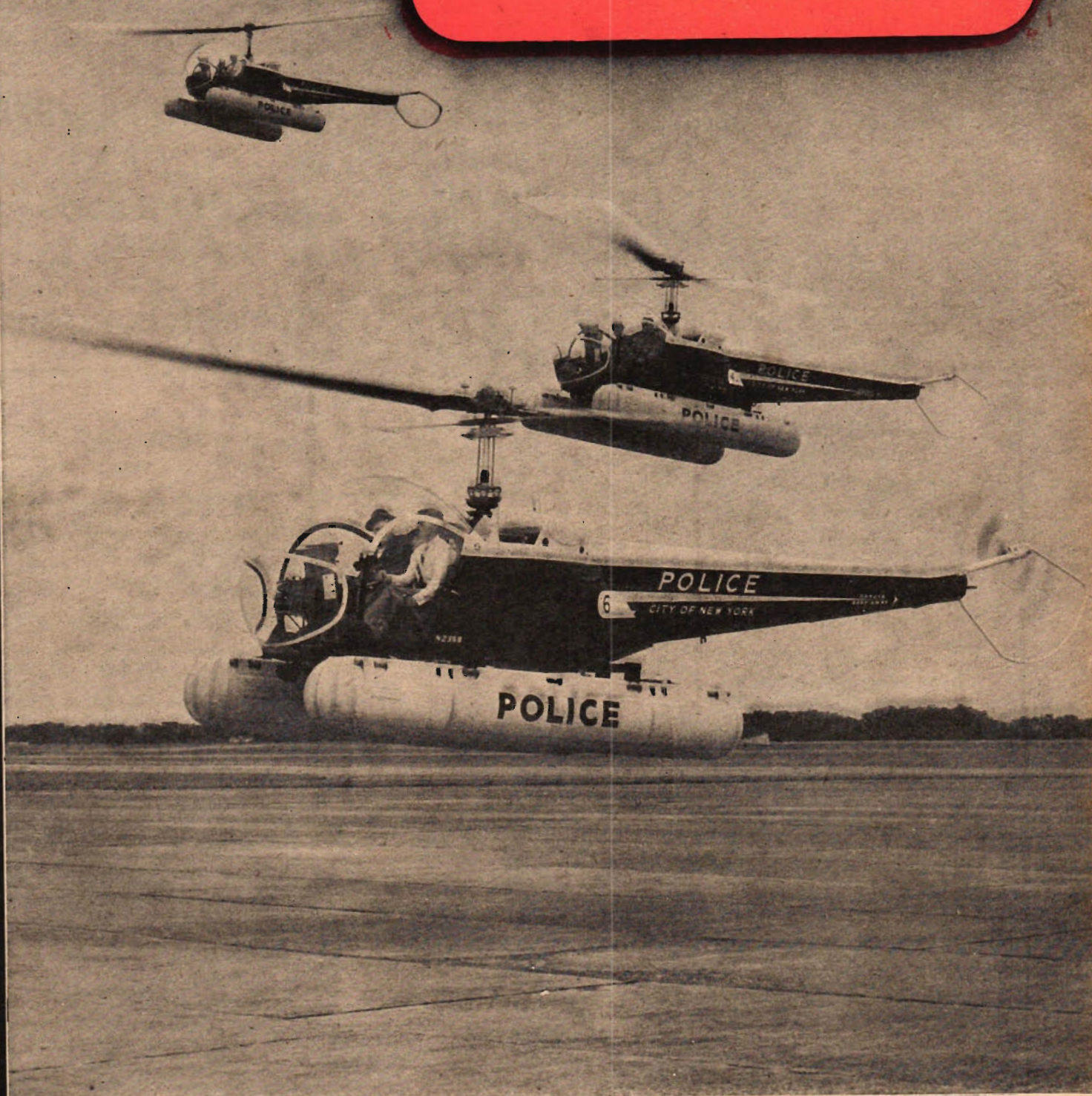


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



dec Nr 25 • 1-15 december 1950 • PRIS 50 ÖRE

I Norge 80 öre  
I Danmark 85 öre

## Reabil som julklapp

# Just nu

Med detta nr följer som bilaga en postgiroblankett. Den använder Ni med fördel vid inbetalningen av prenumerationsavgiften för nästa år, vare sig det gäller att förnya Er prenumeration eller att nu ta tillfället i akt och lämna lösnummerköparnas osäkrare tillvaro.

Att prenumerera på Teknik för Alla är alltid en klok och förutseende handling. Ni utsätter Er då inte för risken att gå miste om något nr. En eventualitet som med den stigande upplagan lätt inträffar i dessa pappersbristens besvärliga tider. Ni som alltså inte vill bli utan ett enda TFA-nr, Ni fyller i eget intresse i inbetalningskortet och går till posten och sänder oss avgiften för den prenumerationstid Ni önskar.

Det är en enkel procedur, som inte tarvar många ord. Emellertid skulle vi vara synnerligen tacksamma ifall Ni samtidigt ville vara vänlig att besvara de frågor, som vi också i Ert eget intresse på postgiroblankettens baksida riktar till varje TFA-läsare. Tag därför ytterligare några minuter på Er, när Ni fyller i årets inbetalningskort.

Detta har en dubbel uppgift. Det vill samtidigt som det förmedlar Er prenu-

meration ge oss värdefulla upplysningar om Er själv och Edra speciella TFA-intressen. Det är en självklar sak att varje läsare — lösnummerköpare, nuvarande eller blivande prenumeranter — vill ha just sina önskemål så väl uppfyllda i TFA som möjligt.

Detta är ett fullt legitimt krav, som redaktionen alltid ska göra sitt bästa att tillmötesgå. Men ju mer vi får veta om just Edra intressen desto bättre kan vi tillfredsställa dem. En hart när ovärderlig hjälp vid disponerandet av varje TFA-nr kommer därför ett talrikt besvarande av våra frågor att bli. Det bör därvid observeras att dessa kan besvaras även av den som samtidigt inte önskar anmäla sig som prenumerant. Det är bara att avskilja kupongen och insända den i brev direkt till Teknik för Allas redaktion. Ert besvär återgår till vi genom att under år 1951 göra TFA ännu innehållsrikare och bättre.

För jämnt 5 år sedan företog vi bland våra läsare en marknadsundersökning

## TFA:s 48-sidiga julnummer

tryckt på träfritt papper kommer den 15 december.

Innehållsrikare än någonsin. Pris 1 kr.

av denna typ. Den omfattades med stor förståelse av läsekretsen och blev en betydelsefull fingervisning för redaktionen. Mycket har dock hänt sedan dess och vi har nu återigen ansett tiden vara lämplig för ett återupprepande. Vi är förvissade om att vi inte heller denna gång vädjar förgäves till våra läsare. Resultatet bör då bli minst lika givande som förra gången då TFA sedan dess kunnat glädja sig åt en oavbrutet vidgad läsekrets. Som tidigare meddelats har vi i år noterat den högsta prenumerantsiffran hittills i TFA:s tillvaro. Ett välkommet bidrag till 10-årsjubileet!

Överhuvud är den nära och levande kontakten mellan läsekrets och redaktion den ständigt stimulerande inspirationskälla, som gör det så särskilt roligt att för varje år söka göra Teknik för Alla till en ännu mer nyttig, läsvärd och omtyckt tidning, oombärlig för alla som följer den tekniska utvecklingen. OE.

## Omslagsbilden

visar tre av New York-polisens helikoptrar och illustrerar därmed att helikoptrarnas stora genombrott, som behandlas på sid. 3, icke är begränsat till enbart det militära området.

## KUL i JUL!

Skaffa Er 100 ROLIGA PROBLEM, den verkliga julschlagern av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2: 85

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.  
Sänd mot postförskott plus porto:

..... ex Handbok nr .....

..... ex Ritning nr .....

..... ex Mekanikern

..... ex 100 Roliga problem

..... ex Sv. Tekn. Ordbok

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Texta! TFA 25

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 15 dec. 1950.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

## KULI-MOTORN är HÄR!

Den i TFA lanserade hjälpmotorn för cykel

**KULI PRIS 425:—**

kan levereras nu. Orderna expedieras i tur och ordning

Skriv idag

## TFA:s Hobbytjänst

Box 3137 — Sthlm 3 — Tel. 10 11 95

## TFA:s handböcker

läser lättast vad ni vill veta.

- Rätkestickan och dess användning. Av T. Porsander. 1: 50. 8 uppl.
- Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2: 25. 3 uppl.
- Keneta att upptinna. Av H. v. Hertenau. 2: 25. 2 uppl.
- Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2: 80. 6 uppl.
- Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2: 00.
- Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2: 00.
- Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2: —.
- Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4: 70. 5 uppl.
- Svarvboken. Av T. Porsander. 2: 50. 3 uppl.
- Maskinritning. Av R. Tegström. 2: 50. 2 uppl.
- 12—18. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. B. Nordstrand. 5: 15. 2 uppl.
- Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3: 50.
- Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och H. Gustaver. 3: 75.
- MOTORBÅTEN. Av R. Koek. Oombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4: 50.

Handbok 5 är utgången från förlaget.

## MEKANIKERN

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskärser i svarvning, borrnig, hyvling, fräslning och slipning. 12b. I hrttegralband. Pris kr. 14: 50.

## SVENSK TEKN. ORDBOK

6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12: 75.

## TFA-RITNINGAR

en guldgruva för händigt folk.

- TFA:s folkbåt "Sjändan" (7 blad) 12: — inkl. licensavgift.
- TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8: 50.
- Den idealiska ritapparaten. Skafa 1: 2. 2: 15.
- En ettrig 2-taktsmotor. 0: 95.\*
- TFA:s miniatyrdieselmotor. 2: 15.\*
- TFA:s amatörsvärv. Skala 1: 2. 5: 50.
- TFA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala. 35: — pr sats.\*
- Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1: 2 (6 blad). 7: 85.
- 4-cyl. ängmaskin. Skala 1: 2. 2: 15.
- Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2: 15.
- Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8: 55.
- Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4: 50.
- Den fulländade förstöringsapparaten. 11: 40.\*
- Miniatyrracerbilen "Flying Car". Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. 4: 30.\*
- Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsats (9 blad) inkl. licens 22: —.
- TFA:s MC-bil. Ritningsats med fullständig arbetsbeskrivning. 11: —.
- HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8cc motor. 3: 70.\*
- METEOR — Tegströms 10cc modellmotor för tävdist eller diesel. 5: 80.\*
- TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8: —.
- M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala O och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12: —.\*
- PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bred 17 cm. Ritning i hel skala samt alla detaljritningar jämte fullst. arbetsbeskrivning. 2: 75.\*

Nr 2, 4, 5, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med \* märkta ritningarna är i full skala.

Med detta nr följer som bilaga ett inbetalningskort för prenumeration 1951.

Red., Exp. & Annonsavd. 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.

## HELIKOPTERN I

## KRIG



De nya rustningarna har medfört helikopterns definitiva genombrott, berättar red. Hans G. Andersson i nedanstående artikel. Den amerikanska helikopterindustrin har redan beställning på fler helikoptrar än vad som byggdes under hela kriget.

Den vanligtvis mycket initierade amerikanska tidskriften Aviation Week har nyligen räknat ut att dessa beställningar (som eventuellt kommer att ytterligare ökas genom senare arméorder) omfattar inte mindre än 500 plan till ett sammanlagt värde av ca 75 miljoner dollar.

Överst på listan bland de största tillverkarna kommer den berömda Sikorsky-fabriken (helikopterfabrikernas nestor i USA), vars nyaste skapelse, den 10-12 sitsiga typen H-19 beställts i hela 200 exemplar — ungefär lika många vardera för armén, flottan och flygvapnet. Vidare har Sikorsky order på 25 mindre helikoptrar av typ HO5S från flottan.

God tvåa är den relativa nykomlingen Piasecki, vars fabrik knappast existerade för fem år sedan. I dag arbetar mer än 1 000 personer i P:s nya fabrik för att bl. a. färdigställa de mer än 100 nya, två-

motoriga helikoptrar av typen HUP, som rymmer 7 personer inklusive förare.

Trea i raden av USA:s största helikoptertillverkare är de bekanta Bell-fabrikerna, vars totala militära orderstock nu uppgår till 100-talet tresitsiga H-13, varav mer än 80 för armén.

Övriga beställningar fördelar sig på Hiller-fabrikens YH-23 (flottan: HTE) — en militär version av den civila mo-

(Forts. på sid. 25.)

Den nu beslutade upprustningen av USA-flyget, som för budgetåret 1951 innebär nyanskaffning av närmare 8 000 flygplan (flygvapnet och flottan sammanlagt) mot ursprungligen planerade 2 000 plan, har tillsammans med den amerikanska arméns relativt nyvaknade stora intresse för helikopterflyget, medfört något av en revolution för helikopterindustrin. Denna, som under närmast föregående budgetår levererat endast några få tiotal plan per vapengren, har genom de nya besluten tillförts beställningar av en storleksordning, som med ens för helikopterfabrikerna upp i kretsen av "de stora" flygfabrikerna.



Härintill två bilder av H-19, som beställts i 200 exemplar och därovanför HUP av vilka mer än 100 beställts.





# Hantverksteknikens högborg

Statens hantverksinstitut, hantverkets och den mindre industrins fortbildningsanstalt och forskningsinstitut, är endast tio år gammalt men har redan genomgått en imponerande utveckling och utför i dag ett omfattande arbete till förmån inte enbart för hantverket och den mindre industrin utan också för svenskt ekonomiskt liv i dess helhet. I nedanstående artikel lämnar förlagschefen, fil. lic. Eric Juel, en redogörelse för institutets olika verksamhetsgrenar.

Trots att hantverket och den mindre industrin i vårt land årligen producerar varor för ca fyra miljarder och systerländer lika mycket folk som storindustrin, har de bara en enda institution för högre utbildning att vända sig till: Statens hantverksinstitut.

Institutet, som ligger på Söder i Stockholm, kan i år fira sitt tioårsjubileum. Dess verksamhet började nämligen 1 juli 1940. Det var ett ståtligt byggnadskomplex som de svenska hantverkarna då drog in i. Som en liten orientering kan nämnas att institutets golvyta upptar icke mindre än 8 350 m<sup>2</sup> och byggnadsvolymen ca 33 000 m<sup>3</sup>. Det finns 36 fläktar med ungefär 1 600 m lufttrummor och de elektriska ledningarnas sammanlagda längd är ca 5 mil i 14 km rör. De 2 elektriska transformatorerna är på 500 kVA (motsvarande förbrukningen i en svensk stad av Salas storlek) och värme-

ledningrören är 5 400 m (varav i kulvertver ca 1 km).

Trots dessa till synes stora utrymmen räcker det inte till. Kursverksamheten ökar för varje år och en tillbyggnad skulle vara mycket välkommen men kan i dagens ansträngda statsfinansiella läge tyvärr inte påräknas, trots att kurserna ökat från första verksamhetsårets 26 med 600 deltagare till nuvarande 260 med icke mindre än 7 000 deltagare!

## Fortbildningsverksamhet

Kursverksamheten avser fortbildning och några lärlingar mottas alltså icke vid institutet. För att få delta i kurserna måste man ha kunskaper motsvarande godkänt gesällprov och dessutom i regel flera års praktik i yrket. Kursdeltagarna utgörs alltså i första hand av hantverksmästare, deras ställföreträdare,

verkmästare, förmän eller yrkesutbildade arbetare och de får vid institutet genom kortare fortbildningskurser både praktisk-teknisk och teoretisk utbildning, som syftar till att öka deras yrkeskunskande. Kursdeltagarnas medelålder är f. n. 37 år.

Det finns en hel del kurser att välja på vid institutet: *mästar kurserna*, som i första hand är avsedda för hantverksmästarna och deras ställföreträdare, *fortbildningskurser*, som motsvarar mästar kurserna men står öppna även för yrkesutbildade arbetare och montörer, för vissa grenar inom hantverksyrkena finns *yrkestekniska specialkurser* samt *demonstrationskurser*. Dessutom anordnar institutet särskilda *informationsdagar* för en del yrken. Härutöver förekommer specialkurser i företagsledning, bokföring, kalkylering och andra företagsekonomiska ämnen.

De flesta kurserna äger rum i institutets lokaler i Stockholm, dels som dagskurser, dels som kvällskurser, men under senare år har den ambulerande kursverksamheten betydligt utökats. Detta är ett stort framsteg, ty alla företagare kan inte lämna sin verksamhet och resa till Stockholm även om stipendier kan erhållas.

Den ambulerande kursverksamheten omspannar hela landet — kurser har anordnats från Kiruna i norr till Ystad i söder — och i år har institutet, som TFA tidigare omtalat, öppnat ett kontor i Malmö för att få bättre kontakt med södra Sverige, varifrån en stor del av kursdeltagarna kommer.

## Informationer och rationaliseringsråd.

Informations- och rationaliseringsverksamheten har ett mycket stort arbetsfält och utgör en viktig del av institutets verksamhet. Över 1 000-talet experter inom det svenska näringslivet har under årens lopp medverkat som lärare och instruktörer vid de olika kurserna. Därigenom har dessa kunnat få just det aktuella innehåll som behövs för att institutet verkligen ska kunna hjälpa yrkesutövarna att följa med sin tid. Men det kanske inte är så många som har tänkt på att det inte bara är de som deltar i en viss kurs vid institutet, som får lära sig nya rön och erfarenheter, träna sig i handhavandet av nya redskap etc. När kursdeltagarna kommer hem igen till sin verkstad eller vad de nu kan ha för rörelse, så delger de sina kamrater vad de lärt sig och därmed sprids de vid kurserna förvärvade kunskaperna i allt vidare ringar. Man skaffar sig nya redskap, man kanske börjar använda nyare och bättre arbetsmetoder, man rationa-



Ovan en bild från en av institutets bokbindarkurser. Arbetsprocessen är handförgyllning, som kräver ett särskilt handlag.  
T. v.: Laboration i mätteknik i det elektriska provrummet.





TVÅ KURSER PÅ  
INSTITUTET: T. V.  
EN I DEKORATIV  
YTBEHANDLING  
OCH T. H. EN OR-  
TOPEDISK SKOMA-  
KURSKURS.



liserar hela driften... På det sättet hjälper institutet, som vill vara hantverkarnas eget fortbildningsinstitut, de svenska företagarna framåt.

Också mellan kurserna kan institutet betjäna företagarna. Det sker genom en yrkesteknisk informationsverksamhet där institutets olika specialavdelningar genom brev, telefon eller vid personliga besök kan lämna råd och hjälp i olika slags problem angående t. ex. material, arbetsmetoder, driftförhållanden, verkstadsplanering och maskinella hjälpmedel. En del frågor kanske är av den karaktären att de omgående kan besvaras, andra kräver undersökningar och experiment på laboratorier eller verkstäder.

Det skulle här leda för långt att gå in på en beskrivning av de olika verkstäderna. Men det kan förtjäna omnämnas att man vid utformningen av deras tekniska utrustning har sökt att med begränsade anskaffningskostnader betjäna så många yrkesområden som möjligt. För att varje maskin ska få största möjliga utnyttjningsgrad tillämpas ett system med centralverkstäder, gemensamma för närliggande yrken.

Genom samarbete med verkstäderna får laboratorier en särställning när det gäller materialundersökningar och materialkontroll. Storindustrin har sedan länge insett nödvändigheten av att ha tillgång till välutrustade laboratorier — både för driftkontroll och för utvecklings- och forskningsarbeten — och vill hantverket och den mindre industrin kunna hävda sig och följa med i teknikens och samhällets utveckling kan inte heller de undvara dylika. Nya råvaror framträder, nya behov skapas, smaken och modet ändras. De enskilda hantverkarna kan naturligtvis inte hålla sig med egna laboratorier för materialkontroll och försöksverksamhet. Därför vill institutet hjälpa dem. Där finns det både ett allmänt kemiskt och ett livsmedelskemiskt laboratorium samt flera speciallaboratorier.

### Yrkestekniska avdelningar

som omhänderhar kurserna samt informations-, försöks- och forskningsverksamheten inom sina resp. områden finns för allmän kemi, livsmedelskemi, värme- och sanitet, smide, stålbehandling, svetsning, mekanik, bil- och motorteknik, träteknik, byggnadsteknik, elektroteknik och måleriteknik.

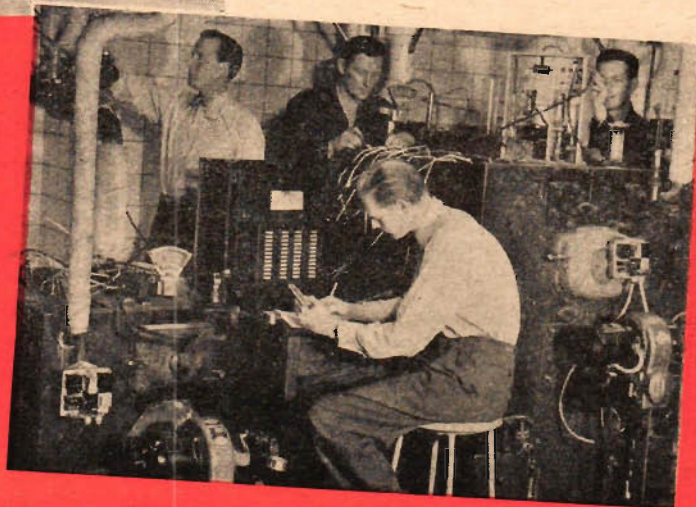
Förutom vad som ovan sagts om de

kemiska avdelningarna bedriver givetvis dessa också informations- och konsultationsverksamhet. Livsmedelskemiska avdelningens verksamhet omspannar t. ex. bageri-, konditori-, kvarn- och charkuterinärningarna och bedriver även målforskning till gagn för bagerinärningen, speciellt på det cerealkemiska området. Måleritekniska avdelningen handlägger främst informationer, undersökningar och besiktningar inom yrket och dessutom frågor som rör ytbehandlingsteknik över huvud taget.

Värme- och sanitetstekniska avdelningen har ett välrustat pannlaboratorium, där man kan prova och kontrollera praktiskt taget all slags värmeapparat för fasta och flytande bränslen. Arbetet på avdelningen upptas dessutom av bl. a. utformning av inmurningar för oljeeldade värmeledningspannor, närmast i anslutning till mera rutinmässiga säkerhets- och ekonomiprovingar av olika oljeeldningsaggregat.



Ovan: Tillverkning av tvättgryta i plåtslagarverkstaden. T. h.: Oljeeldningsaggregat undergår ekonomiprov i pannlaboratoriet.



Smide, stålbehandling och svetsning har sammanförts till en avdelning, där svetsningen f. n. dominerar. De informationsuppdrag, som kommer hit avser i första hand mera svårartade reparationssvetsningar, som hantverkarna inte har resurser nog att klara på egen hand.

Den mekaniska avdelningen har för inte så länge sedan byggts ut och kan nu åta sig verktygskonstruktioner samt att utföra ritningar till verktyg och fixturer. Den utför dessutom en del beställningar på speciell provningsapparat för laboratorier.

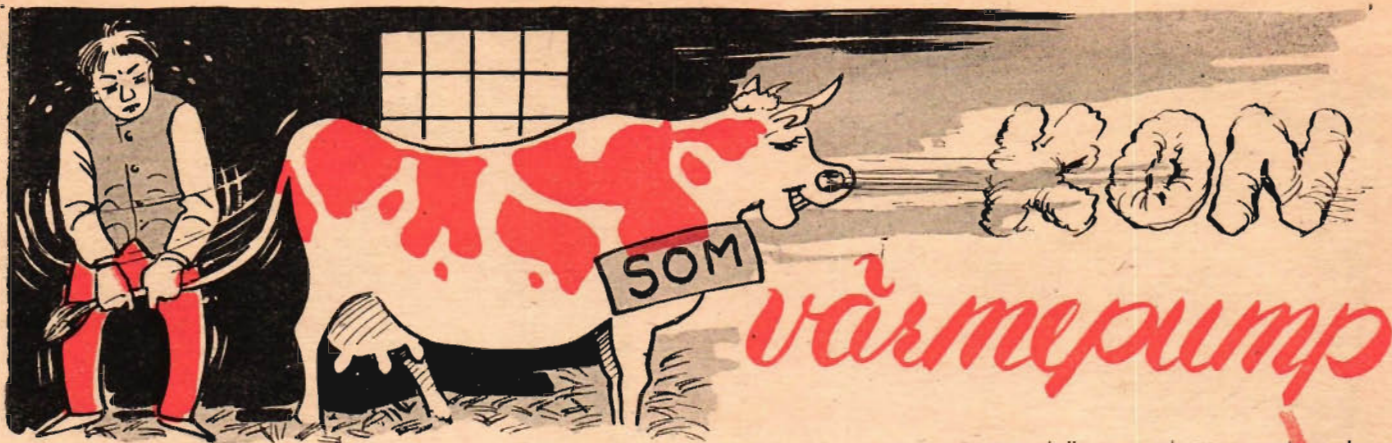
På bil- och motoravdelningen finns förutom en modern verkstadsutrustning också ett effektprovningssmaskineri. Härigenom kan motorreparatörerna se resultatet av sina arbeten direkt i siffror. Informationsuppdragen omfattar även kontroll av bilelektriska detaljer.

Provingar av nya verktyg och arbetsmetoder för träbearbetning samt informationsuppdrag, främst för lacker och lim, ombesörjs av trätekniska avdelningen och dess snickeriverkstäder. Därjämte förekommer här kvalitets- och funktionsundersökningar av möbler samt träkonstruktioner ävensom planeringsrådgivning och besiktningar.

Byggnadstekniska avdelningen bedriver mest kursverksamhet men har genom sitt betonglaboratorium och sin stenverkstad en värdefull hjälp då det gäller att värdesätta olika byggnadsmaterial och deras byggnadstekniska egenskaper.

På den elektrotekniska avdelningens informationsprogram märks speciellt tekniska och ekonomiska utredningar i elektriska anläggnings- och taxefrågor.

(Forts. på sid. 28.)



Värmepumpen har i olika sammanhang behandlats i TFA. Här nedan presenteras på grundval av en artikel i Teknisk Tidskrift en originell användning av principen, varvid överskottsvärme från ladugården används för att värma upp bostadshuset.

Som nog var och en vet är det varmt i en sådan ladugård och när man kommer in är så värst behaglig alla gånger. Kosorna avger bland annat stora mängder värme, men tyvärr också en väldig massa fuktighet, och en vetenskaplig uppmätning har givit siffror som 20 000 kcal värme för varje ko per dygn och vattenångan från en ko motsvarar i medeltal 8 å 9 liter vatten.

Det är därför många gånger svårt att ventilera ladugårdar, varför ett nytt system vore välkommet. Och ett sådant finner man i svenska patentet 127298, "Sätt och anordning för att tillgodogöra levande djurs värme- och vattenångutdunstning", som har civilingenjör G. M. Blomqvist som uppfinnare.

Men hur ska man nu tillgodogöra sig värme? Svaret blir, man pumpar bort det. Men inte kan man väl pumpa värme? Jo, metoden är känd även i andra sammanhang, principen finns redan i kylskåpet, där värme bortförs ur det värmeisolerade skåpet medelst en kompressor till en "kylare" utanför kylskåpet, vars temperatur är högre än den omgivande luftens. På liknande sätt kan

man utnyttja en ladugård varvid denna får representera kylskåpets inre.

Man får naturligtvis inte kyla ned ladugården så långt som till frystemperatur, men för att hålla ladugårdstemperaturen lämpligt hög åtgår i medeltal bara hälften av den värme som korna producerar. Den andra hälften av värmets kan kylas bort. I det här fallet får man skilja på "kylaren" utanför kylskåpet, som är relativt varm, och den där flänsförsedda s. k. kylkroppen inne i skåpet, och sätta kylkroppen i ladugården och placera den andra "kylaren" såsom värmelement i bostadshuset. Sedan placeras kompressorn, det är nämligen nästan uteslutande kompressoraggregat som kommer till användning vid sådana här anläggningar, på något lämpligt ställe i bostadshuset och så får ledningar förbinda kylkropp och värmekropp med varandra och med kompressoraggregatet. På ledningen sätts en strypventil för reglering.



Ovan Ugerups försöksgård där man har värmepump installerad mellan ladugård och bostadshus.

En värmepump består i princip av en kompressor som vanligen drivs av en elektrisk motor. Kompressorn pumpar en gas, som eventuellt kan kondensera, runt i en sluten ledning. På två ställen finns flänsar på ledningen så att dessa verkar ungefär som vanliga radiatorer och framför den ena "radiatorn" finns en strypning. Komprimerar kompressorn gasen blir den varm. (Var och en som pumpat en cykel vet att pumpen blir varm nedtill då man pumpar.) Så låter man den heta gasen gå förbi en sådan radiator, varvid gasen svalnar. Därefter går den avsvalnade komprimerade gasen till strypningen och här strömmar gasen igenom ut i den andra radiatorn. När

T. v. kompressoraggregat i bostadshusets köllare.

gasen strömmar ut genom strypningen blir trycket lägre och då sker alltså det motsatta mot förut. Gasen blev het när den trycktes ihop, nu blir den kall när den minskar i tryck. Då den blir kallare än den omgivande luften och radiatorn också blir kall kommer denna att ta upp värme, så att gasen blir något varmare och luften utanför något kallare. Så går gasen tillbaka till kompressorn i ett kontinuerligt kretslopp.

En sådan här kovärmeanläggning finns redan i Sverige på Ugerups försöksgård där den varit i drift sedan november 1948. Huset är på fyra rum och i ladugården står 18 kor och värmer så gott dom kan och det räcker tydligen ganska bra. En fördel med en sådan här kovärmeanläggning är att temperaturen är rätt lika både i ladugård och bostadshus varför man inte behöver pumpa upp värmen till alltför hög temperatur. Men ett gott stycke upp bör man komma för att inte värmelementen ska behöva bli

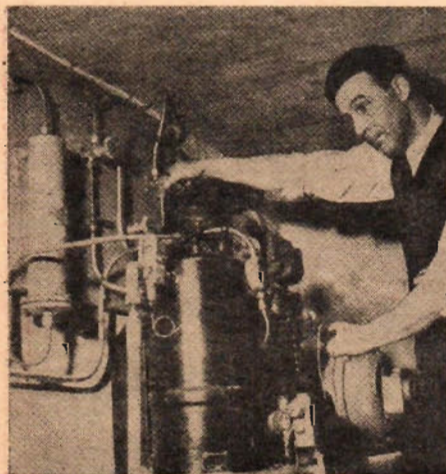


för stora. Det är nämligen så att det går åt mera arbete vid kompressorn ju högre temperaturskillnaden är. Emellertid går inte det arbetet förlorat, ty det får man igen som värme vid "värmelementet" i bostadshuset, men då det är elektrisk energi blir värmen kanske ibland litet dyrbar.

Vill man utnyttja systemet ytterligare kan man dela på detta och lägga en kylkropp i ett kylrum för mjölk och koppla in denna då det är varmt samt "pumpa" bort så mycket värme att rummet blir tillräckligt svalt.

Även om inte korna finns i ladugården, till exempel på höstsidan kan man pumpa bort värmets för uppvärmning av bostaden.

En sak får man givetvis komma ihåg och det är att då man ska använda ett sådant här system enbart för kylning så går all värme bort i det fria och man får uppoffra relativt mycket energi för att få det svalt.



Fiat 1400 i genomskärning. Vagnen är alltigenom välkonstruerad — bl. a. med mycket låg tyngdpunkt, vilken är en av anledningarna till den utomordentliga väghållningen. För komforten är väl sörjt, klimatisering, rattväxel etc. — cabriolet-upplagan har t. o. m. radio som standardutrustning, ännu så länge tämligen ovanligt för europeiska bilar i medelprisklassen.

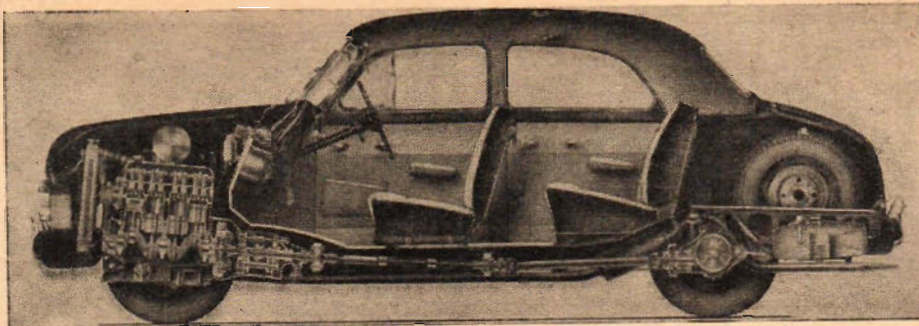
Det är inget tvivel om, att den italienska bilindustrin, som inom parentes sagt subventionerats med mycket stora summor Marshall-dollars, f. n. tekniskt sett intar en synnerligen avancerad ställning i världens bilproduktion. Även produktionsmässigt sett ligger de stora fabrikererna i Turin och Milano mycket väl till. Detta bevisas bäst av det faktum att samtidigt som prototyperna innevarande år släppts ut till allmänt bedömande på de kontinentala bilutställningarna har serieproduktionen kunnat påbörjas och i vissa fall varit i full gång.

Samtliga de tre stora fabrikererna, Fiat och Lancia i Turin och Alfa Romeo i Milano, har under året släppt ut var sin fundamental nykonstruktion och samtliga tre har utan undantag rönt de mest ampla lovord. Ja, Fiat 1400, som lagom presenterades vid företagets 50-årsjubileum, tillerkändes bl. a. omedelbart epitetet "världens modernaste seriebil" och har därefter i alla upptänkliga sammanhang kommit att anges som måttstock vid bedömande av mer eller mindre konventionella nyskapelser från övriga länder.

Under mer än femton år har Fiatvagnarna kännetecknats av den idealiska damskoprincipen — dvs. små yttre mått men gott om plats inuti — och härifrån har inget avsteg gjorts med modell 1400, som i dag finns i två olika serieversioner, Berline (alltså en täckt 4-dörrarsupplaga) samt en tvådörrars Cabriolet. Och båda vagnarna är gott och väl dimensionerade för sex personer. Dessutom finns sedan några månader tillbaka redan ett "Siata-derivat" under namn Siata Daina — en ovanligt läcker bil med omkring 30 % högre prestanda än 1400-serien. Priset på detta derivat är emellertid tyvärr avsevärt mer än 30 % högre än standardversionens, inte minst beroende på den specialkonstruerade, ultraaerodynamiska Farina-karossern, varför det näppeligen finns stora chanser till närmare bekantskap med Daina-u i de valutasvagare länderna.

Som redan nämnts var Fiat 1400 under serieproduktion så tidigt som vid den

Nedan: Fiat 1400 har till det yttre anammats den amerikanska smakriktningen, men även i lyxutförande är vagnen sober och utan mycken glänsande grannlåt.



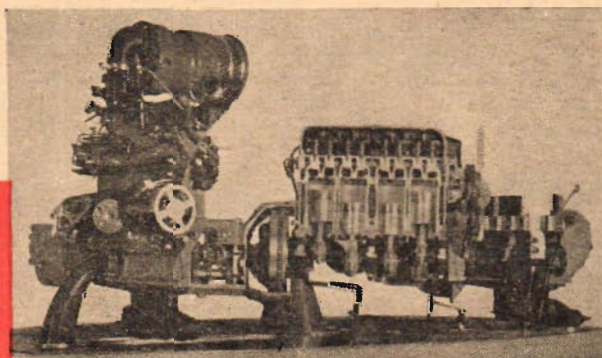
# Hypermodern i SERIEVERSION

första presentationen i våras och tillverkningskapaciteten vid de gigantiska fabrikererna i Turins förstad Mirafiori är f. n. så pass hög, att leveranstiden i Italien nu räknas endast i månader. En större export har även kommit igång — bl. a. till Sverige. Vagnens tekniska data framgår av tabellen.

Helt naturligt togs Fiat 1400 som normalmått vid bedömandet av de två nya engelska Ford-typer, som för första gången visades i Earls Court i London för någon månad sedan. Dessa två Fordar, som fått namnen Consul och Ze-

phyr, är i hög grad europeiserade och har vissa grunddrag gemensamma med Fiat 1400, som dock enligt expertisen (den kontinentala förstås!) fortfarande håller sin särplats som "världens modernaste serieskapelse". Ford Consul efterträder i produktionsprogrammet i Dagenham Prefect-en, vars kätigt engelska stil helt fått ge vika för modernismens krav på svepande, aerodynamiska linjer: en skillnad som man förresten nu också spårar helt överensstämmande betr. den "klassiska" franska (Forts. på sid. 24.)

T. h.: 1400-motorn i uppskuret skick. Effekten är 44 hk vid 4400 r/m, kompression 6,7:1. Betr. växellådan bör nämnas, att man utan dubbeltramp kan gå direkt från 4:an till 2:an.



Nedan t. h. fordarna Zephyr och Consul av vilka den senare efterträder Prefect-typen. Karosseriets linjer har i hög grad amerikaniserats — och motorn blivit kontinentalt europeisk med bl. a. negativt cylinderförhållande: diameter 79,3 mm, slag 76,3 mm.

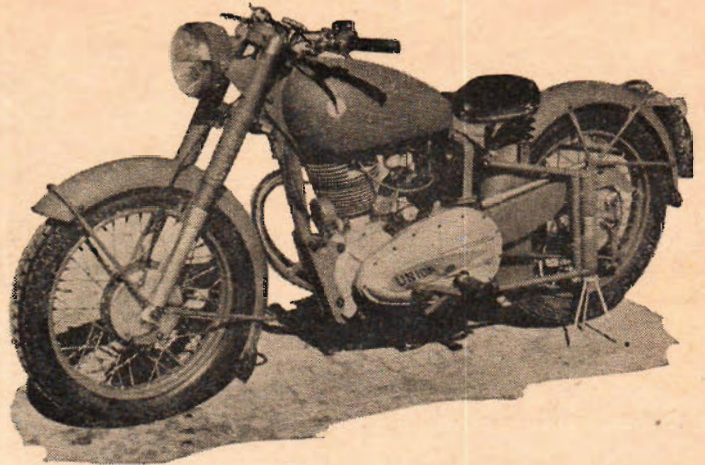


# Trimning av förgasaren

— Andra avsnittet —

Civilingenjör Folke Mannerstedts stora artikelserie om trimning av mc-motorer fortsätter här med andra avsnittet om förgasarens trimning. Denna trimningsdetalj slutbehandlas i nästa avsnitt. Tidigare artiklar i serien har varit publicerade i nr 8, 9, 11, 12, 19 och 22 i år.

Den nya Union-maskinen (armétypen.)



stycken ger ungefär samma toppfart. Välj därvid det som ger den lägsta motortemperaturen!

Motortemperaturen bedömes av tändstiftets kondition på följande sätt.

Rätt huvudmunstycke måste alltid först bestämmas innan det lönar sig att överhuvudtaget angripa andra trimningsdetaljer. Huvudmunstyckets storlek måste bestämmas under fullbelastning av motorn genom körning på väg eller i provbänk. Finns ej provbänk måste detta utprovas på en lämplig väg där trafikförhållandena tillåter körning med toppfart. Välj därvid först ut den munstycksstorlek som ger den bästa topphastigheten, oavsett hur motorn arbetar vid lägre varvtal. Detta prov innebär *grovjusteringar* av huvudmunstyckets arbete och svarar för *god fart* hos motorn men *finjusteringen* är än viktigare när den svarar för *motorns tillförlitlighet*.

*Finjusteringen.* Vid fartprovet torde, om rätt sortiment av munstycken medförs, som helst bör vara fabrikskalibrerade, konstateras att 3 å 4 mun-

Bringa maskinen upp i full fart på högsta växeln. Låt gasen stå på för fullt under en vägsträcka av ca 500 meter. Frikoppla därefter tvärt och stanna motorn tvärt genom hastigt avslag på gasen, omedelbart följt av att motorn bringas till tvärstopp medelst kortslutning eller ventillyftare. Maskinen får under tiden rulla frikopplad och stoppandet av motorn måste ske inom loppet av 3—4 sekunder. Bromsa in och stoppa maskinen samt skruva sedan omedelbart ur tändstiftet för inspektion. Tändstiftets inre delar, elektroder och isolering bör därvid visa en tunn svart, svagt fuktig beläggning. Är färgen *torr, vitaktig*, är munstycket *för litet*, det betyder för hög arbetstemperatur hos stiftet. Är det *blött av olja* eller *starkt sotigt* är munstycket *för stort*, vilket betyder för låg arbetstemperatur hos tändstiftet. *En svagt fuktig till torr svart eller brunak-*

*tig färg* utan nämnvärd sotbeläggning är det utseende på stiftet som betyder *rätt munstycke*, eller rättare sagt rätt arbetstemperatur å stiftet.

Observera dock att för tidig tändning, för högt kompressionsförhållande i motorn, för "mjukt" tändstift samt för dålig kylning, även resulterar i ett stift med en vitaktig torr färg, dvs. överhettat tändstift.

Kan man ej med ett munstycke som samtidigt ger topphastighet erhålla rätt färg på tändstiftet under ovanstående prov, måste åtgärder i tur och ordning vidtas: sänkning av tändningsinställningen 2 å 3° i taget, utbyte av stift till högre värmebeständighetstal. Om inget av detta hjälper måste kompressionen sänkas och cylinder och topp nogga rengöras utvändigt från all beläggning av bränd olja, färg eller damm som kan hindra kylningen. Observera i detta samband att färg är synnerligen skadligt för kylningen. Endast vissa speciellt härför avsedda cylinderfärger får användas som rostskydd i cylinder och topp.

Använd hellre något för stort huvudmunstycke än för litet om ni tvekar mellan två storlekar. Ett för stort medför som regel ej någon katastrofrisk men ett för litet kan resultera i sönderbränning av kolvar och ventiler. Kom emellertid samtidigt ihåg att någon nämnvärd avvikelse från idealmunstycket ej får förekomma om det ska bli någon fart på motorn. Är allt rätt inställt i motorn i övrigt så torde man finna att med Amals numrerung av munstycken *tre, fyra munstycken i nummerföljd ger ungefär lika gott resultat*. Välj då det största av dessa, ej ett ytterligare större.

2. *Tomgångsjustering.* Sedan huvudmunstycket fastställts ska tomgångsjusteringen företas. Detta sker på följande sätt.

Har motorn för högt tomgångsvarv med avslagen gas, så att trotteln ligger an mot trotteltoppsskruven, och lämpligast inställd tändning: lossa stoppskruven tills motorn saktar av och börjar missa, och justera därefter tomgångsskruven (öka eller minska) tills motorn ökar något i varv men går regelbundet utan missar. Har motorn fortfarande för snabb tomgång, skruva ut trotteltoppsskruven ytterligare något, tills motorn på nytt börjar att missa och därefter justeras missningarna med tomgångsskruven. Skulle fortfarande tomgångshastigheten vara för hög upprepas

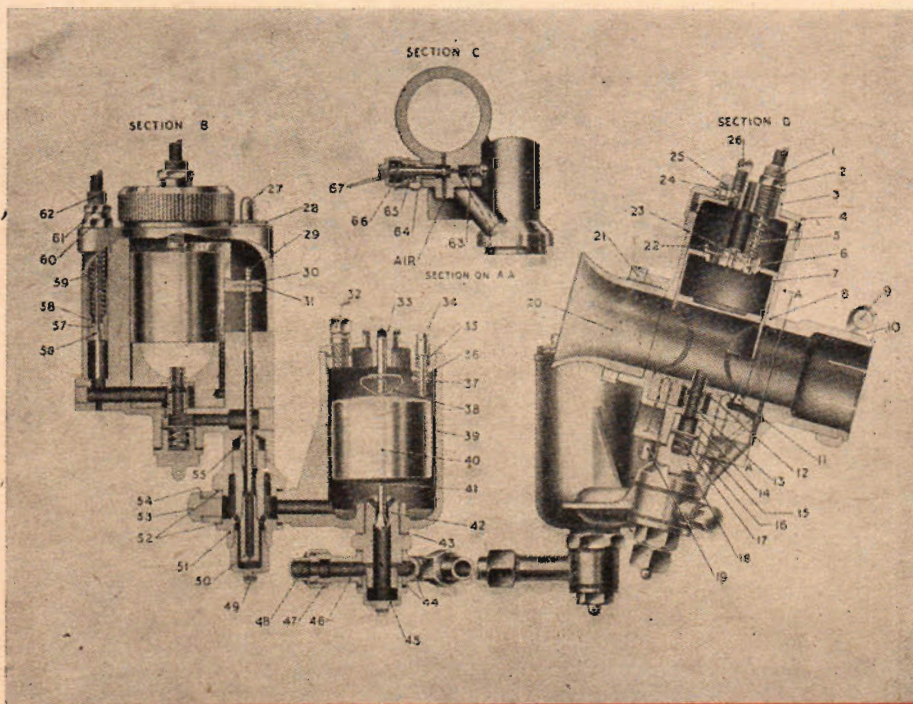


Fig. 25. Amal Remotförgasaren, som utförligare kommer att behandlas i nästa avsnitt.



## Kända förars förgasarinställning i berömda lopp.

Hädanefter gäller det att finna bästa storlek å trottelluttag. För nålförgasaren reglerar trottelluttaget såsom tidigare nämnts blandningarnas styrka under  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{4}$  av gaspådraget mot  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{4}$  av gaspådraget vid icke nålförgasare. Denna skillnad är mycket viktig att få klar för sig. Nu gäller det att kunna avgöra på gången hos motorn under varierande gaspådrag om den får för rik eller för mager blandning (rik och mager avser givetvis bränslet).

**Tecken på för mager blandning:** Motorn spottar eller smäller i förgasaren med ett ljud liknande en nysning eller mindre smäll. (Spotning ej att förblanda med den sky av bränsle som vid extrema racermotorer stöts ut ur förgasaren vid låga varv.) I mörker eller skymning visar sig dessa smällar i samband med en blå eldslåga som slår ut genom förgasaren. Blå eller blåvit avgaslåga (som dock endast är synlig i mörker) är likaledes tecken på för mager blandning.

**Tecken på för rik blandning:** Attaktning, eller uteblivande av ett flertal avgasmällar, vanligen på ett visst regelbundet sätt, motorn kvävs, dvs. stoppar upp vid vissa gaspådrag utan att samtidigt ge ifrån sig spottningar, svart rök från avgasröret (ej att förblanda med blå rök som ju kommer från för riklig oljetillgång), allt detta är olika tecken på för rik blandning.

Om exempelvis spottningar förekommer i förgasaren vid mindre gaspådrag, kan man först prova med att ge ett halvt varv extra på tomgångsskraven (obs. medsolsvridning för standardförgasare och motsolsvridning för racerdito). Hjälper inte detta måste trotteln bytas mot en med lägre uttag. För nålförgasaren gäller vad här just sagts för gaspådrag upp till  $\frac{1}{4}$ . För icke nålförgasare gäller samma sak upp till  $\frac{3}{4}$  gaspådrag.

Om kvävning av motor och tecken på för rik blandning visar sig under mot-

**Ragnar Sunnqvist:** Vid seger i Sveriges Grand Prix 1932 och snabbaste varvtid.  
**Maskin:** 500 cc HVA 2 cyl.  
 Kompressionsförhållande 8,5:1  
 Utväxling 5,0:1  
**Bränsle:** 50 % bensin, 25 % bensol, 25 % motoralkohol (enligt bestämmelserna).  
**Förgasare:** Amal T. T. (två st.) Storlek 1".

Huvudmunstycke	58	57
Trottelluttag	4	3
Nålläge	3	3
Nålmunstycke	109	109

**Ragnar Sunnqvist:** Vid sitt rekordlopp på Avusbanan 1936 (genomsnittsfart på 100 km-sträcka, 176 km/tim).  
**Maskin:** 500 cc HVA 2 cyl.  
 Kompressionsförhållande 9,2:1  
 Utväxling 4,7:1  
**Bränsle:** 50 % bensin 50 % bensol (enligt bestämmelserna).  
**Förgasare:** Amal T. T. (2 st.) Storlek 1".

Huvudmunstycke	57	57
Trottelluttag	6	7
Nålläge	3	3
Nålmunstycke	109	109

**Stanley Woods:** Snabbaste varvtid i Engelska T. T. 1934.  
**Maskin:** 500 cc HVA 2 cyl.  
 Kompressionsförhållande 8,8:1  
 Utväxling 4,9:1  
**Bränsle:** 50 % bensin 50 % bensol (enligt reglerna).  
**Förgasare:** Amal T. T. (2 st.) Storlek 1".

Huvudmunstycke	59	57
Trottelluttag	5	6
Nålläge	3	4
Nålmunstycke	109	109

**Stanley Woods:** Seger i Sveriges Grand Prix 1935, och snabbaste varvtid.  
**Maskin:** 500 cc HVA 2 cyl.  
 Kompressionsförhållande 9:1  
 Utväxling 4,7:1  
**Bränsle:** 50 % bensin 25 % bensol 25 % motoralkohol (enligt regler).  
**Förgasare:** Amal T. T. Storlek 1".

svarande delar av gaspådraget bör trotteln bytas mot en högre trottelluttag. Om exempelvis nr 6 är monterad bytas den mot nr 7.

**Nålläge.**  
 Först sedan alla prov i nu nämnd ord-

Huvudmunstycke	Cyl. 1	Cyl. 2
Trottelluttag	5,5	5,6
Nålläge	1	2
Nålmunstycke	109	107 <sup>1)</sup>

**Nils Bågenholm:** Vid seger i Franska Grand Prix 1935.  
**Maskin:** 350 cc HVA 2 cyl.  
 Kompressionsförhållande 10,0:1  
**Bränsle:** 50 % bensin 50 % bensol (enligt reglerna).  
**Förgasare:** Amal T. T. (2 st.) Storlek 7/8".

Huvudmunstycke	Cyl. 1	Cyl. 2
Trottelluttag	47	51
Nålläge	6	5
Nålmunstycke	3	4
	107	107

**Birger Berggren:** Seger i Hedemora T. T. 1950 inbjudningsloppet.  
**Maskin:** 350 cc Union 1 cyl.  
 Kompressionsförhållande 8,5:1  
 Utväxling 5,3:1  
**Bränsle:** Bensin 80 oktän (enligt regler).  
**Förgasare:** Amal T. T. Storlek 1 3/16".

Huvudmunstycke	8
Trottelluttag	3
Nålläge	2
Nålmunstycke	109

### Banlopp

**Fritz Löfvqvist:** Seger i Höst-Solvalla 1949.  
**Maskin:** 500 cc SRM 1 cyl.  
 Kompressionsförhållande 13:1  
 Utväxling 5,9:1  
**Bränsle:** Metanol.  
**Förgasare:** Amal Track Racing, Storlek 1 5/16" (uppborrad till detta mått).  
 Huvudmunstycke 280  
 Trottelluttag 12,5

**Tage Nyholm:** Vid svenska Solvällarekordet i 350 cc klassen.  
**Maskin:** 350 cc SRM 1 cyl.  
 Kompressionsförhållande 13,5:1  
 Utväxling 6,8:1  
**Bränsle:** Metanol.  
**Förgasare:** Amal Track Racing, Storlek 1 3/16".  
 Huvudmunstycke 2,30 mm  
 Trottelluttag 12

<sup>1)</sup> Ovanligt, borde varit 109.

ning företagits kommer vi till nållägeinställningen och reglerna blir följande: Om tecken på för mager blandning visar sig vid mer än  $\frac{1}{4}$  gaspådrag (i nålförgasaren) ska nålen höjas ett hack i taget till erforderlig bättring uppstår. För motorn för mycket vid dylika gaspådrag ska nålen sänkas. Om resultatet ej uppnås härmed eller tendenserna till för rik eller för mager blandning kvarstår trots flyttning av nålen till dess ytterlighetsläge, kan större eller mindre nålmunstycke behövas. Av dylika finns dock endast några få olika storlekar.

## TfA:s julnummer

blir i år 48-sidigt, tryckt på träfritt papper och utkommer den 15 dec.

Bland artiklarna

- Borstparaden i julens förtrupp
- Hjärtat röntgenfilmis
- Stockholmsbuss världens första
- Julpristävlingar

För Händigt folk

- Julkappar i sista stund
- Snöbollskatapult
- Hur man bygger en 500-racer.
- Fotostatkopiering utan apparater
- B-loket i HO

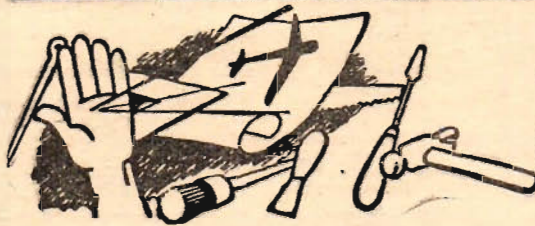
Beställ Ert nummer redan nu hos Er försäljare. Pris 1: — kr. Prenumeranter (även för 1951) erhåller julnumret gratis.

## Tabell över äldre och nyare Amal-numrering och motsvarande mått i mm.

Äldre nummer	Nyare nummer	Motsvarande i millimeter	Äldre nummer	Nyare nummer	Motsvarande i millimeter
32	100	0,82	71	500	1,80
33	110	0,84	72	520	1,83
34	120	0,90	74	540	1,87
36	130	0,92	75	560	1,90
38	140	0,97	76	580	1,93
39	150	1,00	77	600	1,95
40	160	1,02	78	620	2,00
41	170	1,05	80	640	2,03
43	180	1,09	81	660	2,06
44	190	1,12	82	680	2,08
45	200	1,14	84	700	2,13
46	210	1,17	85	720	2,15
47	220	1,19	86	740	2,18
48	230	1,22	88	760	2,23
49	240	1,24	89	780	2,26
50	250	1,27	90	800	2,30
51	260	1,29	91	820	2,31
52	270	1,32	92	840	2,33
53	280	1,34	93	860	2,36
54	290	1,37	94	880	2,39
55	300	1,40	95	900	2,41
56	310	1,42	—	920	2,43
57	320	1,45	97	940	2,46
—	330	1,46	98	960	2,49
58	340	1,47	99	980	2,51
59	350	1,50	100	1000	2,54
60	360	1,52	105	1100	2,66
61	370	1,55	110	1200	2,79
62	380	1,58	115	1300	2,92
—	390	1,59	118	1400	3,00
63	400	1,60	122	1500	3,10
—	410	1,61	127	1600	3,22
64	420	1,62	130	1700	3,32
65	430	1,65			
66	440	1,67			
67	450	1,70			
68	460	1,73			
69	470	1,76			
70	480	1,78			
—	490	1,79			

Baktas bör att fabrikskalibrerade munstycken är att föredra framför millimeterborrade sådana, enär de förra är provade beträffande genomströmningsmängder, då däremot två munstycken med lika håldiameter trots detta vanligen visar en viss olikhet i genomströmningsförmåga.

# HÄNDIGT



*Folk*

## Julklappstips

### Readriven racermodell byggs på några timmar

Denna reaktionsdrivna modell-racer har konstruerats av slöjd-lärare Harry Stenport med tanke på att den ska kunna tillverkas av den som saknar erfarenhet av modellbygge och ej har tillgång till andra verktyg än sådana som vanligen finns i ett hem. Beskrivningen har av samma skäl gjorts mycket grundlig, varför vilken fader som helst bör kunna glädja sonen med en rearacer till julklapp.

Denna rearacer är utförd särskilt med tanke på, att även mindre erfarna modellbyggare ska kunna bygga den och till en låg kostnad. Den är faktiskt nästan lika lätt att bygga som en pappersmodell, men den tål betydligt hårdare stötar, därför att den är av plåt och har hjulaxlar och stötfångare av stål.

En annan fördel är att den kan drivas med en mycket billig motor, en vanlig "tyfonpatron", laddad med kolsyra, vilken kostar omkring 40 öre i järnhandeln. Den som redan äger en Jetex junior kan använda den.

Rearacern kör säkrast på rak lina och som lina kan användas vanlig björntråd.

**Material.** Ett stycke bleckplåt av den tunnaste sorten. (Det går bra att klippa sönder en omålad konservburk.) Ungefär 0,5 meter 2 mm, 0,5 meter 1,5 mm och 0,5 meter 0,6 mm pianotråd. 100 mm av 7,5 mm silverstål. 150 mm av 2,2 mm hårdragen järntråd. 100 mm 0,5 mm hård järn-, mässing- eller kopparråd. En liten bit 1 mm mässingplåt till pilspets och stjärt. 100 mm 10x1 mm mässingrör. 100 mm 3x0,45 mm mässingrör. 8 st. friktionsbrickor med hål mindre än 2 mm. (Dessa kan i nödfall göras av plåt.)

En skruv 1 1/2" x 1/8" med kullrigt huvud. En skruv 3/4" x 1/8" k. h. 2 muttrar och 2 brickor 1/8". En liten bit lödtenn, helst tråd. En fingerborg med lödvatten. (Det kan man själv bereda av koncentrerad saltsyra, i vilken stoppas ner små bitar zinkplåt, tills syran slutar att pösa.) En liten burk lackfärg och en liten plattpensel. Hjulen är vanliga trähjul eller görs av 4 st. träknappar ca 30 mm i diameter. (Axelhålet ska vara 2,1 mm.) En bit modellplansgummi eller några vanliga gummiband.

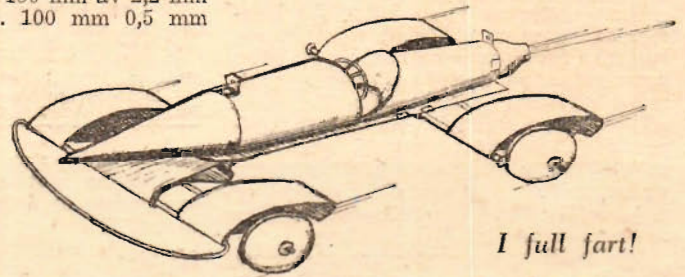
**Verktyg.** En stål-skala eller linjal med millimetermått, en syl, en spetspassare, en plåtsax eller vanlig sax, en plattång (en böjtång), en hammare, en plankstump och helst en träklubba, en liten fin och en liten grov halvrund fil, en bågfil (bågsåg) eller ett dubbelt, brett båg-filsblad, en lödkolv och något att värma den på, minst 3 st. spiralborr (1) 1,5

(1,9) (2) 2,1 och 3,5 mm, en liten borrar-drill eller helst en bormaskin, ett skruv-stycke.

**Borrning.** Före borrarningen slår man ett körnärke eller trycker ett märke med ritspets då det gäller tunn plåt. Vid borrarning hålls plåtbiten med plattången, med en träbit som underlag. Grövre bitar fästes i skruvstycket. Använd spännbleck av vinkelböjd mässing- eller bleckplåt i skruvstycket för att inte få märken på en slätputsad bit. Efter borrarningen filas borrargraderna bort med finfil eller borras bort med ett större borrar.

**Tennlödning.** Värm lödkolven i den breda änden tills den förmår smälta tennet. Stryk lödvatten med en mässingtråd på lödbanan och dra den mot tennbiten. Bli tennet på lödkolven inte blankt så fila bort det med grovfil och förtenn om kolven. Stryk alltid lödvatten på de väl rengjorda lödställena, så att det flyter in mellan plåtkanterna. Fäst först lödfogen på ett par ställen med lödkolven, samtidigt som bitarna pressas hårt tillsammans. För sedan lödkolven långsamt ut efter lödfogen. Ha rikligt med tenn på lödkolven och se till att tennet flyter ut jämt. Tvätta bort lödvattnet med tvål och vatten. Skölj väl och torka torrt.

**Klart att börja.** Rikta de grova pianotrådarna (2 och 1,5 mm). Fäst i skruvstycket. Bryt med tång (fram och tillbaka) 3 st. bitar 125 mm långa och justera dem raka. Jämna och tunna av alla

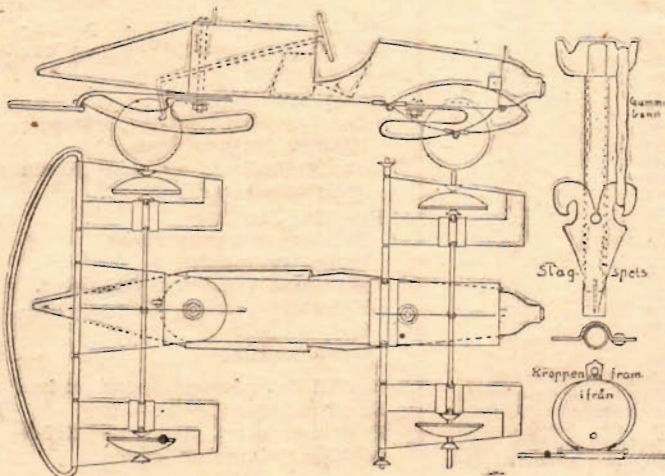


I full fart!

ändar något med finfil. Böj stötfångaren av 1,5 mm pianotråd och fjädrarna av 0,6 mm efter ritningen.

**Plåtdelarna.** Mät och rita upp plåt-delarna med stål-skala, ritspets och passare. Eller enklare, lägg bleckplåten under ritningen och tryck med ritspetsen ett märke i varje hörnpunkt, medelpunkt och borrhål samt med 4 mm avstånd utefter alla bäglinjer, utom cirkelbågar, som ritas med passare efter det ritningen lyfts av. Rita alla raka linjer med ritspets och stål-skala. Bäglinjerna ritas på fri hand mellan de fäta märkena. Eller enklare, limma detaljritningens olika partier på bleckplåten och mässingplåten med draglim. Klipp ut delarna, borra alla hål, rikta alla kanter och jämna dem med finfil. Har ritningen limmats på plåten så tvättas den nu bort. Bocka i skruvstycket efter de streckade linjerna. Se till att du bockar 2 höger och 2 vänster stänkskärmar.

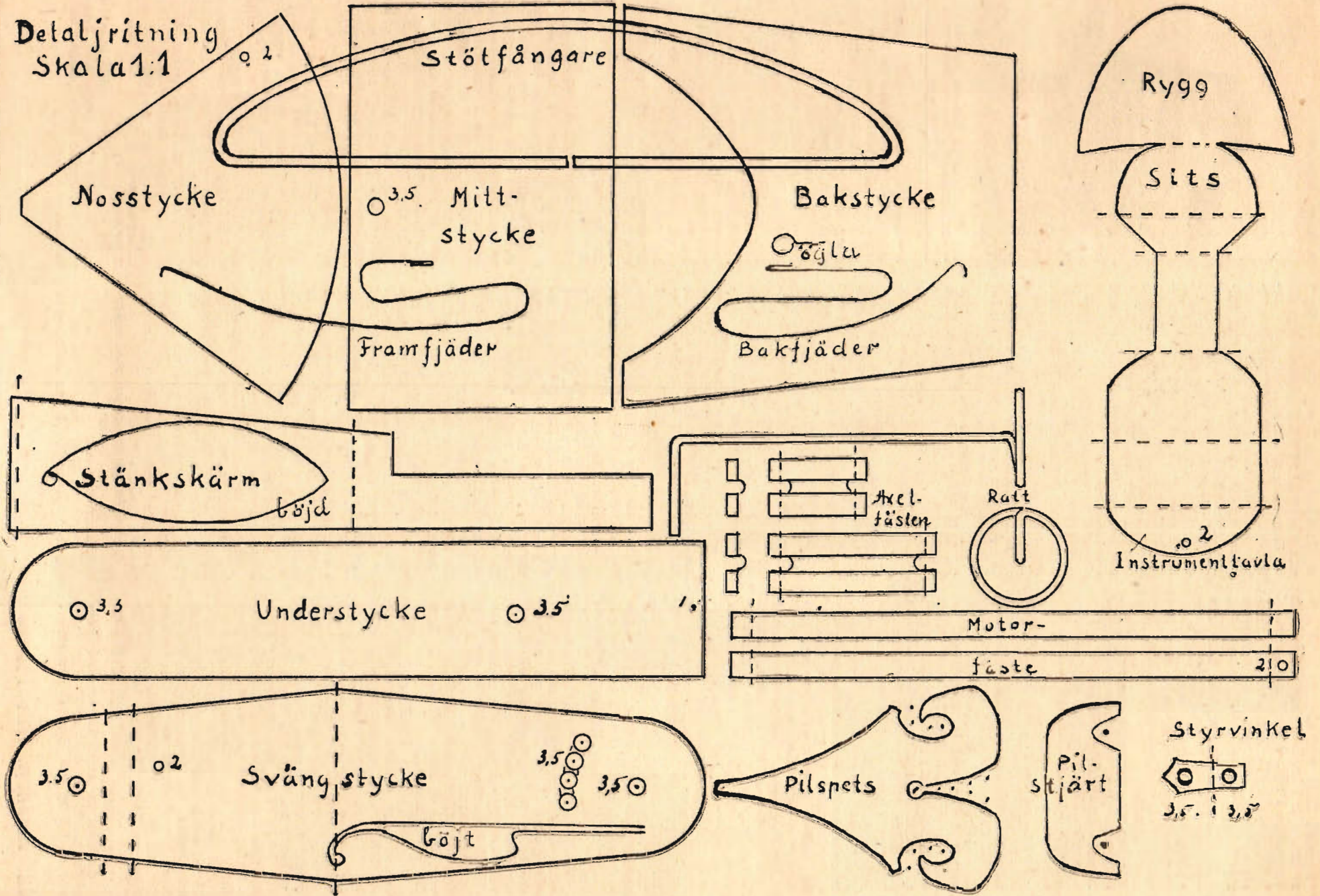
**Svängstycket.** Klipp eller mejsla bort förbindningarna mellan de 4 närliggande 3,5 mm hålen och jämna kanterna med finfil. Kläm i skruvstycket ihop de båda sidorna omkring en bit 2 mm pianotråd, så att det bildas ett rör. Spänn så fast omkring denna rörvulst med pianotråden inuti. Böj ner sidostyckena åt samma håll. Böj så den undre delen något mer, ungefär 12 mm från rörvulsten och forma den med böjtång som ritningen visar, så att skruvhålen kommer mitt för



Sammanställningsritning till rearacern.

Efter denna ritning kan Ni arbeta direkt på plåten.

Detaljritning  
Skala 1:1



varandra. Märk med ritspets intill rörvulsten mitt i bredden från undersidan. Borra med 1 eller 2 mm för fjädern.

**Styrvinkeln.** Gör den av 1 mm mässingplåt  $15 \times 5$  mm. Platta ut ena änden med hammare. Borra och bocka enl. ritn.

**Racerkroppen.** Forma med händerna mellanstycket och bakstycket över en lämplig rörbit e. d. och nosstycket över en spetsig konisk dorn, helst svarvad i samma form som nosstycket. Jämna dem med träklubba.

Tillse att nosstycket passar trögt i mellanstycket, så att kanterna går några mm över varandra och löd.

**Inredet.** Forma ryggen över ett rör, böj upp den mot sitsen och löd på undersidan.

**Ratten.** En 150 mm lång bit av 2 eller 2,2 mm hårdragen järntråd kläms fast vågrätt i skruvstycket tillsammans med en bit ca 15 mm grovt rundjärn, som sätts lodrätt. Linda järntråden något mer än 1 varv omkring rundjärnet. Ta loss och böj med plattång ekern tvärs över ratten. Mitt i ratten böjs ekern ner, så att den bildar styrstängens vinkelrätt mot ratten. Nyp av den överflödiga delen av rattringen. Justera ratten och löd ihop ringen. Avsätt rätt mått och böj styrstängens nedre vinkel. Trä styrostängens genom hålet i instrumenttavlan och genom hålet på nosstyckets undersida. För in instrumenttavlan med vidhängande sits i racerkroppen.

**Racerkroppens bakstycke** placeras med det ena smala förbindningsstycket 4 mm inunder mellanstyckets kant. De hålls ihop så nätt som möjligt med en tång medan de löds ihop. Placera det andra förbindningsstycket på samma sätt. Håll ihop med tången och tillse att racerkroppen är rak och plan utefter kanterna, som ska lödas till det plana understycket. Löd så fast förbindningsstycket vid mellanstycket. Ställ racerkroppen på bordet, justera in sitsen och löd fast sitsryggen vid bakstyckets övre kant.

Träd den långa  $1\frac{1}{2} \times \frac{1}{8}$ " skruven genom hålen i styrvinkeln, racerkroppen och understycket. Skruva på muttern och tillse att racerkroppens och understyckets bakre ändar sitter mitt över varandra. Pressa dem hårt samman och löd på båda sidor ungefär 35 mm från bakänden samt mitt på. Vid bakre änden bör understycket inte fästas, utan där ska bli en smula fjädring, då man för in reaktionsmotorn.

**Stänkskärmar.** I vinkelböjen i den breda änden placerar man en 2,2 mm järntråd och fäster omkring båda två i skruvstycket. Böj ner plåten så långt det går. Tag loss och sätt fast igen, så att den kan böjas till ett rör. På mitten böjer man till spetsig vinkel efter tvärlinjen och formar de båda delarna till jämna bågar enl. ritn. Den smala fria änden sticks under den rörformade delen och löds fast. Innan man börjar böja de två sista stänkskärmarna tillses att man får 2 höger och 2 vänster skärmar.

**Axelröven.** Såga eller fila av 2 bitar 15 mm och 2 bitar 19 mm av  $3 \times 0,45$  mm mässingrör, fila ändarna raka och justera dem till lagom längd. Om det inte går att få klen mässingrör, så forma rören av bleckplåtremsor över en bit 2,2 mm järntråd och klipp av remsan tätt intill röret.

**Axelfästena.** Av en 14 mm bred bleckplåtremsa klipp 4 bitar 20 mm långa och en bit 33 mm lång. Öppna skruv-

styckskäftarna ca 3 mm, lägg en bit 2 mm pianotråd på 33 mm biten längs efter öppningen mellan skruvstyckskäftarna. Slå ett medelhårt slag med hammaren på pianotråden, så pressar den ner plåten mellan käftarna och formar vulsten på axelfästet.

Vänd så axelfästet med pianotråden nedåt. Sätt fast så den kommer strax under och axelfästet 4 mm över skruvstyckskäftarna och fila bort 4 mm av vulsten. Gör lika i båda ändar. På samma sätt görs axelfästen av de 4 st. 20 mm bitarna. Böj ner alla ändbitar 3 mm från ändarna.

**Bakre axelpartiet.** Vänd racerkroppen med bottenplattan upp. Lägg en axel tvärs över bottenplattan 45 mm från den raka änden, placera 33 mm axelfästet över axeln och kläm ändbitarna omkring bottenplattan. Tillse att axeln blir vinkelrät mot bottenplattan och löd fast axelfästet vid bottenplattan.

**Måla racerkroppen** och låt den torka. På båda sidor om racerkroppen träds ett 19 mm rör på axeln, därefter en stänkskärm, ett 5 mm rör och en friktionsbricka drivs på med hammare. Lägg en axel tvärs över de undre stänkskärm-bågarna, lägg på axelfästena och kläm till ändbitarna omkring bågarna. Justera hjulaxeln i rätt vinkel mot bottenplattan och löd fast axelfästena på bågarna.

**Främre axelpartiet.** Träd på en stänkskärm och ett 19 mm rör på stötfångarens båda ändar. Träd sedan in de båda ändarna i svängstyckets rörformade del och löd fast. Fäst främre hjulaxeln på samma sätt som den bakre.

**Hjulen.** Borra hjulen med 2,1 mm borrh. Strö lite talk i hjulens hål så går det lättare. Träd en friktionsbricka på varje axelände så att den toppiga delen kommer mot hjulet. Träd på ett hjul och driv på en friktionsbricka utanför. Hålen i de inre friktionsbrickorna bör vara 2,1 mm och i de yttre 1,9 mm.

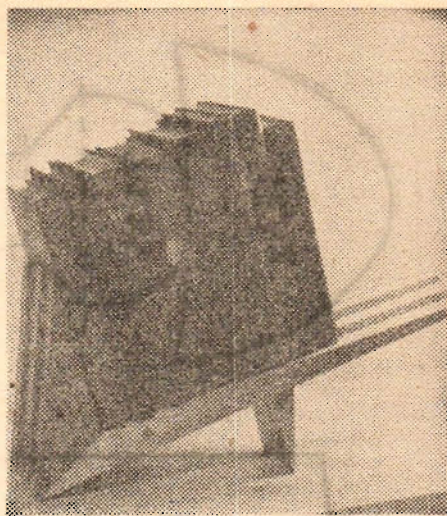
**Motorfästet.** Klipp en 5 mm bred remsa bleckplåt och klipp av 2 bitar 115 mm långa. Borra enl. ritn. Lägg dem i kryss på mitten och löd. Sätt tyfonpatronen mitt i krysset och böj upp ändarna utefter patronen. Böj i vinkel 5 mm från ändarna. Placera främre axelpartiet på sin plats under racerkroppen. Tag då först av muttern och träd svängstycket, fjädern och mutterbrickan på skruven. Se till att rattens styrstång kommer igenom svängstyckets båda delar och skruva på muttern lagom hårt, så att svängplattan går trögt. Böj styrostängens yttersta ände i vinkel, så att den inte glider ur svängstyckets hål. Om racerkroppen trycks ihop för mycket, då muttern dras åt, så gör ett lagom stort rör (mässing eller bleck), som passar på skruven inuti racerkroppen. För att få in röret borrar hålet i understycket upp. Se till att röret slutar jäms med understycket. Det kommer då att ta emot trycket, då man drar åt muttern.

Placera den korta  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{8}$ " skruven inifrån bakkroppen ut genom bottenplattans bakre hål. Sätt på fjädern, mutterbrickan och muttern medan du håller på skruvhuvudet med ett finger.

Bind en lös ögla av 0,5 järn- eller mässingtråd omkring axeln och fjädern på båda axelpartierna.

Träd så in tyfonpatronen, med motorfästet omkring, i bakkroppen, så att styrehålet kommer uppåt.

**Slagspetsen.** Såga eller fila av en 600 mm lång bit av  $10 \times 1$  mm mässingrör



Ett okonventionellt bokstall för skrivbordet — lämpligt som julklopp — beskrivs på motstående sida.

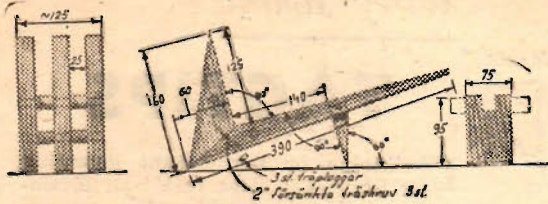
och fila ändarna raka. Sedan pilspetsen och pilstjärten ritats upp på 1 mm mässingplåt, körmärken slagits och alla hål borrats med 3,5 mm borrh, klipper, sågar och filar man efter ritningarna. Runda alla kanter med finfil. Böj pilspetsen över ett lämpligt rör e. d. i skruvstycket på liknande sätt som axelfästena.

**Slagkolven,** som ska löpa inuti röret, görs av 7,5 mm silverstål. Fila en ände rak och klyvsåga mitt i änden 10 mm djupt. Såga av en 100 mm lång bit, fila den rak, rita med bläckpenna en punkt mitt i den plana änden och slå körmärke. Borra med 1,5 mm borrh lagom djupt, så att ett grammofonstift får spetsen 9 mm utanför, när det förs i botten på hålet. Stryk lödvatten på grammofonstiftet och i hålet. Värm slagkolven vid hålet över värmelågan. Då den är så varm att den smälter tennet, sätts tenntråden mot hålet, som fylls med tenn. Träd in grammofonstiftet och kyl hastigt i vatten, så att inte spetsen blir mjuk.

Fila slagkolvens andra ände rund och träd in pilstjärten i sågsnittet. För in slagkolven i röret och tryck spetsen mot tyfonpatronens ände. Pilstjärten ska då tryckas tillbaka ca 1 mm från rörets ände för att slå lagom stort hål när man ska starta. Om det blir mer än 1 mm sågar du skåran djupare och löder fast pilstjärten. Värm då slagkolvens samtidigt som du löder med lödkolven. Pilspetsen löder du på röret jäms med ytterändan. Sätt på gummibanden och prova slagkraften genom att dra i pilstjärten och hastig släppa den. Blir slaget för löst så lägg gummibanden dubbla.

**Klart för start.** Kör på så slät bana som möjligt. För rak körning trär du björntrådens ände genom styrhålen i motorfästet, ratten och styrvinkeln. Sätt framhjulen rakt och dra åt muttern. Sträck ut ca 15 till 20 meter tråd och sträck i båda ändar, så att björntråden löper någotsånär parallellt med marken. Håll slagspetsen mot tyfonpatronens ände och skjut av. Först ett lätt slag, så ökar du slagets kraft något för varje gång, tills spetsen gör ett litet hål i tyfonpatronens ände och din reaktionsracer rusar iväg.

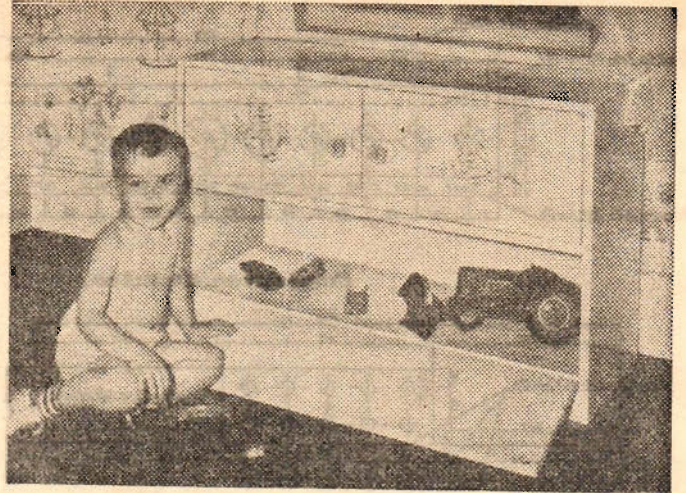
Du kan naturligtvis också köra i cirkel. Då ställer du framhjulen i lagom vinkel och knyter linan i stänkskärmar-nas hål.



## Julklappar i trä:

# Modernt BOKSTÄLL

# SKÅP för den minste



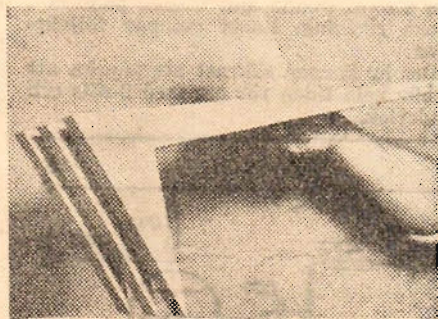
Det här moderna bokstället skiljer sig helt och hållet från de ställ man annars är van att se. En lutande botten åstadkommer att varje boks tyngdpunkt förflyttas mot den nedre änden av stödet, varför det endast behövs ett vertikalt stöd.

För originalmodellen användes ek men annars kan vilket hårt träslag som helst med fördel brukas. Tre st. bitar  $1'' \times 160 \times 60$  mm och tre st. bitar  $1'' \times 38 \times 390$  mm av ek behövs till botten och ändstöd. Bitarna för ändstycket sågas diagonalt och fاسas så att de kan fogas ihop med bottenbitarna i  $90^\circ$  vinkel.

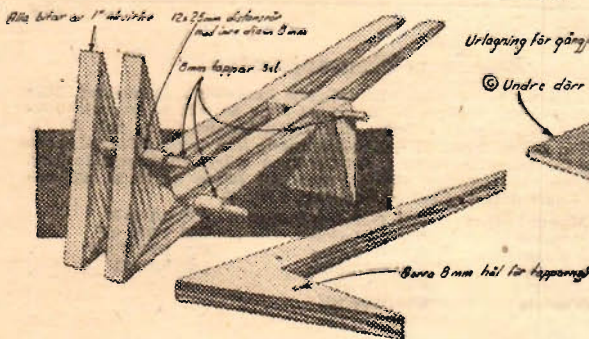
Ställets kilformiga fot görs av  $1'' \times 75 \times 95$  mm virke. I dess överände görs en urtagning för den mellersta bottenbiten.

De tre sektionerna fogas ihop med tre st. 8 mm tappars. Fyra st.  $12 \times 25$  mm distansrör ska passa på tapparna. Spänn ihop de tre sektionerna när hålen för tapparna ska borras så att hålen kommer i rät linje.

Stryk med två lager fernissa och slipa med fin stålull och vaxputsas.



En ovanlig secksack-konstruktion utgör detta lutande enbenta bokställ. Sektionerna fogas ihop med tappars.



Alla föräldrar upptäcker mycket snart att det är ett verkligt problem att finna ett lämpligt och lätt tillgängligt utrymme för blöjor och linneutrustning för den minstes behov. Det skåp, som beskrivs här löser inte bara detta problem utan även ett senare uppkommande — nämligen problemet angående förvaring av leksakerna. Skåpets undre dörr fälls ned och får vila på golvet. Den tjänar då även som backe för leksaksbilarna, som ungarna älskar mer än någon annan leksak. Denna detalj uppmantrar barnets ordningssinne därigenom att det blir en lek att städa undan leksakerna genom att köra dem uppför backen och in i "garaget".

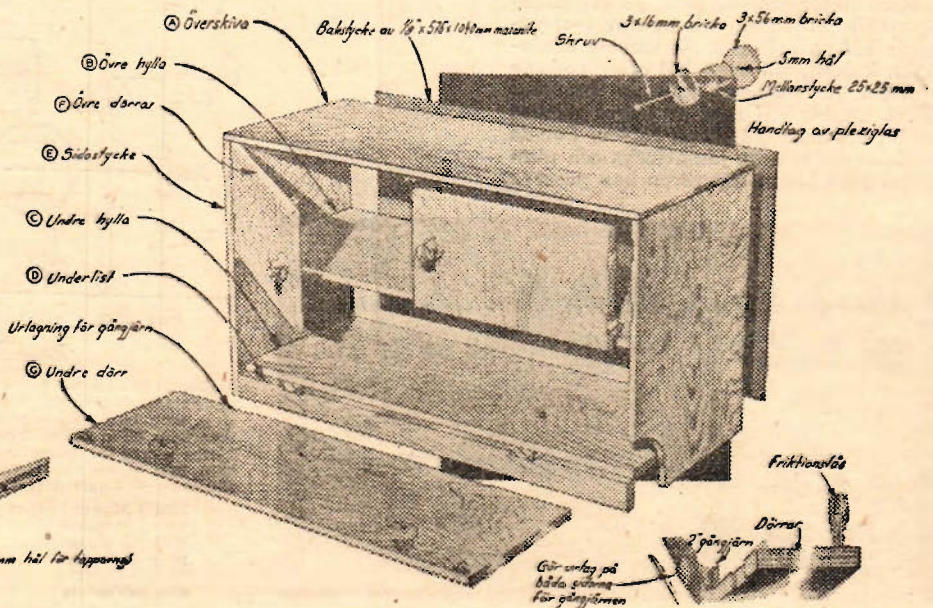
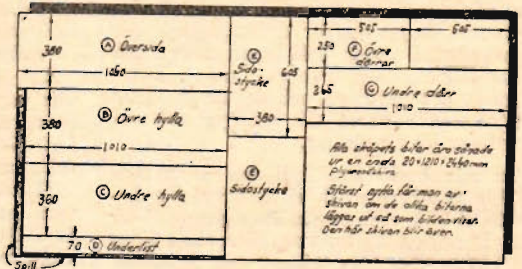
Konstruktionen är enkel. Alla de nio bitarna, som sammanställningsritningen visar, sågas ut ur en enda  $\frac{3}{4}''$  plywoodskiva. Först sågas de båda sidorna ut och med de dimensioner som skissen visar. Sandpappra alla kanter och den ena plana ytan. Såga sedan till de båda hyllorna till lika längd, men observera att bottenhyllans bredd är 20 mm mindre än övre hyllans bredd. Den förra måste nämligen passa innanför bottenlisten. Hyllorna sätts fast på sin plats med lim och  $1\frac{1}{2}''$  spik.

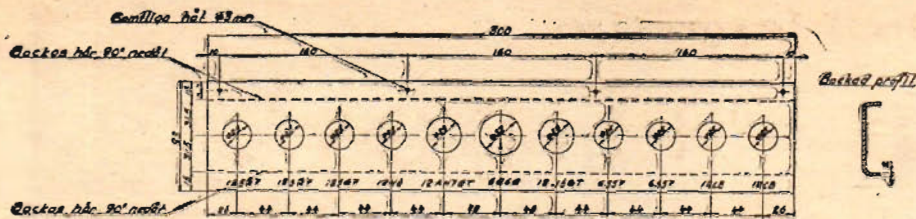
Bottenlisten tillverkas sedan enligt angivna mått och limmas och spikas fast på sin plats. Till sist sågas översidan till, varefter den, sedan vardera överstyckets överkant bestрукits med lim, spikas fast på sin plats. Försänk alla spikhuvuden och fyll igen med plastiskt trä. När det senare torkat så sandpappras alla yttre ytorna.

Dörrarna ska nu tillverkas. De övre dörrarna sågas ut ur ett enda stycke, som först noga passas in innan det delas på mitten.

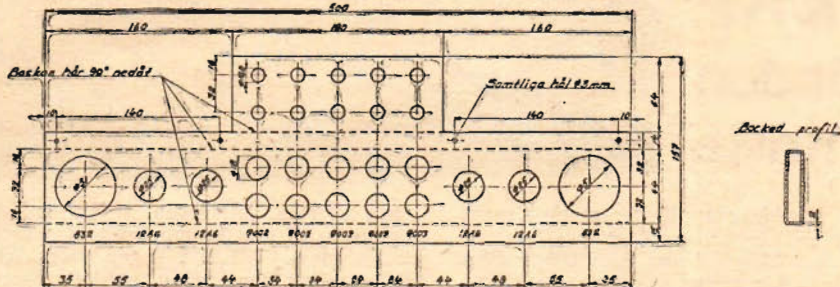
Dörrarna sätts fast med gångjärn enligt skissen. På den undre dörren anbringas dessutom två st. s. k. friktionslås (se skissen) och på de båda övre dörrarna vardera ett sådant.

Måla skåpet i en färg som passar ihop med övrig målning i rummet.





Material aluminium 500x93x2 mm.



Material aluminium 500x152x2 mm.

## Specialhyllor för rören ger ordning och reda

Hyllor, sådana som ritningarna anger, har visat sig vara mycket praktiska. Utan sådana förvarar man rören i lådor, och det kan då vara både besvärligt och tidsödande att leta rätt på de önskade rören. Bygg därför dylika hyllor för reservrören! Tiden och kostnaderna för deras tillverkning insparas snart. Dessutom är det prydligt, och det är ju alltid roligare att arbeta då verktyg och reservdelar är i ordning.

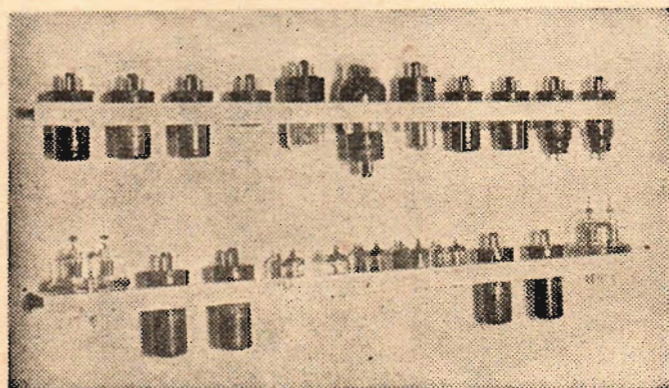
De här beskrivna hyllorna är avsedda för reservrör till ultrakortvägsenheten SCR-522, men utgör även exempel på hur lämpliga hyllor kan tillverkas även för andra rör. Var och en gör ju sådana som passar sina rör.

Man mäter diametrarna på ett lämpligt ställe på rören och upptar motsvarande hål på hyllorna. Är sockeln bredare än kolven, gör man hål efter kolvens grovlek. Är däremot kolvens diameter störst upptas hål som är något mindre än det bredaste stället på kolven. För de miniatyrer som är jämntjocka och utan sockel görs hål så att rören kan passera

igenom dessa. Rakt under dem görs i hyllans botten mindre hål, så att stiften kan nedföras. Längden på hyllorna kan man själv avpassa beroende på utrymmet där de ska placeras. Man kan montera dem på väggen eller på insidan av en skåpdörr.

Texten utförs enklast genom att på vitt papper texta eller maskinskriva rörbeteckningarna och placera dem mitt framför resp. uttag. Dessa remsor sätts fast med bred genomskinlig tape.

Materialiet till hyllorna behöver ej nödvändigtvis vara aluminium, vilket dock är lättast att arbeta med, utan det kan vara av någon annan plåt, såsom 1 mm mässing- eller järnplåt. H-son.



Casey Jones:

## TÅGTIPS

Likriktning är som bekant ingenting för SJ, vilket slogs fast i en första artikel i TFA härförliden. För oss mjbyggare blir det däremot allt värdefullare och många finesser kommer nog under de närmaste åren att göra modelltågs kontroll allt mer lika originalens.

För dagen ska vi ta upp några trevliga tips på hur man med hjälp av likriktarplattor, allmänt kallade strömventiler (selénventiler), kan anordna större säkerhet i körningen av modelltågen. Först har vi en mycket enkel aptering av en ventil. Lägg märke till att er likriktare till körraggatet i allmänhet är uppbyggt av fyra sådana ventiler. Installeringen som illustreras av fig. 1 görs i slutet av en säckbangård eller i slutet

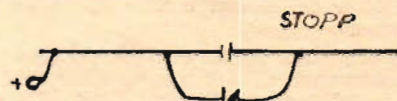


Fig. 1

av varje stickspår, där man vill köra in ett lok. Inkopplingen av strömventilen medför absolut skydd mot att ett lok kör av spåret, slår bort buffertstoppet eller bockar kopplet vid kroken mot stoppet. Kopplingen på fig. 1 behöver knappast närmare förklaring, men vi kanske ska förklara hur strömventilen verkar. När loket kommer från vänster och kör mot höger finns plus i nedre rälen. Loket fortsätter så länge drivhjulen befinner sig på vänstra delen av rälen. När de kommer över på högra delen måste strömmen passera ventilen. I denna körriktning släpper ventilen inte igenom någon ström. Denna kan endast passera i pilens riktning. Loket stoppar följaktligen.

Det är kanske säkrast att påpeka att vi här hela tiden rör oss med 2-räls och tenderlok.

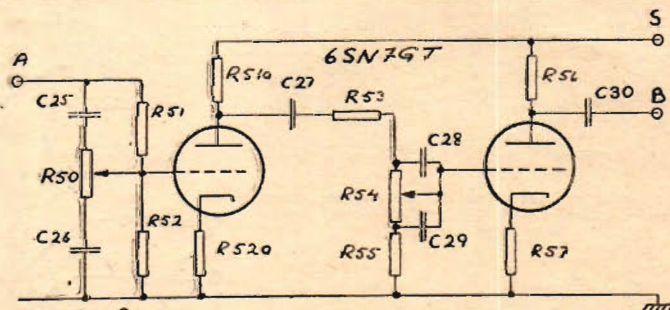


Fig. 2a

### Bandinspelningsapparaten.

Andra avsnittet av byggnadsbeskrivningen kommer i julnumret. Här publiceras endast ett tillägg till avsnittet i nr 24, ett tonkorrektionssteg, som har visat sig ge mindre distorsion än det förra enl. fig. 2. Eftersom båda rörhalvorna är kaskadkopplade kan ingångsimpedansen hållas högre än det andra steget, det tål även större ingångsspänning. Man kan styra ut slutsteget direkt, men det bästa är ändå att använda en 6C5 som drivsteg enligt koppling i fig. 2.

R50 1 Mohm kolpot	R54 1 Mohm kolpot	C27 0,1 mF
R51 2,5 Mohm	R55 50 kohm	C28 1 000 pF
R52 250 kohm	R56 50 kohm	C29 10 000 pF
R51a 50 kohm	R57 1,2 kohm	C30 0,1 mF
R52a 1,2 kohm	C25 175 pF	
R53 500 kohm	C26 1000 pF	

## Julklapptips:

# SPELDOSA

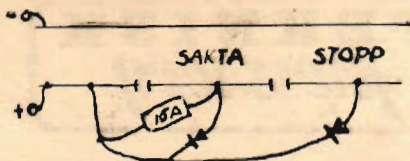


Fig. 2

När vi ska backa ut loket kastas polariteten om och plus finns nu i övre rälen. Ström passerar ventilen dvs. den går från övre rälen, genom lokmotorn, till nedre rälen, genom plattan till vänstra delen av rälen och tillbaka till strömkällan. Vi kan alltså utan vidare backa ut loket.

Fig. 2 visar hur ett tåg kan saktas in, innan det kommer in på "dödsträckan". Här använder vi två strömventiler och vidare ett 15 ohms motstånd (för HO), som är parallellkopplat med ena ventilen så att ström kan passera till rälen. Motståndet kallas, när det används så här, ett strömbegränsande motstånd. Experiment har visat att 15 ohm är lämpligast med de motorer som för närvarande används. Lägga märke till, att om vi kör loket i riktning från vänster till höger, saktar loket in på den aviserade mellansträckan, eftersom det strömbegränsande motståndet verkar precis som om vi hade kopplat in mera motstånd på den vanliga körreostaten. Loket fortsätter sakta tills det kommer in på "dödsträckan" längst till höger. När vi ska backa ut fungerar den högra ventilen precis som i fig. 1, dvs. all ström

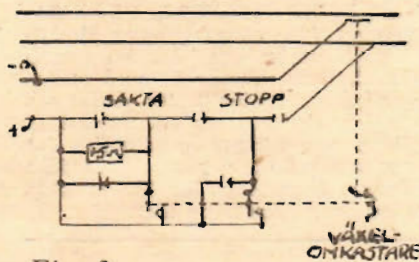


Fig. 3

passerar i pilens riktning. När loket sedan kommer in på mellansträckan går en del av strömmen genom motståndet och resten genom ventilen, varför loket får full ström, när det backar över mellansträckan. Med andra ord strömventilen "shuntar" förbi det strömbegränsande motståndet.

Fig. 3 slutligen visar kopplingen i fig. 2 tillämpad på ett bispår, så att vårt lok stannar mjukt, om växeln inte ligger rätt, när vi ska ut på huvudspåret. Om växeln däremot ligger för bispåret "shuntar" kontaktarna på växelmotkastaren förbi strömventilerna så att loket får full reostatström. Loket förändrar alltså inte sin hastighet.

Längre fram ska vi utvidga kopplingen i fig. 3 ytterligare så att båda spårren skyddas av ett relä i stället för kontaktarna på växelmotkastaren.

Vi ses  
Eder Casey Jones.

De som är intresserade av nyss beskrivna kopplingar kan rekvirera strömventiler från TFA:s Hobbytjänst till ett pris av kr 4:30 pr st.

Med litet händighet och ett normalt musiköra kan ni tillverka och presentera er fru denna spel-dosa och låta den spela hennes signaturmelodi — har hon ingen sådan får ni naturligtvis skapa en sådan också åt henne.

Här beskrivna speldosa arbetar i princip precis som de välbekanta schweiziska musikboxarna.

Den består i huvudsak av ett antal olika långa stältungor fastsatta på en resonansbotten. Tungorna bringas att vibrera genom att stift i tur och ordning får knäppa på stältungorna. Dessa stift, som bringar tungorna i vibration, är fastsatta på en sakta roterande vals. Ett kraftigt urverk driver valsen runt och en regulator slutligen håller valsen i sakta rotation.

Dessa musikboxar är i regel små behändiga precisionstillverkade urverk och mekanismer. De byggs ofta in i trevliga askar och är stundtals dolda i en mellanbotten och sätter automatiskt igång med en spröd karakteristisk klang så snart man öppnar asken. Ibland är de inbyggda i väckarklockor.

Den speldosa som här beskrivs bygger, som ovan nämnts, på precis samma princip, men för att kunna klara precisionen med enklast tänkbara medel och verktyg görs den bara så mycket större.

Valsen, det. 1, består av en svarvad träcylinder 100 mm i diameter och ca 300 mm lång. Stiftet, det. 2, består av islagna spikar utan huvuden. Metalltungorna, det. 3, består av avbrutna bitar av klock- eller urverks- resp. leksaksverksfjädrar. Dessa avbrutna bitar ska man värma i en gaslåga till rödglödning, varpå de hastigt doppas i kallt vatten för hård härdning. De ska givetvis vara av olika längd (ju kortare metalltunga desto högre ton). Om man använder sig av så många tungor som 25 st. så täcker man två hela oktaver, vilket är mer än tillräckligt. För

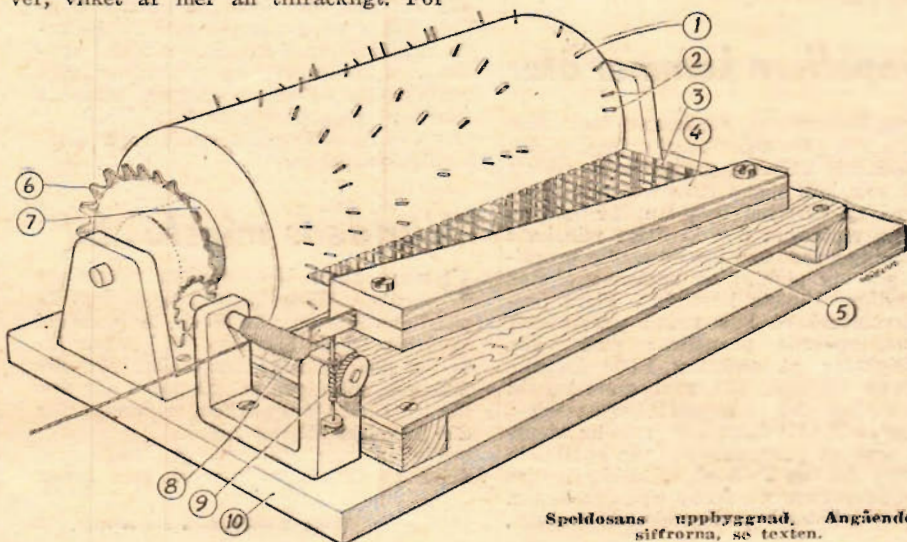
varje oktav ska tungan vara dubbelt så lång som den tunga som är en oktav högre. Om alltså den högsta tonen, den kortaste tungan, är 10 mm så ska närmast lägre oktavs kortaste tunga vara 20 mm lång och den tredje lägre oktavs motsvarande tunga 40 mm lång.

För att åstadkomma snabba passager eller rättare sagt snabba upprepningar av samma ton brukar de schweiziska speldosorna ha 2 till 3 likaklingande tungor här och var bredvid varandra, så att flera olika stift på valsen kan knäppa till var sin tunga i rask följd, trots att det är samma ton.

De olika långa tungorna ska dessutom helst vara så beskaffade att de längsta dessutom är grövre. Man använder sig därför av olika urfjädrar. Metalltungorna ska klämmas fast synnerligen hårt mellan två stycken metallplattor, det. 4, vilka skruvas och limmas vid resonansbotten, det. 5, vilken består av 3 mm tjock fanér eller möjligen plywood. Denna resonansbotten limmas och skruvas fast med två stycken träcklossar i bottenplattan, det. 10. Vid stämningen av metalltungorna skjuter man ut och in dem till dess att man erhåller korrekt ton.

Valsen är upphängd i ett stadigt lager i en stadig lagerbock och på axeln, det. 7, som består av en mindre svarvad träcylinder, spikas ett stort kugghjul, det. 6, fast. Detta kugghjul kan man event. tillverka själv, varför jag avsiktligt har tecknat ett kugghjul från en visp som jag "lånat" i köket. Detta stora kugghjul drivs av ett mindre, som sitter fäst på en axel vinkelrätt från valsens axel. I andra änden av denna axel sitter ett snäckdrev, det. 4, från en gammal el-mätare. (Dylåga finns det gott om nu här och var i affärerna till billigt pris.) På snäckväxels skruvaxel sitter ett par hastighetsreglerande vingar (luftbroms), det. 8, och på samma axel borde även ha tecknats ett mindre svänghjul, vilket förbättrar det hela högst avsevärt.

(Forts. på sid. 18.)

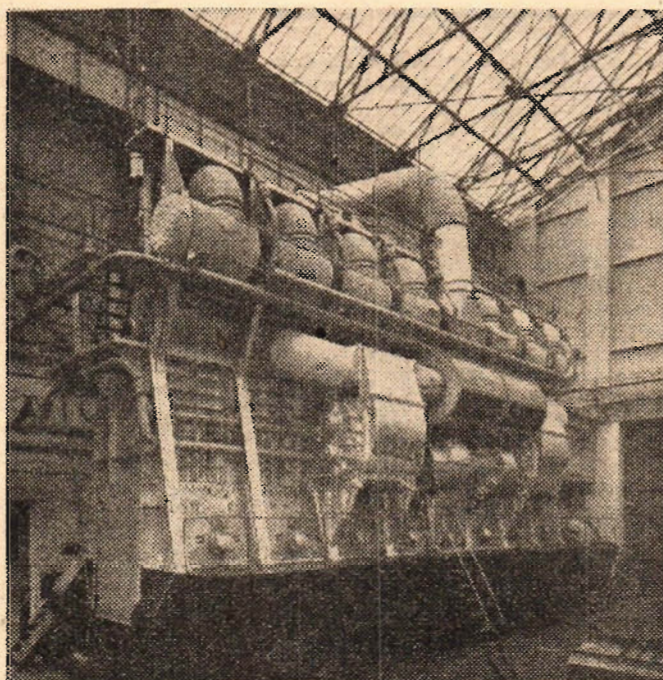


Speldosans uppbyggnad. Angående siffrorna, se texten.

### Fartygsdiesel av ny typ

Enligt "The Shipping World" befinner sig en ny sju-cylindrig dieselmotor på 7 600 hk vid 110 r/m på provbänken i "Greenoch Works" innan den ska inmonteras i ett lastfartyg, "Bellerophon" på 9 000 ton, vilket beräknas få en fart på 16 knop. Detta är i och för sig icke det väsentliga med motorn utan det att den har byggts efter nya grunder som ger ett minimum av rörliga delar och minskad vikt.

Emellertid kan några data över maskinen vara av intresse. Motorn är en enkelverkande tvåtaktsdiesel med fasta motkolvar i stället för deckel. Slaglängden är 1 500 mm och kolvidiametern 500 mm. Spolning med luft från roterande blåsmaskiner sker genom inloppsöppningar vid cylinderns nedre del, vilka öppningar friläggas av kolven, medan utblåsning sker genom styrda ventiler vid cylinderns övre del. Ventilerna påverkas av två excentrar på var sida av vevslängen, varvid gaskrafterna är beräknade, så att man vid gång erhåller en utbalansering av dessa.



Den nya dieselmotorn.

eller med andra ord lika mycket som en Vampire eller Shooting Star.

Bland övriga amerikanska flygplanstyper, som i experimentsyfte ska utrustas med kombinationen propellerturbin och överljudspropellrar, är främst jätdebombplanet Convair B-36, vilket härigenom beräknas få toppfarten ökad till 880 km/tim, men även på mindre flygplan ska arrangemanget provas. Sålunda har McDonnell-fabrikerna fått i uppdrag att konstruera om sitt tvåmotoriga reajaktpän XF-88, som nu ska utrustas med en propellerturbin om 5 000 hk samt Curtiss-Wright's splitternya åtta-bladiga propeller.

### "Världens minsta" bil

Den verkliga lilleputtbilen står en musiker, Wille Wallén, med. Den är nämligen inte mer än 50 cm lång, 40 cm bred och 60 cm hög men det hindrar inte att den är fullt användbar för sitt ändamål, nämligen att på gator där den får tillstånd att uppträda, reklamera för den jazzshow Wallén tillhör.

Wallén har själv byggt bilen, som drivs av en startmotor och som under

Wille Wallén med sin miniatyrbil.

\* BEHÅLL GÄRNA BILEN PÅ, Sätter Teknisk Tidskrift som rubrik på en översikt av vad som gjorts för att kunna göra affärer med bilister som sitter kvar i bilarna. Antalet bankkontor där bilisten kan ordna enklare affärer direkt från bilen uppgår nu till ett tusental och ökas f. n. med ungefär 10 i veckan. Antalet bilbiografer har stigit från mindre än 100 med en kapacitet av 5 000 bilar år 1947 till mer än 2 000 med en kapacitet av 755 000 f. n. Vidare finns ett stort antal bilrestauranger, snabbköpsaffärer för bilister och t. o. m. bilkyrkor.

\* ETT NYTT PLASTMATERIAL, Enrup, har enligt Mech. Engineering utexperimenterats av United States Rubber Co. och det anses ha möjligheter att bli ett av gummiindustrins viktigaste utgångsmaterial. Det är slitstarkt och motståndskraftigt mot kemikalier. Det kan levereras som mjukt, synnerligen elastiskt gummi och som det hårdaste hårdgummi. Materialet har låg vikt och tål höga temperaturer, det är inte brandfarligt och är en god elektrisk isolator. Kuggjul av det nya materialet har varit i drift över ett år medan hjul av metall slitits ut på några veckor.

\* VÄRLDENS STÖRSTA SKÄRMADe byggnad finns enligt Popular Mechanics i USA och är byggd för den amerikanska flottans experiment med radar. Byggnaden har kostat 2 milj. dollar och dess insida är täckt av ett finmaskigt metallnät, som släpper igenom ljus och luft men utstänger alla elektroniska störningar. Byggnaden är 100 m lång, 70 m bred och nära 25 m hög.

gynnsamma betingelser kan komma upp i 30 km fart. Bilen är inte större än den kan fraktas i en vanlig droskbil eller köra direkt in i en större hiss.



### Propellern kommer åter

Propellerdriftens renässans tror man numera på i amerikanska flygkretsar. Genom att utforma propellrarna på ett sätt som kan sägas motsvara pilvingarna på ett överljudsflygplan, lär man nu kunna motverka den kraftigt minskade verkningsgrad, som hos en vanlig propeller gör sig påmind då spetsastigheten överstiger ljudets hastighet. Flera propellertillverkare har redan presenterat nykonstruerade propellrar med vilka hastigheter på omkring 1 000 km/tim uppges möjliga. Ett nytt amerikanskt attackplan för hangarfartygsbaser, Douglas XA2D Skyhawk, som är utrustat med en propellerdrivande gasturbin av typ Allison T-40 på 5 500 hk, uppges med propellrar av denna nya typ kunna nå hastigheter överstigande 880 km/tim,



## H. ALBIHNS PATENTBYRÅ AB

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM  
Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:  
O:a Hamngatan 52

Firman grundad 1891

Patentombud:

A. Klerkegaard, E. Dorman,  
G. Emerat, O. Clouss

Medlemmar av  
Svenska Patentombudsforeningen

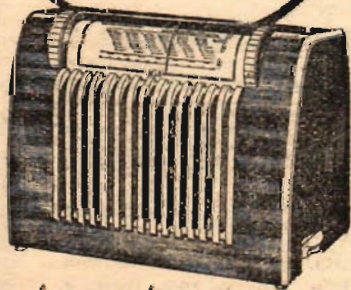
**PATENT - VARUMÄRKEN**

### TfA är tidningen,

där ni skall publicera Edra  
tekniska idéer och uppslag.

# EN AGA

**FÖR 185:-**



## AGA Minette

är en 5-rörs växelströmsapparat, stor högtalare (165 mm), belyst skala och hypermodern inställning. Jack vare den inbyggda, avstämda ramantennen kan Ni undvara både antenn och jordledning. Det eleganta höljet av ädelträ omsluter även baksidan, varför apparaten till att ses från alla håll.

## Örnflygarklubben

### Montering av reoaggregat

Fig. 1 visar några lämpliga sätt att fästa Jetex reaktionsmotorer i modellplanet. T. h. den minsta motorn i den fästclip (klämma), som medföljer alla aggregat och gör dem avtagbara i ett handgrepp. Clipen skruvas med två skruvar i modellplanetns kropp eller vinge.

Nederst en motor utträdad med skruvfäste, vilket används exempelvis inuti en kropp, där man inte har plats att trycka ner motorn i fästclipen, utan skjuter in den bakifrån och vrider fast mo-

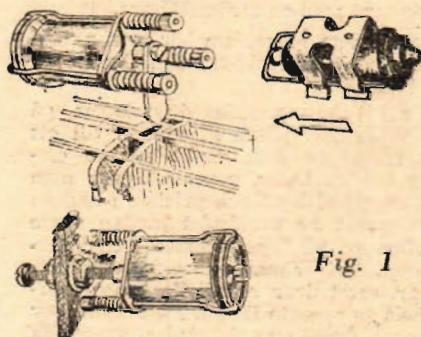


Fig. 1

torn på skruven. I båda dessa fall ligger reaktionsmunstycket åt höger.

På den återstående detaljen finns en liten tapp i motorns skruvfäste med vilken man fäster motorn över kroppen genom att helt enkelt sticka in tappen i ett spår in i kroppen. Bästa placeringen av motorn är alldeles över vingen och precis i modellplanetns tyngdpunkt (där det balanserar på fingerspetsarna).

På fig. 2 visas vid A en "flygande vinge" med motorn alldeles över vingens mittstycke. Motorns dragkraftslinje sammanfaller då ungefär med vingens motståndslinje och ingen stegrande eller dykande tendens uppstår när motorn drar och planet är trimmat för glid-

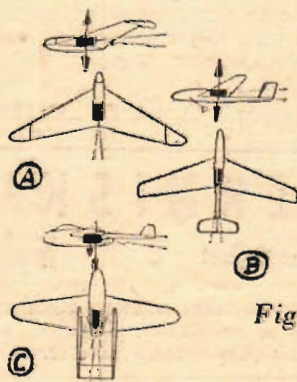


Fig. 2

flykt. Hela modellen intar då en stigvinkel och stiftart som är proportionell mot dragkraften i motorn och som ger bästa topphöjd. Samma förhållande gäller flygplanet B, och som pilarna visar på bägge dessa modellplan ligger motorn precis i tyngdpunkten och lyftkraftscentrum.

Bild C visar emellertid ett annat förhållande. Det gäller ett skalentligt Vampire reaktionsjaktplan med motorn under vingen. Om detta plan trimmas för glidflykt och därefter motorn laddas och tänds, så kommer dragkraften att ligga under vingens och därmed hela planetns

(Forts. på sid. 20.)



## Sök PATENT

på Er uppfinning  
genom

Ingenjörbyrån

**PATENTSERVICE** STIG HANELL

Dukvägen 6, Bromma. Tel.: 25 57 74

Ring för besök på den plats som bäst passar Er

### Det nya grammofonstiftet

omnämnt i n:o 19 av Teknik för Alla

## NYLON KNEE-ACTION-nålen

Spelar 15 000 gånger och gör även den mest slitna skiva fullt njutbar.

Pris kr 10:50

Insätt beloppet å vårt postgiro n:r 37 19 63 och Ni erhåller nålen portofritt.

Mot postförskott Kr. 11:25 varvid nedanstående kupong insändes med tydligt namn och adress och poststation.

### ER-record

Handelsvägen 16,  
Enekedet.

Bekv. i st. "NKA"-nål att sändas till:

Namn: .....

Adress: .....

Postadr.: ..... TfA

## R-A-D-I-O

FASCINERANDE SOM HOBBY  
INTERESSANT OCH LÖNANDE  
SOM YRKE

### Gratis

och utan någon som helst vidare förbindelse erhåller Ni första brevet i vår instruktiva och populära

## AMATÖRKURS

i  
RADIOTEKNIK

och

## PRAKTISKT RADIOBYGGE

Första brevet innehåller bl. a. en instruktionskurs i telegrafi jämte schemor och byggnadsanvisningar för övningsapparater etc. Medsänd 40 öre i frimärken till porto och expeditionskostnader.

**AB BEVA-TEKNIK**

Linköping

Till AB BEVA-TEKNIK, Linköping.

Sänd omgående och utan någon förbindelse från min sida första brevet i "Amatörkurs i Radioteknik och Radiobygge" samt prospekt och vidare upplysningar. 40 öre i frimärken till porto och expeditionskostn. bifogas.

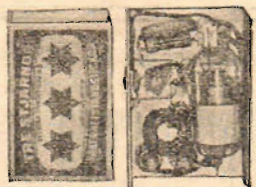
Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TfA 25

Facklitteratur Ny katalog  
**WESTLINGS BOKAVD. • ÖREBRO**  
 Sänd mig Eder katalog över  
**Teknisk litteratur**  
 Namn: .....  
 Adress: ..... TFA

**FICKMOTTAGARE**

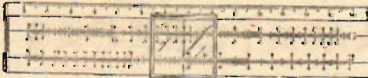


Kan användas på alla väglängdsområden, även kortväg. Format som en tändsticksask. Synnerligen lättbyggd. Ritningen är utförd i minsta detalj och åtföljes av noggrann arbetsbeskrivning. Materiallista med priser bifogas. Pris per ritning 3:85  
 Byggsats, fullt komplett med rör och även sådana detaljer som tråd, skruv och aluminiumchassie, kostar ..... 24:95  
 Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer.

**HOBBY-FÖRLAGET, avd R. Borås**

**Räkne-  
stickan**

vid teknisk beräkning  
 av H. A. Lindgren



**2:a** genomsedda upplagan

Kronor 3:25

**N R NORDISK ROTOGRAVYR**

TILL  
 ..... bokhandel  
 eller från Nordisk Rotogravyr, Box 3221, Sthlm, rek. v. ex. Lindgren, Räknesricken å 3:25.

Namn .....  
 Bostad .....  
 Adress .....

**SPELDOSA**

(Forts. fr. sid. 15.)

Nu kan man naturligtvis driva det hela med ett kraftigt urverk eller en liten el-motor, men på teckningen är ett enkelt arrangemang med ett snöre angivet. I snöret ska fästas ett lod, vilket inte syns på bilden.

Det är givetvis synnerligen lätt att ordna med en spärr just vid luftbromsen, vilken spärr utlöses med ett snöre till en väckarklocka t. ex. Om man driver speldosa med en el-motor så är det lätt att från väckarklockan sluta strömmen till motorn med en strömställare.

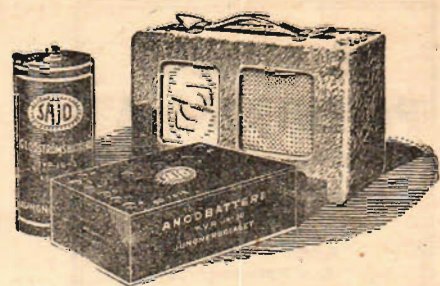
Hela denna mekanism bör man naturligtvis bygga in i ett trevligt skrin eller i en låda.

För att kunna spika i spikarna på rätt ställe på valsens skär man till ett tunt ritpapper som exakt passar omkring valsens. Detta papper lägger man slätt på ett ritbord och prickar i kanten av papperet av avståndet mellan varje metalltunga på "spelkammen". För varje tunga skriver man vilken ton den motsvarar, samt drar parallella linjer utefter hela papperets längd. På bredden av papperet drar man likaledes parallella linjer med exakt samma avstånd som det avstånd man provat ut att spikarna på valsens måste förflyttas under dennas kringvridning för att åstadkomma hela knäpp. Dessa avståndslinjer utgör alltså takten i musiken och ett linjemellanrum motsvarar den kortaste tonen i musikstycket. När man markerat varje ton (varje ställe där en spik ska slås i), klistrar man papperet över trävalsens och är noga med att papperet blir rättvänt. På varje markerat ställe slår man nu i en spik och nyper av huvudet.

Sedan alla spikar islagits gör man en ytterst noggrann justering av aliesamman så att de har absolut rätt längd.

Givetvis bör man ordna så att många tungor så ofta som möjligt knäpps samtidigt, och man väljer naturligtvis också sådana musikstycken som är lämpade för speldosa...

Copyright TFA och NORELIUS



**SAJO** radio-  
batterier  
 för god mottagning



**JUNGNERBOLAGET**

Svenska Akkumulator Aktiebolaget Jungner



vid lindriga fall av hemorrojder och frostsador. Brännskador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvårtor, solbränna, variga händer, värdefull vid spädharnsvård.



A.-B. JUKON, GÖTEBORG

**Grammofonförstärkare**

Komplett byggsats med rör. Alla delar samt byggnadsbeskrivning. Pris komplett kr. 66:--

Amerikansk Ljudteknik A.-B.

S:t Eriksgratan 54 STOCKHOLM

**TEKNISKA INSTITUTET**

30:e läsåret

Nybrogatan 8

Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk föreningsanstalt, stiftsstip. upp till 115:-- per mån. Dag- o. afterskolor. Mekanisk-, elektroteknisk-, hus-, väg-, vattenb., värme o. sanket samt flygtekn. fackavd. Värt. börjar 15 jan. Rektor: Civ.-ing. G. Goldkahl.



**TEKNISKA SKOLAN  
KATRINEHOLM**

Kommunal statsunderstödd föreningsanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad. Statsstipendier 115 kr. pr mån. för mindre bemädlade. Nya kurser börja 10 januari.



Eliteknisk yrkeskurs för B-behörighet 10/7 1951.

Tekn. elementarkurs (för intr. v. tekn. gym.)

Mek. verkstädkurs o. Byggnämnarkurs antr. 2/8 1951.

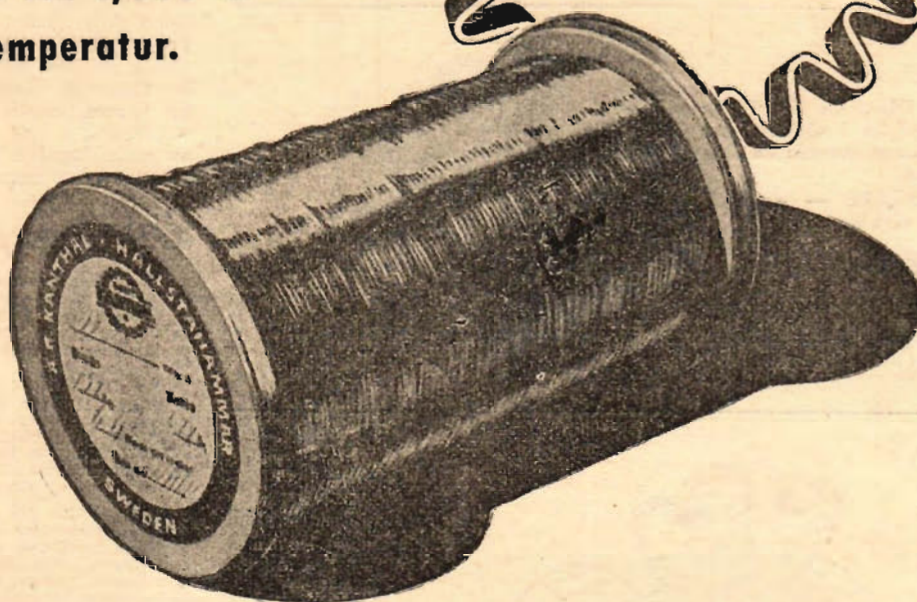
Statsinspektion — Statsstipendier — Begär prospekt!

**KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA**

KANTHALS PROGRAM:

**Rätt elektriskt  
motståndsmaterial  
för varje ändamål  
ända upp till 1,350° C.  
elementtemperatur.**

**KANTHAL**



- KANTHAL A-1** för keramiska ugnar, högttemperaturlaboratorieugnar m. m. för max. elementtemperaturer upp till 1,350° C.
- KANTHAL A** för högt belastade motståndsspiraler i industriugnar och värmeapparater för max. elementtemperaturer upp till 1,300° C.
- KANTHAL D** för värmebehandlingsugnar av alla slag, hushållsapparater, regleringsmotstånd m. m. för max. elementtemperaturer upp till 1,150° C.
- KANTHAL D Special** för värmebehandlingsugnar av alla slag, där elementen äro utsatta för mekaniska påkänningar, för max. elementtemperaturer upp till 1,150° C.
- NIKROTHAL 8** (typ 80 % Ni 20 % Cr) för värmebehandlingsugnar för max. elementtemperaturer upp till 1,150° C.
- NIKROTHAL 6** (typ 65 % Ni 15 % Cr rest Fe) för apparater med max. elementtemperaturer upp till 1,050° C.
- NIKROTHAL 2** (typ 25 % Cr 20 % Ni rest Fe) för apparater för lägre temperaturer, konstruktionsdetaljer för ugnar m. m.

AKTIEBOLAGET

**KANTHAL**

HALLSTAHAMMAR

## BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 8 jan., 5 febr. och 5 mars 1951.

## SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 8 jan., 5 febr. och 5 mars 1951.

## HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den 30 jan. 1951. Prospekt och upplysningar mot två porton, då tidningens namn anges.

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÖBELNSGATAN 9

SKÖVDE

TEL. 1249

Vi tro, att QUAKER STATE är den bästa bilolja i världen; det säger åtminstone varenda en som använder den.

QUAKER STATE — pennsylvansk — i särklass.

QUAKER STATE

Bröderna Åström AB

Malmorgsgatan 8, Stockholm.  
Tel. 11 82 48, 20 52 20



Vi lönsparare har det nog bra

men ni  
**LÖN**  
**sparare**  
har det säkrare

Är lönsparandet infört på din arbetsplats? Om inte, vänd dig till postsparbanken, sparbanken, affärsbanken, kooperativa förbundets sparkassa eller jordbrukskreditkassorna, så får Du besked. Du vet väl, att du som lönsparare dessutom varje år har chansen att vinna 10.000 kr?

FOLKÖRELSERNAS SPARKAMPANJ

## ÖRNFLYGARSKOLAN

(Forts. fr. sid. 17)

motståndscentrum. Medan vingen bromsar upptill, drar alltså motorn nedtill, vilket har till följd att motorn pressar upp nosen — planet överstegras. Detta upphjälps dock därigenom att hela motorn förläggs 1-5 cm framför planet tyngdpunkt (vid full flygvikt), så att bränslet under hela motortiden håller nosen i samma måttliga stigningsvinkel som dragkraft och motstånd hade sammanfallit i höjdlid. Givetvis får man nu en liten överstegring mot slutet, då bränslet nästan brunnit ut och motorn ännu drar maximalt, men den blir inte farlig, såvida motorn inte hänger långt under vingen. En sådan modell är felkonstruerad. Även tvärstabiliteten blir då sämre, emedan den tyngre motorn vid brant sväng slungas utåt svängen av centrifugalkraften och ökar nedsvevningen och svängen. Sigurd Isacson.

## Örnflygarfrågor

Här besvaras alla frågor av intresse för Örnflygarklubben om modellflyg, motorer, klubbarbete m. m. Sänd frågorna till TFA, Tunnelgatan 3, Sthlm 3, och skriv "Örnflygare frågor" på kuvertet.

Fråga: 1) Hur lång livslängd har reaktionsmotorn Jetex "Junior"? 2) Vad är den gjord av för material? 3) Vilket bränsle används i Jetex? 4) Hur startar man ED Mk 1? 5) Vilket bränsle ska den ha?

Bengt Bertilsson, Genvalla.

Svar: 1) En Jetex-motor har till skillnad från dieselmotorer inga rörliga delar. Jetex-motorns livslängd är därför praktiskt taget obegränsad. Motorns speciallegering av aluminiumtyp bränns inte sönder vid de höga förbrännings temperaturerna, vilket däremot packning och nåtdisk gör. Dessa utbyts normalt efter 5-10 köningar. 2) Se 1). Dessutom ingår tryckfjädrar av asbest, reaktionsmunstycke av stål och packning av asbest. 3) Jetex bränsletabletter — ett specialbränsle i fast form (tabletter), vilket är 100 % säkert (brinner endast i motorn) och tänds med en tändtråd. Dessa tillbehör medföljer motorn jämte handledning med bilder. Extra bränsle m. m. finns alltid att köpa. 4) Se TFA nr 2 1950 (kan rek. från TFA). 5) 1 del fotogen, 1 del eter, 1 del ricinolja.

Fråga: 1) Kan man tillverka en Jetex-motor själv? 2) Finns det lösa delar att köpa till motorn? 3) Vilka är måtten på de fyra olika Jetex-motorerna?

"Flygintresserad" Jönåker.

Svar: 1) Det är tänkbart men inte tillrädligt. Resultatet blir inte mycket billigare, men väl sämre. Ni kan svårigen få exakt format utblåsningshål, och risk uppstår att säkerhetsfjädrarna inte kan låta vid ev. övertryck. 2) Ja, alla delar finns lösa. De vanligaste tillbehören (bränsle, tändtråd, packning, nåtdisk) finns i varje affär som säljer modellplan. 3) Längd x diameter: "Junior" 40 x 18 mm, "100" 57 x 25 mm, "200" 75 x 30 mm, "350" 95 x 35 mm.

Undertecknad anmäler sig härmed som medlem i Örnflygarklubben och insänder 80 öre i frimärken för erhållandet av Örnflygarnålen.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: .....

V. v. skriv tydligt!



# MODELLFLYGTILLBEHÖR

## Hjul, Strömlinje och Skala

1 1/4" .....	3:—
2" .....	3:—
2 1/2" (endast Strömlinje) .....	3:75
Bränslefilter .....	2:—
Tändstiftshållare för 8 stift .....	2:—
Kontrollinor (kinkfri wire) Tunna 70 fot .....	3:—
Normal 100 fot .....	4:50
Normal 70 fot .....	4:50
Normal 100 fot .....	6:—

Balsakniv med aluminiumskaft, ett fynd för endast .....	2:50
Knivblad till ovanstående, fyra olika, pr st. ....	0:50
Kontrollplattor, större, nr 4 .....	0:60
Kontrollplattor, mindre, nr 5 .....	0:40
Kontrollplattor, mindre, nr 6, Speed .....	0:40
Kontrollhorn, Aluminium, pr st. ....	0:45
Dekalkomanier, schackmönster, pr karta .....	0:50
Dekalkomanier, linjer i två färger, pr st. ....	0:40

## Spinners.

Supersonic: 1 1/4" 3:50, 1 1/2" 4:50, 1 3/4" 5:—, 2" 5:50.
Standard: 1 1/4" 3:—, 1 1/2" 3:50, 1 3/4" 4:—, 2" 4:50, 2 1/2" 6:—.

Glödstift, typ OR, 1,5 volt, 1/4" 32 ..... 4:75

**KONTROLLHANDTAG** i förnämligt utförande. Har ställskruv för linan. Ligger perfekt i handen. Helt pressgjutet o. rödlackerat 5:50

**TÄNDSPOLAR** A. Terry. Engelsk kvalitets-spole, testad för 20 000 tändningar pr minut 18:—

B. Mercury Hotspark, testad för 19 000 tändningar pr min. .... 15:—

C. Calli Standard, Svensk tändspole, testad för 13 000 tändningar pr minut ... 12:50

**KONDENSATORER**, Sprague, USA. Förnämlig internationell kondensator. Vikt 10 gram. Litet utförande ..... 2:50

**E.D. Urverks-TIMER**, Vikt 26 gram, Dragkraft 200 gram, Gångtid upp till 60 sekunder. Storlek: 45x22x13 mm, pr st ..... 14:90

Bränsleslang, Neoprene, pr dm ..... 0:25

Plastpropellrar för 1 cc friflyg ..... 2:75

Plastpropellrar för 1 cc stnt ..... 2:75

Plastpropellrar för 2-2,5 cc friflyg .... 3:25

**ACKUMULATORER** för modellbåtar, båtar och flygplan, 3,5 volt, Laddningsföreskrifter medföljer. Fabr. Rowell-Bernard. Vikt: 220 gram. Dim. 25x42x58 mm. Pris pr st. 25:—

Stunttank A, 19x42x51 mm, pr st. .... 4:95

Stunttank B, 16x33x45 mm, pr st. .... 4:95

Full sortering propellrar finns för stunt, speed och friflyg.

**BRITFIX** balsalim, det bästa i Europa enligt modellbyggarna i alla läger. Snabbtorkande, men ändå lagom för att man ska kunna limma långa ytor på en gång. Stor tub endast kr. 0:75.

**Observera** vår annonsering i nästa nr med idel nyheter från utlandet!

Först ifråga om modellbygge: flyg, båtar, tåg, bilar är

## TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3, öppet måndag—torsdag 9—17, fredag 9—18, Tel. 20 23 04 lördag 9—15. Tel. 11 60 79

## ★ ÅRETS BÄSTA JULKLAPP ★ ETT PRESENTKORT PÅ

# TEKNIK

FÖR ALLA

*Prenumerera åt Er själv och åt Edra vänner*

Ni kan använda nedanstående kupong både för Er egen och för en gåvoprenumeration. Om Ni använder inbegående eller postens vanliga gula inbetalningskort och sänder resp. belopp till postgirokonton 15 79 92 — vilket är det billigaste och bekvämare prenumerations sättet — behöver icke nedanstående kupong användas. Vid gåvoprenumeration kan i så fall uppgift om namn och adress på mottagaren textas på inbetalningskortets baksida.

Prenumererar Ni nu får Ni även årets 48-sidiga julnummer gratis.  
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.

THI TEKNIK för ALLA, Box 3137, STOCKHOLM 3.

### UNDERTECKNAD ÖNSKAR:

1. Egen prenumeration 1951.
2. Gåvoprenumeration med presentkort.
3. Både egen och gåvoprenumeration.

MITT NAMN .....

MIN BOSTAD .....

POSTADRESS .....

Helår — 3 kvartal — halvår — 1 kvartal  
11:50 9:— 6:— 3:—

### GÅVOPRENUMERATION MED PRESENTKORT ÖNSKAS FÖR

NAMN .....

BOSTAD .....

POSTADRESS .....

Gåvoprenumeration önskas för  
Helår — 3 kvartal — halvår — 1 kvartal  
11:50 9:— 6:— 3:—

Sänd presentkortet till  
MIG — MIN VÄN

TEXTA!

AVGIFTERNA UTTAGES MOT POSTFÖRSKOTT  
STRYK ALLT SOM INTE ÖNSKAS

TEXTA!

SE VIDARE "JUST NU" sid. 2

# Gör den själv!

Vem som helst kan själv göra en förstklassig elektrisk värmedyna. Rekommenderas av läkare vid reumatisk värk, förkylning, tandvärk etc. och ersätter helt gamla tiders värmekrus och heta tegelstenar. För endast 12.50 + porto erhåller Ni en fullständig materialsats och noggrann arbetsbeskrivning. Efter två timmars intressant arbete har Ni värmedynan, som är i storleken 30 x 40 cm, färdig att tagas i bruk. Inga elektriska förkunskaper nödvändiga. Inga verktyg erfordras. Uppgiv spänningen på det elektriska nätet i volt. Pengarna åter om ej full belåtenhet!

## Radioamatörer!

Ett mindre parti fabriksnytt radiomaterial bortslumpas till vrakpris. På grund av partiets begränsade omfattning har katalogisering icke ansetts befogad, varför det uppdelas i följande satser:

- 1 st. nättransformator 2x300 volt 75 ma 2 glödlindningar 220x110 volt primär
- 1 „ sildrossel 10 Hy 75 ma 200 ohm
- 3 „ utg. transformatorer passande 6V6—25L6—EBL21, 5—8 ohm sekundär
- 2 „ potentiometrar gångbara värden
- 5 „ skallampor gångbara värden
- 1 „ gang-kondensatorer 3x500 pf ker. isol. Liten typ
- 2 „ MF-transformatorer 450—470 kc små

Dessutom ett antal kv.-spolar m. fl. smådetaljer. Sammanlagd vikt 6 kg. Pris per sats Kr. 37:50.

## Motståndstråd

av engelskt fabrikat lindad på asbestgarn samt försedd med yttre asbestisolering 500 ohm per mtr. belastning 0,5 A. Pris 75 öre per mtr. 10 mtr 6:—.

## Specialerbjudande!

Antennströmsinstrument 0,5 A inb. termokors. ....	22.50
Selsynmotorer 110—220 volt 50 per. per par .....	80.—
Jones-konfakter, 8-poliga per par ...	6.—
Strupmikrofon, Kolkorn, med bruksanvisning .....	8.50
Handmikrofon, Kolkorn, bästa amerikanska fabr. ....	18.50
Instrumentinsats fabr. Weston Electric, Känslighet 100 micro A Rl. 150 ohm, försedd med självvisande visare .....	25.—
D:4 400 micro A Rl. 250 ohm .....	18.50

Till landsorten mot postförskott.

# Handelsfirma Galvi

Bromma

## Till salu:

NOTER för dragspel realiserade till end. 5:— /duss. Tillskr. Box 7063, Göteborg 7.

**ELMÄTARE** begagnade en-fas 2:50/st. Svar till "kWh", Box 11, Kinna.

**MINIATYRRACERBIL** bill. Dooling kaross o. chassi Mc Coy mot. Svar till "NE", Liljekvist, Bergslagsväg, 21, Flinspång.

**SKIUVÅXLARE** 125:—, Grammofonmotorer 30:—, Pick-up ram m. autom. stopp 30:—, Byggs m. m. Returr. Jibe, Dala-Fäggeby.

**HVA-JAP** mc 250 cc sv. nya lager, kannr. kedj. o. drev o. gummi nylack. 600:—, Monark Iio iv 98 cc helrenov. 400:—, E. Jakobsson, Norderång, Hejnum, Visby.

**NV-MC** renov. o. nylack. n. däck inreg. o. körkl. 775:—, Lv-Sachs m/38 inreg. o. körkl. 350:—, Ljudd. pass. 500 cc 20:—, Kard.-del. t. T-Ford m/19, 2 nav pass. t. mc-b. 25:—/st. Sv. t. "BR", Box 150, Ödeberg.

**HVA** 120 cc m/49 körd 80 mil som ny. Sv. t. "Kont. 900:—", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**CYKELHJÄLPM. DKW** 74 cc 1,5 hk, kompl. i skick som ny end. 185:—, Dynamo fickl. felfri 9:50, Lasse Hansson, Hönsön.

**MC 500** cc prima skick, flygverall medföljer 700:—, Mc-hjul vulst m. p. g. 15:—/st. Nya mc-strålkastare 25:—/st. Mc-sadlar nya 25:—/st. Uppl. m. porto. Uno Berggren, Granberget.

**HÖGTALARE** fältm. beg. fr. 6:—, 8:—, 10:—, En stor Jensen 15:—, Sven Nordin, Box 3514, Tunadelsverken.

**NY TRANSFORM.** prim. 110, 127, 220, 240, sek. ½, 1, 0, 12, 4 amp. 30:—, Kem. glas samt div. andra lab.-utensilier. Begär prisuppg. R. Axén, Vasaväg. 45, Linköping.

**BIOFILM** 35 mm 5 öre/m, Hobbytidn. 25 ol. 3:—, K. Karlsson, Box 628, Norrköping 6.

**INVALID-motorcykel** ny 3-hjulig 125 cc Huskvarna 1700:—, inreg. Fridolf Ekman, Tegnersg. 1 D, Karlstad, Tel. 16068.

**MC-MOT.** 500 cc nyare mod. likv. m. ny underrede t. mc-bil 2 mc-hj. 3,25x19 tank, kedja, signal samt andra del. t. mc. U. m. p. E. Magnér, Glimminge.

**BOSCH** 20 st. nya generatorer 2000 W 24 V lämpliga till ex. belysning eller laddningsagregat för gårdar, båtar m. fl. ändamål. Säljes mycket billigt eller byta mot försälg. Birger Nilsson, Varenbergsgatan 14, Falköping.

**REX** m/33 147 cc billigt, A. Andersson, Cementgjuteriet, Nissafors.

**KONTORSMASKIN** säljes för 125:—, R. E. Carlsson, Box 3, Äng.

**TILLFÄLLE!** DKW 98 cc m/38 i utmärkt skick 315:—, Hva 98 cc m/38 mycket välv. 265:—, Bror Johannesson, Posten, Råda.

**MOT. REVE** 250 cc 2-cyl. med oljepump luftkyld 85:—, Henrik Viklund, Ale.

**CENTRASVARV** K 675 obet. anv. 55:—, Gustaf Zamora, Fabriksv. 20, Arvika.

**SMÅB-KAM.** Cassar 1:2,9 f=5 cm 1/300 sek. bildspär nära-inst. Ber-väska 250:—, G. Eriksson, Almgat. 3, Katrineholm.

**MC-BILKAROSS** av modernare konstruktion. Arvid W. Andersson, N:r 5, Osby.

**MÄTTBAND** 20 m. i läderkapsel 16:—, (nytt) Skjutnätt Mako 15:—, (nytt), E. Arnljcke, Stg. 424—425, Lidköping.

**RADIOIGNALERING** 4 skivor + resegrammofon 125:—, "SL", Box 352, Bollnäs.

**BÄLGK. BALDA** 6x9 1 o. 6,3 F=105 mm. Anastigmat, tid. 1/100 sek. 90:—, A. Westlin, Box 261, Kiruna C.

**DRAGPEL** 5-rad. Excellent 250:—, Sv. orkesterf. nyb. o. swingkurs i dragsp. överl. f. 40:—, "ST", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**V-LÅDA** 350—500 St. Archer 3-väx. häng. t. kompl. 65:—, Indian v-låda 1000 cc m. bra 65:—, Ho-mot. 80 cc m. nya lager kompl. m. förg. m. m. 70:—, Vebbgaff. 350—500 27:—, Mc-däck 20x3" trädsk. 40% 12:—, d:o 19x3,25 30% 8:—, Corsor radio 5 rör m. kort., mellan- o. långvåg 30:—, d:o Telef. 30:—, Fraktf. Box 6741, Borås.

**MC-BIL** 3-hj. 2-s. sportm. 80% färd. 550 cc 2-cyl. mot. rörram i fackv. all mat. finnes 600:—, H. Schölin, Bodav. 16, Nässjö.

**REX** 98 cc m/37 290:—, Tram 98 cc m/38 Sachs m. 275:—, reg. o. körkl. i bra sk. Box 17, Asaka

# TFA: Sannonsen

*Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:— per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt i postgirokonto 15 79 92. Manuskripten måste vara tydliga — maskinskrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.*

**HVA-MOT.** ny 120 cc 4,5 hk sälj. e. bytes mot förstöringsapp. S. Svenning, Fritsla.

**MOTORCYKLISTER!** Då vårt lager ytterligare kompletteras med en massa engelska nyheter kunna vi nu stå till tjänst med reservdel. och tillbeh. för alla modeller och märker till mycket låga priser, såsom Amal gas-handtag 7:25, Bakdynor av svampgummi 23:—, Förkromade styren för motorcross 12:— m. m. Renov utföras. Firma All-Round, Hässeholm.

**DRAGSPELSKURS** G. Bohmån 50:—, Luftg. Em-ge ställb. sikte refflat 30:—, Resegr. 65:—, Pick-up 10:—, TFA 46-49 30:—, Verk till resegramm 15:—, Batteriradio m. 3 st. 1,5V rör 25:—, M. Carlsson, Ovi, Köping.

**EL. H-SLIPMASK.** vaxrullegr.-fon reläer, birkatermost. gram-fj-verk, barom. b-mikr-magn. m. m. "Hobby", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**SACHS** 98 cc inreg. o. körkl. m/37 250:—, Sigfrid Engman, Ängersjö, Hörnefors.

**LV-REX** 250:—, 2-radigt dragspel nytt 75:—, Styrnsäcka Ford Eifel komplett 50:—, G. Stenberg, Spjutsbygd.

**LÄTTVIKTMOTOR** märke Rex Midget fullt körklar 150:—, 2 st. 6V startmotorer märke Delco Remy 30:—, Svar till Gösta Thåhlen, Götne.

**MC-MOT.** HVA 550 cc 125:—, JAP 350 cc m. magn.gen. 200:—, Williers 98 cc 3-v. ex. prima 150:—, 2 hjul 2,75x19 pass. klärta 75:—, Ny Mosquito hjälpa, skattefri 6 mån. gar. bill. V-1 2-v. 35:—, Gen. HD 350 cc 75:—, Vevhus JAP 350 m. bal. 25:—, Kompl. framax. t. cykelbil nytt 100:—, Uppl. m. porto. Rosenqvists Verkst., Hudiksvall.

**MC-DUNELL** 350 topp isärpl. bra däck varav ett nytt 375:—, vid snar affär. Sv. t. "Dunell", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**HVA** 350 sida m/31 i bästa skick 750:—, N. Forsman, Grahamsv. 9, Ulrikaal.

**SJÄLVSMÖRJANDE LAGER** för 8, 10, 16 o. 20 för 1:—, 10 st 8:—, Lagerlista o. lagerhus. axlar, kilremskivor m. m. mot porto. P: a Zema, Kullåkra.

**SAROLEA** dragstångsmotor 500 topp sport nyb. fullt körkl. m. motorplåtar 350:—, E. Lundqvist, Box 671, Njurunda.

**SP-REFL.-KAM.** 6x6 ev. byta m. reseskrivm. i sk. som ny. Svar m. fullst. uppl. o. ev. bytesförel. t. "Olympia Progress", fack 212, Arvidsjaur.

**FÖRGAISARE** ny t. DKW-bil har kostat 84:— säljes f. 68:—, Dimljus 2 st. 75:—, Växel-låda t. bil 3-v. 20:—, Paketykel obet körd 95:—, Skrivmaskin 200:—, Th. Svensson, Cykelverkstad, Htd.

**KLARINETT** m. etui. Sv.t. "Böhm", Arvika Pr

**ACKORDIA** 4-kör 3-rad. reg. n. nytt 950:—, Lv-del. mot. 98 cc Sachs körkl. 75:—, Ram rexduplex 20:—, Hj. f. 20:—, bak 30:—, Strålk. 15:—, Fj.-gaff. 20:—, Ram låg 10:—, Tank Rex 15:—, Sv. hj. Sachs 15:—, T. Sellberg, Box 45, Brastad.

**BLOCKMOT.** FN 350 cc sidv. nyb. m. magn. n. o. ny förg. 225:—, Mc-mot. Royal E. 350 cc sidv. m. magn. o. förg. 140:—, Växell. d:o 60:—, Mc-mot. BSA 250 cc sidv. m. förg. 100:—, Växell. 350 cc 60:—, Mc-ram m. fj.-gaff. styre. skärmar, pkt-hält o. bakstöd pass. 500 cc 50:—, Mc-ram m. fj.-gaff. skärmar o. sadel pass. 350 cc 50:—, ML-magn. näst. ny 25:—, Mc-magn. 15:—, Sadel-tank 15:—, Oljetank 5:—, D:o m. pump 8:—, Förg. näst. ny pass. 500 cc 25:—, D:o 98 cc ny 18:—, El-signal 10:—, D:o näst. ny 15:—, Strålkast. 10:—, Lj.-dämp. 4:—, Skärmyrorna 10:—, Bihjul 19" pass. A-Ford m. gummi 20:—, 2 st. nya bildäck 4,75—5,00-19" 6 lag. hästvagn 85:—/st. Beg. bilbatt. 6V 20:—, D:o mc 8:—, Mc-hjul 19". 21" o. 20" fram och bak m. m. inom mc-branschen till bill. priser. Sv. t. "RP", Box 129, Emmaboda.

**KODAK** 35 24x36 mm. Inb. avståndsmät. obj. 1:35. A. R. blytkontakt 1:ma sk. 300:—, B. Tunefors, Söderköpingsv. 40, Norrköping.

**KAMERA** Pontiac obet. beg. 6x9 opt. 1:4,5 F=10,5, 25—250-del. m. väska 130:—, Carl Einar Unander, Björnäsby.

**FIOL** m. bra ljud 50:—, Armb-ur 15 rub. 35:—, Basstråke (äkt) n. ny 60:—, Gitarr sign. 125:—, N. M-dragsp. 6-rad. 375:—, Sv. t. "Uppl. m. porto", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

**CHOKLADAUTOMAT** 22/25-öres 22/10-öres p. kafé o. kiosk bill. alla bytesförel. beaktas. H. Sjölander, Arbrå, Tel. 40421.

**TILLGODOHAVANDE** vid Hermods på 679:— säljes mycket billigt, B. Larsson, Vasagatan 9, Örebro.

**MC-OVERALL.** differential för kedjedr. samt temperaturmätare för bil bill. Hans Jakobson, Solla, Sjögestad.

**DISKMASK.** Bolinders helrenov. En 98 cc Iv-mot. P. Lagerberg, Järna.

**SLIPSTEN** 8" f. motordrift m. axel, lager o. kilrepskiva 20:—, El. motor näg. beg. 220V SW 20:—, Sägsjändel f. justersåg m. kilrepskiva 20:—, F: a Zema, Kullåkra.

**LITET PIANO.** Sv. t. "500:—", Arvika Pr.

**FLYGOVERALL** ny, gul, fodr. vind o. vattent. otrol. varm o. skön i alla väder för en mc. o. lättv.-åkare. Storlek 50 säljes för endast 110:—, Svar till I. Dahlin, Bergtorp, Ripa.

**BRÖDFAT** i fur diam. 230 2:50/st. Hemslöjd. Snick. Y. Larsson, Ausås, Spannarp.

**REALISATION.** Beg. tändspolar 4:—/st. Tank mc 6:—, Compressor 30:—, Startmotor 20:—, Gengasfl. 12:—, Oljep. för bil 8:—, Signalh. d:o 6:—, Strålk. T-Ford 8:—, Borm-kraft 16:—, Patenttälja kap. 1000 kg 85:—, Bilradio def. 35:—, Mc-ram 95:—, El-motor 220V 25:—, Smidesfläkt 45:—, Vattensp. t. båt 20:—, Sv. m. porto. Helge Gustavsson, Bilstationen, Nödinge, Tel. 73.

**EL. MÄTAGGREGAT** för bilverkt. 6—12V förs. m. vagn och hylla för batt. Utr. med Amp. och Voltm. kraft. motst. Glimlampa, glödlampa samt summer för motstånd- och överströmsprov. Beg. gar. felfri och lever. komp. ob. anv. 300:—, Amperem. Ikkström 50—50 amp. glasöppning 180 m/m kraftig beg. som ny 40:—, Philips rörvoltm. NGM 4150 nyjust. av fabr. gar. felfri 175:—, Taxameter Record anv. ¼ år som ny med alla tillb. 190:—, PM högt. 4" 7" ny. Opel Rep-handb. i stälryggsp. m. lösblad-syst. i cellofanomsli. omf. 31—40 års mod. ett fynd för verkst. 40:—, S. Thall, Hovslätt.

**KOLLCOLLEU** sp. refl. kamera 6x6 1:6,3 F=7,5 1/10—1/200 m 2 filter o. väska t. högstb. H. Göransson, Box 4930, Ludvika.

**WIRE-RECORDER** amatörb. i väska med format 545x320x190 mm inbyggd högtalare 220V växelström kan ändras till 127V säljes med mikrofon. Svar till 650:—, H. Ewby, Långåkersväg, 8, Malmö.

**HVA** 500 cc m/34 i gott sk. t. högstbj. Lästg 600:—, O. Olsson, Gränåset, Daglösen.

**REX-m.** 98 cc nyb. o. lagr. 125:—, Lv-ram kompl. 100:—, Avgasr. m. ny ljudd. 15:—, Lv-kedja ny 10:—, Däck 300—19 felfri. 8:—, Hast-m. visar 75 km 20:—, Dragsp. felfri. kost. 1600:—, nu 600:—, El. platta 220V 15:—, H. Lindkvist, Box 753, Avesta.

**TILLFÄLLE!** Vällbyggd mc-bil säljes u. mot. 375:—, Lättv. Rex 98 cc fullt körklar 200:—, Herrecyel snygg o. välv. m. 3-väx. Sturmey Archer växelnav 125:—, Mc-mot. AJS 350 cc sv. nyb. 125:—, Cliverland 300 cc 2-takt blockmot. 2-v. 100:—, Mc-mot. 175 cc sv. u. kamax. 50:—, Cyl. t. HVA 350 cc sv. 10:—, D:o 250 cc 10:—, Svänghj. t. HVA lättv. 10:—, Fjädr. framgaff. t. lättv. 15:—, Bra ljuddämp. t. lättv. 5:—, D:o t. mc 10:—, Avgasrör t. lättv. 5:—, Breda kraft. skärmar pass. mindre mc o. lättv. 10:—/par. Magnetapp. 10:—, Strålk. t. lättv. 5:—, Nya tändstift 1:50, El-signal för bil o. mc. 5:—/st. Mc-gen. 10:—, Liten bilgen. 15:—, Startmot. t. bil 15:—, Obs! de låga priserna då allt är i fint skick. H. Gustafsson, Agatan 9, Lidköping.

**REX** 200 m/39 Williers 2-t. 1:ma sk. inreg. o. sk. 90% däck, Högstbj. e. u. 900:—, Foto m. porto. Johanson, Box 1820, Horndal II.

**SACHS** 98 cc skafft o. försäkr. bet. körklar 350:—, Bernhoff, Lützeng. 4, stockholm.

**DKW-MC** -37 års mod. i gott skick 1100:— Sv. t. G. Malmström, Fack 62, Sköllersta.

**VÄXELSTR.-RADIO** 35:—, förg. Ford-T 12:—, förg. mc 147 cc 9:—, Beg. mil.-pjåxor 4:75, 2 par fraktr. T. Andersson, Helgevarma.

**RESEGRAM**, 1 brun väska Favorit Lyx m. yant, ljudd, samt pick-up och 10 skivor 80:—, Åke Åberg, Sjöby, Grimslov.

**COMETDIESEL** m. sv.-hjul o. prop. s. g. s. ny gar. 50:—, Dag Lundmark, Vadstena.

**TIDERNAS HOBBY!** Sätt naturl. färg på Edra amatörfoton, utf. lätt, spec. fotofärg o. material till 100-tals kort, Bruksanv. medf. 4:95 + porto, I. Claesson, Fridhemsberg.

**DIESEL** 2 cc. Stilm, Tel. 30 66 63 eft. kl. 13.

**STORA FRIMÄRKS-KARTONGEN** 500 utl. frim. 3 brev o. postklipp, värdefullt innehåll. Riklig variation av stora vackra bildporträtt o. minnesfrim. s.s. Kina postjub. England kröning o. 100-årsjubileum. Böhmen Mähren, Stortyskland m. märken fr. Tredje riket, Italien, Tjeckoslovakien, Tyska efterkrigsstäm., Ungern m. president Horty o. Katedral samt en mängd andra länder. Dessutom frim. i buntar, albumblad m. frim., luftpostfrim. Frimärkspaket, Dubletthäften, samlarutensilier m. m., allt endast 4:75 + Porto, Lockströms Frimärkslager, Gjuterig. 15, Norrköp.

**FABR.-NYA** 1-fas mot., kortsl. 50 per växelstr. 1/3 hk 1400 m/v 110, 130, 220 V 85:—/st. S. Åkesson, Krabbegatan 10, Hälsingborg.

**SMÅBILSKAMERA** Eljy 3,5 1/150 ob. beg. 55:—, Fd. sign.-gen. 4 rör 25x50x60xcm., ej instr. 50:—, Svar till "Al-Cu", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**MC-MOTOR** Sarolea 500 topp 50:—, Bakhjul 19"x3,25 med 90 % gummi 90:—, BSA-tank 50:—, Förg. 30:—, Kedja 1/4"x5/8" 25:—, I sign. 6 V 5:—, U. m. p. Box 354, Bromölla 2.

**MC-MOTORER** BEG, Ly-motor 98 cc Williers 80:—, 175 cc sv. JAP 90:—, 250 cc HVA sv. 140:—, T. Johansson, Brevl. 163, Stoby.

**KAMERA** sp.-refl. 6x6 Skopar 4,5 compur 1/300 sek. O. Mattsson, Kungsbäcksv. 27, Gävle.

**MC-DEKLAR** t. AJS m/36 500 cc. Allt i prima skick, Ram m. styre o. skärmar 45:—, Fjäderg. 75:—, Växellåda m. uttag, f. h-mät. 75:—, Magn.gen. Bosch 100:—, Förg. Amal 25:—, Bakhjul m. drev o. bromstr. 3,50x19 70 % 70:—, Framhjul m. bromstr. 3,25x19 70 % 60:—, Sadel 10:—, Oljetank 5:—, W. Svensson, Granbacken, Nossebro.

**UTOMBORDSM.** Elto Speedster c:a 15 hk. m. inb. självstart o. laddn. Pris inkl. 2 st. nästan nya 6 V bilbatt, i transp.-låda 550:—, A. Lundberg, Vasagatan 8 B, Arboga.

**MC NEW IMPERIAL** 350 cc topp m. Jap-mot. ren. o. nylack., skatt bet. 900:—, 147 cc m. förg., borr. o. ny, lag., ny tändsp. 150:—, Magn. t. 2-cyl. 45:—, Gen. t. mc m. relä 40:—, Fr.-nav 15:—, Tank förkr. 20:—, Fälg 21" 5:—, Startm. 6 V 25:—, Bal-parti Jap London 350 cc m. kamdrev. 25:—, Erik Johansson, Damba, Smål. Stenar.

**TRUMPET** märke Conn med 1 sordin 3 munst. 200:—, O. E. Berglund, Box 1631, Sveg.

**DÄMMSUGAREMOTORER** i prima sk. Uppgiv spänning 20:—/st. S. Lönnqvist, Osby.

**EL RÄKH.** Rabaldo Rapid, Garant. felfri. Billigt. I. Krook, Box 49, Åhus.

**RÄOLJEMOTORER** 8 Hp. Beiers renov. o. i prima sk. 500:—, Stora Automobilb. ny 80:—, Lifen excenterpr. m. sax 125:—, Växell. o. startmot. p. 28 Chevr. 50:— o. 20:—, Gen. 6 V sp. reglerad 25:—, Bosch RJH 90/12 25:—, 6-pol. magn. 50:—, Båtsign. 6 V 25:—, Damm-sugarm. 127 V 10:—, El. handborm. 24 V 20:—, H. Utter, S. Staketgatan 36 E, Kristinehamn.

**GEIGER-MÜLLER RÄKN.** för lokalisering av radioaktiva malmer etc., enk. att sköta, nyink. fr. USA 600:—, Mikroskop s. n., kost. 800:—, nu 575:—, G. utr. högglasspress f. fotokopior, s. n. 95:—, (K. 186:—) Sv. m. p. L.-J. Anzström, Grevg. 57, Stockholm.

**AMERIK. RADIO** 11 rör 1 högfrekv., steg 2 mellan-frekv., steg 6 F 6 i push-pull tteff. 11 W 10" högt, vägl. 9-25, 25-70, 70-180, 180-550, 800-2400, skala grad i frekv. o. vägl., utmärkt amatörmott. 225:—, B. Bengtsson, Box 25, Vargöa.

**MODELLMOTORER** nya o. beg. bill. Reservdelar, tillbehör, reparationer o. service. U. m. p. Sven Thorell, Töreboda.

**MC-MOTOR** Ralleggh 500 cc tv. m/34 renov. för c:a 200:— nu 250:—, Ram d:o m. gaff. skärmar etc. 85:—, Sturmy växell. 100:—, 2 st. hjul 19x3,25" kompl. m. gummi 150:—, Erling Gustavsson, Epparåsen, Töreboda.

**SKRUVSTYCKEN** för hobbyverkst. utförsälj. så långt lagret räcker för 3:50/st. + porto. Firma Agul, Box 46, Lerum.

**NY GIDI SYNKRONUTLÖSARE** m. tillbeh. 20:—, Näst, ny el-mot. 220 V 3 000 v/m 10:—, Ny kem. utrustn., kylare, termometer m. m. samt c:a 200 kem. i glasburkar bill. Även del. av satsen, Fullst. beskr. vid förfrågn. R. Cedenholt, Vasavägen 68, Djursholm.

**MODELLSVARV** 10:— pr mån. Pris 92:—, Beställ i dag. "Modeller", Nybro pr.

**SMÅFILMSPROJ.** 16 mm., fabr. Capitol 450 W 390:—, T. Wörman, Box 221 C, Skönsmon.

**TRANSFORMATOR** fr. 220 t. 110 W, knappt anv., billigt. N. E. Claesson, Villa Alunda, Ulricehamn.

**MC-BILMED** alum.-kaross, erkant väl byggd, end. prima material. 99 % färdig, säljes för materialkostn., ev. byte m. bätmotor el. mc 120 cc. Övr. uppl. m. p. H. Mattisson, Blådingevägen 37, Alvesta.

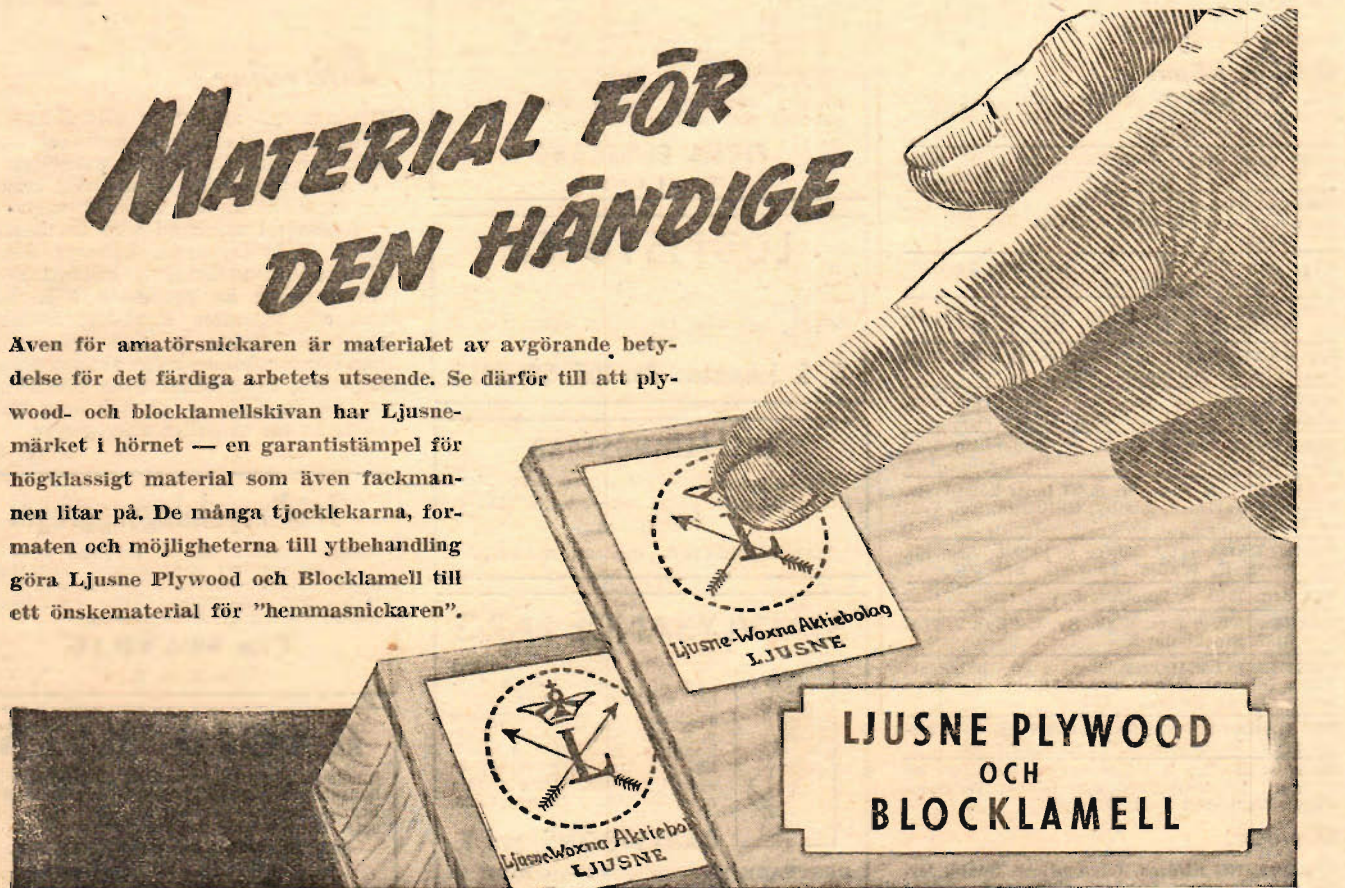
**MC-MOT.** Indian 350 cc sidv. m. förg. o. magn. 100:—, Framhjul 28x3" vulst. m. gummi ut., bromstr. 25:—, Framhjul 3,00x19" m. gummi ut., bromstr. 25:—, Strålkast. 10:—, Smidesfl. m. rem 10:—, Blockmot Speed 74 cc a. förg. 70:—, Startmot. 8:—, Mc-batt. 8:—, 2 st. avgasn.-rör m. lj.-dämpare 5:—/st. Amp.-mät. 6:—, Skruvstycke 5:—, Styre HVA 250 cc 2:—, Bakstöd 2:—, Ebe cyl. m. kolv 3:—, Gen. HD f. batt.-tändn. m. förd. 35:—, Kedjeskydd 1:—, Cyl. m. kolv o. staxke 2:—, Förgras. ut. lock 7:—, Sv.-hjul Rex 147 cc 4:—, Mc-ram m. fj.-gaff. skärn., tank, sadel, bakstöd o. styre, pass. Indian 350 cc 50:—, Batt.-håll. 2:—, Växell. pass 350-500 cc 50:—, Framhjul 3,50x19" kompl. m. gummi (95 %) o. bromstr., kraft. hjul. 55:—, Bakhj. 3,85x18" vulst. kompl. m. gummi (90 %), broms o. kedjedr. 40:—, Sv. t. "BJ". Box 126, Emmaboda.

**MC** med bra Ho-motor 98 cc 175:—, O. Eriks-son, Avakko, Gällivare.

**EXTRA BILLIGT!** El-mot. 3 hk., n. def. 50:—, El-mot. 1/2 hk. m. remsk., fläkt o. fläktring 75:—, Geng.-fläktar m. 1 ma motorer 10:—/st. Nya radiolådar, grå, pass. t. rese-radio m. m. 10:—/st. Näst, ny skriv. 100:—, Pick-up t. resegramm. 10:—, Högtal. 5:—, Ringledd.-transform. 10:—, Fotolampa + 2 st. kraft. lamp. 10:—, Prima spinnar. t. kast-spö 10:—, Vägmät. t. cykel 3:—, Nytt ampère- och voltinstrument 15:—, Torkhuv. 25:—, Beg. herreykel 15:—, Bensint., ny., 15:—, D:o beg. 5:—, Harald Gustafsson, Ågatan 9, Linköping.

# MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

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



**BILRADIO** fabr. ny Sound, kortv., mellanv., långv. (kortv. på 3 band). 1 års gar. 490:-, Sv. t. "BR", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**NORTON MC 500** cc inreg. o. körkl., utan bylsyn. 450:-. Jap.-motor 250 cc, sv., 50:-. Villiers 98 cc med förg. o. växell. 100:-. Sadel-tank FN 350 cc nylack. 25:-. Ram till d:o 20:-. Bakhjul för Rex Iv. nytt, 40:-. Mag-net 1-pol. 15:-. Ebbe Ingvarsson, Spänn-måls-gatan 16, Trollhättan.

**INDIAN SCOUT 600** cc m/28 moderniserad i g. sk. 850:-. Sv. t. Norell, Sockenvägen 417, Emskäde.

**MAGN-GEN, LUKAS**, 2 st., 75:- o. 100:-. BSA v-1, 75:-. BSA m/28 helren. 70:-. BSA-ram 10:-. Tank 20:-. m/30, fr.-gaff. 15:-. T-Ford-gen. 25:-. d:o st.-m. 10:-. Mc-Hull 19x3,50, pr. däck f. o. b. 150:-. Sv. t. Vallslätt, Rönånda.

**BILELEMENT** för bensin komplett med beg. 75:-. B. Thore, Lingbo.

**NKI-KURS**, Elektroteknisk ingenjörs-kurs sälls förmånl. Obet, läst, lästa brev finnes. Sv. till "NKI-kurs 11021", Lektorsvägen 3 A, Växjö.

**TRAFIKMOTT. AMER.**, 6rör, 0,35-30 M c/s. Bandspridning, inb högt, Div, beg, radiod. o. rör, U, m, p, I, Öhrn, Box 15, Vinköl.

**MC-MOT**, 147 cc Williers, endast brytarfel 50:-. Ram pass. d:o 25:-. Växell. 25:-. Mot. 150 cc 4-t, luftk. m. stativ lämpl. s. bätm. m. magna. o. f. 65:-. Kikkare 50:-. Hed-man, Karlsro 2, Ulriksdal.

**SMÄRGELSKIVA 12"** 10:-. Nya mc-strålk. 39:75. Beg. utomb.-mot. 20 o. 8 hk. H. Gus-tafsson, Box 7124, Borlänge, Tel. 13019.

**DKW-MOTOR 200** cc kompl. 125:-. Lv-motor 98 cc kompl. 125:-. Mc-motor 500 cc sv. kompl. 145:-. Utomb.-m. 3/4 hk 140:-. L. Johansson, Lappmon, Ramsele.

**2-TAKT-M**, 2-cyl. ca 200 cc 125:-. Sv. t. "I g. sk.", Brynne, Sventavik.

**TFA** årg. 40, 41, 42, 43. Sv. t. L. A. Forsell, Observatoriegatan 5, Stockholm.

**HVA 550** cc m/28 reg. o. skatt. nyr. motor. 500:-. 250 cc u. mot. o. väx. 200:-. 2-pol. m. v. g. 20:-. "IA", Äpplaskog, Stensjön.

**TILL AEC 400** cc 2-cyl. racermotor (likn. BMV) finnes vevhus samt div. delar. Vevstake till FN 500 cc 10:-. Oljepump till Fiat 508 20:-. oljepump pass. 150-500 cc 5:-. Gengasfl. 6 V 10:-. A. Widman, Fågelsängs-vägen 3, I, Gröndal.

## Önska köpa:

**EL. HÄRKLIPP-MASK.**, någ. beg. och gramfonverk, vanl. eller elektr. H. Persson, Box 121, Loffstrand.

**CYL. pass. Royal Enf.** 500 cc tv. m/29, helst m. kolv. Sv. m. pris. T. Gröndahl, Isnäs.

**VÄXELLÅDA** till Royal Enfield 46:a 4-växl. Svar med pris till Stig Sjökvist, Box 100, Österbybruk.

**CYL. Jap 350** cc sv. m/28. Svar med pris till A. Dahlberg, Box 1361, Gullänget.

**CYL. OCH KOLV t.** 147 cc Rex ev. hel motor. Fj. framgaff. f. Iv. "BK". Box 1, Bro.

**MC VÄXELLÅDA** med bakväxel eller liten bilväxel. R. Johansson, Rödupp.

**KOMPL.** 350-600 cc 2-takt block mc-mot., gärna 2-cyl. N. Magnusson, Vallarum 5.

**BILMOTOR** beg. Fiat 500. E. Andersson, Box 711, Säter.

**DKW-MOTOR** pass. bil m/37 helst kompl. Sv. t. Henry Karlsson, Almby, Gillberga. Tel. Lis-ta 75 B.

**VÄXELLÅDA HVA 250** cc s. 1930 b. beg. ell. def. Sv. t. K. Wallin, Thorsta, Bro.

**TFA** årg. 1940. S. Adolfsson, Vederslöv.

**STARTPIST.** 6 mm, 6 sk. Sv. t. "Colt", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**CYKELHJÄLPMOTOR** beg. samt båt-krov. TFA:s folkmotorbåt o. TFA:s bil. m. eller utan motor. Lasse Hansson, Hönön.

**EL. HÄRKLIPPNINGSMASKIN 220 V** växel-ström. J. Backlund, Y. Tänger, Enviken.

**BMW R 51** eller R 5 (500 cc) ev. Zündapp 600 cc kont. Sv. med prisupp till A. Widman, Fågelsängsvägen 3, I, Gröndal.

## Diverse:

**SVARVNING** utföres. Låga priser. Snabb lev. Gunnar Olsson, Ängem, Upphårad.

## HYPERMODERNT ... (Forts. fr. sid. 7)

### Jämförelsetabell:

	Fiat	Consul	Zephyr	Vedette
Cylinderrantal	4R	4R	6R	8V
Effekt (hk)	44	47	68	68
Växellåda	4 hast.	3 hast.	3 hast.	3 hast.
Max. landsväghast.	123 km/tim	118 km/tim	135 km/tim	135 km/tim
Vikt	1 093 kg	1 085 kg	1 160 kg	1 160 kg
Spårvidd, fram	1,31 m	1,25 m	1,25 m	1,35 m
” bak	1,32 ”	1,22 ”	1,22 ”	1,38 ”
Hjulbas	2,65 ”	2,50 ”	2,60 ”	2,69 ”
Största längd	4,24 ”	4,11 ”	4,28 ”	4,52 ”
Största bredd	1,65 ”	1,60 ”	1,60 ”	1,71 ”

**LÄTTVIKTSÅKARE:** Är det något som felar, så har vi alla delar. Ny katalog mot porto. Renoveringar. Ivan H5ök, Sägen, Tel. 30, 31.

**ÅGARE AV LÄTTV.-MC.** Cylindrar borras. Pris! över delar t. Iv. och mc sändes mot svarsperto. Be Ge-Motor, Sibräcka.

**SVARVNING** utf. max. diam. 8" x 1000 mm. Sv. t. "Skiss eller detalj", Norrköping 1, pr.

**ALLT FÖR LÄTTVIKTAREN.** Reservd. till HVA, ILO, Sachs, J.B.R.E., DKW m. m. Borra. och vevlagerrenov. utf. omg. Roffes Motor-delar, Blekingeg. 63, Sthlm. Tel. 43 70 54.

**KONDENSORLINSER** olika storl. Lindroth's Optik, Kungsängsgatan 13, Uppsala.

**FÖR ER SOM LABOBERAR.** En sats glas-rör bestående av provrör, vinkelrör, stickhå-värt m. m. 17 delar 3:85. Allan Pettersson, Box 2, Fåglavik.

**SVARVNING** samt finmekaniska arbeten av alla slag utföres snabbt till lägsta pris. Sven Thorell, Töreboda.

**RITN. O. KONSTR.-ARBETEN** utför snabbt, noggr. o. bill. Div. tekn. probl. Textn. av adresser o. dyl. Ing. Eric Bjellgårdh, Tessin-gatan 1 C, Västerås.

## EL. SMÅMOTORER

för skrivväxlare, skrivspelare, band-grammofoner, skyltapparater, fläktar m. m. Komplette materialsatser för hobbybyggare, el. material, grammo-fonmaterial m. m. Allt till låga priser. Begär broschyr och prislista som sändes mot 20-öres porto.

**FIRMA ELMEKANO**

Vittaryd.

## LÖDPISTOLEN

tillverkar Ni själv på några timmar. Transformator för lödpistol kr 12:-. Kopplingschema medföljer. Uppgiv spän-ning 220 eller 127 volt.

**N. S. Johansson, Box 105, SÖSDALA**

## INSPELNINGSTRÅD

förstkl., passande Wire record, Magnetofon, till lägsta pris. 1-tim. 25:-, ½-tim. 15:-. Beställ hos

**RADIO-SERVICE, Box 82, Nässjö**

## SJÄLVLYSANDE FÄRG



En rolig nyhet som också kan bli lösnande. Måla tavlor, skyltar, smycken, tändsticksaskar, pennor, leksaker o. d. och sälj! Markera ljusknappar, kontakter, nyckelhål och trappsteg så att de syns i mörker. Lätt att måla med. Pr flaska kronor 3: 25.

**DAHLSTRÖMS, avd. T.**

POSTFAK 20 — STOCKHOLM 29

Simca 1200 och den nya Simca-8 — tyvärr ännu icke officiellt presenterad. Ford Consul är liksom sin större syster Zephyr upplagd i mycket stor serie och enligt programmet börjar dessa tillverkningar i januari resp. april 1951. De två syskonen är mycket lika varandra — exempelvis överensstämmer spårvidd, bredd och karossens inre volym, medan motorerna är resp. 4- och 6-cylindrige. Zephyren har vidare fått en 17 cm större total längd. I exportprogrammet har man tydligen räknat med att Zephyren smidigt ska kunna rulla upp vid sidan av Vedetten, men det bör kanske påpekas, att den franska upplagan är spatioresare tilltagen och således komfortablare. Båda de nya Dagenham-fordarna har individuell framfjädring samt hydraulisk koppling och av alla största intresse för såväl den in- som utländska marknaden är priset: Consul 415 £ (alltså något litet dyrare än Austin 1200 cc och Hillman men billigare än exempelvis Morris-Oxford) och Zephyr 475 £ (40 £ billigare än exempelvis 2-liters Standard Vanguard).

B. Zanoni.

## Litteratur

Traktorererna spelar en allt större roll för varje år i svenskt jord- och skogsbruk och det är därför naturligt, att när vi äntligen får en utförlig traktorbok, som behandlar strängt taget allt av intresse i samband med de mest använda traktortyperna, kommer den på LT, jordbrukarförlaget. Författare till Traktorboken är professor Nils Berglund och agronom Karl-Åke Svensson, som med ledning av sina erfarenheter från Lantbrukshögskolan skapat ett uppslagsverk, användbart även för lekman-nen på området — en sak som underlättas av ett utförligt sakregister.

H. C.

## Trådinspelningsaggregat

Nykonstruktion, bl. a. Inbyggd förstärkare, två motorer således enkel mekanism, uppspelningsstrumman utnyttjas som skiv-tallrik för enkelspelare. Ritn., foto, bygg-nadsanvisning kr. 5: 30 plus porto.

**F: a SCANDAG**

ÖREBRO

## RADIO KITS

Innehållande rör, motstånd, ledning, kon-densatorer m. m. En rikhaltig sortering beg. material. Vrakpris! Kr. 11:- pr sats. Sändes mot postförskott.

**AMERIKANSK LJUTEKNIK A.B.**

S:t Eriksgatan 54, Stockholm.



## Helikoptern i krig

(Forts. fr. sid. 3.)

dell 360 — samt nykomlingen Kamans nya typer HOK och HTK, båda avsedda för övnings- och sambandsändamål.

De nu tecknade helikopterbeställningarna är avsevärt större än de som gjordes under hela kriget, detta trots den vidsträckt användning som helikopterflyget fick under krigets senare del, framför allt i Stilla Havet och England. Som jämförelse kan nämnas att den totala amerikanska helikoptertillverkningen under kriget föga översteg 400 plan. Dessa utgjordes av ca 130 stycken typ R-4 (USA:s och troligen även världens första seriebyggda helikopter), ca 65 typ R-5, drygt 200 typ R-6, alla konstruerade och byggda av Sikorsky med undantag för typ R-6, som licensbyggdes av firman Nash-Kelvinator.

Vad är det då som i så hög grad ökat exempelvis flottans intresse för helikopterflyget?

Ännu så länge är visserligen helikoptern oprövad i ren stridstjänst (bl. a. för landsättning av trupp från fartyg). Tydligt är emellertid att såväl de uppmärksammade demonstrationer, som nyligen genomförts av marinikåren med användande av Piasecki-helikoptrar av typ HRP, samt inte minst helikopterflygets insatser i Korea för bl. a. räddningsaktioner, kraftigt stegrat intresset för detta slags flyg.

Ett annat viktigt framtida användningsområde för helikoptern är ubåtsjakten, där den är avsedd att komplettera de konventionella ubåtsjaktplanen samt de luftskepp flottan nu anskaffar. Såväl helikoptern som luftskeppet har fördelen att kunna flyga praktiskt taget hur långsamt som helst, vilket anses ha mycket stor betydelse vid lokalisering och oskadliggörandet av en ubåt i undervattensläge.

För närvarande provar flottan en modifierad Sikorsky H-19 för detta ändamål. Avsikten är dock att i framtiden anskaffa för uppgiften speciellt konstruerade Bell-helikopters, varav tre provexemplar redan är under byggnad.

I amerikanska flygkretsar väntar man sig allmänt att de nu kraftigt ökade militära helikopterköpen kommer att gynna samt återverka på de planer tillverkarna hyst att introducera de nya stora flerrotoriga militära helikoptrarna i kommersiell trafik, vilket dock hittills försvårats av ekonomiska skäl. Såväl Piasecki som Sikorsky har emellertid redan utarbetat vissa civila projekt baserade på de helikoptertyper man nu bygger för krigsmaktens räkning. Sålunda beräknar exempelvis Piasecki att inom en inte alltför avlägsen framtid offerera flygbolagen en 21-sitsig civil upplaga av den tidigare militära typen HRP-2 till ett pris av omkring 150 000 dollar...

Följande helikoptertyper anskaffas nu i stort antal i USA:

Sikorsky H-19 (USAF:s beteckning).  
Fabriksbeteckning: S-55.  
Rymmer 8-10 passagerare samt 2 mans besättning.  
Motor: 600 hk Pratt & Whitney R-1340 Wasp, 9-cyl. luftkyld stjärnmotor.  
Max. flygvikt: 3,1 ton.  
Anm. Användes även av flottan med beteckningen HO4S. Mer än 200 helikoptrar av denna typ uppges ha beställts. Lev. i full gång.

# I framgångens blickfält



**Framtidsutsikter  
Löneförhållanden  
Utbildningskrav**  
för 200 yrken och befattningar



**Kostnadsfri yrkesbeskrivning för det**

**som intresserar Er!**

Vart Ni än riktar Er blick — överallt finner Ni möjligheter till framgång. Det som fordras är ambition och utbildning. Har Ni det första — viljan att komma framåt — kan Ni skaffa Er det andra genom NKI-studier på Er fritid.

### Framtidsmöjligheter, löneförhållanden och utbildning

beskrives utförligt för ca 200 yrken och befattningar, som NKI:s fria service omfattar. Beskrivningarna har för NKI:s räkning utarbetats av specialister, verk samma inom Kungl. Arbetsmarknadsstyrelsen. Genom denna yrkesorientering får Ni kostnadsfritt en objektiv och aktuell beskrivning på det Ni önskar.

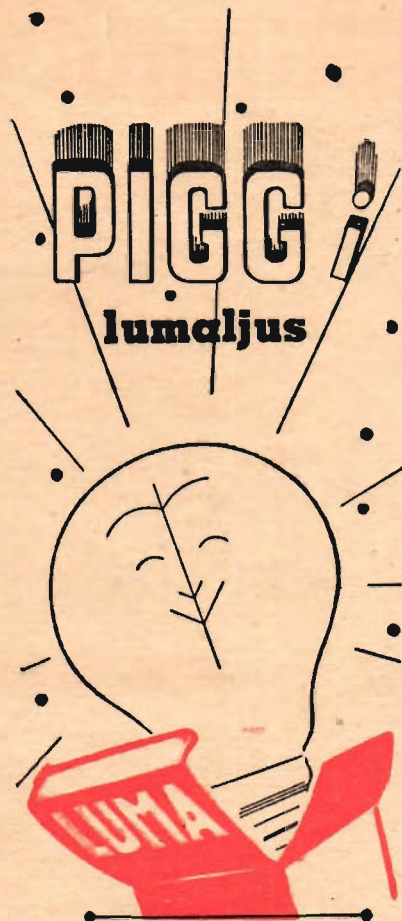
### NKI är den fria skolan

NKI är en fri skola. Ingen försöker påverka Era studiers inriktning, ingen försöker leda Er in på banor Ni inte själv vill följa. Det är Ni själv, och endast Ni som bestämmer vad, när och hur Ni skall studera.

Fri utåt, fri inåt, är NKI en skola för modern ungdom som vill självständigt och fritt bana sig väg mot bättre och tryggare förhållanden. Se mot framtiden — gör NKI till Er skola.

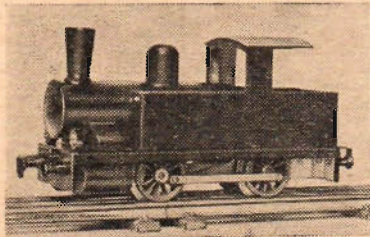
**Klipp och sänd kupongen i dag!**

TEKNISKA YRKEN OCH BEFATTNINGAR	HANDEL OCH EKONOMI	AKADEMISKA YRKEN	
<b>Ingenjör</b> <b>Verkmästare</b> <b>Arbetsledare</b> <b>Förman</b> inom något av nedan uppräknade tekniska fack. Markera både befattningen (ovan) och facket (nedan). <b>Maskinteknik</b> Maskinist Maskinmästare Maskinritare Maskinskötare <b>Verkstadssteknik</b> Bleck- och plåtslagare Mekaniker Smidesmästare Svetsare <b>Gjuteriteknik</b> Gjutare Gjutmästare <b>Motorteknik</b> Motormontör Motortekniker <b>Bilteknik</b> Billelektriker Bilmekaniker Bilreparatör Flygteknik Flygmekaniker Flygradiomontör Flygtelegrafist Instrumentmontör <b>Värme- och Sanitetsteknik</b> Montör Mästare inom rörledningsbranschen Värmeledningskötare <b>Elektroteknik</b> Belysningstekniker Elektrisk maskinist	<b>Elektrotekniker</b> <b>Radioelektronik</b> Radioserviceman Radiotekniker Radiotelegrafist <b>Hushyggnadsteknik</b> Byggnästare Byggnadsritare <b>Väg- och Vattenbyggnadsteknik</b> Mätningstekniker Schaktmästare Vägmästare <b>Kemisk teknologi</b> Driftsledare inom livsmedelsindustrin Laborant <b>Textilteknik</b> Dessinatör Textiltekniker <b>Träteknik</b> Cellulosatekniker Laborant <b>Andra tekniska befattningar</b> Offert- och försäljningsingenjör Produktions- och personalingenjör	<b>Affärsföreståndare</b> Banktjänsteman Bokförare Direktör Handelsresande Kassör Kommunalkamrer Kontorist Korrespondent Postexpeditör Reklamman Stationsskrivare Telegrafassistent Tulltjänsteman <b>LÄRARYRKEN, SOCIALA YRKEN</b> Barnträdgårds-lärarinna Folkskollärare Gymnastikdirektör Handarbetslärarinna Hemkonsulent Landsfiskal Polisman Skolkökslärarinna Slöjdare Småskollärarinna Socialkurator	<b>Advokat</b> Apotekare Bibliotekstjänsteman Handelslärare Journalist Läkare Läroverkslärare Präst Tandläkare Veterinär <b>SJUKVÅRD OCH HYGIEN</b> Badmästare Hälsovårdsinspektör Sjukgymnast Sjuksköterska Tandtekniker Tandsköterska <b>FRILUFTSYRKEN</b> Agronom Brandchef Brandman Driftsledare vid jordbruk Jägmästare Lantmätare Officer Skeppare Skogvaktare
<b>TECKNING OCH NYTTOKONST</b> Arkitekt Byggnadsritare Dekorator Heminredningsarkitekt Kartriterska Modetecknare Möbelritare Mönsterritare Reklamtecknare Teckningslärare			
<b>TILL NKI-SKOLAN, S:T ERIKSG. 33, STOCKHOLM :2</b> Sänd mig utan kostnad yrkes- och befattningsbeskrivning på det som jag strukit under i kupongen. Sänd mig även broschyren "Den fria skolan" med nytt kursprogram.			
Namn ..... Adress ..... TFA 25-50			



15 watt 0:90    60 watt 1:25  
 25 watt 0:90    75 watt 1:50  
 40 watt 1:—    100 watt 1:80

Lumalampor säljes i  
 konsumbutiker landet runt



### MODELLOK

av god svensk kvalitet, 32 mm spårvidd.  
 Drives med snäckväxlad 8—12 V motor.  
 Garanti och service. Beställ nu!  
 Körklart pr st 48:—

### JÄTTEKATALOGEN

106 sidor i format 220×300 mm, med över  
 1 000 illustr. och 2 200 hobbydetaljer, in-  
 struktionsartiklar om bl. a. modelljärnvä-  
 gar, dieselmotorer, m. m. Ur innehållet:  
 MODELLJÄRNVÄGAR — MODELLPLAN  
 MODELLBILAR — MODELLBÅTAR  
 MODELLLITTERATUR, SVENSK o. UTL.  
 MINIATYRMOTORER — TENNFIGURER  
 Erh. mot ins. av 1:25 i frimärken.

**WENTZELS**

Apelbergsgatan 48 — STOCKHOLM

**Plasecki HUP-1** (Flottflygets beteckning).  
 Fabriksbeteckning: PV-14.  
 Rymmer 5 passagerare (eller tre bärar) samt  
 2 mans besättning.  
 Motor: 525 hk Continental R-975, 9-cyl. luft-  
 kyld stjärnmotor.  
 Max. flygvikt: 2,6 ton.  
 Anm. Användes endast av flottan, som lär  
 ha beställt mer än 100 maskiner av denna typ.  
 Lev. har påbörjats.

**Bell H-13** (USAF:s beteckning).  
 Fabriksbeteckning: Bell 47D.  
 Rymmer tre personer (i kabinen) men kan  
 även förses med två utanpåliggande täckta  
 bärar eller lastbehållare.  
 Motor: 200 hk Franklin 6V-200, sex-cylind-  
 rig luftkyld "boxer"-motor.  
 Max. flygvikt: ca 1 ton.  
 Anm. Typen används huvudsakligen av ar-  
 mén, men även av flottan, armén har beställt  
 mer än 80 av sammanlagt 100 beordrade.

## Hantverksteknikens högberg

(Forts. fr. sid. 5.)

I ett till avdelningen hörande provrum  
 (laboratorium) sker provningar av el-  
 motorer och apparater.

Samordning av rationaliseringsfrågor  
 ombesörjes av en speciell rationalise-  
 ringsavdelning. Moderna rationalise-  
 ringsprinciper tillämpas i all den råd-  
 givning och undervisning som lämnas av  
 institutets samtliga avdelningar. Men  
 det behövs också — speciellt i dessa  
 tider — en självständig rationaliserings-  
 tjänst. Den arbetar efter i huvudsak två  
 linjer: 1) branschrationalisering och 2)  
 företagsrationalisering. Den förstnäm-  
 nda går ut på att i samarbete med  
 bransch- och yrkesorganisationerna åta  
 sig tekniska och ekonomiska struktur-  
 undersökningar. Sådana pågår f. n.  
 inom skrädderi-, skomakeri- och urma-  
 keriyrkena. Företagsrationaliseringen  
 avser enskild rådgivning och omfattar  
 såväl tekniska som ekonomiska under-  
 sökningar.

### Bibliotek och litteraturtjänst.

Ett tekniskt bibliotek omfattande ca  
 15 000 volymer och ca 400 in- och ut-  
 ländska yrkestidskrifter hör också till  
 institutet. Biblioteket har en litteratur-  
 tjänst, som ger långt gående service och  
 besvarar dessutom, såvitt möjligt, in-  
 komna allmänna informationsförfråg-  
 ningar. Hänvisningar ges oftast till  
 lämplig sakkunskap. Synnerligen värde-  
 fullt och även alltmer utnyttjad är lit-  
 teraturtjänsten, som genom samarbete  
 med Sveriges allmänna biblioteksför-  
 ening gör det möjligt för varje yrkes-  
 man att genom förmedling av folkbiblio-  
 teket på den egna orten från institutets  
 bibliotek få sig tillsänd önskad facklit-  
 teratur.

### Egen förlagsverksamhet.

Aktuell och ändamålsenlig yrkeslitte-  
 ratur i form av handböcker, småskrif-  
 ter och kompendier utges till företagarnas  
 tjänst genom institutets eget förlag.  
 Förteckningar på tillgängliga publika-  
 tioner kan alltid rekvireras och erhålls  
 kostnadsfritt. Det senaste året har för-  
 laget speciellt inriktat sig på att få  
 fram lämpliga kompendier inom det  
 elektrotekniska området, där det f. n.  
 råder stor brist på aktuella och prak-  
 tiska läroböcker på svenska språket.

Förlaget utger dessutom årligen den  
 förnämliga publikationen "Hantverk och  
 Kultur", som innehåller hantverkstek-  
 niska och kulturhistoriska uppsatser.

En bok  
 för hela året.

# NÄR VAR HUR 1951

Den innehållsri-  
 kaste och allsidi-  
 gaste årspub-  
 likation som  
 finns. Varje år-  
 gång helt nytt  
 från pärm till  
 pärm.



500 sidor  
 14 färgbilder  
 över 1000 illustrationer

Kart. 6: 50 klotband 8: 25

Några plock ur  
 innehållsförteckningen:

Film	Motorsport
Flyg	Raketvapen
Forskning	Reaktionsflyg
Fotografering	Speedway
Frimärken	Sport & Idrott
Kortvägsradio	Superatombomben
Lättviktsmotor- cykeln	Sändareamatörer Television

Delta i NÄR-VAR-HUR:s  
 pristävling 1951!

## Sandbergs Bokhandel

Sturegatan 8, Stockholm  
 Sänd in kupongen i dag.

Från SANDBERGS BOKHANDEL  
 Sturegatan 8, Stockholm

beställes att sändas per postförskott:

..... ex. NÄR-VAR-HUR 1951,  
 kart. å 6: 50  
 ..... ex. NÄR-VAR-HUR 1951,  
 klot. å 8: 25

Namn .....

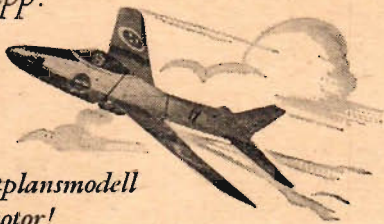
Titel .....

Adress .....

(skriv tydligt)

Årets bästa julklapp!

# METEOR



— en glänsande ★jaktplansmodell med riktig reaktionsmotor!

★METEOR är en fantastiskt lättbyggd modell med fart, färg och glans... De färdiga och färgade delarna hopsättes på en timme till ett jaktplan i glänsande aluminiumfolie med vingarna i ilsket orange och blå-gulsvarta emblem. Driven av sin JETEX stiger METEOR högt

över hustaken och glidflyger från sin topphöjd långa sträckor. Utför med lätthet flera loopings och uppnår stora hastigheter!

Komplett med riktig motor, bränsle, alla tillbehör, illustrerad handledning och reservdelar i stor elegant presentkartong för endast ... **12:50**



Fråga efter dem i Er affär (eller sänd in kupongen)!

Till **INGENJÖR SIGURD ISAACSON**, Lidköping

Sänd mot postförskott + porto:

- .... METEOR med motor, spv 430 mm ..... 12:50
- .... STOR tub ÖRN-cement ... 0:90
- .... METEOR, FÄRDIGBYGGD med motor ..... 14:75
- .... PIPER CRUISER, byggsats 4:85

Namn: .....

Adress: ..... TFA 25

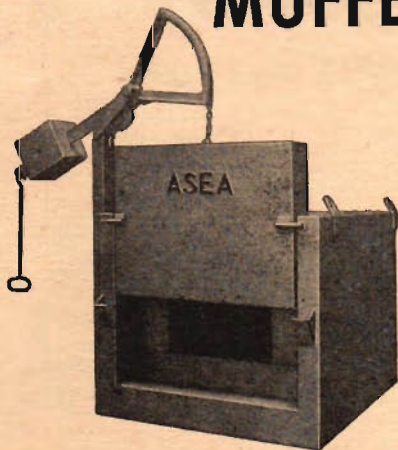
## PIPER CRUISER

en flygande skalmodell med gummimotor, fjädrande landställ, rörliga roder och specialpropeller gör att den flyger perfekt. Värdefull balsabyggsats.

4:85

## Elektriska

# MUFFELUGNAR från lager



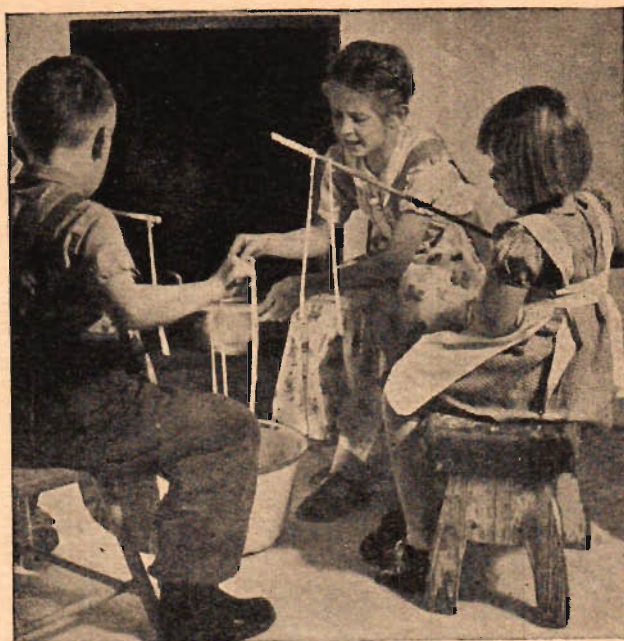
Standardmuffelugnar för härdning, sätthärdning, aducering, glödning, hårdlödning m. fl. värmebehandlingsprocesser finns f. n. på lager för 6 och 12 kW effekt.

Ugnsrummets dimensioner mm

Effekt kW	Bredd	Höjd	Djup
6	225	150	490
12	450	250	730

# ASEA

## Motiv att bevara



# Barnens bestyr

Med PHILIPS fotolampor och exponeringssticka är det lätt att fånga situationer som denna

Låt inte kameran ligga outnyttjad under vintern, när Ni har så många fina motiv runt omkring Er att fånga och bevara. Barnen t.ex. från det de är små och under hela uppväxttiden! Allt Ni behöver utöver kameran är en eller ett par Philips fotolampor och Philips exponeringssticka.

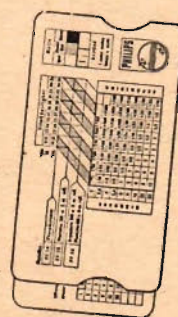


*Philips Photolita* är alla amatörers fotolampa. Passar i alla vanliga lamphållare. Brinntid två timmar. Priser 3:40 — 9:50.

*Philips Argaphoto* är lampan för dem som ofta arbetar med konstljus. Brinntid 100 timmar. Priser 16:30 och 19:75.

Båda finns såväl med som utan innerförspegling.

*Philips exponeringssticka* upplyser Er om exponeringstiden vid skiftande bländare, negativmaterial, lampstyrkor och avstånd från motivet. Den kostar endast 75 öre.



# PHILIPS

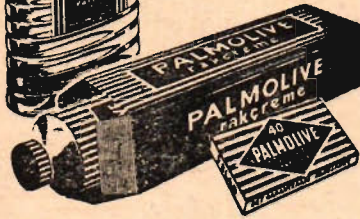
**Alltid  
välrakad**



tack vare **PALMOLIVE**



**Rakcreme  
Rakblad  
Rakvatten**



**PALMOLIVE**

Världsmärket för rakmedel

## BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 15 79 92.

Fråga: 1) Används 127 eller 220 volts växelström i den i TFA nr 5, 1949 beskrivna wire recorden? 2) Bör förstärkare + slutsteg + oscillator vara inställda på inspelning då S 5 visar på tomgång? 3) Hur stor bör säkringen vara? 4) Vilken hastighet bör inspelningshjulet ha? **OHEQM**

Svar: 1) Vilken spänning som helst går att använda. 2) Slutsteg, osc och motorer är spänninglösa, som framgår av artikeln. 3) 4 amp torde bli lagom. 4) Med trådastighet på 60 cm/sek. som anges i art. blir hastigheten

$$N = \frac{19}{D} \text{ varv/sek.}$$

D är uppspolningshjulets diameter.

Fråga: 1) Finns drosseln till TFA:s UKV-mottagare (nr 8/50) att köpa färdig? Vilket värde? 2) Har flera gånger försökt att bygga mottagaren men med negativt resultat. Apparaten är absolut "död". Sista gången "fylldes" röret med ett blått sken, och det blev mycket varmt. Röret är helt. Vad är fel? **Oduglig?**

Svar: 1) Ja. Drosslarnas arbetsfrekvens, i detta fall 30-60 Mp/s, uppges av fabrikanterna. 2) Om kopplingen är rätt gjord, vilket förmodligen ej var fallet när röret blev blått, beror felet säkerligen av någon felaktig kopplingsdetalj. Byt ut samtliga delar en i taget, prova också med ett annat rör. Det är minst troligt att det är fel på drosseln under förutsättning att det ej är avbrott på tråden.

Fråga: Finns det någon transformator att köpa eller kan man bygga en som gör att man kan köra en Philips batterimottagare på 220 V växelström? **E. Sv.**

Svar: Det finns inga likriktaraggregat att köpa, som är avsedda för reseradioapparater. Man kan bygga en likriktare, men priset på denna blir av samma storleksordning som en billig nätansluten apparat.

(Forts. på sid. 30)

## OBSERVERA!

Inspelnings- **TRÅD  
BAND  
RÖR  
MATERIEL**

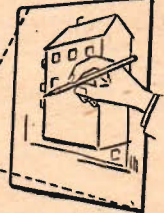
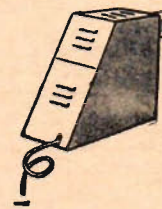
BANDinspelningsverk m. m.  
Bäst och Billigast hos

## El-Kompaniet

Sthlm: Värtav. 55-57 Tel. 67 36 30 60 77 90  
Göteborg: Jordhyttg. 25 Tel. 24 08 80 12 48 96  
Amatörrabatter Ny katalog 20 öre i porto

**Episcop**

förstorings-  
apparat

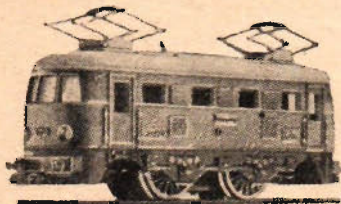


En praktisk och be-  
händig förstorings-  
apparat för artister,  
reklamman, ingen-  
jörer, amatörfoto-  
grafer, filatelister  
etc. Bilden som  
skall förstoras läggs  
direkt under apparaten, som återkas-  
tar den på en vit duk, kartong eller  
vägggita. Höjd endast 17 cm. Rörlig  
lins. Anslutes till belysningsnätet, van-  
lig glödlampa användes.

Pris kr. **22:—**

## GÖTAKOMPANIET

Skånegatan 69. Stockholm.  
Tel. 44 49 91.



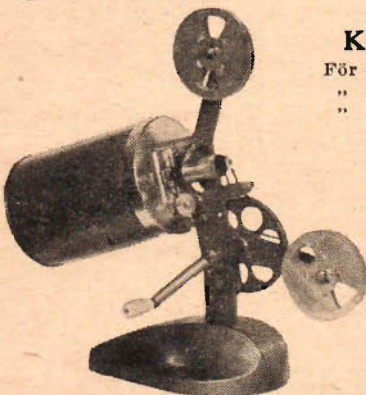
RS 790

Elektriska tåg  
00 = 16,5 mm

LOK RS 790 ..... Kr 38:—  
LOK TM 800 (ångtyp), fjärrmanövrering  
fram och back ..... 52:50  
LOK RSM 800 (eltyp) fjärrmanövrering  
fram och back ..... 56:—  
Även andra loktyper inkomma regelbundet och emot-  
taga vi beställningar.

### Kinomatografer

För 35 mm film Kr 36:—  
" 16 " " " 42:50  
" 8 " " " 64:—



8 mm Kr 64:—

Begär våra prisblad om Kino  
och filmer.

### Filmer

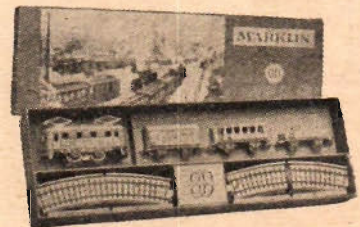
35 mm Skådespel el. jour-  
naler c:a 30 m Kr 3:—  
16 mm Kalle Anka, Mus-  
se Pigg c:a 15 m Kr 15:50  
8 mm Kalle Anka, Musse  
Pigg c:a 15 m Kr 13:50  
c:a 30 m Kr 23:50  
8 mm Hacke Hackspett,  
Stålmusen, Abbot &  
Costello och rafflande  
sportfilm  
c:a 15 m Kr 14:—

Kataloger finnas tyvärr ännu inte  
men skriv gärna eller besök oss,  
vår elektriker hjälper Er. Vår  
verkstad står till Eder tjänst.  
Kompl. reservdelslager inom kort.

Komplett tågsats med lok RS 790  
Kr 127:50 inkl. transform. 220 volt.

Boggivagnar ..... Kr 8:50  
Lastvagnar .. Kr 3:80, 5:—, 5:30  
7:50  
Skenor, raka o. böjda .. Kr 1:90  
Glödlampor 19 volt Kr 1:20, 1:40  
Vi invänta även före jul ännu en  
leverans elektrosignaler, elektro-  
växlar m. m.

Transformator 220 volt .. Kr 52:—  
Transformator 220 volt  
för fjärrmanövrering .. 76:—  
Några 127 volts transformatorer  
finnas även. Pris Kr 76:—.



### Mekaniska lok etc.

Ångtyp (sv. fabrikat Kr 8:—  
" (Hornby eng.) .. 13:75  
" .. 19:50  
" (Märkl. tyskt) .. 21:—  
" (Märkl. tyskt) .. 27:50  
" inkl. tender .. 27:50  
" (Hornby eng.) .. 33:50  
" .. 33:50  
Kolvagn ..... 1:75  
" ..... 2:50  
Ej garanti el. bytesrätt å el., mek., optiska leksaker och film.

Lastvagnar Kr 3:—, 5:50, 7:60  
m. fl.  
Personvagnar .. Kr 7:60, 10:50  
Skenor, raka, Kr 0:75, böjda  
Kr 1:15  
Växlar, höger el. vänster  
Kr 6:75  
Skenor, elektr., raka Kr 1:15  
böjda Kr 1:35  
Växlar, elektr., höger el. väns-  
ter ..... Kr 16:50

Drottninggat. 9  
STOCKHOLM  
Tel. 21 47 57

**MEKANEX**

Vi expediera  
gärna  
postorder

## KÖRTEKNIK OCH TRÄNING

Bertil Carlsson, en av våra främsta racerstjärnor ger här mängder av tips för de mindre vana förarna. Boken tar främst sikte på normal körning med standardmaskiner men behandlar dessutom utförligt motorsporten. Instruktionerna och bilder av racer-sportens män. 4: 75, (Nr 1)

## DIESELMOTORER FÖR BILAR

I. Porse. Alla detaljer och finesser beträffande reparationer av dieselmotorer. 680 sid. med instruktiva ill. Klotb. 35:—, (Nr 2)

## MOTORCYKLER/ REPARATIONS- TEKNIK



En verkligt praktisk handbok på danska beträffande service av de flesta förekommande MC-märkena. Inte mindre än 372 sidor med instruktiva illustrationer och servicetabeller för AJS, ARIEL, JAWA, BMW, BSA, DOUGLAS, MATCHLESS, C.Z, GILLET, HD, NIMBUS, NORTON, SAROLEA, TRIUMPH, INDIAN m. fl. Klotb. 25: 60. (Nr 3)

## TRIUMPH MOTOR CYCLES

En praktisk handbok på engelska för Triumph 200 sidor med över 100 illustrationer ger utförliga instruktioner för skötseln av årsmodellerna 1937—1949. Inbunden 4: 50 (Nr 4)

## MOTOR-CARS, RAILWAYS, SHIPS AND AEROPLANES

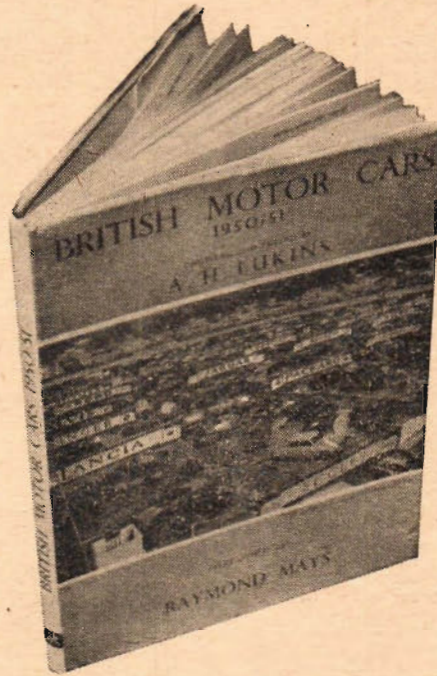
De senaste nyheterna till lands, sjöss och i luften, beskrivs i denna verkligt intressanta uppslagsbok. Nära 400 sidor med över 300 illustrationer. Bilar, motorcyklar, fartyg, lokomotiv, rea-plan med tekniska data. Inbunden 7: 65 (Nr 5)

## Årets bok för alla teknikintresserade!



**TEKNIKEN I DAG 1951** —  
— med Svensk Flygkalender

Kungsbokhandeln presenterar den idealiska årsboken för alla "fart-bitna" ungdomar och äldre intresserade av teknikens framsteg på olika områden. Under medverkan av bl. a. motorsportstjärnan Olle Nygren, flygtecknaren Björn Karlström och tekniktecknaren Magnus Gerne ger den synnerligen intressanta fakta om skilda områden såsom motorsport, flyg, television, gasturbiner, radiostörningar, racerbilar, bakteriekrig m. m. 178 sidor med hundratals fotografier varav 7 helsidor med senaste bilmodellerna. Dessutom civila och militära flygplan, bilmärken och hastighetsrekord samt intressanta tekniska tabeller, 4 helsidor i flerfärgstryck. Trevligt inbunden med omslag i färg. Kronor 3: 75 (Nr 6)



## Nyhet för bil-intresserade!

### BRITISH MOTOR CARS 1950/51

För första gången publiceras här några av 1951 års nyheter beträffande engelska vagnar. Boken utkom i samband med den stora bilutställningen i London och innehåller 160 utsökta fotoillustrationer av alla engelska personbilar. Specifikationer och tekniska data. Klotband med omslag i färg. 6: 75 (Nr 7).

### AMERICAN AUTOMOBILES 1950

Denna katalog innehåller 115 utsökta fotoillustrationer på förmålligt papper, visande de senaste amerikanska bilmodellerna. Kompletta specifikationer och tekniska data samt prisuppgifter. En strålande årsbok för alla bilintresserade. Stort format 10: 50 (Nr 8)

### DYKE'S AUTOMOBILE ENCYCLOPEDIA

Den 22:dra upplagan har utkommit av denna världsberömda handbok. 1360 sidor med 100-tals illustrationer, tabeller och diagram. En utomordentlig handbok för såväl bil-, motorcykel- och flygmotorer som diesel, elektriska system, traktorer etc. Inbunden 39: 46 (Nr 9)

### DEUTSCHE VOLKSWAGEN HANDBUCH

Nyutkommen handbok för den tyska folkvagnen. Omfattar 270 sidor med synnerligen instruktiva illustrationer och mängder av tips och finesser beträffande service och skötsel. 2:a upplagan. Inbunden 9: 20 (Nr 10)

Sänd in  
kupongen i dag!

## SPEED — THE BOOK OF RACING AND RECORDS



En rolig bok om bil- och motorcykelracing, hastighetsrekord till sjöss och i luften, moderna expresståg, is-yachting etc. under medverkan av John Cobb, Donald Campbell m. fl. 100-tals illustrationer och fartbilder varav 7 helsidesplanscher i flerfärgstryck.

Inbunden 6: 75 (Nr 11)

## FIRST BOOK OF BRITISH SPEEDWAY

En trevlig nyhet med artiklar om Vic Duggan, Jack Parker m. fl. speedway-stjärnor. Utförligt illustrerad i stort format med fartyllta tävlingsbilder och förarporträtt



Inbunden 6: 75 (Nr 12)

## HOBBYBOKEN 1951

Den nya årgången är 9m möjligt ännu mera innehållsrik än tidigare. Den utgör en verklig guldgruva för alla hobbyvänner med mängder av skisser och ritningar. Häftad 3: 75 (Nr 13) Inb. 5: 50 (Nr 14)

## NÄR — VAR — HUR 1951

Sjunde årgången har nu utkommit av denna aktuella uppslagsbok. Inte mindre än 493 sidor med artiklar och uppgifter från de mest skilda områden. Mängder av foton, teckningar, tabeller etc. Kartongerad 6: 50 (Nr 15) Klotband 8: 25 (Nr 16)

## VET DU

Den idealiska julklapps-boken för alla intresserade av spel och sport, om upptäckter och uppfinningar, om knep och knäp samt äventyr från hela världen. Instruktionerna kapitel och vägledande beskrivningar om sport och camping, fotografering och astronomi, bergsbestigning och segelflyg, slöjd och målning etc. 224 sidor med illustrationer. Häftad 8: 25 (Nr 17) Inb. 10:— (Nr 18)

## RADIOLYSSNARENS UPPSLAGSBOK

Nyutkommen lyssnar-handbok av största intresse. Ur innehållet: Presentation och porträttregister. Vem gör vad på Radiotjänst? Populära radioröster. Hur dagsnyheter och väderleksrapporter kommer till. Bakom radions kulisser. Nya radiohuset. Goda råd för apparatköpare. Tabell över samtliga europeiska rundradiostationer jämte reviderad stationsskala. Kortvägstabel med våd och arvisningar. Tekniska data för svenska stationer. Julklapps-boken för alla radiolyssnare! Kartongerad 8:— (Nr 19)

Kungsbokhandeln Tekniska Avd.  
Kungsgatan 26. Tel. 23 28 15, Stockholm C.

Var god sänd mot postförskott följande böcker:



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

Namn: .....

Adress: .....

Var god betala!

TFA 25

# PLASTGLAS PLEXIGLAS

Persplex Bonoplex



Kristallklart akrylat. Böj o. formbart i låg värme. Kan sågas, borras, svarvas, klistras. Glasklara eller färgadeskivor - stänger - rör - block - lim.

Vår specialavdelning lämnar alla upplysningar om materialet. Såväl hela lagerskivor som tillskurna bitar expedieras.

Glasfirman

**RAGNAR BERGSTEDT AB**

Plastglasavd. tel 151043

Mårten Krakompatan 10 Göteborg

bra bättre bets

**HERDINS**  
äkta betser

ekonomiska  
ljusäkta  
tillförlitliga

A. W. HERDINS FÄRGVERK AB • FALUN

**10% rabatt**

Marknadens billigaste och förnämsta skivväxlare **JOBOTON**. Växlar automatiskt 10 skivor, mont. på polerad låda av björk lämplig att ställa på radion kr. 125:—, Byggsats kr. 98:—, D:o **JOBO SM** för inbyggnad i skåp enl. bild kr. 150:—, Byggsats kr. 110:—, Övrig grammofonmaterial till låga priser. Begär ill. broschyr.

**O. CARLSSON - Vittaryd**

**STÄMPLAR** alla slag  
Stämpeldynor  
Fickdosor - Pagineringsmaskiner  
Katalog på begäran

**ÅHLÉN & HOLM AB**  
STÄMPELAVDELNINGEN  
Sthlm 20 Tel. 44 99 00. Riks 44 99 20

(Forts. från sid. 28)

Fråga: 1) Kan man ha en högtalarledning. (ansluten till radios extra högtalaruttag), 50 m. lång, och uppnå bra resultat utan extra transformator förutom utgångstransformatoren? 2) Hur långt från ett hus bör en antenn sitta för att komma utanför det elektriska störningsfält som uppstår kring detta? 3) Måste man ha jordad kontakt för att få ansluta en eufas-motor till belysningsnätet? Motors effekt ca 300 W. 4) Är en Saab 92 trecylindrig? **Högtalare.**

Svar: 1) Det går säkert, men vissa förluster i ledningen får man räkna med, vilket ger minskad ljudstyrka i extra högtalaren. Obs! Högtalaren måste vara anpassad till det värde, som står angivet på högtalaruttaget. Lågfrekvenstransformatör går ej att använda, möjligtvis en utgångstransformatör — en i var ända av ledningen. Bäst är att använda en speciell anpassningstransformatör med 500 ohms utgång. 2) Beror helt och hållet på om huset är beläget på landet eller i en stad. Det räcker i regel att sätta antennen på en mast på skorstenen och ut till ett träd e. dyl. Nedledningen måste ev. skämmas. 3) Vänd Er till en installationsfirma och angiv hur motorn ska användas. 4) Nej tvåcylindrig.

Fråga: 1) Hur beräknas den kombinerade mikrofon- och LF-transformatorn till den danska transeivern i TFA nr 8 1948? Den använda mikrofonen är en kolkornskapsel, Telegrafverkets modell. 2) Behöver man använda andra motståndsvärden än de i ritningen om man använder 1J6Q i stället för DDD11? 3) Var kan man få tag i "S. S. A:s radiokompendium för amatörer" och hur mycket kostar det? **CQ**

Svar: 1) Normala värden brukar vara 6 000 varv primärt, 18 000 varv sekundärt och ca 200 varv för mikrofonledning. 2) Möjligtvis mindre ändringar, går inte att säga utan försök. 3) Compendiet är slutsålt. Istället säljs en amatörbok på norska, priset är 9:60. Adressen till SSA:s kansli är SSA, Stockholm 4. Postgiro 522 77.

Fråga: 1) Finns ritning eller byggsats till Kungens blå järnvägsvagn att köpa, i så fall var? 2) Var kan man köpa byggsats eller eventuellt kartongsidor till SJ:s revisionsvagn ltt Q13? 3) Var kan man köpa mikroglob-lampor? **Modelljärnvägsbyggare.**

Svar: 1) Nej. 2) Endast ritning hos TFA:s Hobbytjänst. 3) TFA:s Hobbytjänst.

Fråga: 1) Har en tubkikare med 18 x förstoring. Hur ska jag bära mig åt för att fotografera genom den med en kamera 6x9 cm? 2) Kan man använda vanligt fönsterglas vid tillverkningen av fotografiplåtar enl. artikeln i TFA nr 9 1950? **L. E.**

Svar: 1) Är inte möjligt utan omfattande ombyggnad, samt testning av kikarens lins. 2) Ja, fönsterglas av god kvalitet.

Fråga: 1) När väntas den av Eder omnämnda påhängsmotorn i nr 17 1949 och nr 10 1950 utkomma? 2) Blir den skatte- och körkortsfri? 3) Får ett barn åka med på ovanstående cykel med påhängsmotor, liksom på en vanlig cykel? 4) Hänförs mindre och större motorcykelbilar i skatt och försäkringshänseende till motorcyklar med tjänstevikten över 75 kg? **Vinterarbete.**

Svar: 1) Se spalt 3 sid. 2. 2) Skatte- men ej körkortsfri. 3) Nej. 4) Nej, de registreras som bilar.



## Katalog nr 5 för 1950

Innehåller massor av olika modellplan, motorer, verktyg och material. Balsa och äkta Dunlop gummi-

snodd ständigt i lager. Läs i katalogen om den stora flygtävlingen. Meds. 40 öre i frim. o. skriv i dag till

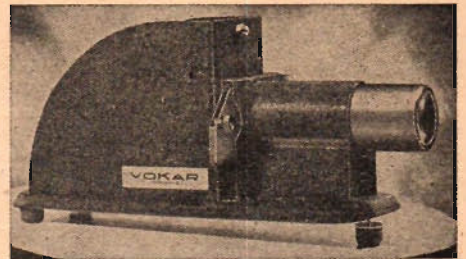
**TORE HAGLUND & Co.**

Modellflygindustri  
HOFORS • Telefon 820

Sänd mig katalog nr 5. 40 öre bifogas i frimärken.

Namn .....  
Bostad .....  
Adress .....

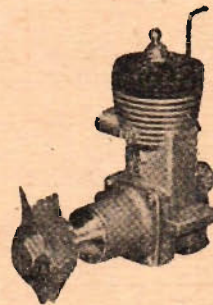
# Julklappstips för Hobbyfolk



**VOKAR** — metallprojektor för 35 mm filmbilder m. m. Speciell ventilation håller projektorn kall. Stor skarptecknande bild. Lätt-skött bildväxlare. 100 watts lampa för 220 volt. Dubbelkondensor. Ljusstyrka 3.5 och brännvidd 10 m. Projektorn är inställbar i höjddled.

Pris kompl. med lampa och bildväxlare 80:—

## Nyinkommen!

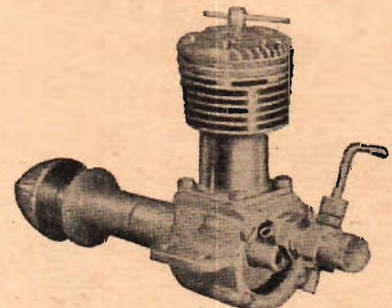


**ETA "29"**, Englands förnämsta racermotor, som kan jämställas med USA:s McCoy-motor i samma klass. För glödstift. Försedd med kannringar, roterande insug, kullagrad. 0.54 bromsade hk. Upp till 15—16 000 r/m. Vikt: 185 gram. Pris 98:—



**ALLBON JAVELIN**, 1.44 cc diesel, 10 000 varv/min. Strålände lättstartad och snabb 48:—

**ALLBON ARRON**, 1.44 cc glödstift, 15 000 varv/min. 48:—



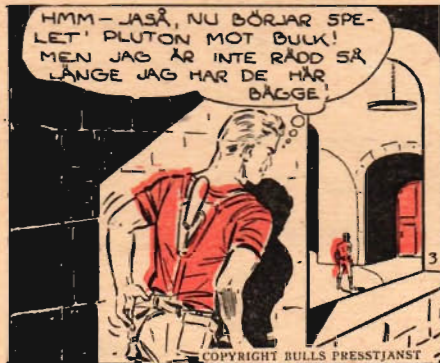
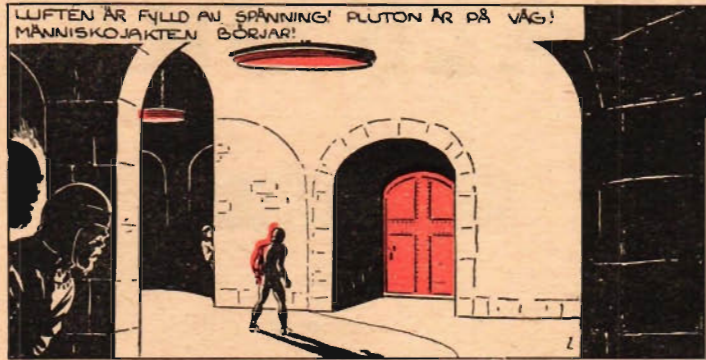
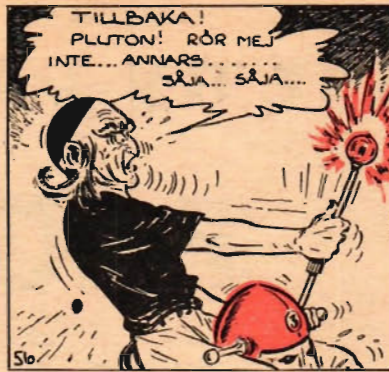
Ett lyckokast i dieselmotortillverkning. Mk IV är E.D:s största och kraftigaste motor med 3.46 cc. Den konstruerades ursprungligen för radiostyrda plan, men den visade sig idealisk även för friflyg, stunt och sport. Kan köras inverterat, 10 000 r/m. Höjd: 76 mm. Bredd: 48 mm. Längd ö. a. 124 mm. Vikt: 214 gram, 60 dagars garanti. Pris ..... 85:—

## TfA:s Hobbytjänst

Tel. 10 11 99. Tunnelgatan 3 II tr. h. Stockholm.

Måndag—Torsdag, Fredag, Lördag  
9—17 9—18 9—15

# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

### Delade meningar.

Resonemanget gällde ett visst 100-meterslopp. Löparna hade varit fyra stycken: A, B, C och D. Om löpningens resultat yttrades följande meningar: "A blev etta. A blev trea. A kom före B. B blev etta. B blev jumbo. B kom före C. C blev etta. C blev tvåa. C kom före B." Det visade sig att bara ett av dessa påståenden var sant. Vilken hade ordningsföljden egentligen varit mellan löparna?

### Exercis.

På hur många sätt kan soldaterna Hurtig, Modig, Stolt och Tapper ställa upp sig på rak linje bredvid varandra?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 22 av TfA.

### Bordsplacering.

Två olika möjligheter.

### Höns och kor.

6 kor och 24 höns.

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 22: Ivar D. Haugen, Bernt Stöylensgt. 3, Notodden, Norge, och Ake Broms, Box 72 Brevens Bruk, Kilsmo.

Korsord nr 22: Nils Sjölund, Hjälmare Docka, Arboga, (10:—) och Helge Svensson, Majorsgatan 10, Göteborg. (Kvartalspren.)

## Korsord 25.

### VAGRÄTT:

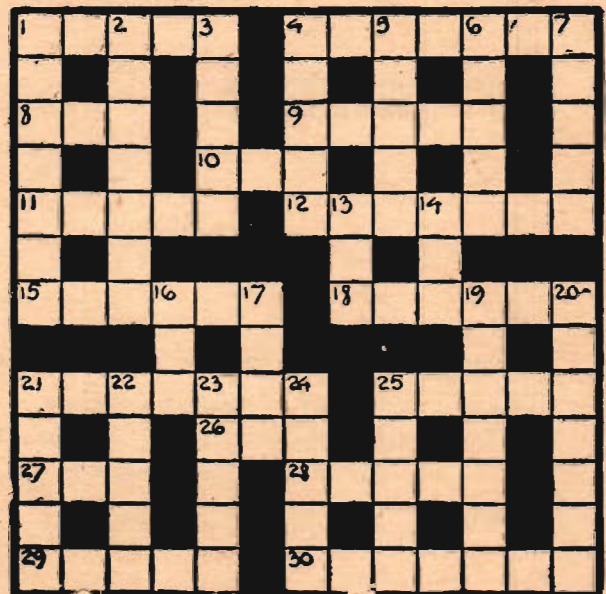
1) 1/12 av 1 år. 4) Blåses av säpa. 8) Lagrar hjul på dess axel. 9) Tyg. 10) Röst. 11) Sätter smak på röktt julkorv. 12) Familjens glädje. 15) Belönas vid Nobelfest. 18) Hjärnprodukt. 21) Bragd. 25) Förnuft på latin. 26) Profeterna. 27) Kraft. 28) Segertrofé. 29) Negativ elektrod. 30) Är ett ljusfenomen.

### LODRÄTT:

1) Något som görs med handen. 2) Rör för avläsning av vätskenivå. 3) Dividers. 4) Ångbad. 5) Vitsord. 6) Ska det avtalsförhandlas om. 7) Att hoppa över. 13) Knäcks i jul. 14) Bete. 16) Tonart. 17) Nästan mafia. 19) Kemisk reaktion. 20) Motstånd som varierar. 21) Mekaniskt lyftdon och stormaktskonstellation. 22) Mynt. 23) Går vi mot. 24) Blåses om kvällen. 25) Ingår i fyrverkeri.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med korsord nr 25 resp. Tankenötter nr 25 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 22.

### VAGRÄTT:

1) Höst. 3) Modeller. 7) Oro. 8) Denier. 9) Oliver. 11) Isotoper. 13) Möda. 15) Guld. 18) Saturnus. 22) Sur. 23) Tankenöt. 24) Elva.

### LODRÄTT:

1) Hårdning. 2) Tokigt. 3) Norr. 4) Demokrat. 5) Litium. 6) Byor. 10) Eld. 12) Passaren. 14) Avskjuta. 16) Ull. 17) Damask. 19) Ritare. 20) Byst. 21) Post.

# Nu kommer ny upplaga av FAGERSTA STÅLKURS

Det hör till teknisk allmänbildning att ha läst Fagersta Stålkurs. 57.000 har gjort det — nu finns chans för dem som ännu ej läst den. Fyll i kupongen och sänd in Er anmälan i dag.

En ny översedd upplaga av Stålkursen föreligger nu. Ett elfte brev behandlande »Pulvermetallurgi och pulvermetallurgiska produkter» har tillkommit. Detta tillstalles tidigare kursdeltagare gratis efter rekvisition.

Två brev översändes per månad. Med de första breven följer praktisk förvaringskartong. Skolor, studiecirklar etc. kan få samtliga brev på en gång. Själva kursen är kostnadsfri. En avgift på kr. 2: 50, som täcker portokostnader o. d., erlægges vid anmälan.

**NI FÅR DIPLOM** när ett antal examensfrågor besvarats tillfredsställande. Diplomet från Fagersta Stålkurs är ett bevis på goda kunskaper, på energi och framåtanda.

Kupongen sändes till Fagersta Stålkurs, Fagersta Bruks AB, Fagersta.

Jag anmäler mig till Fagersta Stålkurs. Avgiften kr. 2: 50 bifogar jag i frimärken / insätter jag på Stålkursens postgirokonto nr 26 57 18.

Namn

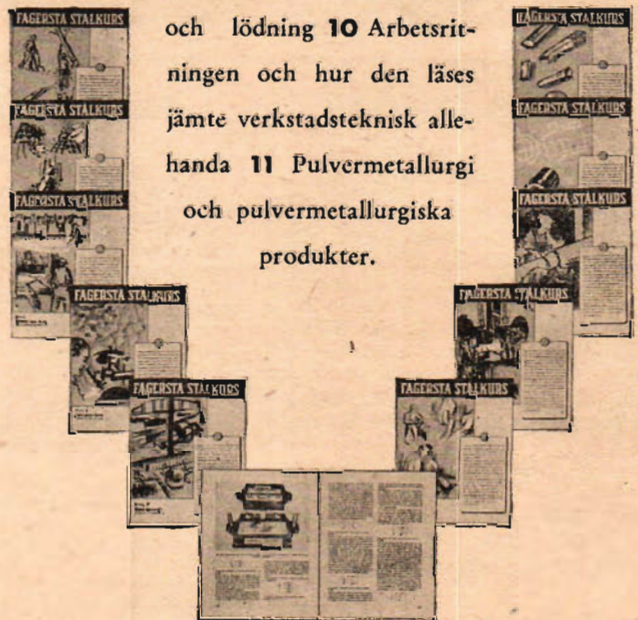
Adress

TFA

Postadress

## 11 BREV

- 1 Järnet och folkhushållet
- 2 Gruvan, kolmilan och tackjärnet
- 3 Smidbart järn och stål
- 4 Stålets inre byggnad
- 5 Stålet vår tjänare
- 6 Stålval och praktisk värmebehandling
- 7 Skärande verktyg och mätverktyg
- 8 Valsning, smidning, pressning etc.
- 9 Svetsning och lödning
- 10 Arbetsritningen och hur den läses jämte verkstadsteknisk allmänna
- 11 Pulvermetallurgi och pulvermetallurgiska produkter.



FAGERSTA BRUKS AB • FAGERSTA