

**R**eaktionsdriften och de gasturbindrivna propellrarna har gjort sitt intåg i trafikflyget — främst genom britternas banbrytande arbete på detta område. I nedanstående artikel behandlar vår flygmedarbetare den diskussion om reaktionsdriftens möjligheter, vilken just nu förs i USA.

**E**ngelsmännen uppmärksammade framsteg på det reaktionsdrivna trafikflygets område har givit kraftigt eko, inte minst i Förenta Staterna, där utvecklingen på detta område som bekant sackat efter något. Det engelska försprånget uppskattas allmänt till ungefär två år och ju längre tiden går innan beslut fattas i USA om att sätta igång arbetet på ett reaktionsdrivet trafikflygplan, desto större blir det engelska försprånget. Det är emellertid endast på trafikflygområdet, som USA sackat efter. På det militära området

intensiteten är hög. Detta på grund av reaktionsmotorernas stora bränsleförbrukning vid flygning på låg höjd. Vid kraftigt trafikerade flygplatser händer ofta att inkommande plan måste "stackas" i väntan på att få gå in för landning, vilket skulle kraftigt försämra ekonomin hos reaktionsdrivna plan.

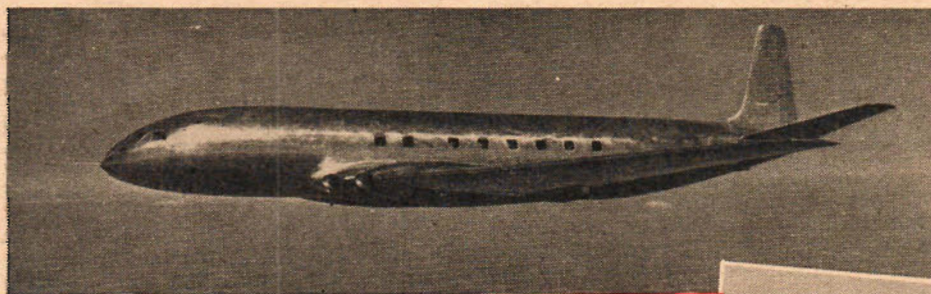
Resultatet skulle alltså bli enligt amerikanska uppgifter att reaktionsdrivet trafikflyg endast är ekonomiskt lönsamt på sträckor med liten trafikintensitet. En amerikansk uppgift att reaktionsdrivna trafikplan skulle vara mest ekonomiska på sträckor omkring 1 600 km överensstämmer emellertid icke med engelska åsikter. Sålunda anser exempelvis de Havilland-fabrikerna att deras omskrivna Comet (Englands "vita hopp") mest ekonomisk på sträckor kring 3 500—4 000 km.



De propellerdrivande gasturbinerna, som med tydlig framgång utprovats på ett flertal engelska typer, speciellt konstruerade för dylik drift och bland vilka Vickers-fabrikernas Viscount ter sig som den mest lovande, har som nämnts även de varit föremål för diskussioner och kritik. Framförallt anser man på vissa håll i USA den propellerdrivande gasturbinen vara en dålig kompromiss och att denna typ av motorer inom några år kommer att helt ha ersatts av den rena reaktionsdriften. Icke desto mindre är man även i USA i full färd med att förse vissa militära typer med gasturbiner av ny amerikansk typ och såväl Lockheed, Douglas, Convair likaväl som Martin arbetar för närvarande med det konstruktionsarbete, som utrustande av dessa fabrikers civila typer med gasturbiner innebär.

Det kan för övrigt i detta sammanhang ha sitt särskilda intresse att ta del av ett av amerikanen Ralph Da-

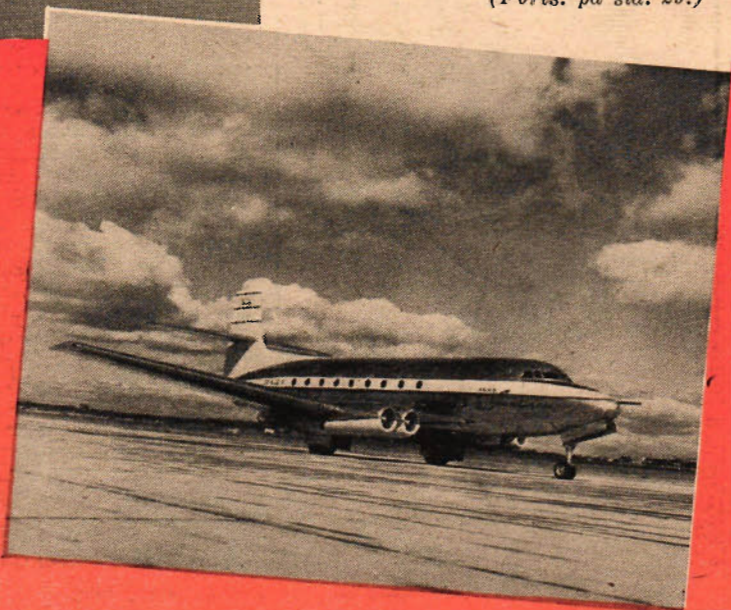
*(Forts. på sid. 29.)*



är förhållandet faktiskt omvänt. Under det att i USA två typer av reaktionsdrivna bombplan redan är i serietillverkning, därav en redan i tjänst, har engelsmännen f. n. endast ett experimentbombplan färdigt, nämligen English Electric's eleganta Canberra.

Att engelsmännen försprång ifråga om trafikflyget givit upphov till omfattande diskussioner i såväl dags- som fackpress, är helt naturligt och många är de amerikanska flygindustriexperter, som under de senaste månaderna uttalat sig om reaktionsdriftens för- och nackdelar vid användning inom trafikflyget. På denna punkt är emellertid meningarna ganska delade, framförallt vad gäller de propellerdrivande gasturbinerna samt den rena reaktionsdriftens ekonomi. Dessutom anser man på många håll i USA att markorganisationen ännu inte utvecklats därhän att reaktionsdriven flygtrafik är praktiskt användbar, i varje fall inte på sträckor där

Ovan: De Havillands Comet, på vilken redan föreligger dollarbeställningar.  
T. h. Avro Jetliner, det första i Nordamerika (Canada) byggda passagerarplanet för reaktionsdrift.  
Under rubriken, Vickers Viscount 700, det kanske hittills elegantaste passagerarplanet med gasturbindrivna propellrar.





# Så här bygger man en bil!

Ing. Ulf Cronberg, som i flera år arbetat på att få fram en lättbyggd och trafiksäker hembyggd bil, lanserar här en mycket intressant konstruktion, vars ritningar genomgått och gillats av en representant för bilinspektören i Malmö.

Motorn, gärna med vidhängande växellåda, ram och bakhjul från en gammal motorcykel samt delar av framvagnen från en mindre bil sammanbinds med en enkel stålörorsram, ett golv läggs på, några stolar sätts in och det hela täcks med en lätt kaross av plast — och resultatet blir, om delarna plockats ihop på ett någorlunda förnuftigt sätt, en trevlig liten bil.

Så låter ingenjör Ulf Cronbergs enkla recept på en hembyggd bil. Svårigheten är naturligtvis att veta precis *hur* de olika delarna ska behandlas och sammanfogas för att resultatet ska bli så bra som möjligt. Ingenjör Cronberg har med tanke på detta gjort en inventering av motorer och bildelar som lämpar sig för amatörbilbyggnad och med utgångspunkt från denna undersökning konstruerat en "variabel bil", dvs. en bil som utan nämnvärda ändringar av konstruktionens "ryggrad" tillåter ett otal olika utförande av de ingående konstruktionsenheterna.

Arbetet på att åstadkomma en sådan lösning av småbilsproblemet satte ingenjör Cronberg igång med för över 3 år sedan i avsikt att på ett enkelt och effektivt sätt avhjälpa bristen på små billiga vagnar. Sedan dess har intresset för en mindre bil, så utformad att nästan vem som helst utan alltför stora ekonomiska uppoffringar själv eller i varje fall i egen regi skulle kunna bygga den, snarare ökat än minskat.

En sådan konstruktion måste emellertid, för att bli billig och lättbyggd, i största utsträckning utföras av begagnade bil- och motorcykeldelar. Det stod dessutom klart, att konstruktionen för att ha något större allmänt värde under sådana förhållanden borde vara så utformad, att den utan nämnvärda ändringar av baskonstruktionen i sig skulle kunna innesluta ett stort antal typer av motorer, framhjulsupphängningar etc. — allt detta utan att det hela fick smak av kompromisslösning — en sådan blir ofta

mindre god i många avseenden och är i varje fall aldrig rolig.

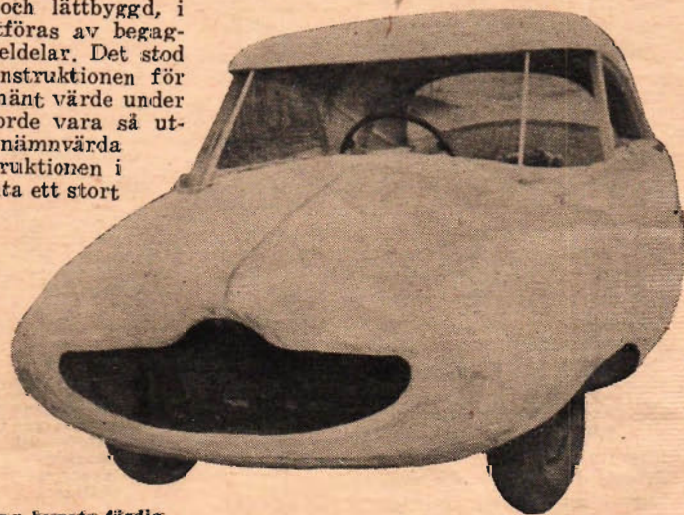
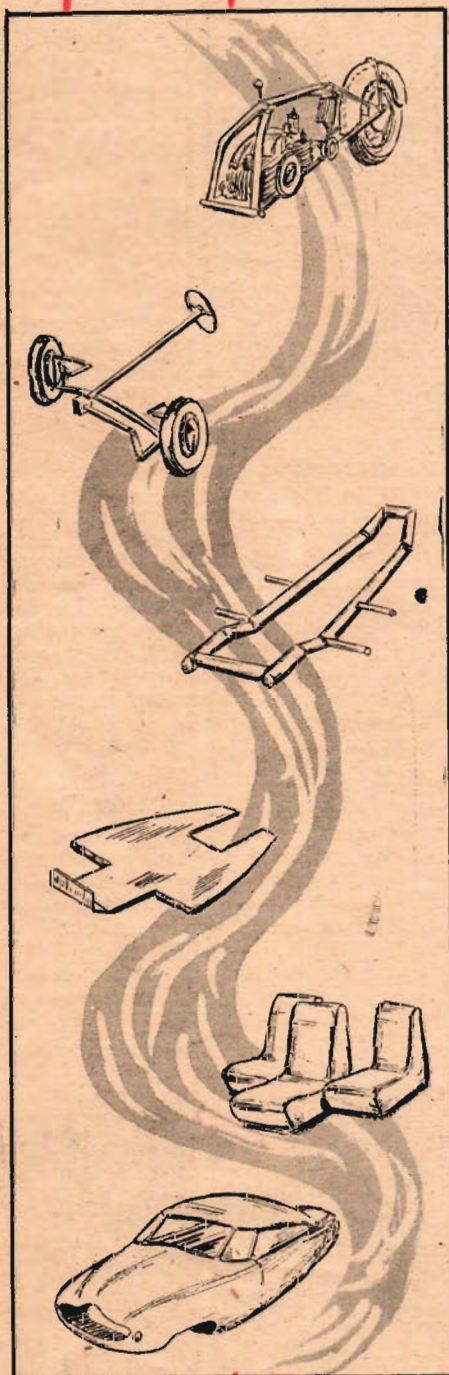
Med dessa krav för ögonen grep sig ing. Cronberg an med att bygga den provbil, som efter otaliga ändringar och förbättringar utgör modellen till en ritningssats, som utformats så att den förutom utförliga konstruktionsritningar på provbilen även omfattar flera alternativa förslag till avvikande utförandeformer. Arbetet på experimentbilen har nu avancerat så långt att endast karossen inte är fullt färdigbyggd i praktiken, berättar ingenjör Cronberg, som här närmare redogör för den idélinje, vilken ligger bakom hans nya giv i småbilfrågan.

## Konstruktionslinje

Huvudlinjerna i konstruktionen var redan från början ganska givna. Att bilen skulle göras trehjulig med ett drivande hjul bak, därom rådde ingen tvekan. Goda erfarenheter från tidigare konstruktioner, det förhållandet att man med ett bakhjul uppnår största kursstabilitet vid punktering, god kurvtagningsförmåga utan spår av jazzningstendenser, stor viktbesparing och möjligheter till en naturlig konstruktiv uppbyggnad av bilen med de givna förutsättningarna talade helt för detta.

Motorns placering följde ganska självklart av denna hjuldisposition. Kan man utan olägenhet undvika en lång kraftöverföring, så gör man det självfallet. Dessutom hänger frågan om motorns placering intimt samman med bilens storlek och sittplatsdisposition, samt med det förhållandet, att man här faktiskt kunde använda en motorcykel i obetydligt ändrat skick och foga in den i konstruktionen som ett komplett motoraggregat.

Bilens storlek var inte fullt så given på förhand. Den sammanhänger bl. a. med önskat antal platser. Undersökningar i Frankrike tyder på att vid 80 % av alla körningar är föraren ensam i



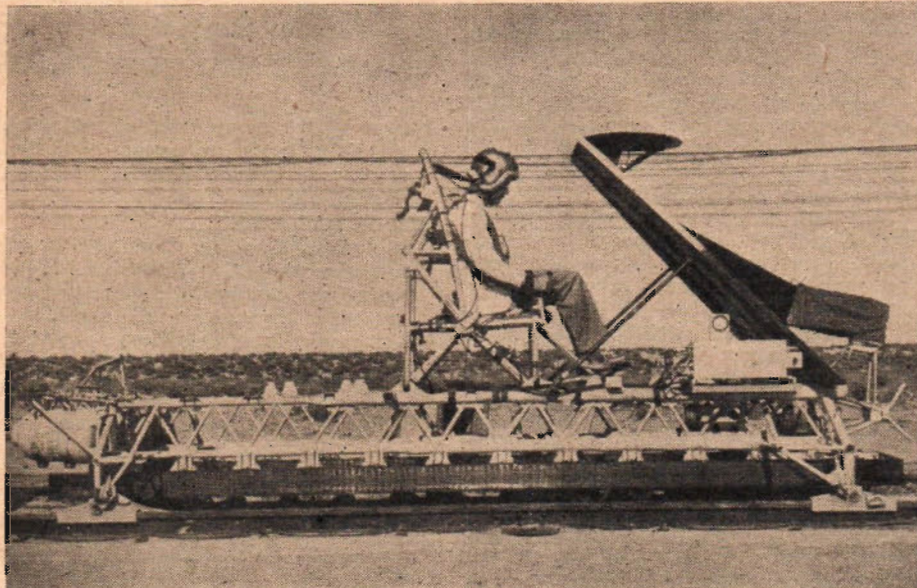
Bilen utan karossen ännu byggts färdig.







### Vilken bromschock tål människan?



I USA arbetar den flygmedicinska forskningen för högtryck och människocentrifuger, som vi ska få också i Sverige, har funnits där sedan flera år. På vår bild här ovan finns en annan experimentapparat, vilken man utnyttjar för att bl. a. prova hur stark bromsningsschock en människa kan uthärda. Den består helt enkelt av en raketdriven "järnvägsvagn" med en sittplats för experimentpersonen. Vagnen får en hastighet av 240 km/tim., varefter den på en femtedels sekund bromsas ned till 120 km/tim.

Passageraren sitter fastspänd i sin stol och som skydd mot luftdraget har han ett kraftigt vindskydd. Man räknar med att resultaten från de undersökningar man gör med hjälp av apparaten ska bli av betydelse, då man vill experimentera fram utrustning som skyddar flygplansbesättningarna vid flygkrascher.

### 48-sitsig Comet

Det brittiska reaktionsdrivna passagerarplanet Comet, som nu har ett bra stycke över 150 timmar i luften kommer också att byggas i en version som kan ta 48 passagerare mot 36 i den nuvarande versionen. Den betalda lasten ökas från 5 445 kg till 6 350 och man räknar med att denna version ska användas av British Overseas Airways på linjer upp till 2 800 km längd.

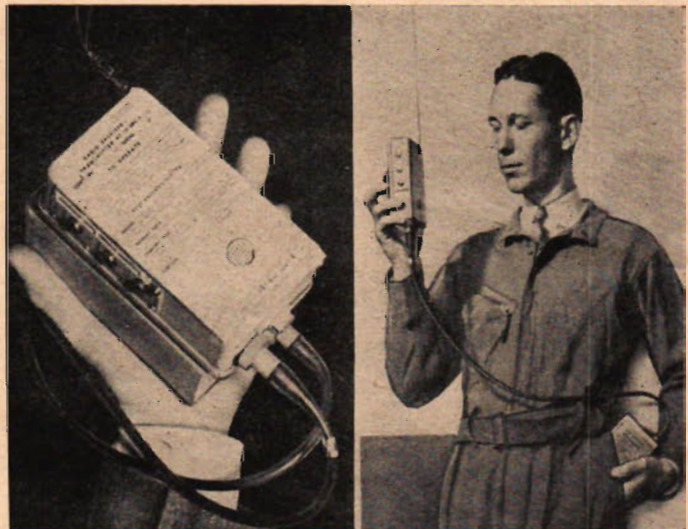
De Havilland förklarar att med nuvarande prestanda, som man emellertid

väntar ska betydligt förbättras, kan Comet på Prestwick—Ganderlinjen (3 400 km) ta en betald last på minst 2 630 kg om man räknar med 80 procents flygregelbundenhet.

### Kompakt transceiver

Det amerikanska flyget har fått fram en extremt liten sändare-mottagare avsedd för flygplansbesättningar som måste nödlända på vattnet. Batterienheten är inte större än den kan stoppas i fickan på en flygverall, såsom framgår av vår bild, som också ger en närbild av den kombinerade sändaren-mottagaren med inbyggd mikrofon. Genom omkoppling kan den användas för såväl telefoni som telegrafi, varvid en inbyggd nyckel används. Räckvidden har visat sig uppgå till ca 80 km.

Den nya apparaturen ska ersätta den tidigare utrustningen, som vägde 20 kg och vanligen gick under namnet Gibson Girl.



\* DRIFTSPÄNNINGEN PÅ IGNITRONRÖR (kvicksilverlikriktare) har enligt en notis i Teknisk Ukeblad kunnat höjas på senare år. En av Westinghouse konstruerad likriktare av denna typ på 3 000 kW, 2 000 V har levererat kraft till gruvlokomotiv i Utah, USA, under nästan ett år. Ett speciellt galler och en extra solid konstruktion har gjort det möjligt att operera med så stora spänningar och att behärska plötsliga, stora pendlingar i belastningen.

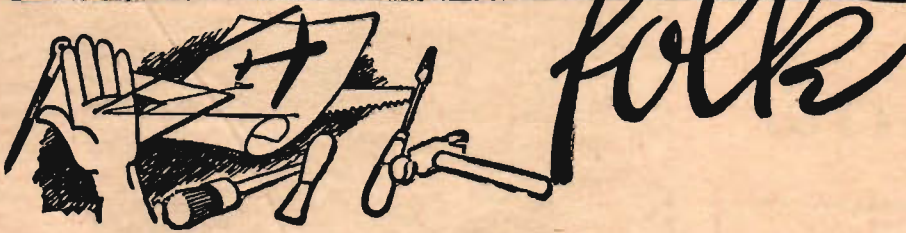
\* STORMBYAR I KLAR LUFT PÅ mellan 10 000 och 11 000 meters höjd har upptäckts under provflygningar med Comet, uppger Interavia Air Letter. Man har uppmätt en acceleration på upp till 3 g och detta kan vid en flyghastighet mellan 725 och 805 km/tim ha en obehaglig effekt på passagerare och utsätta materialen för kraftiga påfrestningar. Dessa stormbyar är emellertid sällsynta och som ett exempel kan nämnas att man i England under de senaste två åren försökt utforska dessa stormbyar i klar luft på hög höjd. Därvid har man använt sig av Mosquitoes men under hela denna undersökningsverksamhet har man endast träffat på en sådan stormby av betydelse.

\* ETT GANSKA ENASTÄENDE resultat har enligt Paper Trade Journal uppnåtts av Niagara Wall Paper Co. på arbetarskyddets område. Företaget har varit igång i 25 år och under denna tid utfört 7 500 000 arbetstimmar utan att ha en enda timmes stopp på grund av olyckshändelser.

\* TIO MILJARDER KM HAR LOCKHEEDS Constellation levererat sedan den första maskinen levererades 1946, heter det i ett pressmeddelande. Detta innebär 10 000 resor jorden runt eller 500 resor jorden—månen tur och retur. Sammanlagt är nu 219 Constellation i trafik eller beordrade och den nu ineliggande orderstocken kommer att hålla produktionen på detta plan igång till ett bra stycke in på 1951.



# HÄNDIGT



## LÄS- och RÖKBORD med LÄSLAMPA

Ett kombinerat rök- och läs- bord med läslampa till en kostnad, som inte går upp till 20 kronor trots att redan råglaskivorna kostar 7 kronor, presenteras här av herr B. Jönsson. Stommen utgörs helt enkelt av två begagnade cykelfälgar.

Två st. begagnade cykelfälgar (26" eller 28") .....	1: 50
Ca 1,5 meter 18 mm pansarrör ..	2: 00
1 st. liten burk lackfärg .....	0: 60
3 meter elektrisk ledningstråd ..	2: 10
Stickkontakt, lamphållare och glödlampa .....	4: 50
2 st. råglaskivor (25×50 resp. 25×70 cm) .....	7: 00
Ca 8 hg grovt papperssnöre ....	1: 50
2 st. 35 cm långa runda trästänger (diameter 35 mm) ..	0: 50
	18: 70

Denna modell, som är ytterligt lätt att tillverka, lämpar sig att använda både såsom läslampa och såsom kombinerat rök- och tidningsbord. Den förutsätter visserligen tillgång till ett svetsaggregat, men å andra sidan är den svetsning som förekommer så enkel, att man kan få den utförd för en ringa penning på en mekanisk verkstad. Förutom svetsning förekommer målning, lindning med papperssnöre samt inkoppling av den elektriska belysningen, allt saker som är enkla att utföra och endast kräver ett fåtal verktyg.

Här följer en ungefärlig beräkning av vad lampbordet kostar i tillverkning och samtidigt en förteckning över materialet. Beräkningen är ytterligt approximativ och priserna är i samtliga fall tagna i överkant.

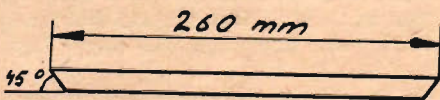


Fig. 1.

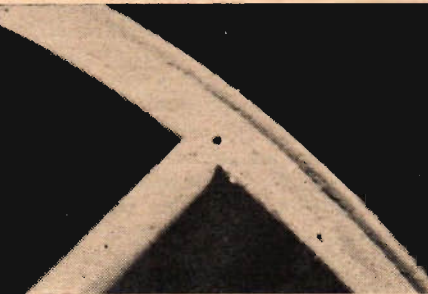
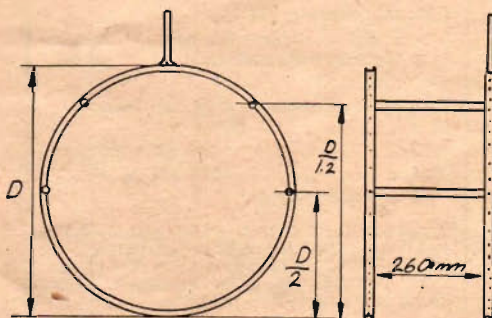


Fig. 3. Rörrets fastsvetsning vid fälgen.

Dessutom tillkommer lampskärmen, som alltefter vars och ens personliga smak kan kosta mellan 5 och 20 kronor. Materialkostnaden för lampbordet uppgår således till ca 30 kronor. Själva arbetet kan göras på omkring 15 timmar, varvid är att märka att lindningen av stativet med papperssnöre bör utföras av två personer gemensamt vilket betydligt underlättar arbetet.

Första stadiet i tillverkningen är avkapning av 4 st lika långa bitar av pansarröret. Avsågningen görs i 45° vinkel och bitarnas storlek framgår av fig. 1. Dessutom avkapas en rörbit till lamphållarrör. Detta kan tas av olika längd. Används en rörbit av ungefär 15 cm längd som fastsvetsas på lampbordet helt rak, blir detta väl lämpat att använda såsom nattduksbord mellan två sängar. Ska lampan användas som läs-

Fig. 2 (t. v.). Mättskiss för svetsningen.

Fig. 4 (t. h.). Lamphållarrörets fastsvetsning vid fälgen.



Fig. 5. Den färdiga modellen.

lampa används ett rör av ca 70 cm längd som böjs före fastsättningen. Fig. 5 visar en modell med lamphållarrör. Lamphållarröret uppsågas i ena änden diametralt ca tre cm och därefter böjs de båda halvorna åt var sitt håll så att röränden ser ut som ett Y. De båda skänklarna på Y:t är avsedda att svetsas fast på den ena av cykelfälgarna, varför avståndet mellan Y:ts övre skänklar ska vara lika med cykelfälgens bredd. Rörrets andra ände förses med en muff för fastsättning av den elektriska lamphållaren. Därefter böjs lamphållarröret, vilket kan ske på tre olika sätt.

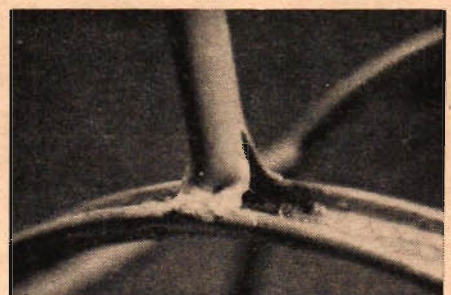
1. I röret insätts en stålfjäder som passar någorlunda exakt och röret kan sedan böjas till önskad form utan att några ojämna knyckar eller bubblor bildas på detsamma.

2. Om man inte har tillgång till någon stålfjäder fyller man röret med torr sand som inpackas hårt varefter rörrets ändar igenkorkas. Röret böjs sedan kallt och den hårt packade sanden har samma verkan som stålfjädern i förra fallet.

3. Röret kan slutligen böjas genom upphettning till rödvärme.

Så vidtar svetsningen. De fyra lika långa, i ändarna snett avskurna rörbitarna svetsas fast på fälgkanterna och lamphållarröret fastsvetsas mitt överst å den ena fälgen (bakfälgen). Se fig.

(Forts. på sid. 16.)





# LÄR ER TELEGRAFERA

## Rörsummer med miniatyrrör

Hur kan jag lära mig telegrafera? Hur ska en blivande sändaramatör starta? och liknande frågor förekommer of a i TFA:s brevlåda. Några av dessa besvaras på denna och motstående sida, där vi sammanfört dels en konstruktionsbeskrivning av en rörsummer, som ju måste utgöra grundelementet för den som vill lära sig telegrafi, dels några råd till den som vill börja träna telegrafi, morsealfabetet och slutligen även ett schema över de skötselåtgärder som kommer från Arméns signalskola.

Säkert har många av oss lyssnat till amatörtrafiken på kortvägen. Hur gärna har vi inte önskat oss kunna morsealfabetet och kanske sett oss själva i fantasin sitta vid en egen station. Samtidigt har vi undrat hur vi ska förverkliga våra fantasier.

Svaret på frågan är att bygga en rörsummer och lära sig morsealfabetet. Tillverkningen av en summer ger oss en aning (obs. aning!) om hur trevligt det är att bygga en amatörstation, och att kunna morsetecknen är en av de fundamentala fordringarna för att få sändarlicens.

Rörsummerns huvuddelar är röret och lågfrekvenstransformatorn. Röret brukar vara en triod eller pentod. Miniatyrröret 1S4, som är en pentod, fanns tillgängligt och provades med gott resultat. Lågfrekvenstransformatorn letades upp i en radioaffär. Det var en äldre Philipstransformator med omsättningen 1:3 som visade sig vara lämplig. Även andra lågfrekvenstransforma-

torer med samma omsättning kan man använda, ev. med smärre ändringar i kopplingselementens värden (som utprovats) för att få lämplig frekvens på summertonen.

Tonen alstras genom återkoppling i en lågfrekvent svängningskrets, som består av röret, lågfrekvenstransformatorn och kondensatorn C1 som har till uppgift att bestämma frekvensen. Den är på ca 2 000 pF och ger en frekvens av 1 000 p/s vid 18 V anodspänning. Som anodbatteri används fyra stycken 4,5 V seriekopplade ficklampsbatterier (dvs. pluspolen på ena batteriet har hopkopplats med efterföljande batis minuspol osv. Korta blecket är plus, långa minus). Ökas C1 med en kapacitet av storleksordningen 500—1 000 pF får man en minskning av frekvensen, och motsatt, minskas C1 ökar frekvensen. C3 är en glimmerkondensator på 100 pF och motståndet R är på 500

Fig. 3. Summern med kåpan avtagen. Till höger syns lågfrekvenstransformatorn, till vänster miniatyrröret 1S4. Liggande utefter kortsidan gallermotståndet på 0,5 M $\Omega$ , utefter långsidan gallerkondensatorn på 100 pF och strax ovanför den frekvensbestämmande kondensatorn på 2 000 cm.

k $\Omega$ . Om man varierar rörets gallerförspänning, dvs. R är ett variabelt motstånd på 1 M $\Omega$  (potentiometer) kan frekvensen finregleras. C2 har till uppgift att utestänga anodlikspänningen från utgångskretsen (nyckel och hörtelefon) och är på 50 000 pF.

Vill man variera ljudstyrkan kan man koppla in en potentiometer på ca 10 k $\Omega$  till hörtelefonuttaget eller ansluta hörtelefonen mellan mittuttaget på potentiometern och minus. Skulle summern inte svänga bör man kasta om ledningarna på lågfrekvenstransformatorns primär- eller sekundärserie. De i kopplingsschemat med bokstäver betecknade anslutningarna gäller Philips lågfrekvenstransformator (Nr. 4003). Olika anodspänningar har prövats och summern fungerar även med 12 V spänning, men med den skillnaden att frekvensen ökade och tonhöjden blev något lägre.

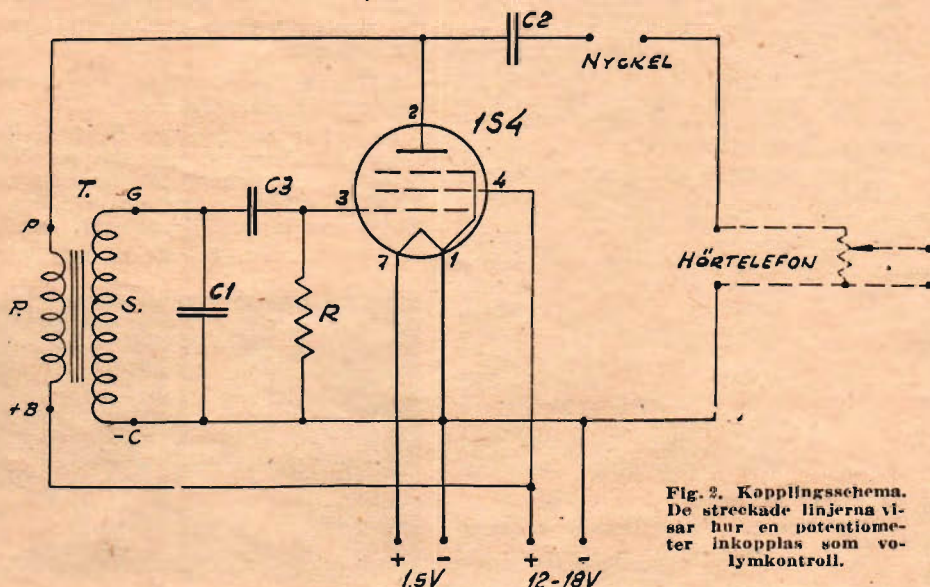


Fig. 2. Kopplingsschema. De streckade linjerna visar hur en potentiometer inkopplas som volymkontroll.

### Materiallista:

- 1 st. miniatyrrör 1S4
- 1 .. 7-pol. rörhållare till d:o
- 1 .. lågfrekvenstransformator, omsättning 1:3
- C1 1 st. kondensator 2 000 (se texten)
- C2 1 .. " 30 000 pF
- C3 1 .. " 100 pF glimmer
- R 1 .. " 500 k $\Omega$  ½ W
- 8 .. kontakthylsor

Anodbatteri: 3 à 4 st. seriekopplade 4,5 V ficklampsbatterier. Glödströmbatteri: 1 st. 1,5 V ficklampsbatteri samt kopplings-tråd, lödtenn, träplatta, bakelitpanel, ev. kåpa, kopplingsplint m. m.



# Signalskolans sändningar

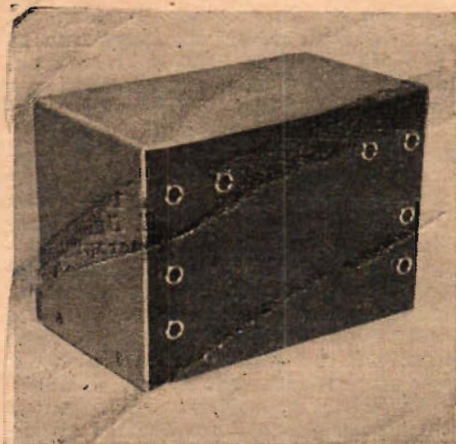


Fig. 1. Rörsummerns yttre. På panelen syns överst anslutningarna för ayckel och hörtelefon. Av de undre anslutningarna är de vänstra avsedda för anodspänning och de högra för glödspänning.

Som glödströmsbatteri har ett 1,5 V ficklampsbatteri använts.

Kopplingselementen har monterats på en träplatta med dimensionerna 115×70×12 mm och panelen är av bakelit 115×82×4 mm. Kåpan är av 2 mm aluminiumplåt.

## Råd till nybörjare

I samband med beskrivningen av rörsummern i detta nr kan det vara på sin plats med några anvisningar till den, som tänker lära sig telegrafera.

Morsealfabetet består av punkter och streck, sammanfogade till bokstäver, siffror m. m. Innan man börjar sända och ta emot måste man lära sig morsealfabetet ordentligt. Det är därvid lämpligt att börja med de enklare bokstäverna, e, t, a, n, fortsätta med de svårare bokstäverna och sist lära in siffror och tecken.

Alfabetet ska läras in som ljud, dvs. ti-ta för a, ta-bit för n osv. Att lära sig tecknen som kort-lång är felaktigt; när man lyssnar på morsesändning låter ett a inte som kort-lång, utan som ti-ta. Ett exempel till kanske gör det hela klarare: bokstaven å, ti-ta-ta-ti-ta, har samma "melodi" som "å jänta å ja".

Om man tar för vana att översätta skyltar, rubriker o. dyl. till morse, lär man sig alfabetet förvånansvärt fort.

Mottagningen kommer som nästa nummer på programmet. Telegraferslektioner sänds från Arméns Signalskola enligt schema till höger. Den lägsta takten, 40 tecken per minut, klarar man ganska fort, under förutsättning att man verkligen kan morsealfabetet. Mottagningen fordrar mycket träning, och det är bättre att exempelvis träna en halv timme varje dag än att köra tre timmar i streck varje vecka.

När 40-takt går bra, är det tid att börja med

Sändningen. Hårtill behövs, förutom summern, en telegrafnyckel. Knoppen på denna kan vara platt, amerikansk modell, eller kulformad, Telegrafverkets

(Forts. på sid. 16.)

Ett mycket bra hjälpmedel för den som vill lära sig telegrafering är de instruktionssändningar som kommer från Arméns signalskola. Om hur de utnyttjas berättar en av våra medarbetare på spalten till vänster och här nedan följer sändningstider och texter för den närmaste tiden. Vi hoppas att även i fortsättningen bli i tillfälle att publicera skolans sändningstider.

### PROGRAM

för tiden 9/1—31/3 1950.

För utsändningarna under ovan angiven tid gäller nedanstående plan:

Stationssignal: SHQ

Frekvenser och vågtyper:

kl 0730—1100 frekvens 6300 kp/s (47,6 m) A 2

6400 kp/s (46,4 m) A 2

kl 1900—2215 frekvens 4030 kp/s (74,4 m) A 1

6470 kp/s (46,4 m) A 2

Tid	Måndagar—Fredagar	
	6300 kp/s	6470 kp/s
0730—0800	40-takt	60-takt
0800—0830	40-takt	60-takt
0830—0900	60-takt	80-takt
0900—0930	60-takt	80-takt
0930—1000	60-takt	80-takt
1000—1030	80-takt	100-takt
1030—1100	80-takt	100—125-takt

Tid	Månd., tisd., torsd., fred.	
	4030 kp/s och 6470 kp/s	
1900—1930	40-takt	
1930—2000	60-takt	
2000—2030	60-takt	
2030—2100	80-takt	
2100—2130	80-takt	
2130—2200	100—125-takt	
2200—2215	60-takt	

Texter på klart språk.

a) 40-takt\*) och 80-takt: Text ur boken "En ö i väster" av Torsten Sandberg, tryckår 1944 (pris kr 1:45 häftad; 2:75 inb.), Folket i Bilds Förlag.

b) 60-takt och 100-takt: Text ur boken "I Marsfjällets skugga" av Bernard Nordh, tryckår 1947 (pris kr 1:45 häftad; 2:75 inb.), Folket i Bilds Förlag.

c) Måndagar och torsdagar kl 2200—2215 (60-takt): Texter ur broschyren "FBU-rörelsen, en orientering i 10 punkter" (erhålls kostnadsfritt från "Centralförbundet för Refälsutbildning", Regeringsgatan 100, Stockholm).

9/1 13/2 20/3 sid 2 Arméns krigsorganisation bygger i

12/1 16/2 23/3 sid 3 p 1,2 Arméns krigsorganisation bygger på

16/1 20/2 27/3 sid 4 p 3 En tredjedel av alla värnpliktiga är

19/1 23/2 30/3 sid 4 p 4 Utbildningen av värnpliktigt befäl

23/1 27/2 sid 5 p 5 Frivillig utbildning innebär minskat

26/1 2/3 sid 6 p 6 Den frivilliga befälsutbildningen är

30/1 6/3 sid 7 p 7 Den frivilliga befälsutbildningsrörelsen

2/2 9/3 sid 8 p 8 Utbildningsarbetet bedrivs i form av

6/2 13/3 sid 10 p 9 Den frivilliga befälsutbildningen gör

9/2 16/3 sid 11 p 10 Den frivilliga befälsutbildningen står

d) Tisdagar och fredagar kl. 2200—2215 (60-takt). Text ur veckans nr av tidskriften "Röster i Radio", sid 3.

Ovanstående texter kan användas:

dels för att jämföra mottagen och nedskrivna text med den sända texten,

dels för att avlyssna högre takt än vad mottagaren förmår nedskriva, samt

dels för utbildning i sändning. Slå upp angiven text och sänd i takt med de avlyssnade morsetecknen. Försök hålla samma rytm och gör samma längd på teckendelar och mellanrum som transmitten på SHQ. När detta sker utan spänning och utan att trötta, är sändningen korrekt.

\*) 40-takt kan i e k e användas för utbildning i sändning, enär uppehållen mellan morsetecknen då är förlängda.

## MORSEALFABETET

a	—	ti-ta	6	—	ta-ta-ta-tit
b	—	ta-ti-ti-tit	1	—	ti-ta-ta-ta-ta
c	—	ta-ti-ta-tit	2	—	ti-ti-ta-ta-ta
d	—	ta-ti-tit	3	—	ti-ti-ti-ta-ta
e	.	tit	4	—	ti-ti-ti-ti-ta
f	—	ti-ti-ta-tit	5	—	ti-ti-ti-ti-tit
g	—	ta-ta-tit	0	—	ta-ti-ti-ti-tit
h	—	ti-ti-ti-tit	7	—	ta-ta-ti-ti-tit
i	.	ti-tit	8	—	ta-ta-ta-ti-tit
j	—	ti-ta-ta-ta	9	—	ta-ta-ta-ta-tit
k	—	ta-ti-ta	0	—	ta-ta-ta-ta-ta
l	—	ti-ta-ti-tit			
m	—	ta-ta			ti-ta-ti-ta-ti-ta
n	—	ta-tit			ta-ta-ti-ti-ta-ta
o	—	ta-ta-ta			ta-ti-ta-ti-ta-tit
p	—	ti-ta-ta-tit			ta-ta-ta-ti-ti-tit
q	—	ta-ta-ti-ta			ti-ti-ta-ta-ti-tit
r	—	ti-ta-tit			ti-ti-ta-ta-tit
s	—	ti-ti-tit			ta-ti-ti-ta-tit
t	—	ta			ta-ti-ta-ta-ti-ta
u	—	ti-ti-ta			ti-ta-ta-ta-ta-tit
v	—	ti-ti-ti-ta			ta-ti-ti-ti-ti-ta
w	—	ti-ta-ta			ta-ti-ti-ti-ta
x	—	ta-ti-ti-ta			ti-ta-ti-ta-tit
ü	—	ti-ti-ta-ta			
y	—	ta-ti-ta-ta			ti-ta-ti-ti-ta-tit
z	—	ta-ta-ti-tit			understr. . . . . ti-ti-ta-ta-ti-ta
ä	—	ti-ta-ta-ti-ta			vänta . . . . . ti-ta-ti-ti-tit



## PIPER SUPERCROUISER

### i flygande skalamodell

Här följer nu i Örnflygarskolan andra delen av byggbeskrivningen över och andra ritningen till den flygande skalamodellen av Piper Supercruiser. Själva avslutningen kommer i nästa nummer.

Tidigare avsnitt av Örnflygarskolan, som omfattat både synnerligen enkla och mer avancerade saker, har varit införda i nr 24, 25, 26 1949 och 1, 2, 3 1950. Därmed har den avancerat så långt att regelbundet deltagande i den berättigar till Teknik för Alla Örnflygarmärke. När Ni samlar ihop 3 olika numererade kuponger kan Ni sända in dem till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, tillsammans med 60 öre i frimärken för porto och expeditionskostnader så erhåller Ni märket.

Kroppen är uppbyggd av lister med två st. plana kroppshalvor. Lägg alltså ett genomskinligt papper över ritn. som skydd och limma så ihop bägge kroppssidorna på en gång över varandra av 2x3-lister samt den främre ramdelen. Alla dessa delar är mörkt tecknade på ritn. Bitarna hålls fast med nålar (plan plankbit e. d. som underlag).

Lösgör försiktigt sidorna och limma ihop dem baktill som ritn. av kroppen ovanifrån visar (klädnypa!). Ställ kroppen med undersidan mot denna ritn. och limma in övre spantet D [utskärs ur 2 (1,5) mm balsa] samt en lika lång 2x3-list under kroppen. Håll ihop med nålar och kontrollera med en vinkelhake eller en kartongbit att kroppen blir alldeles rak! Så limmar vi överspanten E och F samt deras undre 2x3-list.

Medan detta torkar kan vi skära ut de andra spanten, limma ihop nosspanten A+B och montera propellern efter blad 1. Bladen är av 2 (1,5) mm balsa, som putsas rund fram och spetsig baktill precis som en vingprofil. De förstärks sedan noga med styvt papper i den smala änden 2 cm utfåt på bägge sidor samt med lim. Navet spetsas till elegant.

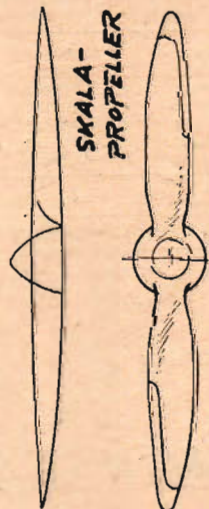
Vi återgår till kroppen och fuktar longeringerna vid D samt böjer ihop sidorna parallellt efter den ritn. den byggs på. Limma och nåla dem till nosspantet A+B, som ska ligga exakt an mot ramarna efter ritn. Lägg in alla felande spant och 2x3-lister mellan A+B och D (utom C) och kontrollera hela tiden, att kroppen blir alldeles rak!

Så tar vi loss kroppen och limmar fast de yttre formlisterna på 2x2 mm: en mitt under kroppen, sedan den fuktats för att kunna böjas upp fram till, samt en utanpå varje sida. Mät dock först ut exakta läget efter ritn. och

rita ut det! Nu kan vi limma spant C och dess lilla övre noslist. Kroppens övre list sparar vi tills fena och vinge monterats! Surra och limma akre gummikrok och landställets pianotråd. Putsa kroppen lätt rundad i kanterna. Kläs nosen och kabinens bakdel med styvt skrivpapper.

### Stabilisator och fena

Nu övergår vi till stabilisatorn med höjdroder och fenan med sidoroder, vilka byggs direkt på ritn. av 2 mm tjock balsa, sedan stab. vänstra del kalibreras av från den högra. Den visade stab. är 15 mm längre än den skalenliga



och ger bättre stabilitet under flygning. För flygande nödeld används likaledes det större, streckade sidorodret. Vi har här en liten finess: Om senare skalenlig modell önskas, behöver vi bara lossa stab., kapa den efter ritn. och åter limma in den. Samtidigt utbyts sidorodret mot ett nytt, skalenligt. Denna anordning ger oss för första gången en verkligt skalenlig modell, som också verkligen kan flyga stabilt och bra!

### Klar för klädsell

Sedan rodren limmats fast med tunn, mjuk metalltråd som gångjärn efter ritn. samt putsats, kläs vi dem med tunt silkepapper. Använd vanligt balsalim (ex. Örn-cement), gärna med litet tillsats av zapenlack, varigenom det torkar saktare och undgår justeringar av klädseln! Klädseln behöver endast vara måttligt sträckt och fri från rynkor, resten ordnar vi sedan.

Kläs vingens undersida i två halvor och obs. särskilt, att papperet noga måste limmas till de spryglar, där kropp och stöttor ska fästas in. Ving-

profilen är skalenlig på översidan och blir det även under, om spryglarna nr 1, 4 och 6 inifrån fylls ut till rak undersida. Den konkava undersidan ger emellertid betydligt förbättrad flygförmåga på den lilla modellen! Innan översidan kläs: kontrollera att vingframkanten putsats alldeles spetsig (vass) framåt efter ritn. på blad 1 — även detta är nödvändigt för full flygförmåga! Översidan kläs från innerspryglarna och utåt, medan mitten lämnas öppen. Börja med att limma papperet på innersprygeln, sträck det sedan mot spetsen och fäst det där. Limma mot framkant och bakkant, men sträck det inte på den leden (ska endast bli slätt).

Vi kläs kroppssidorna bakifrån och till nosens skrivpapper. Den del av kabinen som ska kläs med celluloid senare är lätt streckad (blad 2 nedtill) och där slutar papperet. Undersidan kläs från listen under spant F och fram till spant H (baktill öppet för motorn). Därifrån används en ny bit till spant G. Översidan kläs ännu ej.

### Montering av vinge och stjärtplan

Det stora ögonblicket är inne då vi kan limma fast vingen över kroppen! Vi väntar med stöttorna till sist. Så limmar vi stabilisatorn baktill över kroppen och därpå fenan. Nu äntligen är vi färdiga att klämma in kroppens övre list i spantens urtag. Den ska passas till fenans framkant med "fyllnad" och till vingens balk efter sidvyn på blad 2. Slutligen kläs vi kroppens översida. Klädseln ska gå mjukt över i fena och stab. baktill samt "breda ut sig" över vingens mittparti framtill.

Fäst instrumentbrädan till C. Limma nu kabinens vindruta först till vingframkanten, sedan till kroppssidorna. Den passas till efter hand, så att den sluter till överlutt. Sidorutorna möter ju ingen svårighet alls.

Vingens stöttor byggs ihop på blad 1 av 2x3 mm balsalister och passas in mellan fjärde sprygeln inifrån och kroppens underkant (se blad 1 och 2). Om nu vingen råkat bli skev under klädseln, måste detta rättas till nu medelst stöttorna och knappadlar (se noga framifrån!). Om vingen monterats skev, kan den inte rättas till och planet skevar ikull vid flygförsöken! Limma landställets ben noga, men ej hjulen!

Sigurd Isacson.

ÖRNFLYGARSKOLAN VII

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....

ÖRNFLYGARE





2 MM SPANT

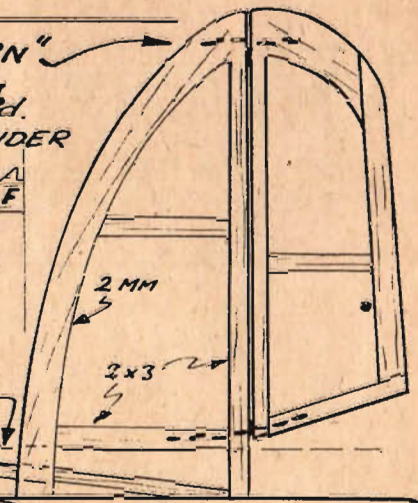
B

VINGEN BYGGS PÅ BLAD!

SPANT 2 MM Balsa (eller 1.5 mm)



"GÅNGJÄRN" AV 0.3 mm metalltråd. LIMMAS UNDER



2 MM

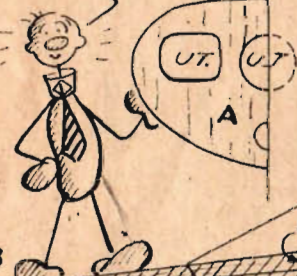
2x3

"FLYG-STABILISATOR" SKALENLIG ERHÅLLES OM KAPNING SKER HÄR (SAMMANLIMMA HALVÖRNA)

2 MM SPANT

UT. UT.

A



STABILISATOR I MELLAN-RUMMET

GUMMIKROK 0.8 MM

SKRIVPAPPER (=STYVT!)

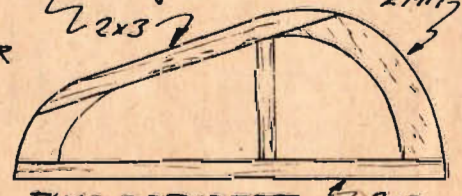
LIST SOM LIMMAS SEDAN KROPPEN FÄRDIGBYGGETS, 2x2

SURRAS M. TRÅD SIDRODRET OVAN ÄR FÖR SKALENLIG MODELL. "FLYG-RODRET" TILL VÄNSTER.

KLÄD NOSEN MED SKRIVPAPPER

PROPELLERN FINNS PÅ BLAD: 1

TVÅ KROPPSSIDOR BYGGS AV DE MÖRKA DELARNA OVAN - 2 SIDOR PÅ EN GÅNG (PÅ VARANDRA)



FLYG-SIDRODRET 2x3



INSTRUMENTBRÄDA, LIMMAS TILL SPANT C.

- BLAD: 2

<p>PIPER "J5" SUPERCRUISER</p>	
<p>SKALA 1=25</p>	



## Råd till nybörjare

(Forts. fr. sid. 13.)

modell. Den senare är att föredraga. *Fattningen* av nyckeln sker med tre fingrar: pekfingeret ovanpå knoppen, tummen och långfingeret på var sin sida av knoppen. Man kan fatta med fingertopparna, som när man tar upp en kula från golvet, eller också så att knoppen kommer bakom den inre pekfingerleden, som man håller när man kastar en liten boll.

Nyckeln ska hållas i ett löst men bestämt grepp, man får inte slå på nyckeln. Vidare ska nyckeln vara fastskruvad på en sådan höjd att underarmen är vågrät vid sändning. *Slagningen* ska ske utan spänning i armen. Rörelsen utgår från armbågen och förmedlas via handleden till nyckeln. Därvid ska handleden fjädra så att rätt uppehåll mellan teckendelarna erhålls. Om man spänner armen, kan inte handleden fjädra ordentligt, sändningen blir osäker och dålig, och man blir fort trött.

Till en början ska man sända långsamt. Hastigheten får inte vara högre än att man har full kontroll över varje teckendel. Småningom kan man öka hastigheten, men märker man att vissa tecken lätt blir fel, är det ett säkert tecken på att man slår för fort. Då måste man minska takten tills sändningen går felfritt utan ansträngning, i annat fall riskerar man att fullständigt förstöra sändningsstilen.

*Teckengivningen* kontrolleras bäst genom att registrera sändningen på en morskeskrivare. Ett bra sätt är också att jämföra den egna sändningen med maskinsändaren på Arméns Signalkola, se schemat.

### SAMMANFATTNING:

Fatta nyckeln på rätt sätt.

Sänd utan spänning i armen.

Sänd ej i för hög takt.

Försök att hålla sändningstakten konstant.

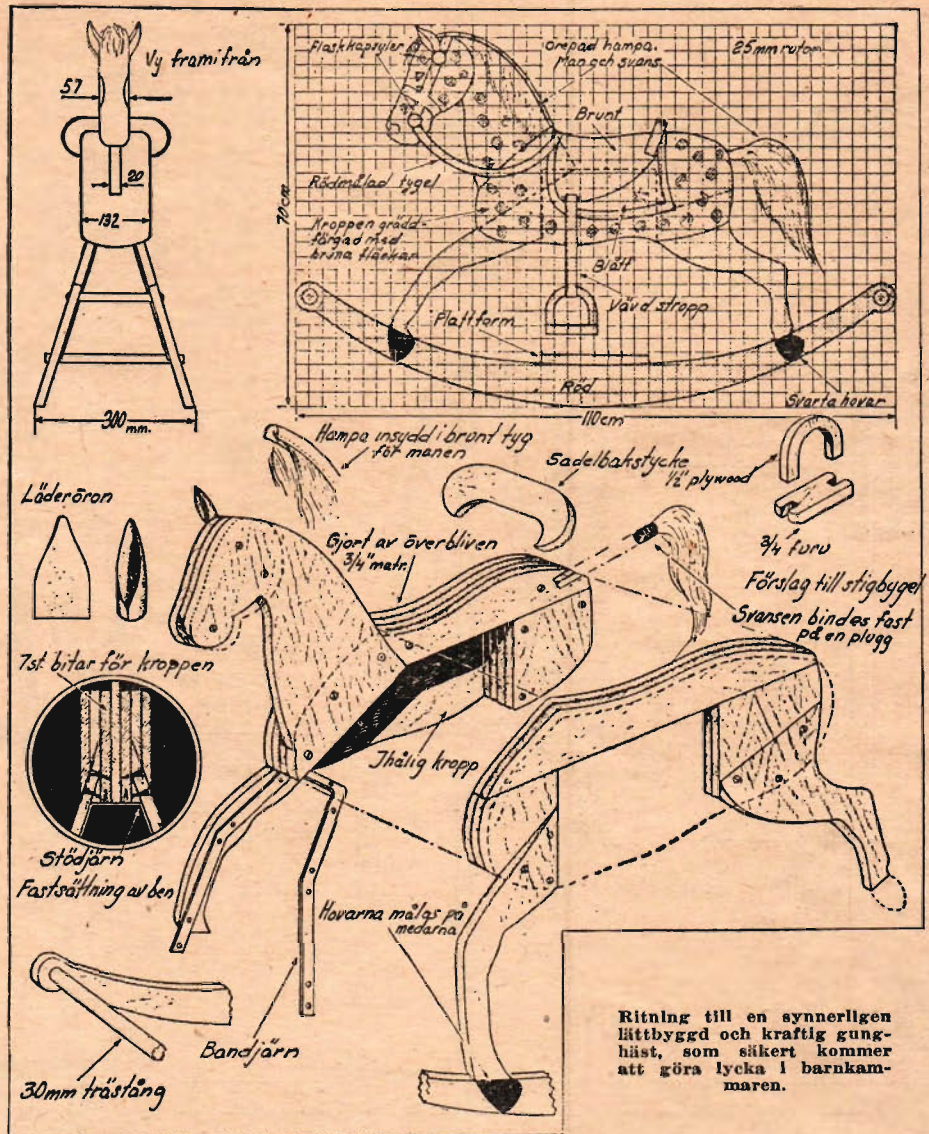
Kontrollera ofta teckengivningen.

## Läs- och rökbord

(Forts. fr. sid. 11.)

2—4. Eventuella ojämnheter efter svetsningen eller rostiga ställen avslipats med fil och smärgelduk och stativet lackeras med en lackfärg av samma styrka och nyans som det papperssnöre man tänker använda. Det är egentligen endast två färger, som är lämpliga, nämligen beige eller vitt (benvitt). Vilken färg man använder beror på var man ska placera lampbordet och särskilt på de omgivande möblernas färg.

Då stativet torkat monterar man lamphållaren med sladd och stickkontakt och med sladden passerande genom lamphållarröret. Och så kommer lindningen som ger lampbordet dess speciella utseende och som måste utföras synnerligen omsorgsfullt. Själva principen är enkel, man virar snöret runt stativets olika delar och ser till att de olika varven ligger tätt ihop. Emellanåt påsätts något lim på stativet för att stabilisera snöret.



# GUNGHÄSTEN till heders

## Konstruktion av

## billigt material

Ett faktum är att hästen håller på att komma tillbaka, inte endast till stallen, utan även till barnkammaren och här har vi en modell ungefär sådan som vår farfar brukade rida på.

Om man undantar medarna, som är grovsågade bräder  $\frac{3}{4} \times 9 \times 120$  cm, så görs alla delar av korta bitar som limmas och skruvas ihop så som visas. Kroppen görs av sju olika lager, halsen av ett, huvudet av tre, benen av ett och förstärkta med bandjörn, som kan fås i järnaffären. Kanter och hörn på huvud och kropp rundas med sicklinghyvel.

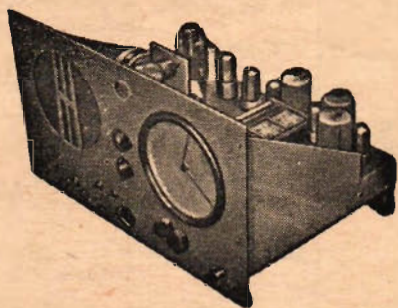
En målad träsadell kan bli en mycket bekväm sadel. Stigbyglarnas stroppar justeras så att de passar för ryttaren. Benens övre ändar fasas till lämplig vinkel. Hovarna målas endast på medarna. Man och svans görs av orepad hampa och örnen av läder. Betsel och grimmor målas i silver och röd färg.

(Forts. på sid. 20.)



# R-A-D-I-O

en fascinerande hobby



VILL NI LARA RADIO-TEKNIK OCH RADIO-BYGGE PÅ ETT LÄTTFATTLIGT OCH TREVLIGT SÄTT?

LÄS DA VAR KURS I PRAKTISKT RADIO-BYGGE!

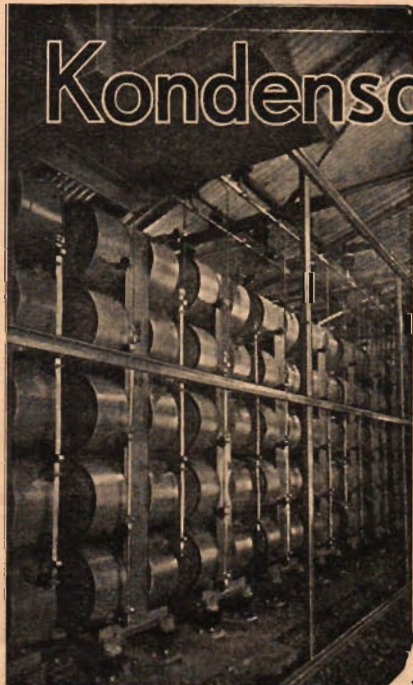
*Begär prospekt!*

## AB BEVA-TEKNIK

Boktryckarvägen 35

Stockholm

# Kondensatorer



för alla  
effekter  
och  
spänningar



Kondensatorbatteri  
för 2x11500 kVAr,  
11 kV, 50 p/s.

Till höger: Elektrolytkondensator för  
enfasmotor, 16  $\mu$ F,  
130 V, 50 p/s.

Råd gör med oss. Vi  
står gärna till tjänst.

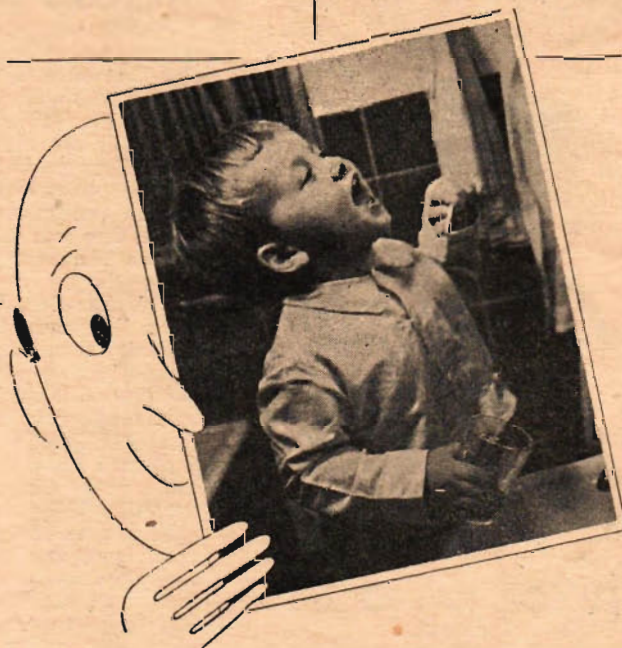
# ASEA



Med PHILIPS  
exponeringssticka



och en PHILIPS  
fotolampa



är det en smal sak att ta  
sådana här lyckade bilder!

Det är lättare än Ni tror att fotografera inomhus! Skaffa Er Philips behändiga exponeringssticka och Philips utomordentliga fotolampor, t.ex. Photolita och Argaphoto. Philips Photolita är amatörens prisbilliga lampa, som passar i alla vanliga lamphållare. Brinntiden är två timmar. Philips Argaphoto är idealisk för alla som ofta arbetar med konstljus; brinntiden är 100 timmar. Båda lamporna finnas såväl med som utan innerförspeglning.

# PHILIPS



# DANSA

till Edra  
favoritorkestrar  
när Ni vill...



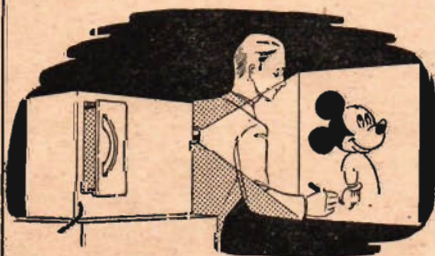
## LUXOR DAW

spelar 10 skivor utan till-  
syn, repeterar varje skiva  
och gör paus — precis  
som en riktig orkester.

Pris Kr. 286:-

**LUXOR RADIO AB**  
MOTALA  
STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ

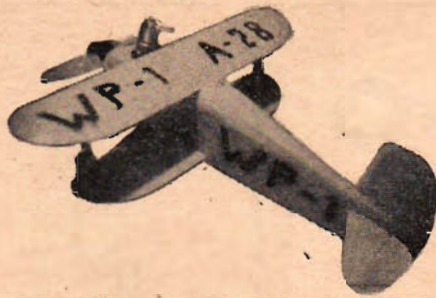
### Vill Ni ha en projektor?



Ni kan lätt bygga Er en själv efter våra utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar. Med vår projektor kan Ni förstora Edra bilder upp till 10 gånger. Ombärlig för tecknare vid förstoringar och intressant vid visning av foto, färgbilder osv. Apparaten blir mycket billig i tillverkning. Med undantag av lins och lampor består den helt av trä. Linsar garanteras varje köpare av ritningarna.

Pris för ritning och arbetsbeskrivning 3:50  
Porto tillkommer

**Hobby-Förlaget, Avd. R., Borås**



Arne Widéns och G. Pinottis u-kontrollplan för team racing.

## Team-racing ny flygart inom u-kontroll

Team racing är något helt nytt inom u-kontrollen som många ännu inte provat på. Arne Widén och jag är två av dem som provat och vi kan garantera att det är värt ett försök, någon roligare modellflyggren kan väl knappast finnas. Den ger utövaren oändligt mycket mera än den vanliga u-kontrollen.

För dem som den är obekant, kommer här en förklaring vad det hela går ut på.

Två eller flera kör samtidigt sina modeller i samma cirkel. Motorernas klassindelning kan vara densamma som vid speed-flygning. Den modell som först kört t. ex. 75 varv vinner. Modellen får inte starta från vagg, utan måste ha fast eller infällbart ställ. Vidare måste den vara försedd med en proportionell cabin, och vingbelastningen får inte överstiga 150 g/dm<sup>2</sup>.

I centrum av flygcirkeln måste finnas en stolpe eller liknande, runt vilken alla piloter måste gå. Runt stolpen ska två cirklar utritas, den ena med 1,5 meters radie runt pälén i den yttre cirkeln, den andra med 3 meters radie. Alla startande piloter måste gå runt pälén i den yttre cirkeln. Då modellen accelererat till en betryggande hastighet, kan man kliva in i den inre. Han måste hela tiden gå runt pälén. Om den föreskriften inte följs kan det resultera i "kvaddning" av samtliga modeller. Vid omkörning går den omkörande piloten bakom den han kör om.

Alla förare måste ha lika långa linor. Och den förare som inte flyger, måste befinna sig utanför den yttre cirkeln.

Modellen bör vara konstruerad så att den är oerhört lättflygen och stabil. Det får inte vara en modell som kommer in över cirkeln så fort det blåser det minsta, utan den måste hela tiden sträcka linorna.

Vingbelastningen bör ligga omkring 100—135 g/dm<sup>2</sup>. Linorna bör gå ut något under modellens T. P. så att modellens vingar är parallella med marken på ungefär 2—3 meters höjd, räknat i radiens riktning på flygcirkeln.

Modellen på fotot är konstruerad av A. Widén och förf. och den är så fantastiskt lättflygen att man kan flyga varv efter varv utan att behöva röra på handtaget. Alltså mycket lämplig för nybörjare. Så småningom kommer Widén också att ge ut en ritning på densamma.  
G. Pinotti.

Thacos stora välbyggnadstävling är nu avgjord och respektive vinnare blevo:

### Cessna 140, skala 1:16

1:a pris

Hr Berndt Persson, Stiby 12, Gärsnäs.  
(Komotmotor och propeller.)

2:a pris

Hr Bertil Persson, Box 50, Öpe.  
(Presentkort à 25:— Kr.)

3:e pris

Hr Sven-Olof Nilsson, Box 19, Kvissleby.  
(Presentkort à 10:— Kr.)

### Swee'Pea, skala 1:16

1:a pris

Hr Sven Olov Borg, Drottninggatan 53,  
Linköping. (Komotmotor och propeller.)

2:a pris

Hr Olle Blomberg, Box 4192, Kumla.  
(Presentkort à 25:— Kr.)

3:e pris

Hr John Johansson, Gränshult, Förlanda.  
(Presentkort à 10:— Kr.)

### TORE HAGLUND & Co.

Modellflygindustri

HOFORS — Telefon 820

Vår 40-sid. katalog sändes mot 30 öre i frimärken.



Grundad 1878

AB

## STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

**CENTRUM**

(Kungsgatan 36)

**STOCKHOLM**

Tel. 23 09 70

## HELA VÄRLDEN

I ER KÖGTALARE

Öka Edra mottagningsmöjligheter. Nytt amerikanskt tillskott gör det möjligt.

Upplysningar gratis

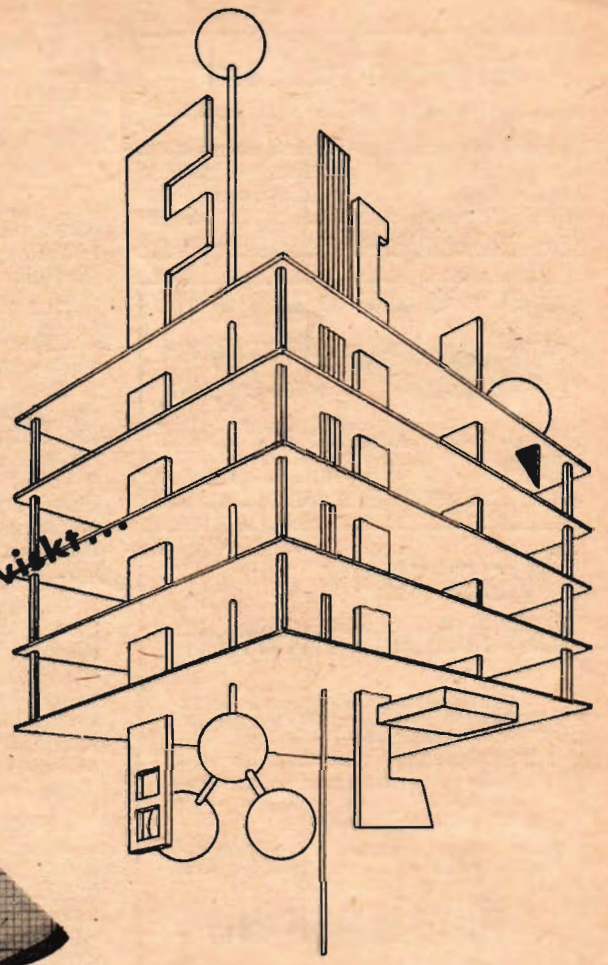
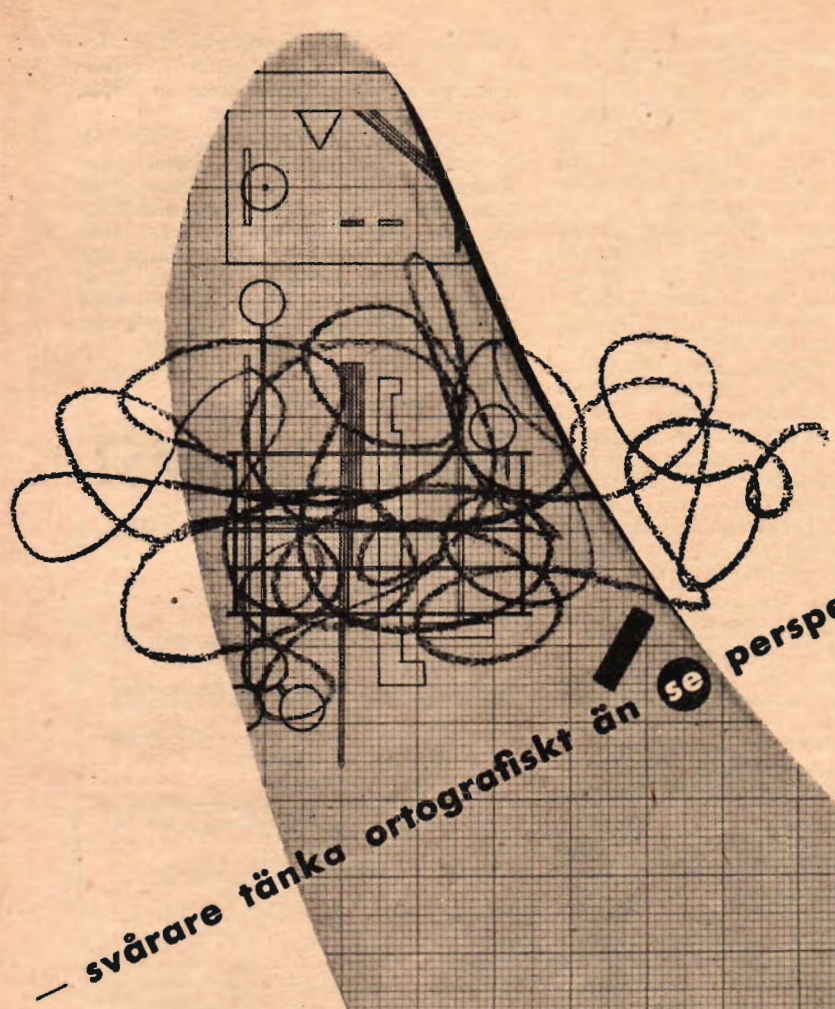
Sänd namn o. adr. + 24 öre i porto till

**SWEDISH TRADING AGENCY**

Box 105

SKÖVDE





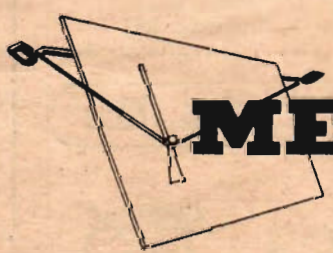
— svårare tänka ortografiskt än **se** perspektiviskt...

— därför säljer perspektivet lättare . . .

*Perspektivritning har hittills kostat lång arbetstid och kvalificerad arbetskraft. Medigraph heter ett nytt precisionsbyggt instrument av svensk konstruktion och tillverkning som väsentligt reducerar såväl tid som krav på kvalifikation.*

*Medigraph betyder att Ni nu har möjlighet att använda perspektivet i långt större utsträckning — för att förtydliga ritningar, och därmed förebygga dyra misstag i produktionen*

- för att enklare meddela en idé för icke ritnings-läskunniga
- för att utan hjälp av modeller illustrera och därmed lättare sälja produkten i vardande . . .



# MEDIGRAPH

ställer "perspektivet" i helt nytt perspektiv . . .

*Ring eller skriv oss redan i dag beträffande vidare upplysningar om Medigraph — vi står gärna till Er tjänst . . .*

**HENRY WALLENBERG & CO. AB**  
Birger Jarlsgatan 4  
Telefon 679275 / växel  
Stockholm



## Läs- och rökbord

(Forts. fr. sid. 10).

när det nedre pansarröret på denna sida. Då vi lindat ca 30 cm låter vi sladden (som alltså ska ligga under även denna lindning) sticka ut mellan två lindningsvarv. Småningom nås nedre pansarröret

## MOTORFÖRARE!



Motor-  
emblem

av ovanstående utförande finnes i lager för de flesta mc-märken. Pris kr. 2:50 per st. + porto mot postförskott.  
**HARDY ROSENQVIST**  
Box 62, Ljungby.

## Bygg själv på några timmar

En RADIOGRAMMOPON eller SKIVVÄXLARE med kompletta byggsatser:  
För radiogrammofon ..... kr. 75:—  
" skivväxlare ..... " 98: 50  
Separata grammofonmotorer " 30:—  
Skivtallrikar ..... " 6:—  
Pick-up i olika prislägen.

Allt prima material. Franco postförskott. Fullst. beskrivn. m. 20 öre porto.

## Firma ELMEKANO

Postfack 50

Vittaryd

på bakfälgens vänstra sida. Detta rör dras snöret igenom liksom förut och framfälgens lindas från röret nedåt till man når främre delen av det högra nedre pansarröret. Detta rör lindas och då lindningen nått bakfälgens högra sida lindas denna uppåt tills man kommer till högra övre pansarröret som också lindas. Man befinner sig nu på framfälgens och den lindas till den är färdiglindad varvid man om allt gjorts rätt befinner sig vid främre änden av nedre vänstra pansarröret som lindas. Lindningen fortsätts uppåt längs bakfälgens mot övre pansarröret på denna sida. Här dras snöret igenom röret. Röret lindas så från framsidan (dit vi alltså kom genom att dra snöret genom röret) och slutligen lindas den resterande delen av bakfälgens. Vid slutet av lindningen påläggs tjockt med lim på undersidan av fälgens. Då lindningen är färdig görs en knut på snöret. Knuten kan skäras bort då limmet torkat.

Till slut återstår bara "fötterna" på bordet, 2 st 35 cm långa runda trästänger med en diameter av 35 mm. Dessa fernissas och fastsurras med snöre (knutarna på undersidan) med ett avstånd sinsemellan av 31 cm. De två råglasskivorna behöver inte fästas utan på grund av sin ojämnhet blir de liggande på de lika ojämna pansarrören.

Skulle man emellertid vilja fästa dem, kan man borra hål i dem med ett roterande järnrör och kiselkarbid. Till kiselkarbiden sätts vatten så att en gröt bildas. "Gröten" läggs på glasskivan där hålet ska borraras och glasskivan pressas (helst lätt) mot det roterande järnröret. På överraskande kort tid borrar man på

detta sätt runda hål i glasskivorna. Genom dessa hål kan man sedan dra snören som knyts på undersidan av rören så att knutarna inte synas.

Lampbordet är nu färdigt (fig. 5) och det återstår endast att inköpa lampskärm såvida man inte tillverkar även denna själv. Vad beträffar de olika måtten kan dessa givetvis varieras. Med lamphållarröret går detta bra, men jag vill varna för att ändra längden på de fyra pansarrören, ty en ökning eller minskning av bara 2 eller 3 cm gör att lampbordet alldeles mister sin stil.

B. J.

## EXTRA INKOMST

under jubileumsåret

1950

genom ombudskap för TFA

## REKVIRERA OMBUDSVILLKOR!

Till TEKNIK för ALLA  
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar utöka mina inkomster och motser ombudsvillkoren för TFA.

Namn: .....

Bostad: .....

Adress: ..... TFA 4

## MATERIEL till "Rörsummer med miniatyrör"

beskriven i detta nummer av Teknik för Alla

Miniatyrör 1S4 .....	11:—
Rörhållare till dito .....	1:—
Lågfrekvenstransformator 1:3 .....	10: 50
Kondensator 2000 cm .....	—: 45
Kondensator 30 000 pF .....	—: 55
Glimmerkondensator 100 pF .....	1: 15
Motstånd 500 K $\Omega$ .....	—: 30
Kontakthylsor isol. pr styck .....	—: 35
Kontakthylsor oisol. pr styck .....	—: 25
Ficklampsbatteri 4,5 volt .....	—: 70
Ficklampsbatteri 1,5 volt .....	—: 55

I övrigt finnes även kopplingstråd, lödtenn, bakelitpanel och kopplingsplintar m. m.

## Kopplings- schemor:

1. Trafikmottagare:  
10 rör, två steg MF, triodblandare, separat oscillator, a. v. c.-förstärkare, beatoscillator, störningsbegränsare, separata bas och diskant kontroller och negativ återkoppling .. 7: 50
2. 4 + 2 rörs super med tryckknappsystem allström eller växelström ..... 4: 75
3. 4 + 2 rörs super, 16—50 m, 70—200 m, 200—550 m, 1000—2000 m allström eller växelström ..... 4: 75
4. 3 + 1 rörs detektormottagare 16—50 m, 70—200 m, 200—550 m, 1000—2000 m allström eller växelström ..... 4:—
5. 3 rörs batterimottagare 16—50 m, 70—200 m, 200—550 m, 1000—2000 m miniatyrör ..... 4:—
6. 2 rörs rak kortvägsmottagare, batteri 3: 75
7. 4 rörs batterisuper, lämplig som rese-radio KV. MV. LV ..... 4:—
8. 2 rörs Kristallstyrd telegrafisändare 25 watt ..... 5: 50  
Till samtliga schemor medföljer "Kortfattad Handledning i radioteori och apparatbygge av Ing. G. Brohman. Säljes även separat ..... 1:—

The Amateur's Radio Handbook 1950

Vi erhålla ett begränsat antal under februari månad. Försäkra Eder i god tid om ett exemplar. Pris Kr. 13.15

Allt mellan antenn och jord



INGENJÖRSFIRMA ELFA

Holländaregatan 9 A

STOCKHOLM

Tel. 20 78 14, 20 78 15





# PRAKTISKA HANDBÖCKER

Ett urval moderna handböcker inom olika områden från

## KUNGSBOKHANDELN

### ALLMÄNT

**RECEPTHANDBOKEN**, 2527 kemiska recept samlade av P. S. Gauguin. 318 s. Sthlm 1947. Hft. 16:— (Nr 1 A), inb. 20:75 (Nr 1 B) Denna bok som innehåller recept för snart sagt allting — utom maträtter — alltifrån bakpulver, kosmetika, putsmedel, till cock-tails och bläck, vänder sig i första hand till helt vanliga människor som för egen räkning vilja framställa nödvändiga förbrukningsartiklar.

**BYGG INSTRUMENTET SJÄLV**, L. Larsson. Nyutkommen bok med skisser och beskrivningar på en hel rad stränginstrument som man kan förfärdiga själv. Flersträngiga lutor och gitarrer, cittror och harpor samt några stråkinstrument ... Inb. 6:50 (Nr 2)

**HANDLEDNING I SKRÄDDERI**, H. Fröberg. En bok för den blivande skraddaren, där en verklig yrkesman ger instruktion. Även mästaren har för övrigt intresse av detta arbete som tar hänsyn till såväl tradition som modern teknik ... Inb. 6:25 (Nr 3)

**HANDLEDNING I SNICKERI**, E. Spångberg. Instrukтив och överskådlig handbok om det moderna snickeriets alla områden. Inb. 5:75 (Nr 4)

**INDUSTRIELL YTBEHANDLING AV TRÄ**, M. Marthin. Modern handbok med beskrivning av nya material och arbetsmetoder. 7:75 (Nr 5)

**KONSTHANTVERK I HEMMET**, L. Johansson. Trevlig handbok om hobbies: läderplastik, målning, etsning, handtryck, porslinsmålning, silhouetter m. m. 3:50 (Nr 6)

**PRAKTISK MÅLARHANDBOK FÖR ALLA**, S. Möller. Hjälpreda för var och en som själv har lust att arbeta med pensel och pyts. Dessutom behandling av parkettgolv, målning av båt, Intarsiaarbeten m. m. 8:— (Nr 7)

**SNICKERIBOKEN**. En bok om slöjd och amatörsnickeri. Fullständig handledning i val av arbetsmaterial och verktyg, planering och konstruktioner, arbetsteknik och mycket annat. Inb. 5:55 (Nr 8)

### VERKSTADSTEKNIK

**PLASTTEKNIK** (Konsthandsteknik), G. Sundblad. Denna bok, som ger en koncentrerad orientering över plasterna, deras användningsområde och behandling, har länge saknats i svensk facklitteratur. 6:— (Nr 9)

**PLASTIC**, K. Borgin. Nyutkommen norsk bok som behandlar plasternas framställning, egenskaper och användningsområden. Inb. 13:70 (Nr 10)

**MASKINBITNING**, A. Meier. Nyutkommen handbok med förstklassig information och instruktion för alla som behöver vägledning i ritteknik. 8:— (Nr 11)

**HANDBOK I GALVANISERING, OXIDERING OCH METALLFÄRGNING**, Hugo W. Larsson. 3:— (Nr 12)

**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, Gjuteriteknik, Motståndssvetsning och Akustik ... Skinnband 13:— (Nr 13)

**REGLER OCH RÅD RÖRANDE MASKINRITNINGARS** och andra tekniska ritnings utförande av N. Smith. 16:de betydligt utökade uppl. Sthlm 1949 .. 6:50 (Nr 14)

**MEKANISK TEKNOLOGI**, Svahn-Hallendorff. 612 s. Sthlm 1949. Inb. 32:— (Nr 15) 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.

**PLÅTARBETE**. Modern och saklig handbok som omfattar inte mindre än 800 s., 682 instruktiva bilder och 132 s. tabeller. Klotb. 46:— (Nr 16)

### MOTOR

**RACINGÅRET**. Motorsportkalendern 1950 i nytt utökat format. Med sina ca 200 rikt ill. sidor innehåller den en årskavalkad om allt som hänt i motorsportens alla grenar. Dessutom statistik, tabeller och serieprogram m. m. En strålände årsbok för alla intresserade av motorsport! ..... 3:— (Nr 17) Ut kommer i februari.

**PÅ TVÅ HJUL** (svensk uppl.) 7:50 (Nr 18). På två hjul är ett fynd för unga och gamla sportentusiaster, framför allt de motorintresserade. Författaren är den världsberömda tävlingsföreläsaren "Basse" Hveem, som berättar om sina härlingar på tävlingsbanorna och sin hårda träning för att nå toppen.

**CHEVROLET SERVICEHANDBOK** 1937—1947. Svensk upplaga utgiven av General Motors Serviceavdelning. Instrukтивt illustrerad även i fråga om detaljer. Stort format. Inb. 16:— (Nr 19)

**DIESELMOTOREK FÖR BILAR** L. Porse. Alla detaljer och finesser beträffande reparationer av dieselmotorer. 680 s. med instruktiva ill. Malmö 1948. Klotb. 35:— (Nr 20)

**GENERAL MOTORS BILBOK**. Principerna i bilens byggnad och verkningssätt. 286 s. Stockholm 1946 ..... 3:75 (Nr 21)

**MOTORCYKELHANDBOKEN**. Praktisk handbok för alla motorcyklister med många goda tips för skötsel och smärre reparationer. 150 s. med 22 kapitel och 118 instruktiva ill. Stockholm 1949. Kart. 8:75 (Nr 22)

**MOTORREPARATIONER** B. Bergvik. 717 s. 6:e uppl. Sthlm 1948. Klotb. 24:50 (Nr 23) "Den verkliga motorbibeln. Ett standardverk inte bara för verkstadsfolk utan för varje bilist som vill veta vad som rör sig under huven." Tidn. M o t o r.

**VÅRA MOTORFORDONS ELEKTRISKA UTRUSTNING** C. Skånberg. 416 sid. med 275 ill. 3:e utökade upplagan. Sthlm 1948. Klotb. 9:— (Nr 24)

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

### BYGGNADSTEKNIK

**BYGGMÄSTARNAS KOSTNADSKALKY-LATOR** av M. Gustafsson. 104 s. 4:e omarb. uppl. Linköping 1949. Inb. 12:— (Nr 25)

**ENTREPRENADBOK FÖR HUSBYGGNAD**. Utarb. av SAR:s Centralkontor. 520 s. Stockholm 1948 ..... Inb. 26:— (Nr 26)

**"EUREKA BYGGNADSRITNINGAR**. En- och tvåfamiljshus, sommarvillor, sportstugor, gästpaviljonger, bastubyggnader, lantmannabyggnader, butiksbyggnader, affärs- och bostadsbyggnader, hyreshus. Över 200 ritningar. Hälslingsborg 1949. .... 6:— (Nr 27)

**MODERNISERA OCH REPARERA**. Utgiven av Tidskriften Hem i Sverige. 152 s. Sthlm 1948. .... Hft. 6:50 (Nr 28) En verkligt praktisk handbok för den som själv vill utföra förbättringar såväl utvändigt som invändigt. Klar och lättfattlig text tillsammans med instruktiva illustrationer gör denna bok synnerligen värdefull för villaägare m. fl.

**10 VILLOR**. Utgiven av Tidskriften Byggmästaren. Förmåligt ill. med fotografier och planskisser. 44 s. Sthlm 1949. 3:50 (Nr 29)

**KOOPERATIVA FÖRBUNDETS ARKITEKTKONTOR** 1935—1949. 2 delar med svensk och engelsk text visande ett urval av de byggnader som ritats på arkitektkontoret, även andra än kooperativa företag.

Del 1 innehåller affärshus, butiksindredningar, industrianläggningar, m. m. Svensk text 12:50 (Nr 30) Engelsk text 12:50 (Nr 31)

Del 2 innehåller bostäder och deras olika element, möbler, entré, kök, vardagsrum, sovrum, toaletterum och badrum samt uterum. Illustrerad med planer av olika typlösningar samt med fotografier. Svensk text 12:50 (Nr 32) Engelsk text 12:50 (Nr 33)

Utmärkande för bägge delarna är det goda illustrationsmaterialet i form av vackra fotografier varav många i färg.

**21 DANSKE ENFAMILJEHUS** Ejlers-Jørgensen. 108 s. synnerligen rikt ill. Köpenhamn 1949 ..... 13:20 (Nr 34)

Helt nyutkommen samling av danska villor. Förmåligt illustrerad med foton och planskisser som ger en god uppfattning av såväl den yttre som inre utformningen. Förklarande text finnes såväl på danska som engelska.

Böcker i Tekniska avd., 1 tr. upp 3 våningar



Kungsgatan 26 — i hjärtat av Stockholm.

Undertecknad beställer härmed att sändas mot postförskott

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

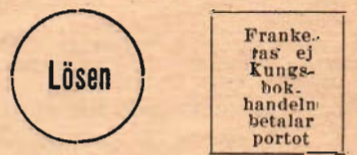
..... ex. nr ..... ex. nr .....

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TFA 4



Franke-  
ras ej  
Kungs-  
bok-  
handeln  
betalar  
portot

**KUNGSBOKHANDELN**

Kungsgatan 20

**STOCKHOLM 3**



## Till salu:

**SÖKARE** för motorcyklar 56:— ill, prislista mot porto, AB, Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm.

**NY SKIVVÄXL**, Garrard (195:—) nu 150:—, Ake Andersson, Box 17, Tidaholm.

**PIANODRAGSPEL** Hohner 41/120, slagregister, felfritt 485:—, Jazzkornett i a, 175:—, god fiol 75:—, Startpistol för fyra skott 27:—, Grammofonskivor 15:—/duss, Waruförmedlingen, Box 7063, Gbg 7.

**GRAMMOFONMOTORER**, 127—220 V 35:—, JOBO skivväxlare ej omkopplingsb, 155:—, Jibe, Dala-Fäggeby, Tel, 141.

**SPEGELREFL-KAMERA** Voigtländer Brillant Super i gott sk. 6x6 1:3.5 1—1/300 m. ber-väska 325:—, Beg. Först-app, 6x6 köpes. Sv. t. Box 504 B, Sundåsen.

**VÄXELL**, 1 000 cc HD m/30 i m. g. sk. 135:—, NSU mc-mot, två-cyl, 500 cc halvt. ä. mod. ut. växl. o. magn, 90:—, K. E. Tjernström, Nordanäs, Gullänget.

**LV-MC** Rex Williers nyrenoverad 300:—, Uppl. m. p. J. Larsson, Fack 93, Harplinge.

**SNÄCKVÄXLAR**, de kon, kugghj, lagrade i mässingsbådd 25:—/st, Väger 15 kg. Planetväxlar c:a 35 cm. ytterdiam, Inneh. bl.a. innerkuggkrans 32 cm, Kugghjul 13 cm, 3 kugg-hjul 9 cm, lagrade i kullager 42x20x9 mm. allt nytt 20:—/st, Väger 5 kg. Allt värt det mångdubbla. Kullager 42x20x9 mm, 3:75/st., vid köp av minst 10 st. 3:25/st, Walter Carlsson, Jupitervägen 4, Kalmar, Tel, 14883.

**GARRARD** skivväxl, välvärd, 180:—, B. Gustavsson, Box 28, Knivsta.

**BEG. MC-MOTORER** 2-takt 225 cc Puch dubbelkolvmotor 140:—, 4-takt 175 cc sv. HVA 130:—, 250 cc sv. JAP 140:—, 550 cc sv. HVA 140:—, Mc-hjul 3,25x19", fram o. bak fullt kompl. m. gummiutr, 75:— resp. 85:—/st, växell, 3-växl, pass, 250 cc 60:—, d:o pass 350 cc 65:—, T. Johansson, Box 40, Raus.

**SKIVVÄXL, LUXOR** beg. i gott sk, allström 105:—, Grammofonmotor allström m. pass. skivtallrik centrumdrift 85:—, Kandslipmaskin 1-fas 220 V 135:—, motor ASEA 3-fas 380 V 1,2 hk 2800 v/m 135:—, Universalmotor 1-fas 220 V 35 W 7 000 v/m 35:—, Gengasfläkt 12:— fläkt f. bilvärmare 10:—, Närmare beskr. m. porto, N. V. Andersson, Hobbyförmedling, Kvänum.

**KRAFTVERK** 90 W med bensinmotor lämpl. f. ex. sommarstuga något defekt billigt, i tänddynamo utan gen. i däck 3,25x19. G. Karlsson, Smedjeg. 3, Arboga.

**TILLFÄLLE!** Nytt fint pianodragspel Italia, m. vackert ljud, högtal., växelnav, sälj. omg. bill. Sv. t. A. Asberg, Storg. 25, Tel, Emmaboda 298.

**ALTSAXOFON** beg. Buffet Grampon i gott skick 250:—, S. Ekeberg, Soläng 1, Skene.

**SLIPMASKIN** 127 V 1,5 amp. f. slipsk, 150x19 mm, 50:—, Elmotor 1/20 hk 3 200 rm, 220 = 20:—, Startmot. 6 V 25:—, Vevhus HD 350 cc m. vevst. o. bal, 40:—, Match-mot. 500 cc tv. magn. o. förg. sakn. cyl. def. 65:—, Primus lykt. 300 lj. f. fotg. 10:—, Framg. f. lätt mc. 25:—, Handborr. 2 utväx. f. 0—13 mm, borr. 25:—, B. Lundqvist, Box 132, Hälleforsnäs.

**NY SPEGELREFLEKSKAMERA** med väska 50:—, E. Selin, Bergsgatan 4, Hagalund.

**UTOMB**, Champion de Lux 4,2 hk, Körd 25 tim. s. ny 760:—, "G. A." Box 49, Årjäng, Tel. 326.

**LV-MOTOR** blir aktersnurra. Ritning och arbetsbeskrivning 6:50 + porto. H. Wikström, Box 421 B, Hoting.

**BILVÄRMELEMENT**: 1 st. 12 V i bra skick 35:—, 2 st. 6 V i skick s. nya, fin mod. kompl. 55:—/st, John A. Ericsson, Baggbö, Sellnäs.

**SKJUTBANEGEV**, luft- 55:—, Siktruta 6 V ny 23:—, 3-fasmot. 0,9 hk beg. 125:—, Ford-mot. 34 hk beg. 270:—, beg. radio m. kort-våg 35:—, galy. stältr. f. tillv. av tvättklämor. R. Viklund, Box 475, Ursviken.

**LV-M. Sachs** m. förg. magn. v-låda utm. sk. Körkl. 150:—, Sv. m. p. S. Andersson, Fack 37, Juggansbo.

**HD-ÅGARE!** Fram- o. bakhjul 27x3,85 m. gummi 90 o. 65%. Pass. 26—29 års HD. Svar till "27x3,85", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**BOSCH** magn. 1-pol felfri 25:—, mc-lykta Bosch 25:—, Tubkikare ny 80:—, Förg. Gurtner ny 25:—, 3 st beg. 5:—/st, samt för 500 cc transf. 127x12 V 10:—, likrikt. 127x6 V 25:—, Framgaffel f. 500 cc 30:—, E. Andersson, Emästigen 5, Bodafors.

# TFA: Sannonser

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

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

**DRAGSPEL** 5-r, HB 85/120 4-kör. i 1:ma sk. 425:—, framg. t. NV-mc 250 cc m. hjul 25:—, bakhj. m. nytt d. o. sl. 3,25x19 75:—, b. tank t. NV 15:—, 1 st. bil. Adler J:r. R. Brorsson, Solegård, Mariannelund.

**PICK-UP** ny i 1:ma skick, märke DUX 23:— + porto. E. Selin, Bergsgat. 4, Hagalund.

**OPTISK MTRL**, några proj-objektiv för små-bilder, beg. men i utm. skick samt div. annan optisk mtrl. Sv. m. porto t. Arne Palmberg, Remmedal.

## Söker Ni

en ny anställning.

## Söker Ni

anställning inom indu-strin.

## Söker Ni

folk till Er nya avdel-nig.

Annonsera då under TFA:s rad-annonser, de nya rubrikerna

**Plattsökande.**

**Lediga platser.**

å 2:— netto per rad — eller genom en större mm-annons å 65 öre per mm i omedelbar anslutning till radannonserna

**AM. TRAFIKMOTTAGARE**, 6-rör, allström Hallierafters S-38 obet, beg. 260:— t. högst-bj. E. Essen, Björkv. 14, Mariestad.

**NKI-TILLOGODH**, 195:— (valfrifa kurser) t. högstbj. el. byte m. felfri 8 mm. filmkam. Sv. t. Rune Persson, Box 36, Vika.

**LV-MC** 60 cc nyren, inreg. fullt körkl. 250:—, llo Monark 98 cc nyb. fullt körkl. 400:—, 6-rörs Tjerneld-radio mag-öga likv. m. ny radio 150:—, 3-rörs Philips radio bra ljudkv. 50:—, Tel. 111, Käseberga.

**STOR SVÄRV** 200:—, lättvikts-mc 80 cc 200:—, Ny Lukas magnet 100:—, Harry Carlsson, Högshult, Kinna.

**VÄXELNAV** 2 st. med bromswirer 25:—/st, fjäljbroms 10:—, R. Karlsson, Prästgården, Brötjemark.

**LV-MOT.** llo 80 cc kompl. vevst.-l. nytt 110:—, DKW-ram m. gaf. m/39 75:—, E. Sköld, Virserum.

**REX** lättv.-mc. ej reg. 200:—, skrivmaskin kont. mindre 200:—, Arne Carlsson, Ång.

**TEKNISK HANDBOK** av G. Nelskylä lär Er fixa radion, klara ett motorstopp. Bil, mc, el-app. 192 sid. Inb. 7:50. E. Selin, Bergsg. 4, Hagalund.

**LV-DKW** 3-v. i 1:ma sk. m. garanti 250:—, Div. andra bra saker mot bytesförs. Uppl. m. p. Sv. t. "DKW", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**THOR** bensinm. kompl. ej inkörd 40:—, Sv. t. A. Sjöstedt, Pilgatan 28, Stockholm.

**BEG. KILOWATTMÄTARE** 5:—, Arne Karlsson, Badgatan 7, Ljungby.

**CENTRA** kontursåg ny säljes ev. bytes m. mindre elsvets. E. Mattsson, Tvärälund.

**HVA** motorcykel med Jap-m. o. nästan nya däck, fullt körklar bil, Sv. till Harry Nykvist, Edebäck.

**T-FORD-MOT.** ut. gen. 80:—, Mc-mot. Jap 250 cc s. v. nyren. ut. oljep. m. förg. magn. o. växell. ut. koppl. 190:—, Mc-mot. Jap 250 cc ut. oljep. 55:—, Bakhj. 3,25x19 kompl. m. gummi! 75:—, Framhj. 3,25x19 m. gummi ut. bromstr. 50:—, Mc-ram m. fj.-gaffel pass. 250 cc nylack. nytt styrl. 45:—, Mc-sadel

10:—, Dyna 10:—, Tank 10:—, Ij.-dämp. 7:—, Batteri ladd. 10:—, Däck 3,25x19 n. nytt (90%) 20:—, Batthåll. 2:—, Beg. kedja 5/8x1/4 7:—, Packhåll. 2:—, Oljetank 2:—, Strålkast. Bosch 10:—, Sv. t. "RP", Box 72, Emmaboda.

**DKW-MOTOR** 200 cc nyborrad m. nyrenov. el. utrustn. o. ny Amal-förg. 250:—, Hürth växell. 3-växl. m. kick, koppl. o. bra drev in- o. utg. f. 5/16x1/2" kedja 150:—, Motor o. växell. vilka äro i mycket bra skick, äro synnerligen lämpl. f. mc, bil eller Scooter. Uppl. m. porto, B. Thulander, Kvarngatan, Sjöbo.

**BIOFILM** 5 öre/m, Hobbytidn. 25 st. 3:—, K. Karlsson, Box 628, Norrköping.

**SKRIVM.** Smith Premier nr. 10 i bra skick 100:—, Tändstift nya 18 mm, pass. lättv. 1:25/st. W. Svensson, Backen, Nossebo.

**MC-BILBYGGARE!** Ny Moto-Guzzi mc-motor 500 cc t. v. med 5-växl. låda o. back avskd. f. kardand. Mont. i motorram, fullt startkl. 1 200:—, Auto-Standard Bilservice, Roslagsg. 58, Sthlm, tel. 328050.

**NY KOMPRESSOR** (någ. def.) avsedd f. Fiat 500 m. sidvent. lev. fullt kompl. m. bl. a. 12 V el. bensinpump, Solexförg. o. grenrör. Bortslumpas för 300:—, Sv. t. "25% effektkörning", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**TELEFONINDUKTOR**, Kan enl. medföljande anvisn. omändras till generator el. motor 6—12 V. Pris inkl. frakt 9:—, "RTA", Box 105, Örebro.

**FN-MC** 350 cc körkl. i 1:ma sk. "S. Ö." Bönan.

**MC-M.** Triumph 350 topp m/42 som ny 450:—, BSA o. Burman växell. 4-växl. aut. m/44 300:—, AJS växell. m/29 kompl. 80:—, 3 par mc-hjul kompl. 50:—/st., 2 st. sidovagnshj. m. broms 50:—/st., HD sidovagnschassie m/29 kompl. m. hj. o. gum. 150:—, 1 par nya HD-skärmar djupa 55:—, Rex lv-ram m. hj. bra gum. 90:—, 2 st. AJS-ramar m. besikt. instr., gaff. skärm. 35—100:—, HD vevhus bal-stake m/500 cc/28 40:—, Sachs vevstake m. ny topp 12:—, Tändspole 98 15 10:—, 10:—, Förg. m. fläns 250 cc som ny 30:—, d:o 350—500 25:—, Mc-sadlar 10:—, start-drev Sturmer 10:—, Damsugare m. tillbeh. 20:—, Symaskin ut. stativ brukbar 15:—, Overall m. löst kapokfoder st. 52 som ny 55:—, Mc-kedjor nya 3/8x5/8 5 fot 40:—, Beskrivn. m. porto. Tel. eft. kl. 17, 412667, B. Engström, S:t Paulsg. 35 E, Stockholm.

**SADEL** o. baksadel, felfria för st. mc, 45:— för båda. M. Ahnfors, Ankdammgat. 10, Huvudsta.

**STORA FRIMÄRKS-KARTONGEN:** 500 utländska märken å post o. brevkäpp Tyskland efterkrismärken, Böhmen-Mähren, Ungern m. president Horty och-Katedrah, Italien, Stor-Tyskland m. märken fr. Tredje riket samt från en mängd andra länder. Höga valörer. Dessutom frimärken i buntar, albumblad m. frimärken, Norge turistmärken, frimärkspaket Dubletthäfte, tändningsmätare m.m. Allt detta endast 4:75 + porto. Lockströms Frimärkslager, Gjutergat. 15, Norrköping.

**TILLFÄLLE!** Batteriapp. 3 vägl. 2,5 V. El. skivsp. n. ny 220 V. Radiomkr. auv. end. s. prov. Ernst Åke, Box 155, Vallerås.

**FN-BLOCKM.** 350 cc sv. kompl. end. oljep. def. m/29 250:—, 350 cc Blackburn-mot. sv. nyren. o. fullt körkl. m/29 350:— kompl. m. växell. Sven Svenning, Box 225, Fritsla.

**SVÄRV**, nästan ny Centra kompl. m. oljetallrik deln-app., vertikalsid, 3 Chucker m.m. 225:—, B. Lillqvist, Ljusdal.

**KAMERA**, 1 st. de Luxe 4x6 1/2 cm. 20:—, Säljes pr postförsk. G. Blom, Upl.-Ekeby.

**FOEDMOT.** (34 hk) m. stmot. förg. bensinp. fördel. 185:—, G. Törnkvist, Rüd, Lännäs.

**SPEGELREFLEKSKAMERA** 6x6 Voigtländer 1:4.5 Compur 1—1/300 inköpspris 285:—, Av-maskin-ram 24x36 cm. 20:—, Objektiv 13,5 cm. 1:4.5 Compur 75:—, 1-rad. Magdeburger-dragpel 85:—, Fiol n. ny 55:—, Gitarr m. senst. 185:—, Gitarrmikrofoner tillv.-pris 59:—, Svar till "Närmare uppl.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**BURMAN** växell. 3-v nästan koppl. 2 bultfästen m. kickstart å växelask, gott skick 75:—, I. Johanson, Box 24, Örebro.

**CHEVR-MOT.** m/36 m. självst. gen. spole. förd. växell. Genomgången. Mycket bra. Mont. på stat. för station. d. m. remsk. 450:—, 1 st. geng.-fl. 25:—, 1 st. regul. 15:—, J. Stabeck, Storegården, Vara.

**BÄLKAMERA** 6x11 Anastigmat Trioplan 1:5.3 F = 12 cm. 75:—, Ev. byte med mikroskop 25—40 ggr. R. Råneval, Färgelanda.

**PAHÅNGSMOTOR**, skattefri, lätt att monte-



ra. Katalog o. instruktion mot 40 öre i frim. AB, Belgimex, Runeberg, 12, Sthlm.

**TÄNDSYSTEM** t. DKW 98 cc ut svänghjul 75:—, Racercykel Husqv. m. träskenor ut växel som ny 125:—, Rex lv-ram äldre mod. m. hjul 80:—, Päckeykel 3-hjulig m. flak 120x1 m.m. fjädr. under flaken, som ny 250:—, 2 st. bilfälgar pass. Chevr. 16" lämpl. som släpvnagshj. 25:—/st. Sv. t. Box 133, tel. 830, Lycksele.

**JAP-MC** 175 cc körd 130:—, Box 32, Gävunda.

**ENFASMOTOR** ny 1400 r/m 1/3 hk 130 V två axeltappar, går fr. o. back, SKF-kullager självstart. 115:—, S. Lönnqvist, Osby.

**LV-M.** 98 cc 100:—, tank 5 l. 25:—, luftg. (Orgin, Wills) 45:—, m. laddg. 25:—, el-mot. 0,3 hk 45:—, Ev. byte. Sv. t. Box 139, Ramsele.

**RESESKRIVM.** gar. 1:ma sk. 300:—, S. k. nattkikare teleoptik 7x50 som ny 325:—, Kikare 8x25 m. fodr. 150:—, 2-pol. magn. s. ny 100:—, Sign. 6 V 10:—, Dimljus pr 6 V 23:—, Fläkt till bilvärm. 6 V 18:—, Bandy-rör s. nya st. 44 30:—, Myn-l. gev. 30:—, Skrämsk-pist. 12:—, Ev. byte m. myn-l-pist. Sv. t. Th. Jönsson, Pengab.-väg. 28, Karlshamn.

**SVARV** Dubbart 500 mm. dubb. höjd 100 mm. ut. växelhj. m. spindel o. chuck o. medbringarskiv. S. Andersson Trädgårdsg. 7, Hässleholm.

**SCOOTER** m. 147 cc motor 3/4 färdigb. säljes eller bytes mot försälg. B. Ekberg, Allebergsvägen 5, Falköping. Tel. 95 mellan kl. 19—21.

**KEMISK LABORATORIESATS** bestående av glasskåp, kompl. dest.-apparat, väg, stativ, glas, kemikalier m.m. Fört. mot porto. F:a Toga, Västanhög.

**DRAGSP.** Exellent 53 3-kör. 5-rad. trappst. i 1:ma sk. 500:—, A. Johansson, Västorp, Vinköl.

**NITELLA** herrarmb.-ur. nytt 15 rub. m. läderb. 85:—, Gengasfl.-mot. f. 6 V 15:—, R. Svantesson, Erikklarsgården, Jungskola.

**SYMASKINSTRANSMISSIONER** begagnade men i 1:ma skick lämpliga till hobbyändamål 12:— mot postförsökt. Sv. t. "Frikopp-lag", Tfa. Box 3137, Stockholm 3.

**JAP MC** 250 cc byggd på 16x4" Pivot hjul i 1:ma skick inreg. o. körklar 800:—, Foto mot porto. Svar till Inge Melin, Svartbäcksgatan 94 b, Upsala.

**LÄKRIKT.** Selén 12 V—4 amp., 24 V—8 amp. inkl. instr. 150:—, Sven Bergström, Mellerud.

**SAROLEA** 1 st. 350 cc motor sv. 140:— mycket 1:ma, 1 st. 550 cc sv. HVA-motor 2-cyl. 110:— mycket 1:ma, 1 st. Rex el-bilskasse utan hjul o. bakaxel lämpligt för mc-bil 75:—, Eml. Svensson, Box 108, Håser.

**LV-MOT.** Sachs borr. nylagrad ut. förg. 125:—, fj-gaff. för lv. 25:—, strålk. för lv. 8:—, 6-pol. magn. 30:—, startmot. 6 V 15:—, förg. f. 6-cyl. m. 15:—, Utf. uppl. mot porto. "H. S.", Box 69, Trävad.

**LUFTKILD DRESSINMOTOR.** S. Wiktorsson, Hertilg Carls väg 29 A, Södertälje.

**NYTT RYGGÅSTÅLT** u. golv 80:—, L. Mattsson, Hantverksg. 58, Landskrona.

**BYGGS.** t. Wirerecorder 200:—, Ritning t. d:o 8:—, Insp.-tråd 20:—, Radiotelef. Yank 70:—, Radiokurs 25:—, 40 radiorör 50%, Kamera 40:—, Kop-app. 30:—, m.m. Uppl. m. p. Åke Svensson Kristinefors.

**LV-MOT.** 98 cc m/39. 1:ma sk. 100:—, B. Johansson, Box 530, Siljansnäs, Tel. 75 Å.

**KRAFTFÖRSTÄRKARE.** 30 W ut. högt. 275:—, D:o 12 W m. 10" koncerthögt o. inb. i väska 150:—, Dyn.-mikr. m. str.-br. t. högst-bj. Handdriven generator, portabel lämpl. f. sändare m.m. 600 V—50 mA, 10,5 V—2A, likstr. 100:—, Univ.-motor 220 V 250 W 25:—, Begär uppl. Percy Johansson, Nätraby.

**FLYGMOTORMONTÖRKURS** överl. bilf. v. sn. aff. Sv. t. Carl F. Andersson, Hult, Ulvsby.

**PARABOLISKA SPEGLAR** för teleskop o. utsiktskikare med stark förstoring. L. Flemström, Lillegat. 5, Uppsala.

**REX** m. Jap-mot. 1 st. 600 cc 1932 helren. 1400:—, 1 st. Jap 500 cc topp nyborr. o. nylagrad m. ny förg. oljep. o. magn. generator 1:ma motor 425:—, ram t. d:o m. nybuss-gaffel, 2 par skärmar, tank nytt styre, nya reglage o. plåtar 250:—, BSA växellåda pass. d:o m. nya drev överallt kompl. 150:—, 1 par l-hjul pass. d:o b. m. drev, broms o. nytt

Gripster-däck 400x19 nya lag. 185:—, fram 3,25x19 nya lag. nytt däck kompl. 165:—, 1 st. 22" hjul 30:—, E. Norman, Ruddamm-gatan 17, Eskilstuna.

**AGA** batt-radio m. kortv. kompl. m. batterier 50:—, Engelsk arményckel 7:—, Sten Svensson, Ljuså.

**TRANSPORT-MC** 3-hjul. (el-cykel) monterad med ny 125 cc-mot. 900:—, Vidare upplysningar pr brev eller telefon Knut Lundgren, Hunneryd, Kinna, Tel. 730 70.

**DKW** hjälpmot. o. div. delar till DKW 98 cc. Ex. luftveg. Vidare upplysningar mot porto. E. Lindstedt, Box 521, Kärrgruvan.

**KIKARE** ny m. fodral (125:—) säljes för 100:—, Euftr. 350 cc 5:—, Tratt förkr. p. Matchless m. ljudd. 25:—, Gashandt. 10:—, Jeepdunk 10:—, 1 st. skinntröja 65:—, Kurt Svensson, Emmislöv, Broby.

**NV-MC-MOT.** 250 cc nyb. m. förg. 225:—, Startm. 6 V 45:—, Jap 250 cc sv. något def. 35:—, Sadel-tank 7 l. 7:—, Ragne mc-mot. 2-t. 175 cc m. förg. magn. o. tank 100:—, Framg. 20:—, G. Leek, Iggesund, Tel. 352.

**ROYAL ENFIELD-MOT.** 350 cc nyrenov. 225:—, L. Svensson, Västragatan 15, Örebro.

**RADIOTELEFONEN** Yank kompl. m. mik. u. batt. 60:—, 2 st. likriktare 250 V lik. 4 V väx. 40:—/st. K. M. Holm Hogstad.

**FN** mc-mot. 350 cc sv. kompl. o. körkl. 125:—, "B. J.", Grånäset, Daglösen.

**MOTOR** 250 cc m. magn. i g. s. 100:—, Växell. BSA t. 350 cc 100:—, Hj. 3x19" m. b. gum. 60:—, Ram m. gaff. tank m. m. 90:—, Nytt lv-hj. kompl. 35:—, Ny förg. t. 125—150 cc 30:—, Skinnstöv. st. 42 35:—, Ny ljudd. 15:—, Fotst. f. pass. 5:—, Batt-hylla 10:—, Uppl. m. p. C.-O. Franzon, Rådmansg. 62, Motala.

**MC-MOT.** 350 cc Indian m. förg. magn. 100:—, Lv-mot. m/38 körkl. m. kiev 110:—, Ö. köpa 50 cc mc-mot. S. Isaksson, Holmtebo, Valdemarsvik.

**2 KAMEROR** 9x12 o. 6x9 samt div. kemikal. o. lab.-mat. Pris o. beskrivn. mot svarsp. R. Hedell, Brånahult.

**HANDBORRMASKIN** 1/2 hk 220—250 V 120:—, Diesel Komet obet. beg. 30:—, El-klocka 220—250 V 25:—, Kam. Pupille 3—4 1/2 85:—, Rakapp. 220—250 V 35:—, Mikroskop 25:—, Sv. m. p. K. Nordén, Backamo, Borsökna, Eskilstuna.

**WILLIERS MIDGET** med 1:ma magn. 85:—, lv-förgasare 25:—, T. Nilsson, Örkelljunga.

**CITROEN** 4-cyl. 28 hk motor marin nyborr. o. renov. m. 3-bl. prop. axel o. hylsa (mässing), backslag, hardyskivtor o. axelb. roder, kvadrant o. hylsa, Vakuumpump 10:—, Magn. 4-pol. Bosch fjdr 133 imp. 150:—, Magn. 4-pol. Bosch fjdr 35:—, Förgasare Chebler 25:—, Carter DWI ny 50:—, Bosch högeffekt. tändspole Tk6/3 ny 10:—, Startspruta 5:—, Chevrolet gasregulator 5:—, Reseskrivmaskin Underwood Universal Master 390:—, Upplys. mot porto. A. Bengtsson, Östra Tullgr. 10, Visby.

**DAMMSUGARMOT.** 220 V 30:—, Gengasfläkt-mot. 6 V m. remsk. 12:—, Bilsignal 6 V 10:—, Mc-magnet SEM 2-pol. 20:—, Nytt mc-batt. 28:—, Nya el. lödkolvar 100 W, 127 el. 220 V 12:—, D:o 300 W 27:—, Nya 1-fas el-mot. 2 600 v/min, för gramfonen etc. endast 29:—, Sven Thorell, Töreboda.

**MODELLRACER.** 'padda' m. Amer. hj. lämpl. f. mot. Dooling McCoy el. Hornet kompl. 120:—, f. st. Dooling-ring. f. m-racer 75:—, Ny Ohlsson 60-mot. end. ink. 110:—, Brown-mot. f. flygpl. sliten, dock kördugl. 45:—, 10 cm<sup>3</sup> Aivin-Tornado-bens.-mot. egen tillv. max. varv 15 800 lämpl. f. m-racer 110:—, Med samt. mot. följ. spole, tändst. o. kond. Bosch-vindr.-tork. WV 6/359 fabr. ny 35:—, Transf. lämpl. f. mod.-järnv. 110—220 V utf. f. 4—6—12 V okapsl. 35:—, Bosch-magn. 4-pol. ex. grov typ gar. felfri 85:—, Bosch-magn. 4-pol. norm. storl. gar. f.-fri 60:—, 2 st. ind.-app. T-ford 8:—/st. Ny 2-pol. SEM-magn. f. 50<sup>2</sup> V-mot. 65:—, K. E. Fröjd, Skollän 6, Landskrona.

**CYLIENDERTOPP.** 2 port. kompl. till Ariel-R.H. 500 cc 160:—, Arne Holmqvist, Kungsrör.

**SACHS** 98 cc m/39 helt orig. 490:—, 1 bak- o. 2 framhj. t. mc-bil m. exp.-nav garant. nytt 225:—, Skrivmask. s. ny 250:—, Räknesk. 95:—, Fjädr. framg. Rex 8:—, Kristallmott. u. det. m. hörl. 15:—, Alf Karlsson, Kosta.

**OBS!** 1:ma kulpennor —:95, Safir 1:75, 1 duss. portofr. Sven Thorell, Töreboda.

**MC-MOT.** HD 1000 cc m. förg. växell. magn. tank bra sk. 325:—, Indian 1200 cc kompl. m. växell. förg. magn. tank fr. cyl. def. 225:—, Emblem 2-cyl. 400 cc def. 45:—, Indian ram m. sadel o. framg. 35:—, Bakhj. m. dr. o. broms 4.00—18 100 % däck 95:—, Framhj. 27 —3,85 75 % d. 35:—, Amal förg. 500 cc s. ny 55:—, d:o 250 cc 20:—, El-gramm. 75:—, FN-tank 350 cc 25:—, NSU vevh. kolv o. st. 250 cc 30:—, Alf Karlsson, Kosta.

**SACHS** 98 cc m/39 reg. körkl. 380:—, Bilvärmelem. kompl. 30:—, Förg. Zenith 25:—, Växell. Chevr.-last 140:— (ev. byte m. elmot. el. bilax. m. mek. broms) del t. Chevr. —28 pers. hast-väg-mät. m. kabel 25:—, knut. 15:—, ram fjädrar, glas m.m. "K. S." Bergnäs, Ö-jörn.

**2 BRA AVG-RÖR** t. 500 DKW 15:—, Balanser Indian m/29, 750 cc 15:—, "O. R." Hugin 11, Stuvsta.

**DALAKLOCKA.** N. Andersson, Soflag. 18, Malmö.

**MODELLRACERBIL** u. motor. Passande motorer Contestor, Me Coy, m.fl. Svar till Tel. 495046 Stockholm.

**MOD-MOT.,** 1—10 cc, Sven Thorell, Töreboda.

**BSA** 500 sida reg. i 1:ma sk. körd c:a 100 mil efter borrn. o. lagerrenovering nytt batt. 700:—, 1 st. magn. Bosch 1-pol. 1:ma 50:—, Nya väg- o. hastighetsmätare för 125 cc m. 300x19 däck 65:—, lätta att montera. F. Svensson, Fack 41, Vinberg, Tel. 178.

**SURPLUS** radiomateriel: Flera trafikmottagare, sändare, UKV-transceivers, radiorör, bla. 3AP1 o. 5CP1, telegrafnycklar i orig.-förpackn., omformare från 120V likström, kondensatorer, drosslar m.m. Sv. t. "Prislista", Box 25066, Göteborg.

**BÄTMOTOR** 2-cyl. 6 hk fotogendrift utrust. m. förg. Bosch magn. vattenp. motorn är i 1:ma sk. körkl. E. Bergman, Box 347, Ramvik.

**BSA** 500 topp m/29 nästan nya däck, magn. def. reg. 900:—, Ev. byte m. äldre bil. G. Jansson, Box 7, Sikfors.

**MONARK** 500 cc sidv. m/42 Albin-motor fullt körkl. nyren. m. körrikt.-vis., ljuddämp., cyl. 2 st. dragkedj. som tillhör me. Amer. flygov. gul. Allt för 2000:—, E. Wiktorsson, Box 4193, Teg. Tel. 4165, Umeå.

**SKRIVMASKIN** 50:—, Kokplatta 127 W 10:—, Taktbelys. 5-arm, bordslampor, ljusstakar, lampetter bilf. Beskrivn. mot porto. Sv. t. "R. L.", Box 161, Gnosjö.

**BÄNKSVARV** i stab. utf. 4"x375 mm. obet. anv. m. växel f. gångskärm, 3-backchuck (ny), borrehuck m. kona samt transmission. End. 700:— kont. vid snabb affär. E. G. Bjellgårdh, Valig. 22, Västerås.

**MOTORER:** JAP 250 cc sv. m. magn. förg. oljep. o. 3-v. v-låda m. kiev 225:—, Cleveland 250 cc 2-t. blockm. m. förg. magn. o. växel m. kiev 200:—, Ilo 98 m. magn. förg. o. v-låda körd 150 mil eft. helren. 200:—, Rex 147 cc m. magn. förg. o. växel 150:—, V-låda d:o n. def. 10:—, cyl. topp, kolv o. v-låda t. Racing Star 250 cc topp 25:—, Bensintankar Rex 98 cc 31—36 10:—, Ilo 98 cc 37—38 10:—, HVA 120 cc 30:—, Fj-gaff. HVA 120 cc n. ny 50:—, d:o ä. m. pass. 250 cc 25:—, d:o Rex 98 cc 25:—, mc-hj. e. pr. 19" bak 75:—, d:o fram 50:— 50% däck, 1 st. d:o framhj. u. g. 25:—, Sven Olsson, Billeberga.

**GRAMM.** aut. stopp 40:—, El-vindr.-tork. Scintilla 6 V 10:—, C. Hallqvist, Sandg. 43, Norrköping.

**SPEGELREFLEXKAMERA EXAKTA** 4x6,5 cm. enögd, obj. 1:3,5 ridåsl. 12—1/1000 sek. synkron., självutlös., beredskapsväska. M. Markheden, Räfte.

**LV-MOT.** Ilo m. magn. o. förg. 100:—, Bakhj. t. lv kompl. 30:—, d:o fram 20:—, Startpist. kal. 7,65 laddar 6 skott 50:—, Hultet Bjurbäck.

**LV-MC** kompl. u. mot. nyl. m. telesk.-g. Monark, m/38 230:—, Hans Olsson, 61, Fjällkinge.

**BENSINMOTOR** OK 10 cc inkl. spole o. kondensator. Tel. Sthlm 537583.

**MODELLRACERBILDÄCK.** Diam. 82, massiva 3:—, Diam. 92, ihålliga, 5:50, Diam. 4<sup>o</sup> ihålliga, 6:50, Ikn. däck de Amerikanska racerassen använda. Färljritn. 1:—, Ing. R. Tegström, Åsgat. 16, Skellefteå.

**COVENTRY** lättvedja 1/2x3/16" grova 12:50/st. Original drev för Rex fram o. bak med kedja 21:50/sats. SÅ gott som allt i reservd. för Rex Williers 98—125 m/31—49, även reservd. för Ilo, HVA, Sachs, Fabian



Svenssons Cykel- & Motorverkstad, Vinberg.  
Tel. 178.

**E. D. RADIOSTYRN**, agr. fabr-n. 310:—, Ohlson 60 körd 1 tim, 85:—, Balsafli 1—10 mm. Uppl. m. p. S. Lindström, Lingv. 72, Enskede 4.

**HÖGTALARE** fr. beg. radio, lämpl. för ex. ansl. el. dyl. 10:—/st. T. Johansson, Box 40, Raus.

**MONARK** 1950 ny, 128 cc J. B. emb. telesk. kost. 1 195:— sälj. p. g. av sj.-f. för 1 125:—, Hans Johanson, Nävrögöl. Tel. 67.

## Önskas köpa:

**UTOMBORDSMOTOR** och motorecykel, Sv. t. Mauritz Burvall, Bygdeträsk.

**MC** 200—500 cc i bra skick, helst Rex Master. Sven Granberg, Risnåset, Dorotea.

**CYL.** 2 st. t. utomb-m. Evinrude Fastvin, m/37—38, 10—12 hk nya el. beg. Ev. m. pass. kannor, Äv. def. mot. av s.typ o. storlek. Sv. m. p. "K. P." Box 7, Ringkarleby.

**T-FORD-AXLAR** fram och bak kompl. av delar. N. Svantesson, Åne, Asklanda.

**LV-MOTOR ILO** 98 cc kompl. Sv. t. H. Johansson, Vinken, Hycklinge.

**INVALID-MOTORVÄGN** 3-hjulig i gott skick. Fridolf Ekman, Tegnégatan 1 D, Karlstad.

**RADIORÖR:** 3 st. A 415, 1 st. A41n, 1 st. B 406, Bo Granberg, Tärnaby.

**LILLA KARDANHJULET** till Ford J.r. Uppl. till F. Hubertson, Box 968, Arboga.

**NV-MC-MOTOR** 250 cc toppv. kompl. med el. utan ram. Sv. m. pris o. beskr. E. Danielsson, Solvarbo, Gustafs.

**MC** även felakt. Svar m. pris till O. Larsson, Box 4, Bräcke.

**HJUL** 400x18 fram o. bak utan gummi pass. HD 1929. Svar till "HD 400x18". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**SVÄNGHJUL** m. magnet till Öwahjul. Sv. t. Alf Andersson, Öija, Hackvad.

**KOMPL.** lättv-mc Nordstj. 98 cc utan motor. Alf Larsson, Vällersg. 11, Visby.

**LIKSTR-M.** bränd c:a 3 hk. Box 637, Dannike.

**BIOFILM** 35 mm, tecknad. Sv. m. p. t. S. Magnusson, Tegnégatan 20 b, Kalmar.

**NV-BLOCKMOTOR** 250 cc topp. ev. sliten, men ej sönderig. Svar m. pris o. övriga uppl. till Henry Andersson, Åsumsvägen 6, Sjöbo.

**UTOMBORDSMOTORER** köpes kontant. Sv. t. H. Karlberg, Tusmötevägen 209, Stureby.

**MC-MOTOR** 200—250 cc m. växell. magn. o. förg. S. Hammarlund B. v. Platensg. 7, Sthlm.

**BÄLGGAM.** skrivmask., Calex fotogen-el. Sv. t. "Flickeykel", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**SPEGELREFLEK.** skadad, f. 5, extra 1:ma fabr. H. Andersson, Ringstad, Vedum.

**TRANSMISSIONSKEDJA** DKW 350 cc m/39. Folke Bjurström, Lövsberga.

**PISTOL** kal. 22 6 mm, coltm. "A. J." Box 14, Vinköl.

**JAMES** mc-m. 500 cc 2-cyl. m/28 gär. def. köp. el. byt. mot nylagr. 175 cc sid. pr. 75:— ut. magn. o. förg. Anselm, Husta, Köping.

**BLOCKMOTOR** 1:ma 175—250 cc sen. mod. DKW. Puch el. likn. U. Näslund, Havsnäs.

**MC-MOTORER** 200—500 cc köpes. L. Svenson, Västragatan 15, Örebro.

**BENSINTANK** t. HVA 500 cc el. likn. Sv. t. A. Bengtsson, Karl XI väg 17, Halmstad.

**CHEVROLET** motor 37—48 personv. utan el. utrustning o. förg. Svar med beskrivning o. pris till "Prima motor", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**UTOMB-MOT.** 3—4 hk. S-O Jonsson, Tavelsjö.

**BLOCKMOT.** 125—500 cc. Elmot. 220 V 0,5 hk 1. el. 3-fas. 1 st. skrivmask. Allt i användbart sk. G. Hägerholm, Råbyv. 29, Älvsjö.

**BEG. KONTURSÄG** å träsv. bordsm. Radio-Elcentralen, Källarg. 18, Lidköping. Tel. 21547.

**SM-F-KAM.** 16 mm. O. Jonason, Akern, Bergsjö.

**UTOMBORDSMOTOR** ev. defekt, samt 1 el. 2-rad. dragspel o. gäkur ev. skadat. "A. N." Postfack 19, Midsonmarkransen.

## Bytes:

**LJUSBILDSA:** 220 V värd 25:— mot kikare el. likn. G. Pettersson, Ävik, Motala.

**PRIMÄRKEN** för omkr. 150:— mot trumpet. Sv. t. "RD". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**EPATRAKT.** 6-cyl. 1:ma sk. mot A-Ford hel. ev. skrotad. Ernst Åke, Box 155, Vallerås.

**KARBIDSVETS.** 4x4 kg. mot lv el. annat. Kviksilverbarom. säljes 25:—, Gunnar Karlström, Silleberg, Hössna.

**HANDELSVAROR** till ett värde av 250:— mot Rex lv el. dragspel 5-rad. Utf. uppl. m. p. Sv. t. "250". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

## Diverse:

**LÄTTVIKTSÄKARE:** Är det något som felar, så har vi alla delar, Ny katalog mot porto. Renoveringar, Ivan Höök, Sägen, Tel. 30, 31.

**ÄGARE AV LÄTTV-MC.** Cylindrar borras. Pris! över delar t. lv. och mc. sändes mot svarsperto, BeGe-Motor, Sibräcka.

**METALLSLÖJDARE!** Polerskivor nedslitna t. 13—15 cm, diam. tjocklek 12 mm, för polering av alla metaller extra bill. 2:50/st. R. Redins Kopparslageri, tel. 228, Rättvik.

**URREPARATIONER** av alla slag utföres. Urmakare J. O. Nordin, Kvissleby.

**CYLINDRAR** borras samt lagerrenov. t. 2. o. 4-takt mc-mot. Omkransn. av kedjedrev. Kostnadsförsl. mot porto. Ekblads Motorrenoveringar Cykel- & Radio, V. S:t Persgatan 63, Norrköping.

**DRAGSPEL** rep. o. stämmas t. mycket humana priser. Tonförändringar utföres, äv. 3 mån. garanti. Sv. t. "Kostnadsförslag gratis". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

## Platssökande.

**HEMARBETE** helst mek. lokal disp. Alla förs. beakt. Sv. t. Egron Isaksson, Ysby.

**POJKE** 15 år önskar plats på verkstad. Sv. t. "Med logi". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

## Lediga platser.

**TEKNIK** för ALLA anställer vaken, pålitlig och helst tekniskt intresserad ungdom som får börja som springpojke på Hobbytjänsten och redaktionen. Här har Ni Er chans, Ring eller skriv till TFA redan i dag!

**MODELLBYGGARE** 20—30 år får genast plats på TFA:s Hobbytjänst. Bör kunna handha reparationservice samt åstadkomma nykonstruktioner. Hans specialintresse bör vara något av områdena modelljärnvägsbygge eller modellflyg. Ring vår red. Nordstrand eller skriv till TFA:s Hobbytjänst, Teknik för Alla. Box 3137, Sthlm 3.

Phillips anställer

## Pojke till laboratorium

På vårt radiolaboratorium anställs vaken, radiointresserad pojke i 15-årsåldern för budsändning och enklare arbeten. Platsen sökes personligen. Svenska AB Phillips, Gävlegatan 16, Ingenjör Rydahl, varvid betyg medföres.

Byggsatser för

## SKIVSPELARE & VÄXLARE

Radiogrammofon-skivspelare kompl. 75:—  
Radiogrammofon-skivväxlare kompl. 98:50  
Grammofonmotor asynkron 127—220 V 35:—  
Skivtallr. m. centrump. o. lagerb. 10:50  
Asynkronmotor 127/220 helkapslad i lättmet., 35 W, avsedd för fläkt 39:—, Passande fläkt 150 mm. 6:—, Returrätt.

**N.V. Anderssons Hobbyförmödling, Kvänum**

## GÖR SJÄLV

ett par ställiga spegellampetter av metall för elektrisk mont. komplett med stomme, spegel, lamphållare i antikljus kr. 9:85 pr st. 2 st. fraktfritt.  
**O. CARLSSON, Vittaryd.**

## Ny transportflygjetta i serie?

Utkast till en serieversion av det jättelika amerikanska sexmotoriga transportplanet Convair XC-99, har av Convair-fabriken nyligen överlämnats till det amerikanska flygvapnet. Denna projekterade serieupplaga lär komma att avsevärt större betalande last och sägs dessutom kunna transportera denna last över en betydligt längre sträcka än den omskrivna prototypen, vilken debuterade på senhösten 1947. Serieversionen är dessutom avsedd att förses med betydligt starkare motorer, vartill kommer att planetens användbara lastutrymmen ökas med 57 procent. Liksom prototypen är den planerade serieupplagan tvåäckad. I motsats till föregångaren har emellertid serie-C-99:ans övre kroppshalva konstruerats som övertryckskabin, vilket möjliggör transport antingen av passagerare eller av last, eller kombinationer av båda slagen. Vidare har flygplanetens lastmöjligheter kraftigt förbättrats, dels genom stora lastdörrar i såväl nos som under flygkroppens bakre del, dels genom i flygkroppen inbyggda lastbryggor. En stor fördel är att över 70 procent av delarna från de väldiga B-36-bombarna, som Convair nu seriebygger för USA:s strategiska bombflyg, kan användas vid en eventuell serieproduktion av C-99. Jämförd med B-36, vilket lär kunna ta en maximal bomblast av ca 34 ton, kan C-99 medföra upp till 400 soldater eller närmare 50 ton betalande last. Huruvida det amerikanska flygtransportkommandot verkligen överväger anskaffning av C-99 är icke känt.

## BYGGSATS för RADIOGRAMMOPON

Motor, omkopplingsbar 110—230 likström, tonarm med kristallpic-up, skivtallrik, spindel o. lagerhus, strömbrytare, sladd o. stickkontakt, monteringsplatta med stödben. Vi garanterar att alla delar är godkända för inbyggd i S-märkta apparater. Returr. inom 8 dag. om ej till befälenhet. Pris 78:50 exkl. frakt mot efterkrav.

Firma R U M A, Box 124, Mariestad

## GRAMMOPONMOTORER

omkopplare för 127—220 V med överförlingshj. för kändrtkr. kr. 35:—, Skivtallrik med axel och lager kr. 10:—, Kompl. sats kr. 43:—

O. CARLSSON, Vittaryd.

## RESERVDELAR och SPECIELLA DETALJER

för motorer, bilar, motorecyklar, lättviktare och traktorer. Vi tillverkar till de flesta förekommande märken.

Insänd prov eller ritning.

## Ingenjörsfirman G. ROBERTSSON

Svärtinge, Norrköping.

Verkstadsadress:

Dalvägen 5, Flinspång.

För

## Lättvikaren & Motorcykeln

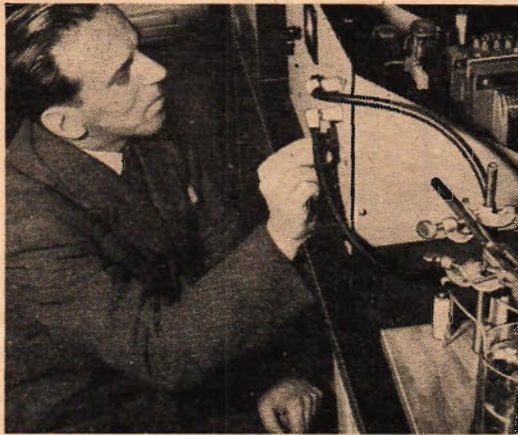
Motorer — Tillbehör — Renoveringar  
Prislistor mot porto.

MOTORFIRMAN HARRY HANSSON  
Tel. 77 Bengtsfors Tel. 77





# ingenjör väckte internationell uppmärksamhet med sensationell konstruktion



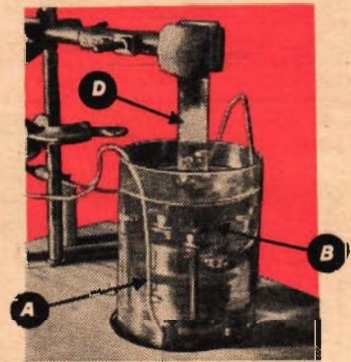
NKI-ingenjör Sven Olson demonstrerar sin ultraljudgenerator.

Den första svenska ultraljudgeneratoren — ett lovande medel mot sjukdomar och ett hemskt vapen i framtida krig — meddelades strax före jul i ett specialreportage för Expressen vara färdig för svensk serietillverkning. Konstruktören, NKI-ingenjör Sven Olson, hade strax dessförinnan väckt uppmärksamhet vid den internationella mätinstrumentutställningen i Stockholm, där bl. a. Unescos representant intresserat sig för hans nykonstruktioner. Av dessa märktes även temperaturregleringsutrustningar för laboratorier, som redan funnit stor användning vid de tekniska högskolornas laboratorier, våra förnämsta sjukhus och nästan samtliga filmlaboratorier.

Ingenjör Olson, som avlade sin ingenjörsexamen vid NKI-skolan 1939 och sedan studerat en del nyare NKI-kurser, är ett strålande exempel på vart målmedvetna NKI-studier kan leda. För något mer än tre år sedan startade han sin ingenjörfirma. Startkapital erhöi han genom att sälja ett eget patent, vilket samtidigt meriterade honom för medlemskap i Svenska uppfinnarföreningen.

Att hans verksamhet och fortsatta forskningar tidigt rönt uppmärksamhet kanske framgår av att ingenjör Olson för vissa experiment fått anslag av såväl en statlig institution som av KF, där direktör Albin Johansson själv intresserat sig för hans nyskapande förmåga. Tre experimentmodeller av ultraljudgeneratoren kasserade ingenjör Olson, innan han efter ungefär två års arbete kom fram till en konstruktionslösning som tillfredsställde honom och som nu börjat serietillverkas. Först i kön bland spekulanterna märkas bl. a. Karolinska sjukhuset, Statens bakteriologiska laboratorium och Uppsala universitet. Även Unesco har begärt offerter och uppgifter för att undersöka möjligheten att

använda den nya svenska ultraljudgeneratoren i internationella sammanhang. Själv är ingenjör Olson angelägen att betona, att det var ingenjörskursen vid NKI, som skapade förutsättningarna för hans banbrytande insatser.



"Kristallen den fina" (A), som åstadkommer det för örat ohörbara ultraljudet, vars vibrationer fortplantas genom oljan i behållaren (B) till vätskan i provröret (D).

INDUSTRI OCH TEKNIK	REALSKOLA OCH GYMNASIUM	HANDEL OCH KONTOR	SPRÅKKURSER	TECKNING OCH NYTTOKONST	
<p>Ingenjörutbildning per korrespondens för 16 olika linjer</p> <p>Arbetsledarekurser med psykologi</p> <p>Tekniska gymnasiekurser</p> <p>Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— avsynare</li> <li>— bilreparatör</li> <li>— byggmästare</li> <li>— byggnadsritare</li> <li>— cellulosatekniker</li> <li>— chaufför</li> <li>— dessinatör</li> <li>— driftsledare</li> <li>— el-installatör</li> <li>— el-montör</li> <li>— flygmaskinist</li> <li>— flygmekaniker</li> <li>— flygmontör</li> <li>— förman</li> <li>— gjutare</li> <li>— gjutmästare</li> <li>— jordbruksmekaniker</li> <li>— kemist</li> <li>— kontrollant</li> <li>— laborant</li> <li>— landmaskinist</li> <li>— sjömaskinist</li> <li>— luftnavigator</li> <li>— maskinritare</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— mästare inom rörledningsbranschen</li> <li>— mätningstekniker</li> <li>— privatflygare</li> <li>— radioserviceman</li> <li>— ritare</li> <li>— rörmontör</li> <li>— segelflygare</li> <li>— svetsare</li> <li>— trafikflygare</li> <li>— verkmästare</li> <li>— vägmästare</li> </ul> <p>Matematikkurser för</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— förmän</li> <li>— verkmästare</li> <li>— ingenjörer</li> </ul> <p>Arbetsledning</p> <p>Maskinteknik</p> <p>Verkstads teknik</p> <p>Gjuteriteknik</p> <p>Motor teknik</p> <p>Bilteknik</p> <p>Flygteknik</p> <p>Värme och sanitet</p> <p>Elektroteknik</p> <p>Radloteknik</p> <p>Byggnadsteknik</p> <p>Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>Kemi och kemisk teknologi</p> <p>Textilteknik</p> <p>Trä-, cellulosa- och pappersteknik</p> <p>Offert och försäljning</p> <p>Produktion o. personal</p>	<p>Fullständiga real-examenskurser (teoretisk linje och handelslinje)</p> <p>Fullständiga studentkurser (reallinje, latinlinje och nyspråklig linje)</p> <p>Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen (enl. nya reglerna om särskild prövning)</p> <p>Ämneskurser och klasskurser</p> <p>Extraläsningkurser</p> <p>Speciella snabbkurser för examen eller tentamen</p> <p>Inträdeskurser till</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— folk- och småskoleseminarierna</li> <li>— skogsskolorna</li> <li>— sjuksköterskeskolorna</li> <li>— polis skolan</li> <li>— socialinstituten m. fl. utbildningsanstalter</li> </ul> <p>Kompletteringskurser för kompl. av real- och studentbetyg</p> <p>Muntliga preparandkurser i Stockholm</p>	<p>Fullständig handelskola per korrespondens</p> <p>Handelsgymnasiekurs till privatistexamen</p> <p>Merkantill sjöfartsutbildning</p> <p>Företagsekonomi</p> <p>Stenografi: Svensk, engelsk, fransk, tysk</p> <p>Maskinskrivning (med hemlän av skrivmaskin)</p> <p>Kurser i bokföring och kalkylation för industri, grosshandel och detaljhandel</p> <p>Kurser i modern kontorsorganisation</p> <p>Handelskorrespondens</p> <p>Kurser i försäljning</p> <p>Kurser i reklam</p> <p>Detaljhandelskurser</p> <p>SOCIALA STUDIER</p> <p>Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap för bl. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— socialassistenter</li> <li>— kommunalkamerare</li> </ul> <p>Polismannakurser</p>	<p>Högmoderna nybörjar- och fortsättningskurser med specialtalande grammofoonskivor i</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— engelska</li> <li>— amerikansk eng. (ej gram.)</li> <li>— franska</li> <li>— spanska (äv. syd. sp.)</li> <li>— italienska</li> <li>— portugisiska (bras. port.)</li> <li>— ryska</li> </ul> <p>Snabbkurser för affärsmän o. tekniker m. fl. i engelska, tyska, franska och spanska</p> <p>Praktiska snabbkurser för turister i eng., fra., ty., it., spa.</p>	<p>Allmän teckningslära</p> <p>Måleriteknik</p> <p>Geometriskt perspektiv</p> <p>Färglära</p> <p>Stoffteckning</p> <p>Komposition</p> <p>Figurteckning</p> <p>Landskapsteckning</p> <p>Textning o. typografi</p> <p>Specialkurser för utbildning till</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— illustratörer</li> <li>— modeteknare</li> <li>— reklamteknare</li> <li>— möbelritare</li> <li>— heminredare</li> <li>— textilkonstnärer</li> <li>— guldsmeder</li> </ul> <p>Ungdomsledarkurser</p> <p>Kurser i psykologi</p> <p>Musikteori</p>

TILL NKI-SKOLAN, S:T ERIKSG. 33, STOCKHOLM 12  
Sänd mig utan kostnad studiebroshyr för det som jag strukit under i kupongen och anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften PÅ FRITID.

Namn .....

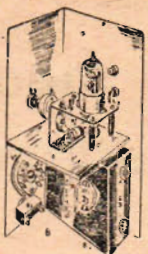
Adress .....

T.F.A. 4 - 50

**Vill Ni ha resultat i studierna - läs vid NKI!**



## RADIOTELEFONEN YANK



### Ny förbättrad konstruktion

Den oerhört populära radiotelefonen Yank har nu utkommit i nykonstruktion. Ritningen är liksom tidigare mycket utförlig och arbetsbeskrivningen beskriver i detalj, hur byggandet sker. Genom användandet av ny material är apparaten förbättrad och samtidigt förenklad, vilket gör att den kan byggas med lätthet även av nybörjare. Yank är fullt modernt byggd och arbetar bra, en sändare-mottagare som öppnar stora möjligheter. Så konstruerad att den kan användas dels bärbar och dels nätansluten. Billig att bygga. En fullständig material-prislista medföljer.

Bygg Er egen Yank — Ni kommer att bli stolta över den. Yank, den trådlösa telefonen för envar, är alla tiders hobby och samtidigt praktisk.

Pris för ritning och arbetsbeskrivning 4: 50

Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer.

Sändarebestämmelser bifogas.

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R., Borås

1000-tals  
idéer och uppslag  
för händigt folk



Katalog  
gratis!

### KATALOG

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

CLAS OHLSON & Co Insjön

### FACKLITTERATUR

Ny katalog  
WESTLINGS BOKAVDELNING  
Örebro

Sänd mig Eder katalog över

## Teknisk litteratur

Namn: .....

Adress: ..... TFA

## 800 hobbyuppslag för 60 öre

Ett register upptagande över 800 hobbyuppslag, publicerade i de senaste 8 årens nr av Teknik för Alla erhålles mot insändande av 60 öre i frimärken och namn o. adress på nedanst. kupong.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137, Sthlm 3  
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1950 med 800 hobbyuppslag. 60 öre bifogas i frimärken.

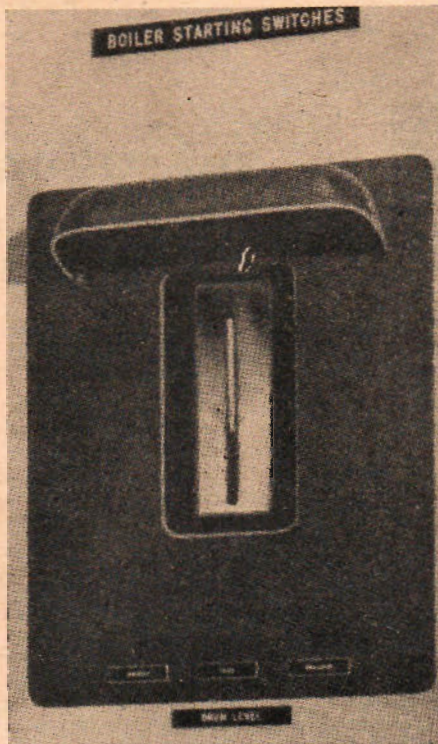
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 4

## TELEVISION ...

(Forts. fr. sid. 3)



En särskild televisionsmottagare visar i varje ögonblick vattenståndet i pannan för observation i manöverrummet.

Den första apparaten, som användes 1947, var en försöksanordning. De två andra, som installerades året därpå, gjordes för permanent drift och fick något olika funktioner. Den ena av dem kontrollerade nivåmätaren, medan den andra hade en något mera komplicerad uppgift, nämligen att hålla ett öga på de sex oljebrännarna i ugnen. I princip var det mycket enkelt att arrangera denna senare funktion: man tog upp fönster i ugnsväggen mitt för brännaren, ljuset från denna reflekterades från en på ugnens yttervägg placerad konkv spegel till en "huvudspegel", som i sin tur kastade in ljusknippen i televisionskameran, för vidare befordran till mottagaren i kontrollrummet. Men i den praktiska tillämpningen var det besvärligare, en hell rad tekniska svårigheter måste övervinnas innan brännarekontrollen kunde effektivt ordnas på detta sätt. Det kan därför vara av intresse att se hur problemen lösts vid de tio televisionskontrollerna, som American Gas & Electric nyligen installerat.

Varje ugn har sex automatiska oljebrännare och följaktligen har man tagit upp sex fönster i ugnsväggen, så att fönstrets centrum sammanfaller med brännarlågans. Själva fönstren är gjorda av pyrexglas och för att hålla dessa rena från aska m. m. spolar ständigt en ström av komprimerad luft över dem. Likaså är särskilda anordningar vidtagna för att blanda av strålningen från ugnen. Ljuset från brännaren går på nyss antytt sätt till kameran och på mottagarens 25 cm breda visirskiva framträder de sex brännarna i form av lika många lysande, cirkelformade ski-

## LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 6 uppl.
  2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
  3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
  4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 7 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. Wintzer och J. E. Lamm. 2:90.
  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. Almqvist. En oundgänglig 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: .....

TEXTA!

Postadress: ..... TFA 4

## Ni kan själv bygga en ELEKTRISK GENERATOR

efter våra fullständiga ritningar och arbetsbeskrivningar, införda i TFA nr 9, 10, 12, 15/1944. Numren kan Ni få för 2 kr + porto om Ni insänder nedanstående kupong.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137, Sthlm 3.  
Sänd mig TFA nr 9, 10, 12, 15/44 för 2 kr + porto.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 4  
V. g. texta!



vor. I kontrollrummet kan man alltså följa varje brännarens uppförande, såväl vid starten, som i full drift och vid avstängning. Varje brännare kan manövreras för sig från kontrollrummet. Innan detta system infördes måste man placera en man vid ugnen vid start, avstängning och andra manövrer.

Man inbespar alltså en man tack vare televisionskontrollen. Kan det löna sig frågar man sig, när man får höra att varje televisionsanläggning kostar ungefär tio gånger så mycket som en televisionsmottagare för hemmabruk — och dessa är ju som bekant inga billiga husgeråd. Ja, svarar amerikanerna själva, men fördelarna med detta nya system kan inte framläggas siffermässigt. De består främst i den oskattbara fördelen att ha hela anläggningens manövrering och kontroll förlagd till ett enda rum, från vilket alltså allting kan övervakas utan budskickningar och rapporter från avläsare ute i verket. Televisionsapparaten gör inga felavläsningar, den redovisar fullt objektivt vad som försiggår inom dess synkrets. Men kameran kan ju ljuga? säger man ibland. Ja, visserligen, men då är det en människa som manövrerar den. Och det är det inte när det gäller den industriella televisionen.

## Ge oss perspektiv . . .

(Forts. fr. sid. 5.)

hörn i de båda planen sammanbinds därefter, och bilden av lådan är färdig.

Denna apparat är även användbar som pantograf, dvs. för förstoring och förminskning av bilder, liksom den ger möjlighet att rita spegelbilder, m. a. o. vad man ritar på ena sidan om en symmetrilinje erhålls i spegelbild i andra sidan denna linje. Med utgång från en cirkel å objektbordet kan man slutligen erhålla vilket slag av koniska sektioner (ellips, parabel och hyperbel), man önskar, å projektionsbordet.

En apparat av engelsk konstruktion Perspektor (fig. 4) har i år kommit ut i marknaden. I motsats till de båda förut beskrivna apparaterna, med vilka man erhåller geometriska perspektiv så som man ser föremålen från den valda ögonpunkten, blir bilderna med denna s. k. isometriska perspektiv. Dessa kännetecknas främst av att någon perspektivisk förminskning på grund av olika avstånd från ögonpunkten icke erhålls. Parallella linjer i riktning från åskådaren blir även å bilden parallella, medan de i det geometriska perspektivet konvergera mot punkter på horisonten. (Se fig. 5 och 6.)

Perspektor kan sägas bestå av en pantograf, där avkännarstiftets rörelse tvärs över ritbordet förminskas mer än om stiftet förs lika lång sträcka längs detsamma. Förhållandet mellan ritstiftets rörelse i de båda riktningarna vid lika stora utslag av avkännaren är 0,577:1. En cirkel å objektbordet blir således å projektionsbordet en ellips med förhållandet 0,577:1 mellan lillaxel och storaxel. Projektorbordet är förskjutbart i förminskningsriktningen. Om man efter att ha förskjutit detta så lång sträcka, som svarar mot exempelvis längden av en cylinder, ånyo följer nyssnämnda cirkel med avkännaren, erhålls en andra ellips. Sedan har man bara att

# Stryk under

det ämne, som intresserar Dig på kupongen bär nedan!  
Riv ur sidan och sänd in den till Brevskolan, så får  
Du en trevlig studiebandbok med alla upplysningar.

I år måste Du göra allvar av Dina tidigare studieplaner. Låt inte behövande kunskaper lägga hinder i vägen för Din framtid. Gör där-

för som tusentals andra har gjort på det nya året — gå in för en godig utbildning vid Brevskolan.

**Svenska språket:**  
Grundkurs i svenska  
Rättskrivning  
Skiljeteckenslära  
Praktisk skrivkurs

**Hem- och familjefrågor:**  
Kvinnan och samhällslivet  
Hemmet och vi  
Hemmet blommar  
Vårt kosthåll i teori och praktik  
Vad vet Du om Dig själv  
Vi syr, vi stekar, vi virkar  
Barnets lek och verksamhet  
Barnet möter kulturen

korrespondens  
Stenografi  
Vilskrivning  
Textning

Reparatörs-  
kurser  
Montörskurser  
Maskinist-  
kurser

**VÄRME- OCH SANITETS-TEKNIK**  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Maskinistkurser  
Yrkeskurser

**Frimmande språk:**  
Grundkurs i engelska  
Fortsättningskurs i engelska  
Engelsk gramfonkurs  
Grundkurs i tyska, franska, ryska, spanska  
Esperanto

**Ekonomi:**  
Grundkurs i nationalekonomi  
Praktisk nationalekonomi  
Vi och våra inkomster  
Långtidsprogrammet  
Det ekonomiska läget  
Sveriges näringsliv

**VERKSTADS-TEKNIK:**  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser  
Kurser för arbetsstudiemän  
Kurser för planeringsmän

**MOTOR-TEKNIK**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Montörskurser  
Motorskötarekurser

**VÄGBYGGNADSTEKNIK**  
Vägmästarekurser  
Schaktmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**Realskolekurser:**  
Fullständig kurs för realexamen  
Realskoleämnen  
Ferieläsning

**Internationella problem:**  
Fredens problem  
Oljan i världspolitiken  
Stormaktspolitiken 1938—1948

**SVETSNINGSTEKNIK:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**ELEKTRO-TEKNIK**  
Ingenjörskurser  
Verkmästarekurser  
Maskinistkurser  
Installatörskurser

**NYA TEKNISKA KURSER:**  
Arbetslagstiftning  
Nya arbetarskyddslagen  
Avloppsteknik  
Gasteknik  
Gassvetsning  
Materiallära  
Industruell organisation  
Industruell självkostnadsberäkning  
Den elektriska faran  
Trämateriellära m. fl.

**Föreningsproblem:**  
Föreningskunskap  
Mötesteknik  
Talarekurs  
Att tänka och diskutera  
Psykologi  
Föreningsbokföring  
Fackföreningsbokföring  
Arbetsrörelsens historia  
Fackföreningskunskap  
Förhandlingsrätt och förhandlingsteknik  
Företagsdemokrati

**Musik och hobby:**  
Pianospelning  
Violinspelning  
Att sjunga till gitarr och luta  
Musikledarekurs  
Grundkurs i teckning  
Grundkurs i målning  
Orientering

**SMIDES-TEKNIK:**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**GJUTERI-TEKNIK**  
Mästarekurser  
Förmanskurser  
Lärlingskurser

**SPECIALKURSER:**  
Räkneestikan  
Avvägning  
Elektrotekniska beräkningar  
Isolationsmätningar  
Arbetsstudier  
Verkstads-kursen  
Körkortsprövet  
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.

**Samhällskunskap:**  
Kommunalkunskap  
Statskunskap  
Föreningslivet och samhället  
Deklaration  
Ungdomskurs i socialism

**Yrkeskurser för**  
Butiksanställda  
Föreståndare  
Kontorister  
Stenografer  
Journalister  
Kommunalmän  
Föreningsfunktionärer m. fl.

**GROVPLATSLAGERI**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser

**RITTEKNIK**  
Ingenjörskurser  
Ritarkurser  
Ämneskurser

**SPECIALKURSER:**  
Räkneestikan  
Avvägning  
Elektrotekniska beräkningar  
Isolationsmätningar  
Arbetsstudier  
Verkstads-kursen  
Körkortsprövet  
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.

**Sociala frågor:**  
Svensk socialpolitik  
Socialpolitikens mål och medel  
Ny bostadspolitik  
Arbetslagstiftning  
Olycksfall och sjukvård  
Sexualkunskap

**Handel och hantverk:**  
Praktisk räkning  
Grundkurs i bokföring  
Företagsekonomi  
Yrkesekonomi  
Grundkurs i kalkylering  
Affärsjuridik  
Svensk handels-

**TRÄ-FÖRÄDLING**  
Verkmästarekurser  
Förmanskurser  
Yrkeskurser

**TELETEKNIK**  
Radioteknikerkurser  
Radio  
Grundkurs i radio  
Signalteknik  
Yrkeskurser  
Grundkurser

Sänd prospekt över de kurser jag strukt under.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

TEXTA

TFA 4

**Brevskolan**  **STOCKHOLM**



## 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, 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 sin egen radioapparat. Kopplas som en vanlig kolkorns-mikrofon. Med varje Mikrofonknapp följer ett rikt illustrerat häfte i vilket massor av experiment beskrivs. **6:75**  
Pris pr styck .....

Sändes mot postförskott, varvid porto tillkommer.

HOBBYFÖRLAGET, avd. R. Borås



**STÄMPLAR** alla slag  
Fickdosor - Pagineringsmaskiner

Stämpeldynor

Katalog på begäran

**ÅHLÉN & HOLM AB**

STÄMPELAVDELNINGEN

Stockholm 20. Tel. 44 99 00

## Prenumerera på TFA!



är en nykonstruerad, noga utprovad bil i småvagnsklass, avsedd för amatörbygge. Den byggs till största delen av begagnade bil- och motorelykdelar och är därför enkel och billig att tillverka.

"1001" finns i en ritningssats, som omfattar sammanställnings- och detaljritningar, förklarande perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och detta inte bara för provbilen, som visas ovan, utan även för flera olika utföranden, avpassade efter skilda sorters motorer och övrig material.

Max-hastigheten är 80—100 km/h, beroende på motorstyrkan (motorer på 250—1000 ccm kunna användas). Antalet sittplatser är tre (föraren i mitten) och utrymme finns dessutom för två barnsäten. Tjänstevikten är ca 500 kg.

Ritningarna äro godkända av bilinspektör. Se artikel på sid. 8—9.

**ING. ULF CRONBERG, Långgatan 19, Högånds**

Sänd mot postförskott å kronor 14:50 + porto komplett ritningssats till "1001".

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

(V. g. skriv tydligt eller text.) TFA 4

förener de båda ellipserna med gemensamma tangenter i förskjutningsriktningen för att ha perspektivbilden av en cylinder färdig. F. ö. kan man rita även sistnämnda linjer med apparaten på så sätt, att man vid förskjutningen låter ritstiftet vara i ritläge. (Stiftet går nämligen att höja och sänka för att förhindra, att det ritas även när avkänaren utför ovidkommande rörelser.)

Just svårigheten och därmed förenade kostnader att framställa perspektivbilder torde hittills ha varit den främsta orsaken till att sådana endast i undantagsfall förekommit i samband med konstruktionsritningar. För var och en är det emellertid uppenbart, att vanliga ritningar i tre projektioner oftast bereder den som ska läsa ritningarna, och där främst den som ska utföra arbeten efter dem, svårigheter och därmed förenad tidsförlost vid tolkningen. Därom vittnar t. ex. de ofta i Teknik för Alla förekommande s. k. explosionsritningarna, vilka ju är perspektivritningar av samtliga i en konstruktion ingående detaljer i deras rätta inbördes ställning men isärflyttade så, att man helt kan se detaljerna.

Önskvärheten av att t. ex. maskinritningar kompletteras av en perspektivbild av detaljerna i ett hörn av ritningen, har kommit till synes både i den utländska fackpressen och vid samtal med konstruktörer i olika fack. Detta torde också vara orsaken till att nu inom en tidrymd av endast ett par år tre olika perspektivapparater med olika grader av universalitet kommit fram. Ingen av dem har funnits tillgängliga tillräckligt lång tid för att man med någon säkerhet ska kunna avgöra den ena apparatens fördelar framför den andras inom olika användningsområden. Beträffande Perspector och Autoperspekt föreligger emellertid en del jämförelser med konventionella metoder (se fig. 7 och 8) och dessa visar att tidsvinsten är ganska sensationell. Det kan förutsättas att en driven ritare kan uppnå liknande resultat med Medigraph, som redan finns på åtskilliga företag här i landet.

Det är min övertygelse, att sedan här beskrivna hjälpmedel för ritning av perspektivbilder nu kommit fram, tekniker och hantverkare av olika slag snart ska komma underfund med hur instruktiva och överskådliga sådana bilder är jämfört med rättvinkliga projektioner. Den, som kanske även tidigare insett detta och känt sig frestad söka framställa perspektivbilder men som avstått sedan han insett sin begränsning i denna konst, behöver icke längre låta sig avskräckas av därmed förenade besvär och kostnader.

Wille Sundström.

## Jubileumsnummer

av Teknik för Alla utkommer den 10 mars. Det blir ett 48-sidigt nummer tryckt på träfritt papper med särskilt utvalt innehåll och ett enastående meddelande till tekniskt intresserad ungdom som vill framåt.

Priset blir 1:— kr. och upplagan begränsad, varför lösnummerköparna bör beställa numret i tid. Prenumeranterna får numret utan extra kostnad.

# HOBBY HOBBY HOBBY NYHETER

**The Model Railroader Cyclopedia.** Den mest kompletta samling ritningar över lok, godsvagnar, personvagnar, signaler, byggnader, spårbyggen etc. som någonsin utgivits. Ritningarna är direkt tillrättalagda för modellbyggare. Boken är bunden, de flesta ritningarna — flera 100 stycken — i foldersystem, vilket gör det möjligt att ha halvmeterlånga ritningar över hela tågsätt. Utg. av Kalmbach Publ. Co. USA. Pris ..... 27:—

**Virginia & Truckee RR,** en bok om Amerikas mest berömda "guldrushjärnväg" från 1871 som kört med praktiskt taget samma vagn- och lokpark till innevarande tid. Rikt illustrerad ..... 11:50

**Something about railroading.** Amerikanska järnvägsregler om signaler, visselsignaler, slang, tågrörelser, tågklasser m. m. Häftad 0:90

**PLAY TRAINS.** Fyra hela tågsätt, fyrfärgstryckta på tjock kartong, stansade, exakta, ungefärlig skala 1:300. Ypperligt läggspele för "junior" när pappa slutat studera tågsmansättning. Pr ark ..... 1:50

**MODEL RAILROADER.** 1948 års ärgång bunden i svart klotband, 1200 sidor. Pr band 43:—

**FÄRDIGA HO-spår** på rälmatta pr meter 5:50

**"KARLEW" LÖDLAMPA,** den verkliga succén för lödningsarbeten. Tennlödn., hårdlödn. m. m. Pr st. .... 15:75

**HYLSNYCKEL** för miniatyrändstift och glödstift. En synnerligen efterlängtat sak för alla landets modellmotorägare. Pr st. .. 1:60

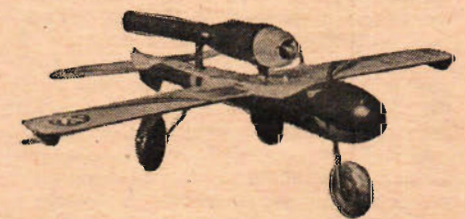
**PLASTPROPELLRAR** till E. D. motorer åter på lager

För Mk I friflygande kostar den ..... 3:50  
För Mk I stunt kostar den ..... 3:50

## LÄS TILL LYSRÖR!

Begär vår illustrerade lysrörslita över material och kompletta armaturer.

ETT SNABBT, ENKELT OCH EFFEKTIVT HEMBYGGE!



**Modellreaktionsmotorn "Cyclon"** — längd 6. a. 525 mm — största diam. 55 mm; vikt 500 g; startdragkraft 2 kp; bränsleförbrukn. ca 1 dl/min.; bränsle: bensin; tändstift: alla stift med 1/4" 32-gånga. Maximalt har hittills uppnåtts 270 km/h, mont. å modellflygplan. Komplet ..... 110:—

Mk I "Bee" är en enkubikare och gör 7000 varv i minuten. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram, höjd 57 mm, längd 76 mm. Garantl. Pris komplett ..... 52:50

## TfA:s Hobbytjänst,

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



## Så bygger man en bil

(Forts. fr. sid. 9.)

milagrad infästning. Spiralfjädrar. Ev. stötdämpare.

**Bromsar:** Mekaniska bromsar på alla hjul. Sep. handbroms på bakhjul.

**Kaross:** Lätta formspant, överklädda med 1,2 mm faner. Tre lag vävarerad plast. Säkerhetsglas i front- och sidorutor, plexiglas, böjda, i hörnrutor och bakruta. 3 sittplatser + utrymme för två barn. Invändigt bagageutrymme.

**Elsystem:** 6 V anläggning, motorecykelgenerator, 3 strålkastare, varav en s. k. cyklopstrålkastare, med hel- och halvljus, baklyse, stopplyse, körriktningsvisare, vindrutetorkare samt ev. instrumentlyse, taklyse, parkeringslyse, laddningskontrollampa och uttag för sladdlampa.

**Tändning:** Magnettändning — tändningskretsen bytbar med tändningslås.

**Start:** Kickstart med utväxling eller självstart.

**Akumulator:** 6 V 71 Ah.

**Värmeledning:** Varmluftaggregat för uppvärmning av inströmmande friskluft.

**Måttuppgifter:**

Största längd 3 750 mm.

Största bredd 1 800 mm.

Största höjd 1 380 mm.

**Viktsuppgifter:**

Tjänstevikt: 400—500 kg.

Hjultryck: Fram: 30 + 30 %.

Bak: 40 %.

**Prestanda:**

Max. hastighet: 80—100 km/h.

Marschhastighet: 60—80 km/h.

Bränsleförbrukning: 0,4—0,7 l/mil.

Vid genomgång av ovanstående specifikation bör man tänka på, att det inte är nödvändigt att utrusta bilen med alla de finesser, som uppräknas. Stora förändringar är möjliga.

Nästa gång kommer jag att beskriva provbilen mera i detalj, redogöra för experiment- och provningsarbetet.

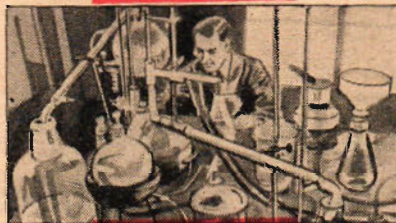
## Trafikflyget inför . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

mon (en av USA:s främsta trafikflygexperter och chef för Trans World Airline) fäلت yttrande, vilket lyder: "Jag tror inte att vi inom trafikflyget ännu vet det slutliga svaret på hur man komfortabelt ska kunna transportera passagerare i turbulent luft vid farter som avsevärt överstiger 500 till 550 km/tim". På tal om propellerbänner sade Damon att "jag anser att vi borde intressera oss omedelbart och aktivt i propellerdrivande gasturbänner för trafikflyget".

Samolikt är att den amerikanska skepsisen gentemot dessa engelska framsteg, främst är dikterad av något som lämpligast skulle kunna uttryckas som "det var surt, sa räven om rönnbären" och att de svårigheter som sammanhänger med användandet av reaktionsdrivna trafikflygplan, kommer av allt att döma att undanröjas när tiden blir mogen för dessa plan att sättas i trafik.

# Hermods ingenjörskurser ger möjlighet till befordran redan under studietiden



Ni studerar hos Hermods jämtes med Ert arbete. Redan under studietiden omsätter Ni Edra kunskaper och kan vinna befordran, få trivsammare arbete och bättre villkor. Det lönar sig att läsa hos Hermods.

Det är en fördel, att Ni kan lägga Edra studier etappvis. Första tredjedelen av en ingenjörskurs ger förmans- eller verkmästarekompetens. Andra tredjedelen kan jämföras med en s. k. teknikerutbildning. Efter sista tredjedelen avlägger Ni ingenjörsexamen.

Hermods ingenjörskurser ger en utbildning, som motsvarar kurserna vid de statliga tekniska läroverken. Kurserna planlägges med hänsyn till Edra förkunskaper, folkskola, realexamen etc.

Vill Ni prova Er förmåga att läsa hos Hermods, så börja med en ämneskurs inom något område, som särskilt intresserar Er: en matematik- eller ritkurs eller någon av våra nya fackkurser. Om Ni inte i kupongen finner den kurs Ni söker, skriv till Hermods och begär studiehandboken Teknisk utbildning.

Sök kontakt med

# HERMODS

Slottsgatan 82 A Malmö

Sänd mig studiehandbok över den kurs jag strukit under eller satt kryss framför, samt Hermods månadstidning Korrespondens för 6 månader.

Arbetsstudier (verkstads-, konfektions- och textilindustrin)  
Merkantiltknisk ingenjörskurs \*

Flögeteknik  
Elektroteknik

Ingenjörskurs i elektroteknik \*  
Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet  
Elektroverkmästarekurs  
Elektr. montörskurser  
Elektr. maskinistkurser  
Allm. kurs i elektroteknik  
Grundläggande kurser för elektrotekniker

Radlofoteknik  
Elektr. belysning  
Svagströmsanläggning  
Elektrisk mätteknik  
Telefoni (manuell och automatisk)  
Värme- och samtotsteknik

Byggnadskurser

Ingenjörskurs i byggnadsteknik \*  
Byggnästekurs  
Kurser för verkmästare och förmän

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

\* Motsvarar ingenjörutbildningen vid de statliga högre tekniska läroverken.

Maskin- och verkstadsteknik

Ingenjörskurs i maskin- och verkstadsteknik \*  
Maskinteknik  
Verkmästarekurs  
Motorteknik  
Verkmästarekurs  
Maskinteknik  
Förmanskurs  
Verkstadsteknik  
Förmanskurs  
Gjutmästarekurs  
Mekanförbundets förberedande förmanskurs  
Specialkurser för lärlingar, yrkesarbetare och arbetsledare  
Maskinritning  
Toleranser och passningar  
Maskinelement  
Materiallära  
Värmebehandling  
Smidesteknik  
Gjuteriteknik  
Gas- och elsvetsning  
Mätverktyg och mätmetoder  
Verktygsmaskiner och verktyg  
Hiss- och transportanordningar  
Termodynamik  
Förbränningsmotorer  
Kylteknik  
Skötsel och drift av ångpanneanläggning  
Ångmaskiner  
Industriell organisation

Kurser för ritare och konstruktörer  
Bygga-materiallära  
Beräkning av träkonstruktioner  
Vägbyggnadsteknik  
Träindustrin  
Kemisk och kemisk teknologi

Kemisk-teknisk ingenjörskurs \*  
Verkmästarekurs  
Förmanskurs  
Laborantkurs  
Allmänna tekniska kurser  
Matematikkurser för tekniker  
Differential- och integralkalkyl  
Nomografi  
Räknesteknikens anv.  
Geometrisk ritning  
Projektionsritning  
Mekanik  
Hälfasthetslära  
Arbetspsykiologi  
Kurser för yrkeslärare





## 1950 års modellflygkatalog

Innehållande många nyheter, utkommer inom kort. Erhålles mot insändande av 40 öre i frimärken.

BRÖDERNA FÖRSLIN — Bollnäs

Namn: .....

Adress: .....

TfA

## 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.

# AGA svetsskola

Ni  
trivs  
där, ni får  
resultat och

Ni lägger en gedigen grund till ett inkomstbringande yrke

## KURSER I MODERN GASSVETSNING

Utbildningen bedrivs individuellt under ledning av erfarna lärare. De praktiska övningarna kompletteras med föreläsningar och film samt avslutas med svetsarprov.

Dagkurser börja i Lidingö 6/3, 17/4 och 30/5. Kvällskurser börja i Stockholm 6/3, 17/4 och 22/5.

Till Svenska A.-B. Gasaccumulator Svetsskolan, Stockholm-Lidingö.

Sänd mig utförliga upplysningar om: dagskurserna i Lidingö kvällskurserna i Stockholm kurserna i Göteborg

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

(Var vänlig texta.)

TfA

Fråga: 1) Går det att förlänga en båt så att den blir 50 eller 100 cm längre än den är ritad enbart genom att förlänga kölsvinet och skruva fast spanten med 5 resp. 10 cm större mellanrum än på ritningen? Antalet spant är 10. 2) Hur stor diameter och stigning ska det vara på propellern till midgretacerbåten "Sugar", 1,20 m bred, 2,85 m lång och 0,40 m hög om man sätter i en motor på ungefär 12-15 hk? 3) Går det att ha samma mått på propellern om båten förlängs som förut angivits?

Kanske en blivande båtbyggare.

Svar: 1) Beror på båtens konstruktion men torde icke rekommenderas utan båten bör ritas om med samma avstånd som tidigare mellan spanten. 2) Propellerstorleken kan icke bestämmas utan kännedom om motorvarvtalet (propellervarvtalet). 3) Ja, antagligen, men svaret beror i någon mån på varvtalet. Fullständig propellerberäkning kan erhållas av ing. Koek. Uggleväg, 25, Ektorp. Uppgiv då så noggrant som möjligt alla data om båt och motor (se TfA nr 12 1948).

Fråga: 1) Hur mycket kostar det att bygga den i nr 7 beskrivna galoschen? 2) Vilken fjocklek bör botten ha? 3) Var kan man få köpa och hur mycket kostar en 6-10 hk utombordsmotor? 4) Var finns och hur mycket kostar en racerpropeller till ovanstående motor? 5) Vilket bränsle bör man använda till ovanstående motor?

Ständig prenumerant.

Svar: 1) Materialpriset torde röra sig om en 50-75 kr. 2) Enl. beskrivningen 4 mm båtplywood. 3) En A-klass motor 250 cc kan möjligen köpas hos AB Linco, Linnégatan 31, Sthlm (Evinrude) eller G. Arph, Strandvägen 57 Sthlm (Martin). Pris omkring 1000-1300 kr beroende på fabrik. 4) Propeller med stor stigning får köpas på samma ställe som motorn. Pris: mycket varierande i storleksordning, 30-100 kr. 5) Till stand.-motor används vanlig bensin.

Fråga: 1) Hur många volt och milliamp. anodström drar röret 50L6G? 2) Hur många volt och amp. glödström drar det? 3) Hur många volt och milliamp. anodström lämnar "amatörstationens nätaggregat" med röret AZ1? 4) Hur stort motstånd erfordras för att få ned denna ström till a) 100 v, 100 mA, b) 150 v, 100 mA, c) 250 v, 100 mA, d) röret 50L6G:s max. anodström? 5) Kan röret RED34 användas i TfA:s ukv.-mottagare? 6) Vilket är bäst, RED34 eller RED54? 7) Nämn några lättanskaffade batterirör som går att använda i radiotelefonen Yank i stället för G4G. 8) Nämn också dessa rörs max. anodström. 9) I beskrivningen till "amatörstationens nätaggregat" står det att det ska vara en lindning på 15 volt 3 amp. på transformatorn, vad är den avsedd för? 10) Går det bra att byta ut elektrolyten på 2 $\mu$ F i TfA:s ukv.-mottagare mot en 2 $\mu$ F blockkond. i plåtkärl?

Radiointresserad.

Svar: 1) Ca 50 mA vid 200 volt, 2) 50 volt och 150 mA. 3) 350 volt 100 mA. 4) a) 2500, b) 2000, c) 1000, d) 4000-5000 ohm. 5) Nej. 6) RED34. 7) 184 i triodkoppling. 8) 5 mA vid rätt inkoppling. 9) Det står 2x3,15 volt 3 amp. 10) Ja.

Fråga: 1) Hur mycket väger ungefär en ensitsig cykelbil? 2) Var kan man få köpa en färdigbyggd cykelbil? 3) Hur mycket kostar den?

B. N. Sbh.

Svar: 1) 25-50 kg. eller möjligen något mera givetvis mest beroende på materialet som kommer till användning. 2) Exonklubben, Landskrona. 3) 150-600 kronor.

Fråga: 1) Får man köra en cykelbil på allmän väg utan särskilt tillstånd? 2) Behövs det två lampor på en cykelbil? 3) Behövs det broms på mer än ett hjul på en cykelbil? 4) Vilket är bäst att klä en cykelbil med masonite eller plywood?

B. N. Sbh.

Svar: 1) Ja, men den får ej köras på cykelbana om den är tre- eller fyrahjulig. 2) Det måste inte vara två lampor på en c-bil, men är lämpligt för att andra trafikanter ska se fordonets bredd, och om bilen har två hjul fram är det lämpligt på dessa hjuls stänkskärmar skruva fast kattögon. 3) För kör-säkerhetens skull är det lämpligt att ha broms på minst två hjul. Om bilen har två hjul fram bör dessa vara försedda med broms. 4) Plywood är bäst av de två ifrågasatta materialeten.

## TfA:s stora JUBILEUMSNUMMER

Nr 6 den 10 mars 1950

Utan Extra Kostnad Till Alla Prenumeranter!

Jubileumsnumret är något alldeles extra! 48 sid. aktuell teknik, modellbygge o. hobby. Ett extra flott utförande på träfritt papper. Ett sprängladdat nummer som aldrig förr.

Lösnummerpris 1 krona

1940

TEKNIK  
FÖR ALLA

1950

Flera förmåner kommer! ★ Ni har chans att få TfA i 10 år!

Bli jubileumsprenumerant!

Ni kan använda nedanstående kupong varvid vi tar ut avgiften mot postförskott. Föredrar Ni prenumerera genom vårt postgirokonto 157992 behöves icke nedanstående kupong användas.

Prenumeration kan i Stockholm ske på vår expedition, Tunnelgatan 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33. Exp.-tid 9-17, lördagar 9-12.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Undertecknad önskar prenumerera på TfA med början från den 1/.... 1950. — Jag skall ha chans till alla förmåner som under jubileumsåret kan komma mig till del, bl. a. får jag TfA:s stora jubileumsnr. utan extra kostnad.

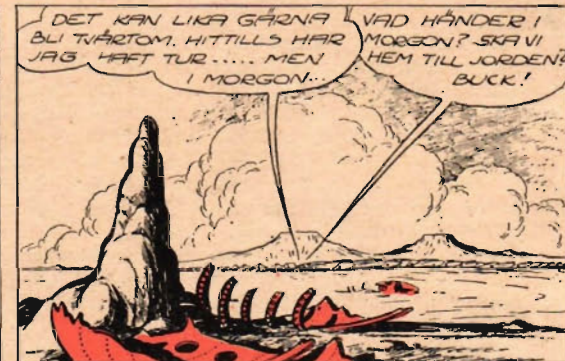
Sänd mig postförskott för Helår 3 kvartal Halvår 1 kvartal  
11:50 9:— 6:— 3:—  
(Gör en ring runt det som önskas.)

Namn .....

Bostad ..... Postadress ..... TfA 4



# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

### Danskväll.

Det var dans hos familjen Lundström. Det skulle ha varit jämna par pojkar och flickor, men tre av de inbjudna pojkarna kom inte. När varje pojke dansat en dans med var och en av flickorna, var 28 danser avverkade. Hur många pojkar och flickor var det tillsammans?

### En liden vid kanin.

Torparen Mats hade några höns och kaniner, av vilka senare en var vit och de andra grå. Djuren hade sammanlagt 12 huvuden och 33 ben. De grå kaninerna var sinsemellan alldeles lika, men den vita skilde sig från de övriga, förutom genom färgen, genom en annan liten egenhet. Vilken var denna egenhet, och hur många var de grå kaninerna?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 1 av TfA.

### Tunnelpassage.

120 meter.

### Stenläggning.

10 800 stenar.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 1: Otto Strinnholm, Gillom, Undrom och Åke Josefsson, Box 18, Valtorp.

Korsord nr 1: Kjell Langhed, Herrgårdsvägen 1, Säffle (10:- kr.) och Sven Schierwagen, Långedragsvägen 114, Göteborg 40 (kvartalsprenumeration).

## Korsord 4.

### VAGRÄTT:

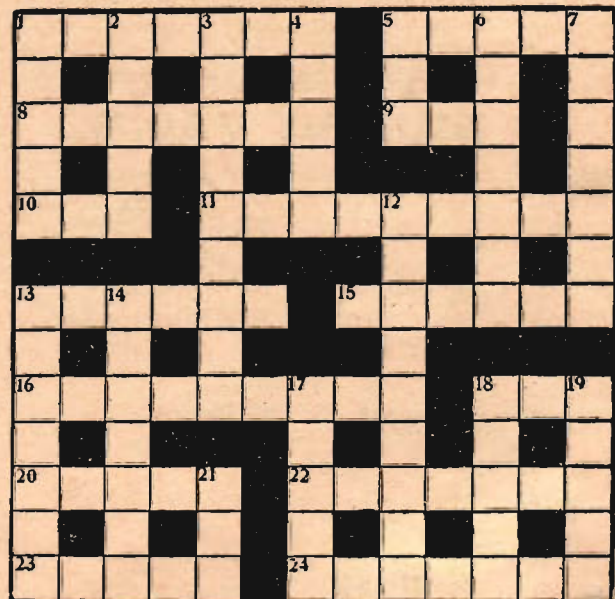
1) Finns på realisation. 5) Söker människorna på olika håll. 8) Snabb i luften. 9) Här duger åtminstone två namn. 10) Populär modern motorförkortning. 11) Tillhör vi alla. 13) Ställning. 15) Lärld lärare. 16) Är en teckning vanligen utförd i. 18) Klok. 20) Gradförteckning. 22) Varv per minut. 23) Har utlysts i England. 24) Breddgrad.

### LODRÄTT:

1) Sättes just nu på is. 2) Måste alla kunna. 3) Duktig student. 4) En sådan karl är bra. 5) Övertygelse. 6) Myndighet. 7) Modern plogdragare. 12) Lockar. 13) Plats för nål och tråd. 14) Leves mest till hast. 17) Satt för ordnar att forjleva. 18) Ska skiljas från agnarna. 19) Säker. 21) Omfattande pronomen.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 4 resp. Tankenötter nr 4 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 1.

### VAGRÄTT:

1) Sekel. 4) Knäfall. 8) Årf. 9) Riset. 10) Par. 11) Kedja. 12) Amalgam. 15) Nervös. 18) Sänkan. 21) Lotteri. 25) Botat. 26) Kal. 27) Kam. 28) Brott. 29) Alert. 30) Doseras.

### LODRÄTT:

1) Snäckan. 2) Kateder. 3) Limpa. 4) Kärra. 5) Ässja. 6) Artig. 7) Lovom. 13) Mas. 14) Lön. 16) Vit. 17) Syra. 19) Kateter. 20) Nöter. 21) Lykta. 22) Tomte. 23) Eklut. 24) Ilbud. 25) Broms.



# EN GÅVA

**fyll alla naturälskare**

Med anledning av att det intressanta och monumentala jätteverket **DJURENS VÄRLD** utkommer i häftesupplaga erbjuder vi alla, som insänder nedanstående kupong, ett av verkets häften fullständigt **GRATIS**

Klipp ur kupongen och insänd den i dag, och vi sänder Eder gratis och franko och utan någon som helst förpliktelse för Eder ett av verkets mest intressanta häften, ett genomillustrerat prakthäfte på 48 sidor — förutom ett flertal färgtryckta planschbilagor — i stort format, 25×17 cm., — och tryckt på fint, glättat, träfritt papper. — Ifrågavarande häfte, som innehåller ett avsnitt om några av djurvärldens intressantaste djur — lejon — tiger — jaguar och panter — med spännande jaktberättelser m. m. samt dessutom en överdådlig mängd praktfulla illustrationer och färgbilagor, är av stort intresse för alla, som tycker om att läsa om djuren och livet i naturen. Verket omfattar alla djurgrupper och utgör i sin helhet en strålande skildring av spännande och högtintressanta upplevelser i naturen under alla breddgrader. Avsikten med det föreliggande häftet är att giva Eder ett intryck av detta förnäma bokverks karaktär med hänsyn till tryck, papper, format, illustration etc.

## DJURENS VÄRLD

— är en populärvetenskaplig framställning av djurens liv, på grundval av Brehms Tierleben, utarbetad av den danske vetenskapsmannen Fil. Dir. Ingvald Lieberkind, känd även på denna sidan Sundet genom sina omåttligt populära radionöreläsningsar. Översättningen är grundligt bearbetad efter svenska förhållanden av professor H. Funkequist, Docenterna Fil. Dir. Kjell Ander och Fil. Dir. H. Braumström, Fiskeritintenden-

ten Fil. Dir. N. Rosén, Fil. lic. Yngve Löwegren och Fil. Mag. C. G. A. Kläringberg, allt under redaktion av Professorerna Hans Wallengren och Bertil Hanström, chef för Zoologiska Institutionen vid Lunds universitet. För att ytterligare göra den svenska upplagan njutbar har den försetts med utomordentligt vackra och vetenskapligt korrekta färgbilder efter akvareller av Konst. T. O. Fredlin.

Illustrationen av häftet starkt förminskad.

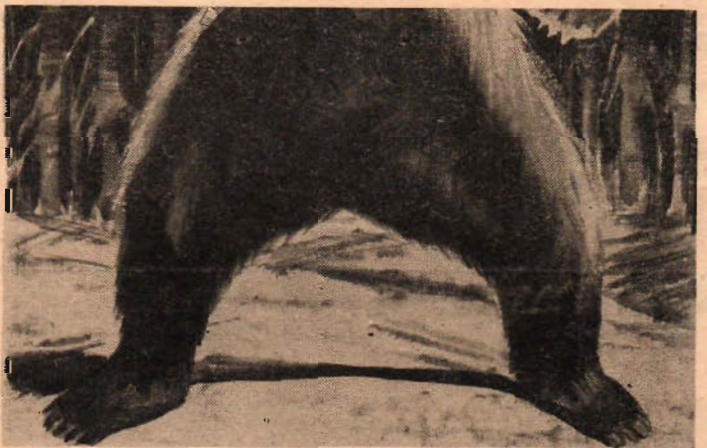


*Detta häfte  
för Ni  
alldeles  
gratis!*

Format  
25×17 cm.



# GRATIS



Detta vackra och värdefulla prakthäfte sänder vi jämte ett illustrerat prospekt med utförlig beskrivning av verket fullständigt gratis utan ett enda öres utgift för Eder och utan någon som helst förpliktelse för Eder att köpa verket, — men gratishäftet, som omfattar ett mycket intressant avsnitt av verket, har fullt värde för Eder även om Ni icke har de resterande häftena. Det enda vi önskar är, att Ni efter mottagandet av gratishäftet meddelar oss på ett portofritt svarskort, som bifogas häftet, om Ni har intresse av detta stor-slagna verk eller inte.

## GRATIS-KUPONG

FÖRLAGSHUSET NORDEN A.B. — MALMÖ

(Klars insändas i öppet kuvert för tryckväxelpo 10 öre)

Sänd mig gratis och portofritt och utan någon som helst förpliktelse för mig till köp eller betalning av något slag det i Eder annons omnämnda häftet av **DJURENS VÄRLD**.

Gratishäftet expedieras endast per post och endast ett häfte till varje hushåll.

Namn: *Gunmar Jansson*

Adress: *Valvagnsgatan 21  
Sölvesborg*

TTL 4