

MODELBYGGE • HÄNDIGT FOLK

**TEKNIK**  
FÖR ALLA



Aug

Nr 16 • 28 juli–11 aug 1950 • PRIS 50 ÖRE

I Norge 80 öre  
I Danmark 85 öre

**Protoner i ringdans**

# Just nu

gör vi oss beredda att inviga den provbänk som Teknik för Alla i samarbete med civilingenjör Folke Mannerstedt och AB E. Krensler ställt till motorcyklisternas förfogande. Själva bänken är utförligt presenterad i Teknik för Alla nr 6 och 7 i år dit den som är intresserad av de tekniska detaljerna hänvisas.

Provbänken, som byggdes färdig i Charlottenberg, är nu klar och har provkörts med olika maskiner. Bl. a. visade det sig att man med en svensk 125 cc motorcykel kom upp i en fart på 78 km/tim. och med en snabb 500 cc maskin i 142 km/tim. När detta läses är bänken redan uppmonterad på AB Krenslers tomt vid Lindarängsvägen på Ladugårdsgårde i Stockholm och där kommer också invigningen att ske fredagen den 4 aug. kl. 18.

Det hela kommer att ske under enkla former. Ingenjör Folke Mannerstedt håller ett litet anförande, vari han redogör för hur bänken kan utnyttjas och därefter demonstreras den genom att man provar en motorcykel på vilka lätt utbytbara delar skiftas, varigenom man på bänkens hastighetsmätare kan avläsa hur utbytena påverkar motorcykelns hastighet. Omedelbart efter denna demonstration får de motorcyklister som anmält sig avlägga fartprov och får intyg på hur fort deras maskiner i verkligheten går.

Vi hoppas att bänken, samtidigt som den kommer att bli en verklig hjälp för alla motorcyklister som vill undersöka hur pass fort deras cyklar i verkligheten går efter olika trimningsåtgärder, också ska bidra till att utrota vissa oarter som äventyrar motorcyklisternas goda namn och rykte. Till att börja med bör bänken kunna göra slut på det mer eller mindre medvetna ljugandet om topphastigheter, ty det kommer säkert inte att dröja så länge förrän den yngling som berättar att han kört 150 "knutar" (med en maskin som knappast är god för mer än något över 100 km/tim.) får en stillsam

## Mc-provbänken startar.

Teknik för Allas, ing. Folke Mannerstedts och AB E. Krenslers provbänk för motorcyklar står till motorcyklisternas förfogande fr. o. m. den 4 aug. kl. 18.

## Offentlig invigning.

Invigningsdemonstrationen på AB E. Krenslers område vid Lindarängsvägen på Ladugårdsgårde den 4 aug. kl. 18 blir offentlig och intresserade motorcyklister och andra inbjuds.

### Anmälan

Om fartprov kan göras till Teknik för Allas Hobbytjänst, Tunnelgatan 3 och AB E. Krensler, Kungsholmsgatan 19. Om övriga uppgifter läs denna sida!

fråga hur mycket han har intyg på från provbänken.

Detta är emellertid en bagatell. Betydligt viktigare är att det fullt legitima behovet av att få veta hur en trimningsåtgärd påverkar fartförmågan nu kan tillfredsställas utan livsfarliga fartprov på trafikerade vägar. Även tävlingsbegäret kan tillfredsställas utan livsfarliga improviserade kapplöpningar på allmänna vägar.

Var och en som kör upp sin cykel för provning får nämligen ett intyg, undertecknat av ing. Folke Mannerstedt eller Rage Sunnqvist, på hur fort hans motorcykel gått. Resultaten kommer att registreras i en särskild liggare och därvid sker en uppdelning i enlighet med de gällande klassbestämmelserna. Med jämna mellanrum kommer sedan Teknik för Alla att publicera de bästa resultaten i varje klass. Arrangörerna diskuterar

## OBS!

### 1) Jubileums Stipendierna

sökes senast 10 sept. Se TFA nr 10 eller begär de upplysningar Ni önskar direkt hos redaktionen.

### 2) Ni som är intresserad av

## Modellsportens Dag

i slutet av sept. Skriv redan nu till TFA. Vi är tacksamma för Edra förslag och önskemål.

just nu möjligheten att sätta upp ett pris för bästa prestation under en bestämd tidsperiod.

Genom det samarbete som bedrivits mellan Teknik för Alla, som bekostat själva bänken, ingenjör Mannerstedt, som svarat för konstruktionen, och AB E. Krensler, som håller lokal och servicepersonal, har det varit möjligt att pressa ned avgifterna för proven så lågt som till 8:— kr. för det första provet och 5:— kr. för efterföljande prov. Anmälan om prov kan göras dels på Teknik för Allas hobbytjänst, Tunnelgatan 3, och dels hos AB E. Krensler, Kungsholmsgatan 19, varvid betalningen för provet samtidigt erläggs.

Första tillfället att utnyttja bänken blir den 4 aug., varför den som vill vara med då omedelbart bör göra sin anmälan.

\*

Som framgår av en ruta på denna sida planerar Teknik för Alla att till hösten anordna en modell- och hobby-sportens dag, där vi räknar med en mängd olika inslag. Har ni något förslag är ni välkommen med det!

H. C.

## Omslagsbilden

anknyter till de just avslutade världsmästerskapstävlingarna i segelflyg i Örebro, som resulterade i att en svensk, Billy Nilsson, blev den förste världsmästaren i en av de vackraste sportgrenar världen känner. Närmast efter Billy Nilsson kom amerikanen Paul Mc Cready, som ledde tävlingen när sista tävlingsdagen startade, och sedan två jugoslaver. Men därefter var det åter tre svenskar i prislistan. De första världsmästerskapstävlingarna slutade alltså synnerligen lyckligt ur svensk synpunkt.

# 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 Ångström;  
bergsingenjör Folke Lindgren;  
ingenjör Sven Sköldberg.

## ANNONSPRISER:

	Svart tryck:	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 475:—	Kr. 500:—
1/2-sida	.. 265:—	.. 295:—
1/4-sida	.. 140:—	.. 170:—
1/1 dubbelspalt	.. 345:—	.. 375:—
1/1 enkelspalt	.. 175:—	.. 205:—
Sista omsl.-sid.	.. 530:—	.. 565:—
Per mm	80 öre	.. 1:—

RABATTER: Belopp inom år och procent:  
1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %  
Radannonser 2:— per rad. Spaltbredd 59 mm.  
Sidas format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 11 aug. 1950.  
(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

## TfA:s handböcker

lärt er lättast vad ni vill veta.

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 8 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
4. Omladning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 6 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:00.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:80.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
10. Svarvboken. Av T. Porsander. 2:50. 3 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oundgänglig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. MOTORBÅTEN. Av E. Kock. Oundgänglig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. Pris 4:50.

Handbok 3 o. 5 är utgångna från förlaget.

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

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

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 16  
TEXTA!

# Teknik för Alla

Nr 16. 28 juli—11 aug. **TEKNISK REVY**

1950. 11 årg.

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

## Protoner i ringdans



15 000 varv med en vägsträcka på 60 km på 1/2000 sekund färdas protonerna i den s. k. Werner-cyklotronen som håller på att byggas för professor The Svedbergs räkning i Upsala. Det innebär en genomsnittshastighet av ca 432 milj. km/tim. Sluthastigheten är emellertid betydligt större och uppgår till över hälften av ljusets.

I nedanstående artikel presenterar civ.-ing. Bengt Hedin den nya cyklotronen, Sveriges första synkrocyclotron, som kommit till stånd genom donation från dir. Gustaf Werner och anslag från Atomkommittén.

Genom de första atombomberna i Hiroshima och Nagasaki blev det klart för alla vilka enorma energier, som kan frigöras vid en atomsprängning. Ett stort antal tidningsartiklar har skrivits om den storartade utveckling tekniken skulle komma att få genom atomenergiens fredliga användning. Fartyg skulle korsa världshaven eldade med en uranbit stor som en ärta. Man skulle smälta ned isen vid polarområdena och odla sydfrukt där osv.

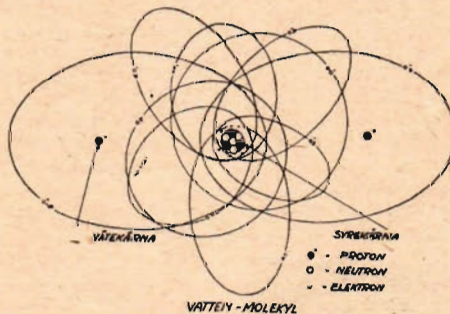
Tyvärr är nu dessa spådomar endast utopier eller i varje fall en utveckling på mycket lång sikt. Det är sorgligt nog lättare att göra atombomber än att utnyttja atomenergin för kraftalstring. Vid en bombexplosion behöver man nämligen ej bekymra sig om de samtidigt uppstående radioaktiva avfallsprodukterna, vilka i ett atomkraftverk lätt äventyrar personalens hälsa.

För att komma till klarhet om alla hit hörande problem, är det nödvändigt att studera de processer, som äger rum i

atomkärnornas inre vid en atomsprängning. Det viktigaste hjälpmedlet härför är cyklotronen, med vars hjälp atomkärnor ges en mycket hög hastighet. Då de därefter träffar en annan

atomkärna kan den sprängas sönder, varvid nya element uppstår och atomenergi frigörs.

Den viktigaste beståndsdel i en cyklotron är en stor elektromagnet, som alstrar ett kraftigt magnetfält över så stor yta som möjligt. I detta fält finns en rymlig lufttät tank, som med vacuum-pumpar hålls lufttom. Laddade partiklar t. ex. vätekärnor, s. k. protoner, som satts i rörelse inne i vacuumtanken pa-



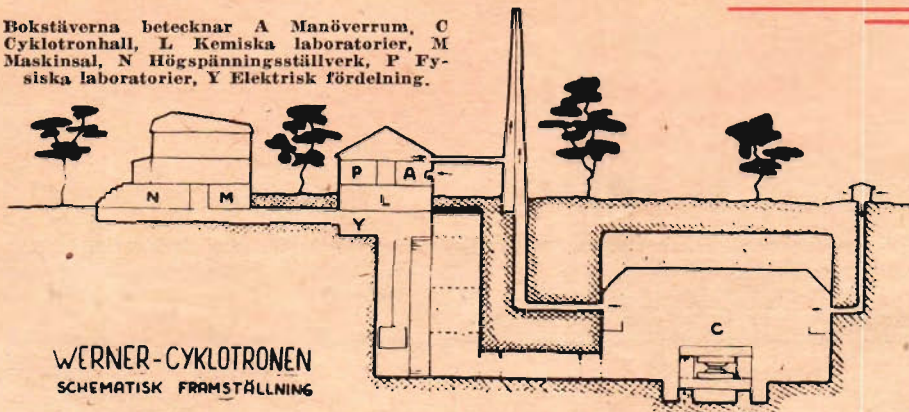
rallellt med polytonerna beskriver cirkulära banor, vilkas radie beror på partiklarnas hastighet, ju större hastighet ju större radie. Tiden för ett omlopp blir dock för samma slags partiklar i det närmaste oberoende av radien.

Partiklarna fortsätter att röra sig i samma bana och med samma hastighet, till dess de påverkas av någon yttre kraft. För att öka deras hastighet, har man i tanken skjutit in en ihålig elektrod, vilken efter sin form kallas D-elektrod. Då denna är positivt laddad, bildas vid D-elektrodens kant ett elektriskt fält mot den jordade vacuumtanken, vilket strävar att skjuta ut en positivt laddad partikel ur D-et; då D-et är negativt strävar fältet att dra in partikeln i D-et. Genom att låta D-spänningen byta tecken i takt med partiklarnas omloppshastighet, kan man få den att alltmåra öka sin hastighet på samma sätt, som man med lätta stötar och rätt takt kan få även den tyngsta gunga att svänga högt. Samtidigt ökar även radien hos partikelbanan, och efter en kort stund är partikeln ute vid kanten av magnetfältet, där den avböjande kraften ej förmår hålla kvar partikeln. Partikelbanorna försvinner då ut från magneten åt olika håll. Med hjälp av en s. k. deflektor kan man ordna så att partiklarna samlas i en riktning, vilket är önskvärt för att kunna göra försök utanför vacuumtanken. Man får då lov att ha ett "fönster" i tankväggen, där materia-

Ovan en schematisk bild över elementpartiklarna i en vattenmolekyl. T. h. cyklotronmagneten i Upsala med vacuumtank, ventiler och pumpar samt monteringsbanan för högfrekvenssystemet.



Bokstäverna betecknar A Manöverrum, C Cyklotronhall, L Kemiska laboratorier, M Maskinsal, N Högspänningsstillverk, P Fysiska laboratorier, Y Elektrisk fördelning.



WERNER-CYKLOTRONEN  
SCHEMATISK FRAMSTÄLLNING

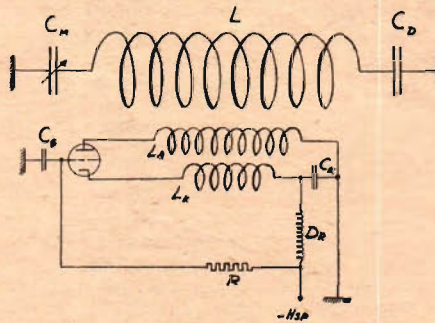
let är så tunt att partiklarna kan passera.

En närmare utredning visar, att den tid en partikel behöver för att fullborda ett varv nästan är konstant, trots att hastigheten ökar. Banans omkrets ökar nämligen i samma proportion. Härigenom är det möjligt att med växelspanning av konstant frekvens på D-elektroden samtidigt sätta fart på partiklar vid jonkällan i centrum, där partiklarna laddas och vid periferien där de skjuts ut. Detta är den ursprungliga cyklotronprincipen sådan den angavs av E. O. Lawrence 1930. En mindre cyklotron med detta arbetssätt är sedan länge i drift hos professor Siegbahn vid Forskningsinstitutet för fysik i Frascati, där nu även en större cyklotron med magnetviken 400 ton närmar sig sin fullbordan.

När den accelererade partikelns hastighet närmar sig ljushastigheten, ökar dess massa på grund av relativitetseffekten. Detta medför att dess naturliga rotationsfrekvens i magnetfältet avtar. För att trots detta hålla partikeln synkront med växelspanningen på D-et, erfordras mycket hög D-spänning. Praktiska svårigheter sätter här en gräns ungefär vid Frascati-cyklotronens storlek.

Vid de största cyklotronerna låter man D-spänningens frekvens svaja upp och ned, s. k. frekvensmodulering. I varje ögonblick är det då endast partiklar med en viss banradie, som kommer i synkronism. Om frekvensen sakta sjunker kom-

mer dessa partiklar att accelereras till dess de kommit till magnetfältets rand, där de kan avböjas av en deflektor eller dessförinnan träffa ett preparat, som ska beskjutas. Inte förrän frekvensen ökat till ett värde, som passar för partiklarna vid jonkällan och börjar sjunka, kommer nya partiklar att accelereras. Den frekvensmodulerade cyklotronen eller synkrocyclotronen kommer därför att arbeta periodiskt. Med denna ar-



Principschema för högfrekvenssystemet.

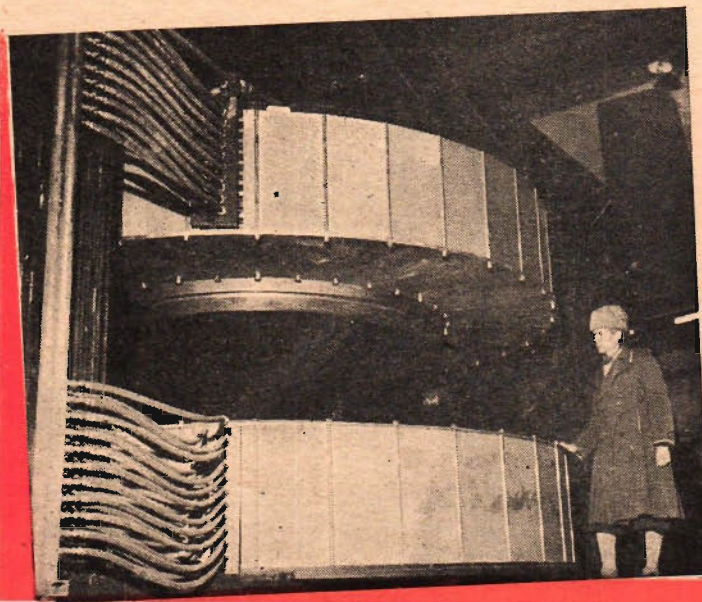
betsprincip, som angavs av Mac Millan och Veksler 1945, kan de största cyklotroner konstrueras. I USA finns för närvarande två frekvensmodulerade cyklotroner i drift (i Berkeley och Rochester). I Amsterdam finns även en mindre frekvensmodulerad cyklotron färdig. Ett tiotal andra är under byggnad i olika delar av världen, bl. a. en i Upsala hos professor The Svedberg vid Gustaf Werners Institut för Kärnkemi.

Cyklotronanläggningen vid Wernerinstitutet har kommit till stånd genom medel, som ställts till förfogande av framlidne direktör Gustaf Werner i Göteborg. Stora anslag har även erhållits från Atomkommittén. Planerna på Upsala-cyklotronen började utarbetas 1946 i intimt samarbete mellan prof. Svedberg och hans medarbetare samt Fabriksaktiebolaget LKB-Produkter i Stockholm, som sedermera har stått för huvuddelen av konstruktionsarbetet, dock med anlitande av många underleverantörer, de flesta inom Sverige, för speciella uppgifter.

Wernericyklotronen ska här beskrivas något närmare.

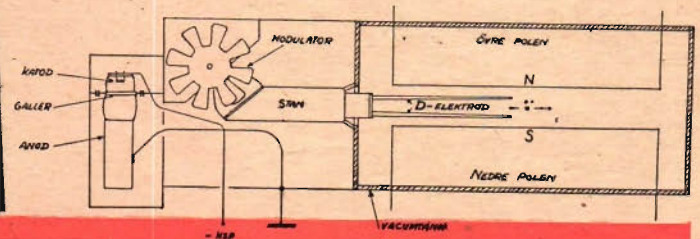
Magneten, som syns på en av bilderna, väger 650 ton, och kan ge en fältstyrka av över 22 000 Gauss med polplattor med 230 cm diameter. En så hög fältstyrka kan nås tack vare den synnerligen goda kvaliteten på det järn, som Domnarfvets Järnverk levererat. Med hänsyn till transportmöjligheterna har järnet uppdelats i 3 cm tjocka plåtar sammanhållna med bultar. Effektförbrukningen i magnetspolarna är ca 350 kW. Denna effekt kyls bort genom att destillerat vatten cirkulerar inne i kopparledaren, som är ihålig. Det värmda vattnet kan i sin tur användas för att värma upp laboratorierna vintertid. Överskottsvärmet kyls bort i en spiralvärmeväxlare med vattenledningsvatten. Vacuumtanken av rostfritt stål syns även på bilden. I jonkällan i centrum inläpps vätgas, som genom bombardemang med elektroner ger vätekärnor eller protoner. På den schematiska bilden av cyklotronen och principsystemet, ser man hur högfrekvenssystemet utförs. Resonanskretsen utgörs av kapaciteten hos D-elektroden, induktansen hos en kort "stam", samt kapaciteten hos en moduleringskondensator. Denna består av ett antal tandhjul, vars tänder passar in mellan tänder, fästade vid stammen, så att kapaciteten varierar då tandhjulen roterar. Härigenom varierar resonansfrekvensen hos systemet upp och ned mellan gränserna 33,4 och 26,0 Mp/s.

Modulationsfrekvensen blir 500 p/s vid 3 000 varv/minut hos moduleringskondensatorn. Till stammen är det meterhöga vattenkylda sändarröret kopplat genom slingor från anod och katod, medan gallret är högfrekvensmässigt jordat genom ett antal kondensatorer. Spänningen på D-elektroden blir ca 15 kV toppvärde. Då en partikel med en enhetsladdning (t. ex. en proton eller en elektron) passerar en spänningsskillnad av 1 V ökar energin med 1 elektronvolt. För varje varv i sin spiralformiga bana kommer protonerna att passera D-kanten två gånger. De kan därför maximalt vinna i energi dubbla toppvärdet av D-spänningen för varje varv. I me-



T. v. Professor The Svedberg i cyklotronhallen.

Nedan en schematisk framställning av själva cyklotronen.



deltal blir det emellertid mindre. Vid Werner-cyklotronen ungefär lika med D-spänningen, dvs. 15 kV per varv. Då protonerna nått kanten av magnetfältet har de en rörelseenergi av 200 miljoner elektronvolt och har på sin bana tillryggagått ca 60 km och 15 000 varv under 1/2 000 sek. Efter denna våldsamma virveldans uppgår hastigheten till över hälften av ljusets, men då räcker ej ens Upsala-magneten till för att hålla samman protonstrålen, utan protonerna sprids åt olika håll.

I protonstrålen nära kanten av magnetfältet för man in det preparat, som ska beskutas. Det kan exempelvis vara en bit fosfor eller en metallbit. När en proton med sin stora hastighet träffar en fosforkärna händer det att protonen tränger in i kärnan och fastnar där. Därvid ändras de kemiska egenskaperna hos atomen. Svavel har bildats. Det kan också hända, att protonen fortsätter igenom kärnan och även slår ut en neutron. I detta fall bibehåller atomen sina kemiska egenskaper, men har blivit radioaktiv, dvs. en ny isotop har bildats, som sönderfaller av sig själv. I detta fall utsänder den beskjutna fosforkärnan en positiv betapartikel (positron) och omvandlas till kisel.

De partiklar, som utsänds från ett radioaktivt preparat kan bekvämt studeras med olika instrument, t. ex. en Geiger-Müllerräknare, där en serie lampor tänds eller släcks och visar hur många partiklar som passerat G-M-röret. En lång tid efter det ett preparat bestrålats i cyklotronen, kan man med G-M-räknaren följa vart preparatet tar vägen. Det kan lösas upp i syror, filtreras och kokas: hur än preparatet delas upp, i någon del finns strålningen kvar. Detta är en synnerligen värdefull egenskap, som utnyttjas inom många forskningsområden, bl. a. kräftforskning inom medicinen och näringsupptagning inom biologi och botanik. En viktig uppgift för cyklotronen blir därför, att framställa olika radioaktiva isotoper.

Spänningen på D-elektroden blir som nämnts vid Werner-cyklotronen ca 15 kV, ett måttligt värde i jämförelse med vad som är nödvändigt vid konventionella, icke frekvensmodulerade cyklotroner, där ofta 10 eller 20 gånger högre spänning måste användas. I gengäld får man då stor strålström av partiklar med måttlig energi, medan man vid synkrocyclotronen får ganska liten strålström av partiklar med mycket hög energi. Den konventionella cyklotronen kan därför användas för framställning av jämförelsevis stora mängder radioaktiva preparat, och kallas därför ofta produktionscyklotron till skillnad från synkrocyclotronen, vilken ej ger lika stora kvantiteter men åstadkommer många kärnprocesser och isotoper, som ej erhålls genom produktionscyklotronen. Man räknar exempelvis med att i Upsala-cyklotronen kunna framställa mesoner. Dessa partiklar har en massa, som är ett par hundra gånger större än elektronens, medan protonens massa är 1 800 ggr elektronens. Mesonerna anses spela

Ytterligare en schematisk framställning av cyklotronen som visar hur magneten är uppbyggd av järnplattor.

# Den första VATTENCYKELN

Den 28 juli 1883 företog engelsmannen Terry en färd med en så kallad vattenvelociped över Engelska kanalen från Dover till Calais. Resan gick lyckligt och tog en tid av åtta timmar. Kanalen är på detta ställe fyra mil bred.

Vattencykeln hade upfunnits samma år av en viss herr Kuman och provades för första gången i Bryssel på floden Senne, som genomflyter staden. Den underliga farkosten hade tre hjul, men i motsats till andra trehjulingar satt styrhjulet bak och de båda drivhjulena fram. Hjulen var av tunn järnplåt och försedda med skovlar.

Det kan vara intressant att jämföra denna helt säkert mycket tungrodda apparat med våra dagars behändiga vattencyklar. Hos dessa vilar ramen på ett par flottörer, och farkosten drivs med propeller.

Någon tid senare nådde vattencykeln även vårt land och man kunde i stockholmstidningarna läsa denna annons:

#### VÅRT ATT SE!

En verklig vattenvelociped, nyss fullbordad svensk uppfinning, torde vara

det märkvärdigaste föremål som blivit utställt å Ladugårdsgården under pågående lantbruksutställning. Denna trehjuliga velociped uppbyggs ej av någon båt eller några vattenskidor utan av sina egna hjul, så att den verkligen rullar fram på vattnet likasom en vagn. Vattenvelocipeden förevisas i Källhagen.

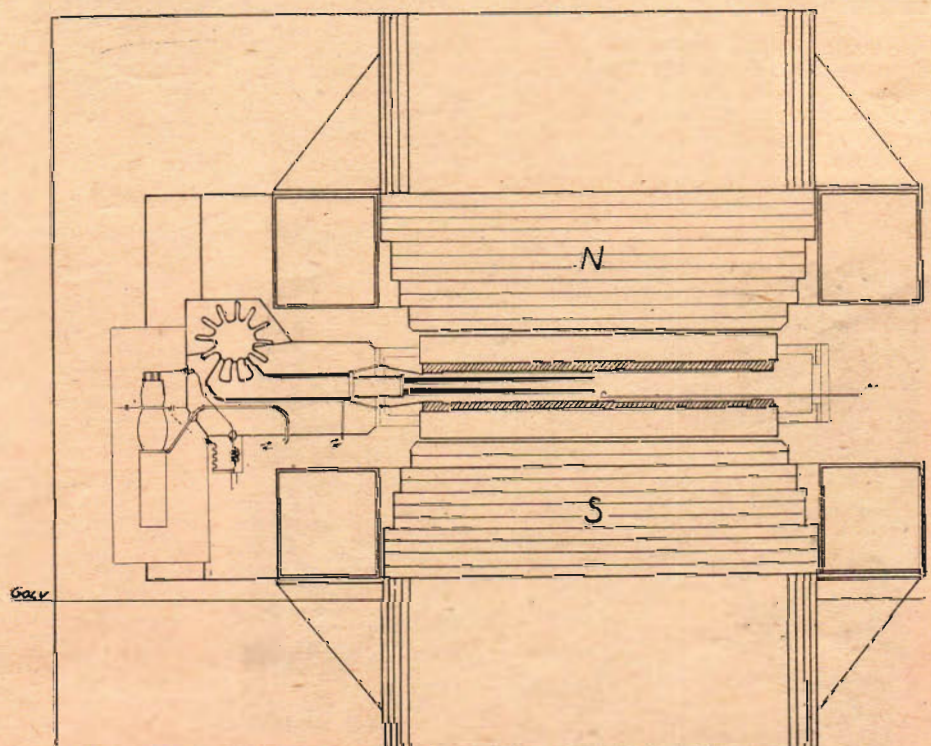
Obs! Ingången är genom amerikanska fotografifältet.



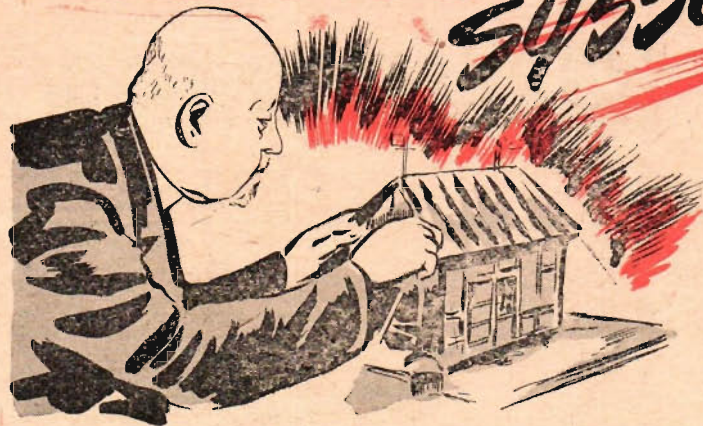
en betydelsefull roll för sammanhållningen av de olika partiklarna i en atomkärna. De positiva laddningarna hos protonerna strävar ju efter att sprida protonerna med en kraft, som är mycket större än den sammanhållande gravitationskraften. Om man får klart

för sig hur den mekanism verkar, som trots detta kraftigt håller atomkärnan samman och mesonernas roll däri, är ett betydelsefullt steg nått inom atomforskningen.

Då cyklotronen är i drift, är det inte (Forts. på sid. 18.)



# ÄLDRIG sysslös



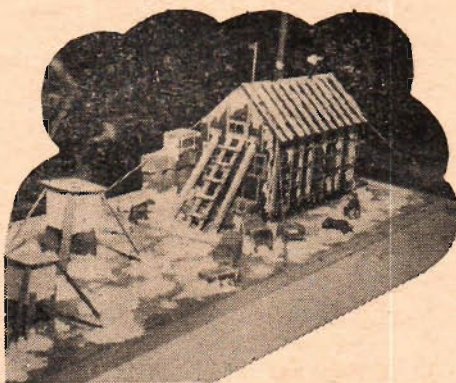
En professor som vid 70 års ålder plötsligt blir modellbyggare och presterar ett arbete som många ungdomar skulle avundas honom, som dessutom dagarna i ända sysslar med att demonstrera tekniken för de nya generationerna, som sedan han utfört en managärning som vetenskapare och undervisare efter sin pensionering fortsätter med en ny managärning som ungdomens fostrare ute på Tekniska Museet, det må vara en anledning att utnyttja en födelsedag till att presentera ett livsverk.

Det finns ett gammalt bra uttryck: "Man ska tala till bönder på bönders sätt, och med lärde män på latin". Varje lärare, varje föreläsare på utställningar eller museer och varenda en, som har med ungdomar att göra, borde minnas dessa ord. Tyvärr är det ganska sällan att så sker. En av de svåraste uppgifter som finns är att förmedla kunskaper till andra, särskilt när det gäller till en grupp människor av olika åldrar och kunskapsnivå. Då krävs det verkligen att man på en gång kan tala både lärt och populärt. Endast den som själv har tillräckliga kunskaper kan popu-

risera saker och ting, och med popularisera menas då att göra fakta begripliga på ett fängslande sätt.

Tusentals ungdomar har besökt Tekniska Museet och där på ett begripligt och fängslande sätt fått sig en viss del av samlingarna förevisad eller varit med om spännande fysikaliska och andra experiment. Det hände en gång för någon tid sedan, att en lärarinna som med sin skolklass varit med om en sådan visning, gick fram till den förevisande herrn och sa: "Inte trodde jag att en professor kunde tala på det sättet!"

Ja, det är verkligen en professor det är fråga om, och en professor som den 5 augusti 1950 blir 75 år, professor Gösta Bodman, förut på Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg och sedan 1943 verksam på Tekniska Museet.



Ovan: Professor Bodmans detaljerade modell i skala 1:20 av Nordenskjöldskas expeditionens övervintningshus i sydpolsområdet 1901—1903. Modellen byggdes 1943 vid 70 års ålder.

T. h. utför professor Bodman ett experiment med flytande syre inför en beundrande skolklass, som har svårt att tänka sig att man kan komma ned till en temperatur på minus 180°C.

I 50 år har han ägnat sig åt pedagogisk verksamhet, därav 33 år som professor i kemi på Chalmers. Alla chalmérister, antingen de varit kemister eller ej, känner till Gösta Bodman. Han var under den tiden mer än lärare, han var elevernas vän, som tack vare sitt pojkkaktiga humör, sin enorma vitalitet och sitt spirituella sätt var och fortfarande är en gärna sedd gäst när chalméristerna samlas till fest. Han har också varit med om många och mycket och har otroliga saker att berätta. Under den märkliga och på strapats och dramatiska äventyr laddade Nordenskjöldska expeditionen till Sydpolarakterna 1901—03 var han med som fysiker. Det har sagts att om inte Gösta Bodman med sitt oförbrännligt goda humör hade hållit sig själv och sina kamrater igång under expeditionens ofrivilliga och farliga övervintring i Antarktis, vet man inte hur expeditjonsdeltagarna skulle ha stått ut.

Och vad gjorde Gösta Bodman? Jo, han arbetade systematiskt och intensivt med vetenskapliga observationer under oerhört svåra klimatiska förhållanden när temperaturen sjönk långt under  $-40^{\circ}\text{C}$ . och ingen visste om expeditionens medlemmar någonsin skulle återvända till hemlandet igen.

På så sätt höll den 25-åriga Gösta Bodman sitt sinne spänstigt och var ett föredöme för sina kamrater. Och på samma sätt gör han än idag vid 75 år. Arbetet som ger ett påtagligt resultat, det är hans liv och hans hobby. Visningar av Tekniska Museet för några stycken skolklasser per dag, det räcker inte. Resten av dagen på museet fyller han ut med att bland annat göra upp ett kartotek över allt möjligt som rör teknikens och industrins historia. På senare år har därigenom åstadkommit ett kortregister med ungefär 200 000 kort med hänvisningar till litteratur och arkivkällor. Men inte ens det räcker. Professor Bodman har samtidigt också hunnit med att författa en rad historiska utredningar, som tryckts i museets årsbok Daedalus och därmed fortsatt ett mångårigt författarskap, som resulterat i en rad industrihistoriska böcker.

När arbetet för dagen är slut, då ägnar han sig åt sitt verkliga hobbyintresse, åt sina frimärksamlingar och samlingar av poststämplor, åt sina blommor och växtpreparat, åt sina böcker — och hinner dessutom lyssna på radio, gå på bio och teater och besöka och roa sina barn och deras familjer.

Man kan gott säga att ingen minut går honom spårlost förbi. Ingen har sett honom sysslös.

(Forts. på sid. 16.)





# SKEPPAR- HISTORIER i luften



Flygarna och speciellt de amerikanska har utvecklat en speciell form av humor, ganska från och inte alltid så verklighetsbetonad. Den kände amerikanske flygjournalisten C. M. Colby har samlat några drastiska historier som vi anser för goda att undanhållas svenska läsare.

En grekisk general som arbetade tillsammans med den amerikanska militärmissionen i Grekland var mycket pigg på att få föra ett av de amerikanska sjöflygplanen och då förbindelserna mellan de grekiska och amerikanska truppen var mycket goda mötte detta inga svårigheter.

Allt gick bra tills den grekiske generalen fick se ett litet flygfält nära Athen och började cirkla runt för att landa. Flottpiloten antydde diplomatiskt att det kanske kunde vara lämpligt att välja en något våtare yta att landa — man flög ju i alla fall ett sjöflygplan.

Missödet gjorde generalen så nervös att han bad amerikanen ta hand om sparkarna. Röd i ansiktet mumlade han ursäkter en lång stund och när piloten landat i en lugn vik av Adriatiska havet, steg generalen med en sista artig ursäkt plötsligt ut från planet — direkt ned i 25 meter djupt vatten.

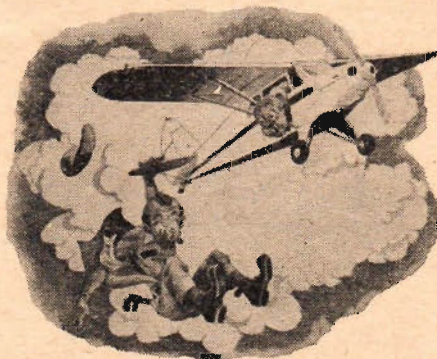
Ja, flyget har skapat sig en egen humor — en oortodox och från humor som blir mer oortodox och från för varje dag.

Tag som exempel följande. En nyutbildad pilot flög fram mellan ett par molnlager. Plötsligt rusade två andra arméplan förbi honom men de flög upp och ned. Ja, var det verkligen de som flög upp och ned?



Den nybakade piloten kontrollerade sina instrument när de två planen på nytt passerade honom på sin väg tillbaka. Det verkade som om de verkligen flög upp och ned, men nu greps den unge piloten av panik och rullade över på sin bak varvid motorns arbete ögonblickligen sade honom att han från början flugit riktigt. Han hade i verkligheten fallit offer för ett mycket populärt flygarskämt. De andra två piloterna hade fullt medvetet flugit upp och ned för att få honom att tro att han flög upp och ned.

Flygvärdinnor har också varit utsatta för åtskillig drift. En vacker flygvär-



dinna, som uppträtt övermaga mot piloten och hjälppiloten, kallades en dag plötsligt till pilotrummet av en larmsignal som markerade brådsakande bud. Hon skyndade framåt beredd att vara så kylligt högdragen som möjligt, oavsett vad som var på färde. Men hon skrämdes nästan från vettet — pilotrummet var nämligen fullständigt tomt, vinden svepte in genom ett öppet fönster och på instrumentpanelen satt ett litet anslag: "Ute till lunch!"

Det var en något skakad ung dam som några minuter senare lovade de bägge piloterna, som krupit fram från bagagerummet, att hon i fortsättningen skulle sluta upp med att rida på sina höga hästar.

I ett annat fall, som hände nyligen inträffade just den motsatta situationen — det var allt för många ombord. Föraren av ett litet träningsplan hade bråttom att komma i väg på en söndagstur. Han startade motorn medan mekanikern fortfarande var verksam vid stjärtpartiet. Föraren trodde att allting var klart och startade ned efter startbanan. När han började stiga lade han märke till att planet var stjärttungt

och snart fann han att det var omöjligt att plana kärran. Samtidigt tyckte han sig höra ett ljud bakifrån och när han vände sig om fick han se mekanikern arbeta förtvivlat för att hålla sig fast vid stjärten.

På något sätt lyckades weekendpiloten landa planet utan att slå ihjäl varken sig själv eller mekanikern och denne hann inte mer än känna mark under fötterna förrän han började skämta om sin gratistripp. Piloten? Han svimmade!

Många av de värsta "practical jokers" i luften arbetar för flyglinjer. Det finns t. ex. hos ett flygbolag en flygkapten som är ogement road av att på ett fint sätt skrämna sina passagerare. Han har gjort till en vana att passera genom passagerarkabinen omedelbart före starten läsandet en bok vars titel är tryckt i extra stora bokstäver och titeln är — Konsten att flyga.

Naturligtvis har flygreglementena till en del satt stopp för dessa "lustigkurars" skämt med passagerarna, men de fortsätter att skämta med personalen. En populär drift med nya flygvärdinnor bygger på den automatiska piloten. När denna är påkopplad rör sig styrorganen fram och tillbaka som om de sköttes av en osynlig hand. Många flygvärdinnor har under sin första resa fått något av en chock då de sett en verklig hand på ett långt metallrör gripa om ratten och vrida den i olika riktningar. De har fått lyssna till mycket svamliga tekniska beskrivningar över verkningssättet för att senare upptäcka att det var en gummihandske som med klistret satts fast vid ratten och att den långa böjliga armen inte var något annat än varmluftsroret som piloten använder för att avisa vindrutan.

En flygvärdinna fick en gång vara med om ett par nervösa timmar. Reglementet säger att en flygvärdinna inte får ge signalen "klart för start" till pi-

(Forts. på sid. 18.)



# JOHN BULL

## leker med MODELLER



Det brittiska modellbygget skiljer sig i stor utsträckning från det svenska och kontinentala, där finns inget av tävlingshets, inget av extrema nyskapelser men väl en lugn utveckling mot nya former. En del av de senaste segelflyg- och båtmodellerna är små mästerverk i sin eleganta utformning. Britterna vill ha roligt och de ser till att de får nöje av sina modeller, en sak som vår medarbetare sökt klargöra i ord och bild här nedan.

De, som någon tid haft tillfälle att närmare studera engelskt modellbygge har nog frapperats av den lugna tillförsikt, som utövarna tycks vara delaktiga av. Ingenting av tävlingsraseri eller jäkt syns förekomma, inga extrema nyskapelser chockerar ett konservativt sinne. Även modeller byggda för hastighet har i regel ett visst mått av skalenheter över sina strömlinje profiler. De utpräglade "paddorna" på bilfronten liksom de flytande pannkakorna har få anhängare i gamla England. Man flyger sina gamla typer och kör sina ångbåtmodeller nu som förr för sportens egen skull. Glädjen över en lyckad landing eller en vacker gir tycks vara närvare och uppriktigare än här, och modellbygget vilar därför på mycket solida grunder. Detta bevisas inte minst av, att flertalet av de engelska modellbyg-

garna håller fast vid sin hobby intill sena ålderdomen.

Vid flera tillfällen har påpekats att det flygs för litet och tävlas för mycket inom modellflyget, men är inte de andra grenarna inne på samma väg? Behöver det påpekas att en arbetande

halv meter. Med de minsta motortyperna är denna kategori oväntat välflygande. En exakt kopia av en Tempest försedd med höjdroderbalans gör sålunda stadigt 2 min. efter markstart och 30 sek. motortid. Denna balans utgörs av en pendel kopplad till höjdrodret. Maskinen är trimmad något baktung och pendeln inställs på att ge mycket små roderändringar. Markstarten blir med denna anordning enastående naturlig. När planet vilar på sporrer ges dykroder, varvid svansen lyftes så mycket att pendeln strax innan lättningen ger höjdroder och planet lyfter. Maskinen klättrar sedan mycket brant men nästan i vågrätt läge beroende på trimningen och pendeln. Så snart nosen går upp för högt ingriper pendeln och lyfter svansen till rätt stigvinkel uppnått. En intressant detalj är också att motorn tillverkas endast med hjälp av ett växelborskaft. Cyl. vol. var omkring 0,9 cc.

Typiskt nog för den nya tiden flygs det mycket mer dieselmodeller än gamla hederliga gummimotorkörare. Dessa senare är i allmänhet Wakefield eller Queens-Cup med väldiga propellar och mängder av gummisnodd. Nästan endast äldre modellbyggare sysslar med dessa kategorier. Ungdomarna har tydligen funnit dieselmotorerna både lätthanterliga och billiga. Hos oss är ju förhållandet det motsatta, vilket tydligen måste bero på priserna. Särskilt väl lämpar sig diesel till de linstyrda modellerna, som förekommer i otaliga exemplar. Endast de största typerna av dessa hade amerikanska glödstiftmotorer, men det verkar som om dieseln kommer att undantränga även dessa inom några år. Detta är intressant för oss, därför att vi kommer att få bevittna



Flygfältsutrustning i värmeböljan.



Engelsk U-kontroll eller snurren direkt.



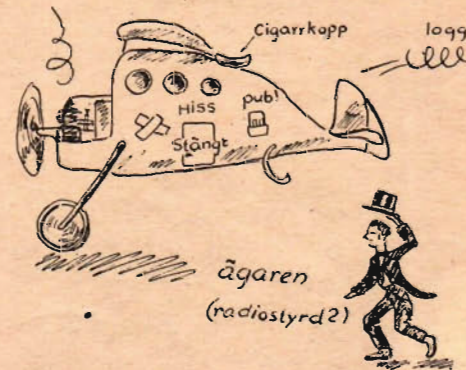
Engelsk S I:a går till väders.

skalamodell nästan alltid är vackrare än en extrem tävlingslåda?

Inom det engelska modellflyget har dieseln nu slagit igenom på allvar. Utvecklingen tycks gå mot allt mindre och billigare motorer. Priserna ligger avsevärt lägre än här, men kvaliteten tycks vara god. De modeller, som körs friflygande, är ofta något skalatrogna med vindruta, förarhytt och ibland t. o. m. en liten förare med huva, snusnäsduk och allt. Direkta motsvarigheter till våra "dieselknarrar" för tävlingsbruk är sällsynta, däremot har man på sina håll börjat bygga dieseldrivna skalamodeller med en spännvidd av endast en



Vrålstart.



Radiostyrd tungviktare.

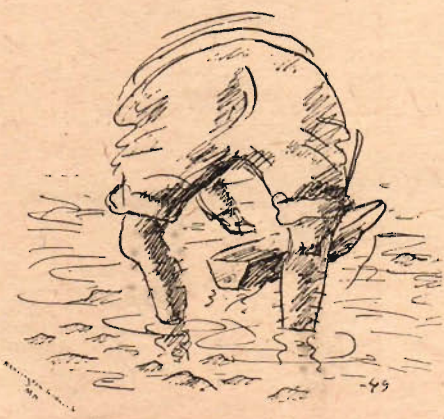


hur dieseln undantränger gummisnoden även i vårt land så snart priserna på motorer har sjunkit till rimliga värden. Det är ingen tvekan att motorbitna svenska grabbar i framtiden kommer att bli goda kunder hos herrar motorleverantörer.

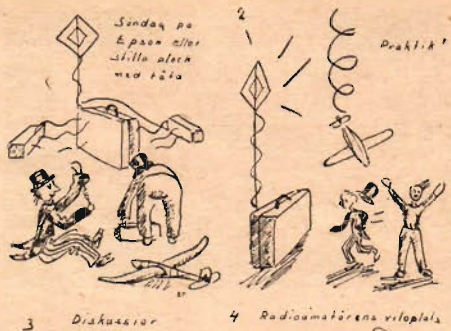
På mindre än två år har det uppstått en helt ny och synnerligen intressant gren inom det engelska modellflyget. Det är radiostyrningen, som på allvar har fått vind i seglen eller kanske snarare — luft under vingarna: Nästan alla dessa modeller är motordrivna. Man använder alla slags motorer från 5 cc. och uppåt. Segelflygningen är representerad av två (2) modeller medan de motordrivnas antal f. n. uppgår till ett hundratal. Ett par nationella tävlingar har redan avhållits och resultaten var synnerligen lovande.

Man kan urskilja en långt driven förenklning i många avseenden. Sålunda är de flesta modellerna endast försedda med sidoroder drivet av en elektrisk motor med snäckväxel. Vinnaren av årets tävling hade något som kallas rudevator — vi skulle nog mycket friskt översatt kalla det för "aktersnurra". En annan modell styrdes endast med hjälp av gasreglaget och utgjorde tillsammans med "aktersnurran" de enda två avvikande exemplaren om man undantar segelmodellerna. Den förstnämnda konstruktionen med el. motor är mycket säker, beroende på att en kollektor, som är fastsatt på motoraxeln, alltid ställer rodet neutralt då impuls uteblir. Följaktligen behöver ett fel på anläggningen inte betyda katastrof med denna konstruktion. Kärran bara fortsätter som friflygande modell tills "soppan" tar slut och landar sedan i glidflykt.

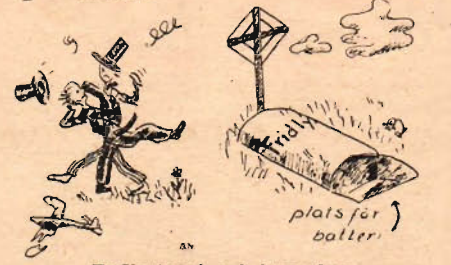
"Aktersnurran" är en amerikansk idé. Principen är att ett snedställt roder bakom fenan får rotera kring en axel i planets längdriktning. En spärr kontrollerar roderrörelsen, som stoppas efter varje fjärdedels varv. Härvid erhålls följande serie: Vänster — dykning — höger — stigning — vänster osv. Här har man alltså sammanställt två olika roder till ett maskineri med endast ett relä och en mottagare. Fördelen är tydlig, men vad som inträffar om rodet stannar i dykläge t. ex. förmåler dock inte historien.



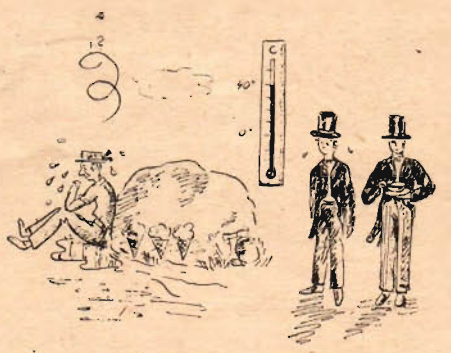
Båtägare tar upp "stimmet".



3 Diskussör 4 Radiomodellens utrustning



Radiostyrning i fyra akter.



Brittisk modellflygardress.



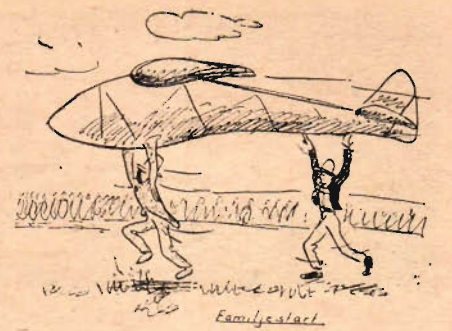
Regatta.

Styrning medelst gasreglaget är en rolig idé, som bör kunna utvecklas. Motorn är inställd att gå med "hel- och halvfart". Vid fullt motorvarv svänger planet åt vänster under stigning, då propelleraxeln är snedställd. Då motorn går sakta glider planet långsamt ner i högersväng beroende på att sidorodret är ställt åt höger. Genom att omväxlan-

## Djupfrusna verktyg

Rättelse.

Genom ett beklagligt missöde blev en av bildtexterna till artikeln. Djupfrusna verktyg i nr 14 felaktig. Enligt texten till en kurva på sid. 5 skulle stålets hårdhetsgrad variera i enlighet med den streckade linjen om stålet efter anlöpningen djupfrysas. I verkligheten skulle det ha stått före anlöpningen — en djupfrysning efter anlöpningen har ingen inverkan.



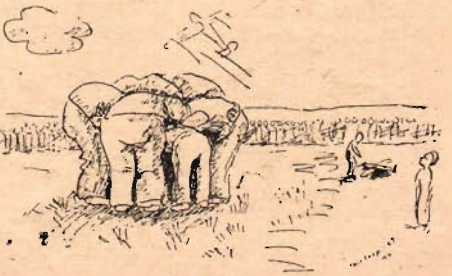
Familjestart.

de slå på fullvarv och tomgång erhålls önskad riktning- och höjdförändring. Metoden är att rekommendera på grund av enkelheten i utförandet, n. b. om man har en tillräckligt säker motor.

Segelflygning med modeller står som förut nämnts inte högt i kurs i England. De modeller som finns är i våra ögon hopplöst omoderna med undantag av "Sunnanvind", som har förrirrat sig dit och fått många lovord "over there". De tjocka vingprofiler, som ännu används, ger mycket dåligt glid på mindre segelmodeller och följden är, att man nästan undantagslöst bygger i verkligt jätteformat. En engelsk S 1:a kan egentligen vara hur stor som helst, varför läsaren själv kan föreställa sig dimensionerna på en s. k. S 2:a. Med stor vingkorda ger dessa tjocka profiler dock ett mycket långsamt glid och resultaten vid tävlingarna är därför aktningsvärda. Hur man transporterar sådana vråläk är ännu så länge engelsmännens lilla hemlighet!

För modellbåtbyggaren är England i det närmaste paradiset. En klubb vid varje plaskdamm är tydligen parollen. Skjul, baracker, villor och allt annat får tjäna som klubblokaler. Det byggs och seglas och "ängas" som aldrig förr trots stora materialsvårigheter. En trevlig nyhet vid tävlingarna var, att de båtar, som för tillfället inte deltog var för-töjda ca 2 m från dammens kant. Längs stranden fanns sålunda de tjugigaste modeller väl utom räckhåll för åskådare med barn, hundar och katter, men dock fullt synliga. Följden blir att båtägarna får vada omkring i pölen med eller utan sjöstövlar, en ofta nog så dräplig syn, som ytterligare förhöjer den festliga stämningen kring dammen. Modellerna är verkligt högklassiga och sporten bedrivs ytterst vetenskapligt, vilket f. ö. författaren innerligt hoppas att hans hemmagjorda teckningar måtte utvisa!

K. C.

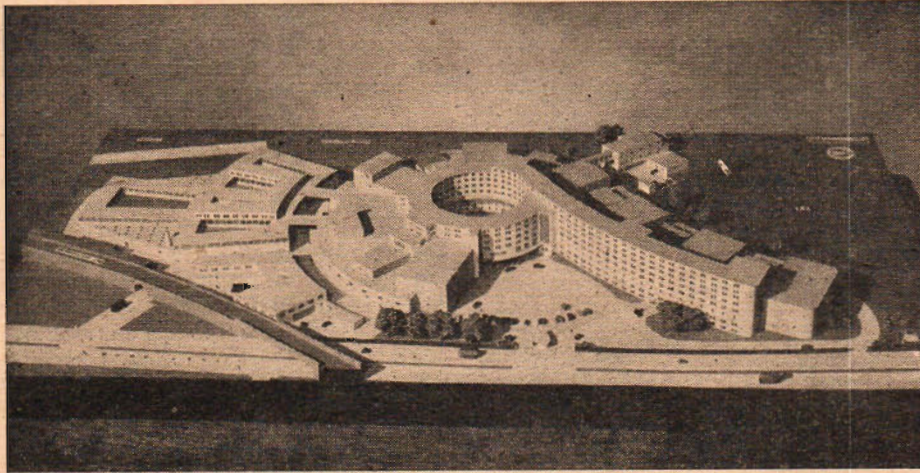


Trimning.



# TEKNISK pressrevy

## Televisionen får eget hus



White City, Englands nya televisionscentrum.

Televisionen har slagit igenom fullständigt i England, ja, det har den gjort för så länge sedan att man nu funnit det gamla boet i Alexandra Palace för trångt och börjat bygga nytt. White City, Londons och Englands nya televisionscentrum, beläget vid Shepherds Bush är enligt fotografiet av modellen ett vackert och synnerligen välplanerat komplex inrymmande 7 stora studios, klädloger, kontrollrum m. m., verkstäder för kulisser och scenattiraljer samt ytterligare utrymme för framtida behov. Utbyggnaden ska ske successivt och den första studion ska enligt planerna vara klar 1952.

## Reparationslyse för bilen

Alla som råkat ut för en punktering medan de i bil befunnit sig på en mörk och öde väg har säkerligen beklagat att de saknat lämplig belysning för att snabbt och säkert kunna utföra hjulbytet. Philips har i dagarna släppt ut en nyhet, som fått namnet Trouble-lite, en sladdlampa där sockeln består av en magnet, vilken gör att lampan kan fästas på t. ex. stänkskärmen utan att skada lackeringen.

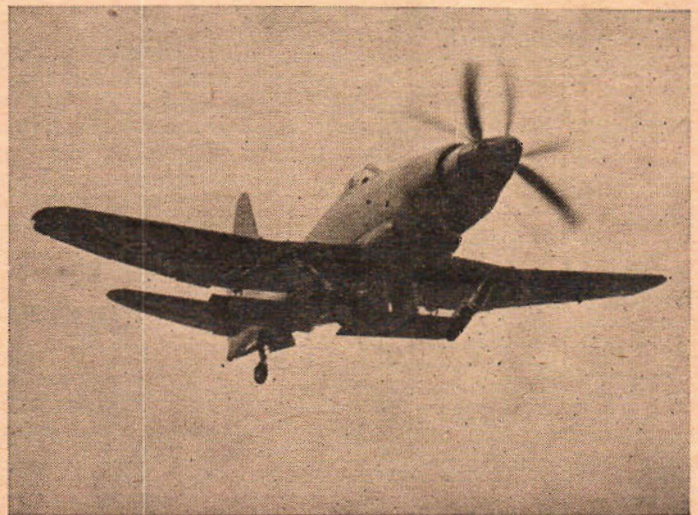
Lampan är liten till formatet, men ger ändå fullt tillfredsställande ljus. Det bästa med den är, att den på lamphusets ena sida försetts med en röd visirskiva, som på långt håll upplyser andra vägfarande, att reparationsarbeten pågår. Om motorfel uppstår fästs lampan på torpeden eller lämplig plats, och man har inget som helst ohägn av den utan har bägge händerna fria.

Magneten i underdelen är mycket stark och garanteras "outslitlig" vid normal användning. Trouble-lite kan kopplas till 6, 12 eller 24 volts spänning.

## Turbopropplan i serieproduktion

Som framgått av artiklar i TFA håller den propellerdrivande gasturbinen på att erövra flyget. Trots detta finns det endast ett flygplan direkt byggt för denna kraftkälla vilket kommit fram till serieproduktion, nämligen den brittiska Westlands-fabrikens marina attack- och jaktplan Wyvern, som är utrustad med en Armstrong Siddeley Python propellerdrivande gasturbin med en maxeffekt av 3 670 hk. En tvåsitsig övningsversion av detta plan, som syns på bilden här intill, är f. n. under provflygning. Enligt uppgift har det en toppfart på omkring 800 km/tim.

Övriga turbopropplan är antingen prototyper eller tidigare kolvmotordrivna plan som försetts med propellerdrivande gasturbiner.



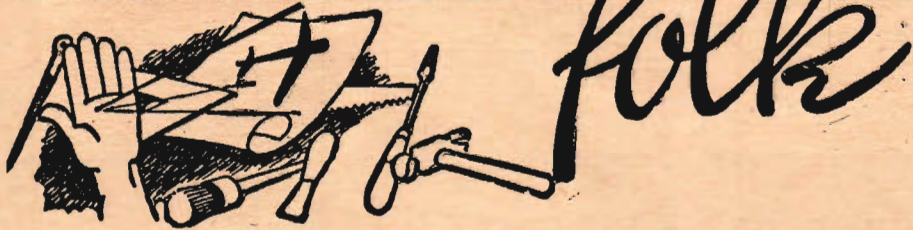
\* HUVUDGATAN I VÄSTERÅS kommer enligt Industrins Presstjänst att bli en av de första genomfartsstråk som får fordonstyrda synkroniserade trafiksignaler, vilka gör att en bil som håller en bestämd hastighet kan köra i grönt ljus genom hela huvudgatan. Sedan fordonet passerat utlösningsanordningen så att det får grönt ljus vid den första av de fyra trafikljusen behöver det alltså endast hålla sin fart för att nästa trafikljus ska slå om lagom till fordonet hinner fram.

\* EN HELT NY TYP AV HELAUTOMATISKA brandlarmanläggningar har A.B. Telesignal fått beställning på för Helsingfors telefonstation. De är inte som tidigare anläggningar utrustade med s. k. maximaltermokontakter där temperaturstegringar över en viss nivå utlöser larmsignaler, utan med jonddetektor, som utlöser larmsignaler redan vid förbränning som endast medför rökutveckling.

\* HUR STOR PROCENT AV EN BILS vikt som kommer på dess olika element framgår av en utredning i McGraw-Hill Diegst. Omkring 40 % kommer på ram och karosseri, 19 % på motor och koppeling, 8 % på bakaxel med fjädrar, 7,5 % på hjul och ringar, 6,5 % på skärmar och kylare, 5 % på framaxel med fjädrar, 3,5 % på elektrisk utrustning, 2,5 % på växellåda, 2,5 % på bromsar och 1,5 % på styrmekanismen och 4 % på diverse.

\* TVAL OCH TVALPRODUKTER, textilier, papper och papperslim kan ofta förbättras genom tillsats av blekningsmedel, vilka neutraliserar gulaktiga nyanser och framkallar större vithet och klarhet, säger Kemikaliefacket. För detta ändamål har man funnit att metylumbelliferon är mycket användbart. Denna förening avger en blåaktig fluorescens och ger en bra vithetsverkan i den slutliga produkten. Metylumbelliferonets absorptionsförmåga för ultraviolett ljus tyder på att det kan användas för många andra ändamål, t. ex. som ultraviolett filter i solbrännappreparat, oljor och cremer eller för liknande ändamål i film.

# HÄNDIGT



## Huggkrok för storfiske

En huggkrok för landning av större fisk kan Ni för en ringa kostnad själv tillverka av en bit rundjárn och ett kvastskafte i enlighet med nedanstående ritning och beskrivning.

En huggkrok för landning av större fisk är inte svår att tillverka — var och en som har möjlighet att värma upp en järnten till glödvärme kan göra en sådan. Den avbildade huggkroken är gjord av ett 5/16" rundjárn med längden 550 mm. Kroken påminner för övrigt om handtaget på en herdestav och har en vinkelrät sporre i bakänden. Sporren ska drivas in i trähandtaget.

De i ritningen återgivna dimensionerna tjänar till ledning för den som vill göra en liknande krok, men behöver inte följas strikt. Skaffa en bit blankdraget rundjárn och putsa den om så behövs med en bit smärgelduk. Först utformas spetsen. Upphetta den ena änden i en kraftig gaslåga eller i en koleld tills den lyser klarröd. Platta till änden med en hammare och gör den mejselformad. Låt den kallna. Såga med en bågfil bort kanten på den tillplattade änden varvid det bildas en spets. Värm åter änden och smid spetsen som ska ha en rund sektion. Eventuella ojämnheter tas bort med en flatfil.

Böj nu tenen så att den bildar en krok. Böjningen görs i kallt eller varmt tillstånd, men före kallböjning upphetas järnet till en klarröd färg på en längd av ungefär 25 cm från den spetsiga änden, varefter den får svalna. Härigenom blir det mjukare och lättare att böja. I ett skruvstycke inspänns två parallella rörstumpar, eller rundjárn, med en diameter av 1/2" eller mera. Denna anordning tjänstgör som böjningsverktyg. Avståndet mellan pinnarna bör vara ca 12 mm. Om det inte finns tillgång till ett skruvstycke borras lämpligen två hål för de båda pinnarna i en kraftig träklots. För in järntenens spetsiga ände mellan pinnarna och forma den till en krok. Det går överraskande lätt! På en av bilderna ses hur den bakre böjningen på kroken görs i bockverkyget.

Kapa järntenen så att kokens totala längd blir ungefär 340 mm. Uppvärm den andra änden till rödvärme och platta ut den på en längd av ca 30 mm och

böj om ca 20 mm av den i rät vinkel och i motsatt riktning till kokens böjning. Såga ut en spets och vässa den med en fil eller med hjälp av en smärgelskiva.

När kroken fått den önskade formen upphetas den, så när som på ungefär 175 mm av skaftet, till klar körsbärsfärg, varefter den hastigt doppas i en spann kallt vatten. Härigenom härdas järnet. Polera en bit av kroken tills den blir blank och uppvärm igen tills den polerade biten antar en halmgul färgton varefter kroken åter doppas i kallt vatten. Härigenom anlöpes järnet.

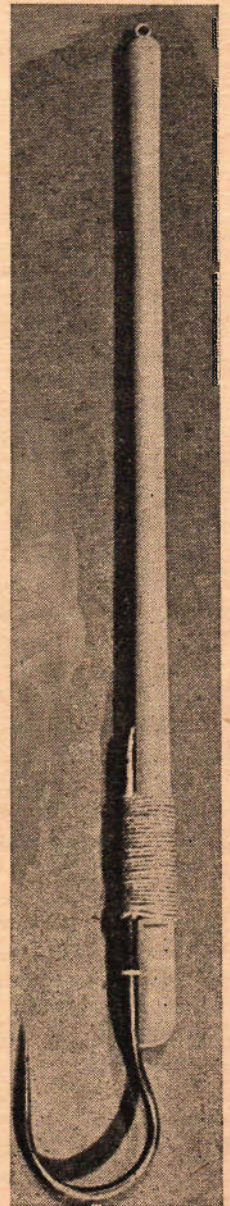
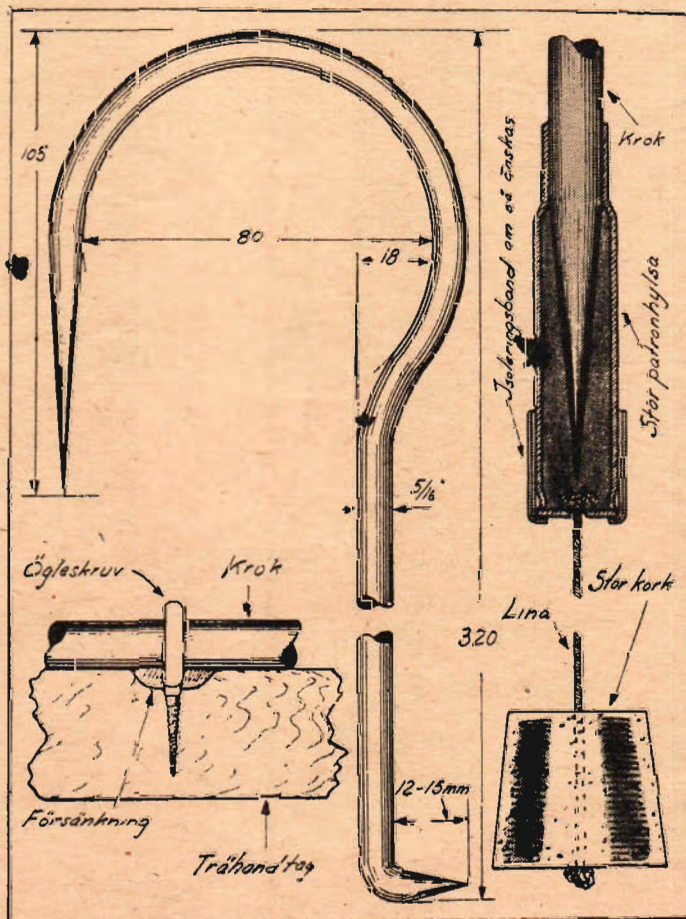
Det avbildade skaftet var gjort av ett gammalt kvastskafte, 75 cm långt. Ett lättare skafte av bambu är dock bekvämare. Runda av skaftets krokända med en rasp. Omkring 5 cm från denna ände borras ett hål varj iskrivas en ögleskruv.

Genom öglan ska järnkroken skjutas. Skruva in skruvöglan en bit och skjut in kroken och gör ett märke där sporren befinner sig. Tag bort kroken och borra ett hål, som passar precis för sporren. Skruva in ögleskraven varvid öglans innersida ska ligga i plan med träskafkets yta, se ritningen. Skruvhålet får kanske försänkas en smula eller också karvas en fördjupning runt om det med en kniv så att ringen kommer att sitta riktigt. Sätt nu in kroken igen och fjädra skafte en smula så att sporren kommer in i sitt hål, och driv in sporren med en hammare. Till slut surras 75 till 100 mm av skaftet med kraftigt snöre. Kroken är därmed fast förankrad. Sporren förhindrar vridning och ögleskraven förhindrar rörelse i sidled. Om sporren skulle brytas av eller om den inte är stark nog att hålla kroken fast, borra ett eller flera små hål längs skaftet, och sätt spik eller skruv genom dem i träet. Detta är dock i allmänhet inte nödvändigt.

Skaftet snyggas upp med lackfärg eller fernissa. En god idé är att måla det i någon klar färgton, t. ex. orange eller gul, så det blir iögonfallande när det lig-

(Forts. på sid. 14.)

T. h. den beskrivna huggkroken färdig till användning. Nedan ritning över olika detaljer.

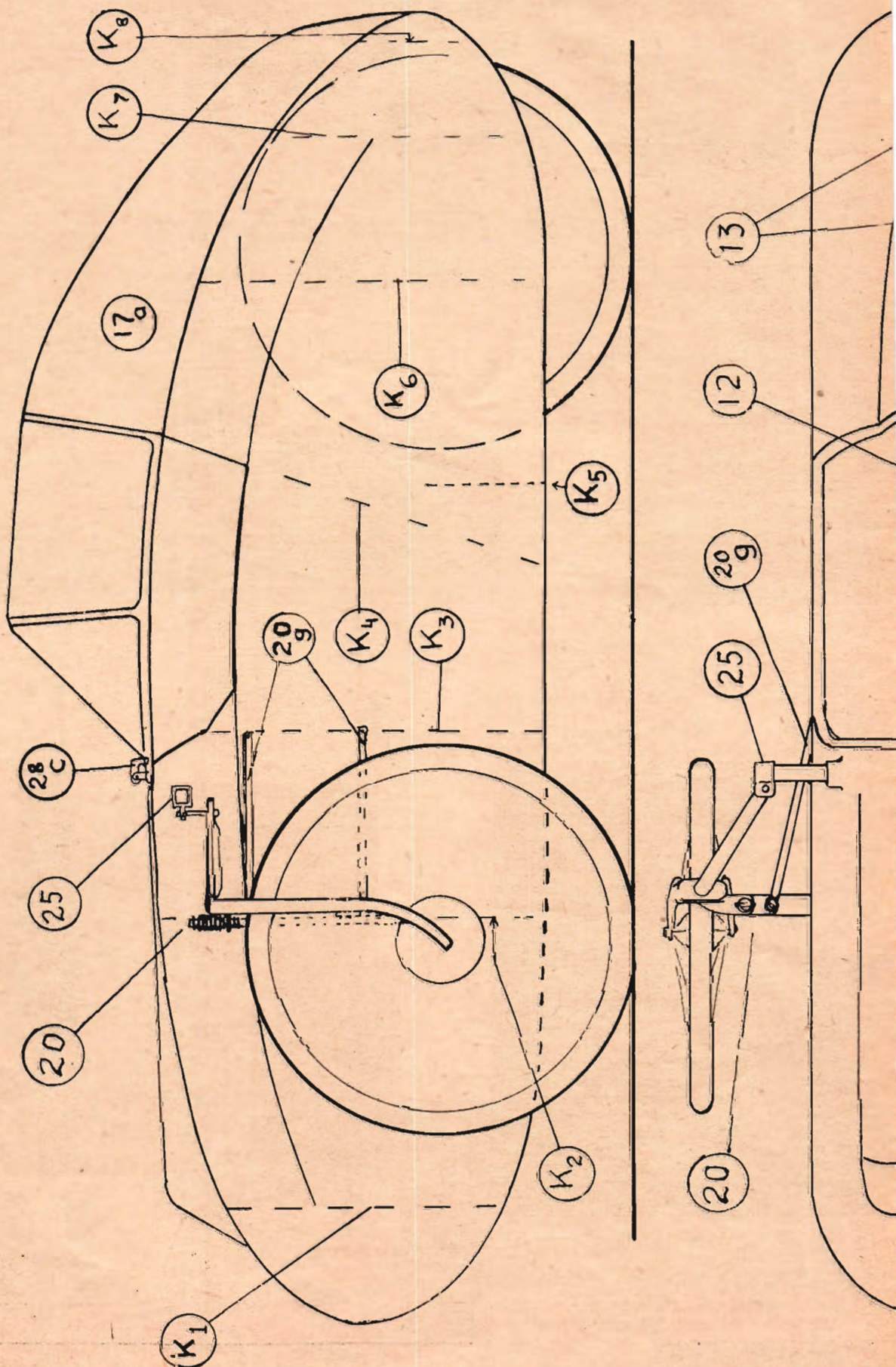


Förra sommaren gjorde ett par finska pojkar Reino Karpio och Matti Näränen, sensation genom att i en amfibiebil trampa över Ålands hav. Det var en sportprestation av stora mått men det var samtidigt ett gott betyg åt deras lilla farkost att den kunde föra dem över Ålands hav och sedan vidare på de svenska vägarna.

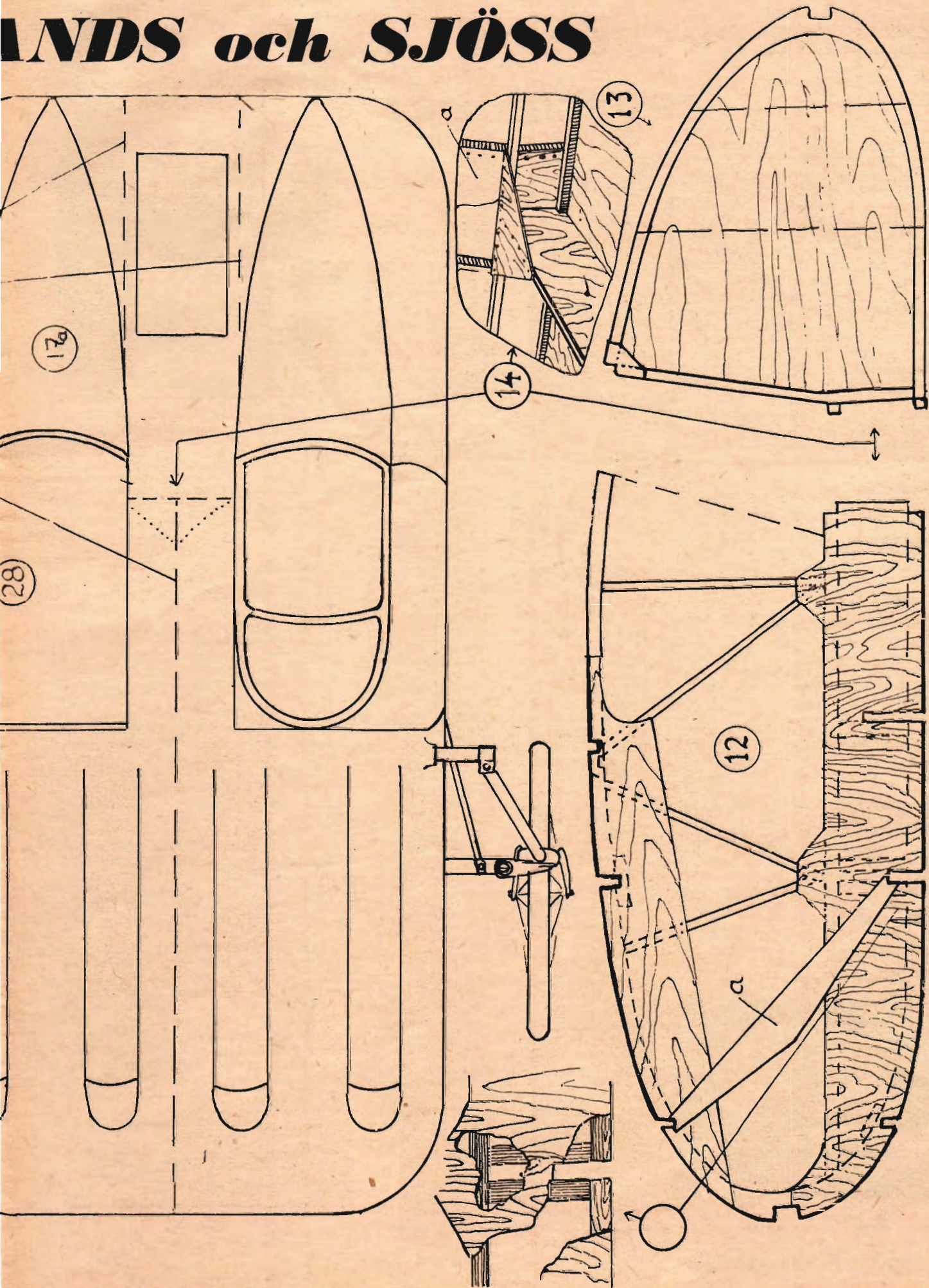
Teknik för Alla lovade redan då att den skulle återkomma med ritning och byggnadsbeskrivning över ekipaget. Tiden har gått utan att vi kunnat uppfylla vårt löfte. Pojkarna var finnar och hade finskan till modersmål, varför hela arbetsbeskrivningen och ritningars och figurers text skulle översättas till svenska. Den som väntar på något gott väntar emellertid aldrig för länge, heter det, och nu kommer beskrivningen.

I detta första nummer publicerar vi översiktsritningen och därefter kommer själva arbetsbeskrivningen. Den kommer att ta några nummer och man kan väl därför knappast räkna med att få se några amfibiecykelbilar, varken direkt byggda efter beskrivningen eller inspirerade av den, under denna säsong men till nästa vår bör de vara klara och då kanske det är dags att starta en tävling som går såväl över land som vatten.

Som sagt, i ett kommande nummer börjar den egentliga byggnadsbeskrivningen.



# ANDS och SJÖSS



Skala 1:10

# Radiokontrollerad segelmodell

Radiokontroll ger modellflyget helt andra möjligheter än tidigare, och som framgått av artiklar i Teknik för Alla har radiokontrollen i stor utsträckning erövrat det brittiska och amerikanska modellflyget.

I Sverige befinner man sig ännu på experimentstadiet, men två stockholmspojkar, Kurt Calås och Gunnar Ek, har slagit sig samman och byggt en stor segelmodell utrustad med radiostyrning. Själva planet är byggt på ett okonventionellt sätt och i denna och ett par kommande artiklar lämnar vi en fullständig byggnadsbeskrivning på såväl plan som radioanläggning.

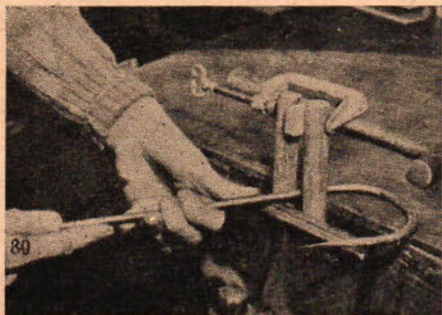
Modellflygarens önskedröm genom tiderna har alltid varit och är väl alljämt det fjärrstyrda flygplanet. Tänk att kunna undvika arga hundar och tele-

## Huggkrok . . .

(Forts. fr. sid. 11.)

ger i båten, eller kanske tappas överbord på grunt vatten. Bra är att ha en ögleskruv i skaftändan vari sätts fast en säkerhetslina. Olja in kroken lätt, särskilt vid förvaring för att den inte ska rosta.

Spetsen på en sån här krok kan vara farlig vid oförsiktighet, och en bra idé är att försä den med en skyddshylsa. Den rundjärnsdimension, som används för den här kroken, passar för en patronhylsa av 8 mm kaliber. Slå hål i patronhylsans botten och träd genom det ett kraftigt snöre som förses med en knut på insidan. Snöret bör vara ungefär 60 cm långt. Bind fast snörets andra ände i skaftets ögleskruv eller i en stor kork eller ett flöte. Patronhylsan bör passa precis till kroken. Stryk på lite olja så att den inte fastnar. Med ett ryck i snöret tas hylsan bort och kroken är klar att användas. För att förhindra att hylsan skadar någon lindas isoleringsband runt hylsans nedre del.



Kroken höjes genom instickning mellan två rörbitar i skruvstycket.

fonstolpar, ting som alltid tidigare utgjort den sanne modellflygarens fasa i samma grad som höga träd och kyliga vattendrag.

Att kunna påverka modellen i flykten, utföra avancerad flygning eller att klara upp svåra situationer i luften — är inte detta modellflygningens fulländning! För att inte tala om vilket propagandanummer ett radiostyrt flygplan skulle utgöra vid en modellflygtävling, då det, efter ett halsbrytande program i den "högre skolan", trycker ned över publiken och går in för landning.

Radiokontrollen erbjuder oanade möjligheter och kan användas till såväl båtar som bilar och flygmodeller. Denna nya hobbygren ger även bättre möjlighet till kontakt mellan amatörer av olika slag. Ytterst få modellbyggare torde vara goda radioamatörer eller omvänt, varför ett samarbete mellan dessa kategorier torde vara den bästa lösningen för framtida "radiokontrolleranter".

I detta och följande nummer ska en radiokontrollerad segelmodell beskrivas. Det torde vara ett av de allra första radiostyrda flygplanen i Sverige. Därmed understryks, att vi här i landet saknar erfarenhet på detta område och att allting, som berör radiokontrollen har näst experimenterats fram och provats ut. Av olika skäl har konstruktörerna haft mycket stora svårigheter att kämpa med. Det är nu vår uppriktiga önskan att alla läsare, som funderar på att bli "radiokontrolleranter" (flott ord) måtte dra nytta av våra misstag. På de mest underliga vägar har delar till radioaggregaten näst införas i landet. Tillgången på litteratur i ämnet har varit ringa och någon annan vägledning har inte stått till buds.

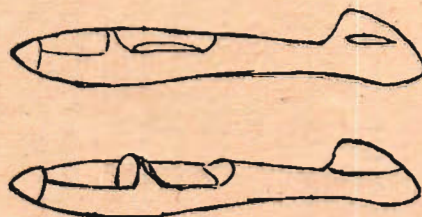
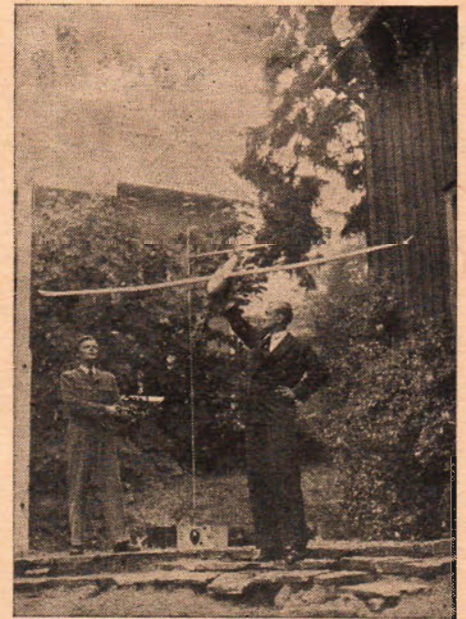


Fig. 1.

Radiostyrningens princip är enkel. Alla vet säkert vad själva ordet innebär. Från en sändare på marken styrs modellen, båten eller flygplanet, medelst impulser, som uppfångas av modellens mottagare. Dessa signaler, som vi kan kalla dem, är redan när de utsänds mycket svaga. I modellens mottagare återges de (tyvärr) ändå svagare. Till mottagaren måste därför kopplas ett mycket känsligt relä. Detta relä påverkar i sin tur ett litet rörelse- eller manövermaskineri, som åstadkommer de önskade rörelserna.

Det största problemet för modellbyggaren blir att hålla nere vikten på mottagaren med batterier och tillbehör. Vår mottagare, som gjorts så lätt som möj-



Konstruktörerna Kurt Calås med planet och Gunnar Ek med radiosändaren.

ligt, väger komplett inte mer än 600 g, vilket med hänsyn till omständigheterna får anses vara tillfredsställande.

Det segelplan, som här ska beskrivas, har en sp.v. av 3,00 m och en längd av 1,35 m. Vingytan är 52 dm<sup>2</sup> och vingbelastningen 34 g/dm<sup>2</sup>. Redan nu ska understrykas att denna modell har minsta tänkbara vingyta för att med last ha fullgoda flygegenskaper. En motormodell skulle kanske ta större last med mindre vingyta, men en sådan modell måste tvunget bli både dyrare och mer komplicerad. Dessutom krävs extra reglage för motor, vilket betyder mer maskineri och ökad vikt. Segelmodellen är däremot ytterst lättskött och mera självstabil, vilket är mycket viktigt. Den har dessutom låg landningshastighet — det senare inte det sämsta med tanke på de dyrbara radiorören i planet.

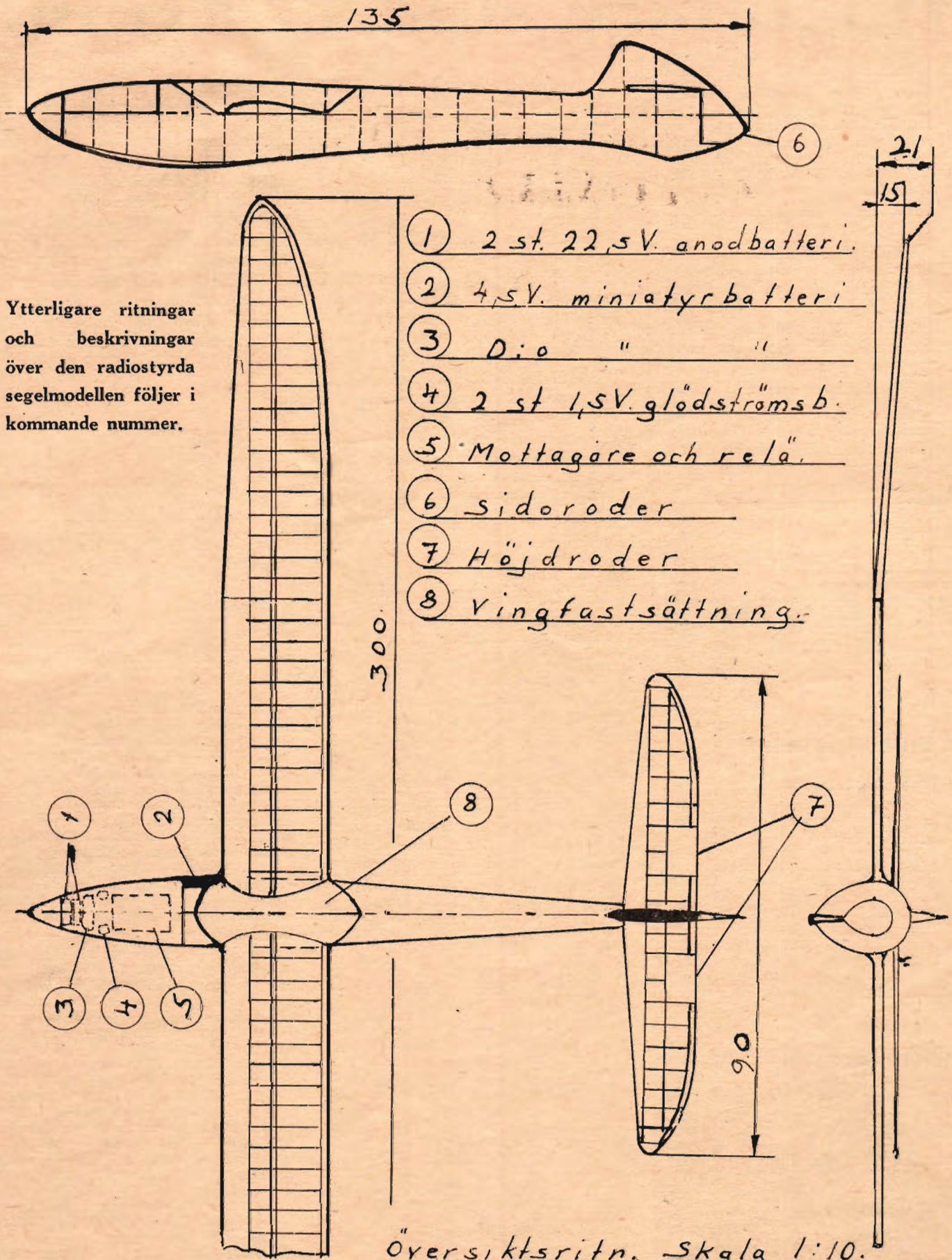
Byggnadssättet avviker från det vanliga i flera avseenden. Flygkroppen är helt balsaklädd på furulist. Spanten är av plywood och balsa. Emedan mottagare och maskineri måste vara lätt åtkomliga är kroppen framtill försedd med en stor kapa, som sträcker sig fram till vingfästet. Då vingen tas bort blottas ytterligare en stor del av kroppens lastutrymme. Se fig. 1. Härigenom blir hela främre delen av kroppen åtkomlig, vilket är av mycket stor vikt.

Den undre kroppshalvan är byggd för att ta emot hårda stötar. Använd därför material med de uppgivna dimensionerna även om det först verkar onödigt starkt. En radio är en dyrbar historia. Tänk på det när Du bygger nosen! Bäst är att bygga kroppen på en lång och bred planka. Underlaget ska vara absolut plant annars blir kroppen skev. Spant och lister utritas på brädet. Se spantritning. Vid spant nr 3 sågas ett urtag i brädan. Se fig. 2.

(Forts. i ett kommande nr.)



Fig. 2.



Ytterligare ritningar  
och beskrivningar  
över den radiostyrda  
segelmodellen följer i  
kommande nummer.

- ① 2 st. 22,5V. anodbatteri.
- ② 4,5V. miniatyrbatteri
- ③ D:o " " "
- ④ 2 st 1,5V. glödströmsb.
- ⑤ Mottagare och relä.
- ⑥ sidoroder
- ⑦ Höjdroder
- ⑧ Vingfastsättning.

Översiktsritn. Skala 1:10.







# Kemiskt tidsfördriv

## Experiment med socker

I nr 18 av Teknik för Alla sid. 22 lärde vi oss, hur man med tillhjälp av Fehlings lösning kunde undersöka om ett ämne innehåller socker eller inte, Fehlings lösning, som man själv lätt kan tillverka (se föregående art.), förvaras i två flaskor och vid användning blandar man lika delar av de två lösningarna, då man erhåller en mörkblå, klar lösning. Lösningen finns även att köpa på apotek. Kokar man Fehlings lösning med litet druvsocker, särdeles den och man erhåller en tegelröd fällning.

Liksom druvsocker ger även fruktsocker fällning med Fehlings lösning. Kokar man däremot litet bit- eller strösocker med Fehlings lösning, förändras den ej alls. Orsaken härtill är, att bitsocker varken består av druv- eller fruktsocker, utan är en sammansatt sockerart, som bildats genom att frukt- och druvsocker förenats. Härvid har förmågan att sönderdela Fehlings lösning gått förlorad. Kemisten kallar bitsocker för *sackaros* (o uttalas som å).

Blanda ihop Fehlings lösning och håll ca 5 ml i ett provrör och tillsätt en knivsudd strösocker. Upphetta därefter provröret till kokning. Lösningens färg eller sammansättning ändras ej. Fyll en liten bägare rymmande 50 ml med 20 ml vatten och lös upp litet strösocker i vattnet. Tillsätt sedan några droppar saltsyra och koka upp lösningen. Sedan den kokat 1-2 minuter får den svalna. När den är alldeles kall neutraliseras den försiktigt med utspädd natronlut. Lutlösning tillsätts dropvis till den sura lösningen i bägaren, tills ett blått lackmuspapper ej längre rödfärgas. Det gör ingenting, om man skulle sätta till litet för mycket lut. Huvudsaken är, att lösningen ej är sur. Man kan nämligen ej prova en sur lösning med Fehlings lösning, då den senare sönderdelas av syror. Visa detta genom att sätta litet saltsyra till Fehlings lösning. Blanda nu 1 del Fehlings lösning med 1 del av den kokade och neutraliserade sockerlösningen och upphetta. Härvid bildas snart en tegelröd fällning, som bevis på att det nu finns socker i lösningen. Försöket visar att rörsocker i en svagt sur lösning vid upphettning sönderdelas i enkla sockerarter, som reagerar med Fehlings lösning. Vid mera ingående kemiska undersökningar har man kunnat visa, att rörsocker sönderfaller i lika delar druvsocker och fruktsocker. Kemisten säger att en rörsockermolekyl är uppbyggd av en druvsockermolekyl och en fruktsockermolekyl.

Vi har förut funnit, att våra muskler behöver druvsocker för att kunna arbeta. Rörsocker duger visserligen ej till muskelarbetet men kroppen omvandlar rörsocker mycket snabbt i druv- och fruktsocker (det senare övergår lätt i druvsocker). Även rörsocker är således ett utmärkt och relativt snabbt verkande, energialstrande födoämne. Omvandlingen av rörsocker i druv- och fruktsocker sker i tunntarmen, varefter de enkla sockerarterna passerar tarmväggen och upptas av blodet. Sönderdelningen i tunntarmen sker på liknande sätt som i vårt försök nyss, då vi kokade en sockerlösning med litet saltsyra. Någon saltsyra finns dock ej i tarmen. I stället innehåller tarmen ett annat mycket kraftigt verkande ämne, ett s. k. enzym, som spjälkar rörsocker. I magsäcken och tarmen finns det ett stort antal olika enzym, som spjälkar olika slag av näringsämnen. Det är på så sätt som maten sönderdelas eller "smältes" i matsmältningsapparaten. Det enzym, som spjälkar rörsocker kallas *sackaras*.

Sackaras finns ej blott i människans mage. Vanlig jäst t. ex. är mycket rik på sackaras, vilket man kan visa på följande sätt: Ett gram rörsocker löses i 10 gram vatten och försätts med litet jäst. Lösningen får därefter stå en halv timme i 30° värme och provas därefter med Fehlings lösning. Härvid erhålls en tegelröd fällning, vilket visar att jästen spjälkat rörsockret i enkla sockerarter.

Som avslutning gör vi följande lilla experiment: Ser man noga på en sockerbit, finner man, att den består av små, vid varandra hoppresade sockerkristaller, mellan vilka otaliga håligheter finns. En sockerbit har stor förmåga att suga upp vätska i dessa håligheter. Läger man t. ex. en sockerbit på ett fat, där man spillt ut litet kaffe, färgas snart hela sockerbiten brun av kaffet, trots att endast en liten del av biten behöver komma i beröring med kaffet.

Kollodium är en tjockflytande lösning av bomullskrut i eter och alkohol, som finns att köpa på apotek eller i en färghandel. Den används bl. a. vid mindre sårförband. Läger ned en sockerbit i kollodium och låt den ligga där en stund. När sockerbiten sugit till sig så mycket kollodium den kan, tas den upp, putsas av och läggs att torka. Härvid avdunstar etern och alkoholen och bomullskrutet blir kvar som en vit massa, vilken fyller sockerbitens porer och till utseende knappt kan skiljas från sockret. Kom ihåg att eter är en ytterst eldfarlig vätska och eterångor explosiva i blandning med luft. Man måste därför handskas mycket varligt med kollodium och man får aldrig komma i närheten med en brinnande tändsticka eller annan bar eld. Läger man en sådan bit i en kopp kaffe, löser sockret snart upp sig, varefter man till stor förvåning får se "sockerbiten", som nu endast utgörs av ett tunt skelett av bomullskrut, flyta upp. För att "sockerbiten" ej ska ställa till skada, bör man ej kasta bort den utan låta den torka och därefter bränna upp den.

IWAN BOLIN.



## Två hårvatten i samma flaska

### MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motar betar mjäll och innehåller välgörande cholesterin

### BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.

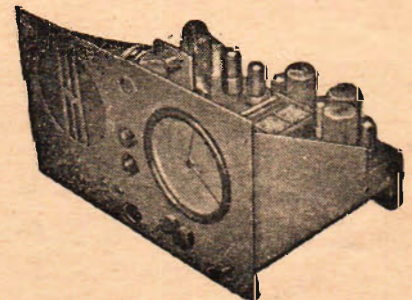


## PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

olika fetthalter och storlekar.

## Nybörjare!



Lär Er radioteknik från grunden genom praktiskt radiobygge!

Såväl för den blivande radioingenjören och servicemannen som för den hobbyintresserade är vår praktiskt utplagda brevkurs i radiobygge en intressant och lärorik väg till värdefulla kunskaper.

Vi sända gärna prospekt utan någon förbindelse från Eder sida.

Angiv tydligt namn och adress

**AB BEVA-TEKNIK**

Linköping 3

## STÄMPLAR alla slag

Stämpeldynor

Fickdosor - Pagineringsmaskiner

Katalog på begäran

**ÅHLÉN & HOLM AB**

STÄMPELAVDDELNINGEN

Sthlm 20 Tel. 44 99 00. Riks 44 99 20



## Spiralborr och verktyg



av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet.

# MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD



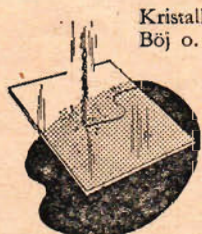
för moderna modeller!

Prova JETEX i flygplan, båtar, bilar — den ger rekordfart!

Fråga först i Din affär.

THI ING. SIGURD ISACSON, Lidingö.	
Sänd mot postförskott + porto:	
.... JETEX "J.r" motor kompl. ..	9:75
.... JETEX "100" motor kompl. ..	19:—
.... JETEX "200" motor kompl. ..	29:—
.... JETEX "350" motor kompl. ..	38:—
.... DEMON, tävlingsmodell för JETEX-byggsats ..	3:90
.... STOR limtub ÖRN-cement ..	0:00
.... ÖRNUNGEN, nybörjarmodell, nu även för JETEX, byggsats ..	3:90
Namn .....	
Adress .....	
TFA 16	

## PLASTGLAS PLEXIGLAS



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

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

Glasfirman  
**RAGNAR BERGSTEDT AB**  
Plastglasavd. tel 151043  
Mårten Krakowgatan 10, Göteborg

## Protoner i ringdans

(Forts. fr. sid. 5.)

hälsosamt att vara i närheten på grund av den kraftiga strålningen. En cyklotron måste omges av kraftiga strålningsskydd, eller som vid de svenska cyklotronerna uppbyggas i underjordiska hallar med driften övervakad från ett manöverrum ovan mark. Samtliga inställningar t. ex. av ventiler och sonder samt mätningar t. ex. av temperatur, tryck, spänningar och strömmar måste ske från detta manöverrum. Genom omfattande förreglingar och skyddsanordningar försöker man i största möjliga utsträckning skydda personalen och apparaturen mot skador vid en eventuell felmanövrering. För att efter en körning utan fara kunna börja med uppställningen för en ny undersökning, finns kraftiga ventilationsaggregat, som snabbt byter ut den skämda luften mot frisk. Den skämda luften släpps ut genom en hög skorsten, där den snabbt späds ut och blir oskadlig. Med rörpost ska ett bestrålat preparat snabbt kunna sändas upp till det kemiska laboratoriet, utan att någon behöver vara i cyklotronhallen.

I de kemiska och fysiska laboratorier-na har man möjlighet att separera ut de nya isotoper som bildats, och undersöka deras egenskaper. I regel är det mycket små materialmängder man har att arbeta med, varför arbetsmetoderna blir mycket speciella. Delvis kommer mikrokemiska metoder till användning, varvid man under mikroskopet till den lilla droppe lösning som ska undersökas, tillsätter en ännu mycket mindre droppe av något reagens, och iakttar de färgningar eller fällningar, som uppstår. I andra fall utnyttjas preparatets strålning, som vid närmare undersökning ofta avslöjar, vilken isotop det är fråga om. Genom en magnetisk masseseparator samlas de olika isotopslagen upp som streckformade skuggningar bredvid varandra på en metallplåt, så att de med en sax bekvämt kan skiljas från varandra för närmare undersökning. Till sammans med all hjälp-utrustning för drift och forskning utgör en cyklotron ett av vetenskapens dyraste (hittills torde Werner-cyklotronen ha kostat omkring 2 milj. kr.) instrument, men också ett som ger löfte om rikt givande upptäckter till mänsklighetens fromma.

## Skepparhistorier i luften

(Forts. fr. sid. 7.)

loten förrän alla passagerare och hela besättningen är ombord. Näväl, denna flicka glömde bort att kontrollera detta. Hjälp-piloten, som osedd gått ombord genom den främre bagagedörren, beslöt att ge henne en läxa.

Han gjorde sig i det mörka bagagerummet och medan planet rullade ned för startbanan kallade piloten på flygvärdinnan och frågade henne på hjälp-piloten fanns. Hon förklarade att hon trott att han fanns ombord. Det var för sent att vända om för att hämta honom, så planet lyfte till synes utan honom. Så fort flygvärdinnan försvunnit akterut intog han naturligtvis sin plats, medan den stackars flygvärdinnan under de närmaste två timmarna spekulerade

över vad bolaget skulle vidta för åtgärder mot henne.

Vid landningen rusade hjälp-piloten ut genom samma dörr, rundade flygplanet och bankade på kabindörren. När den förvänade flygvärdinnan öppnade möttes hon av hjälp-piloten som flåsåde: "Herre gud vad jag sprang! Jag trodde aldrig jag skulle hinna i tid!"

Flygare har ofta en underbar förmåga att rätta sig ur de farligaste situationer. En ung flygare i ett litet ensigt plan fann sig plötsligt fastlåst ovanför molnen utan den ringaste aning om var han befann sig. Alla försök att komma genom molnen för att orientera sig misslyckades — det var allt för lågt i tak. Så småningom började "soppan" ta slut och han beslöt sig för att hoppa med fallskärm. Men allt syntes ha samman-svurit sig mot honom. Först höll han på att aldrig komma loss från säkerhetsbältet. Sedan visade det sig omöjligt att öppna skyddshuven. Hur han än arbetade lyckades han aldrig få den mer än halvöppen. Han reste sig emellertid och började arbeta sig ut genom den allt för lilla öppningen då han plötsligt fick se ett hål i molntäcket. Han satte sig på nytt vid spakarna och dök ned genom öppningen, hittade ett nödlandningsfält och landade samtidigt som den sista droppen bränsle var förbrukad. När han krängde sig ut genom öppningen fastnade den genom en tillfällighet icke begagnade fallskärmen i en skruv och slets upp. Ut föll en pryldigt vikt arméfilt!

Flygelever utsätts ofta för skämt av olika slag som de måste bära utan att visa sura miner, men ibland ger de betalt för gammal ost. Personalen i flygledartornet fick sig nyligen en chock då en elev anropade tornet för instruktioner om vad han skulle göra "för jag har nästan slut på bränslet". Man försökte lugna honom med faderliga råd och frågade sedan var han befann sig. "Jag är alldeles nedanför här på betongplattan framför hangaren", löd det något över-raskande svaret.

## PAPPERSBRIST! PRENUMERERA!

på

# TEKNIK

FÖR ALLA

Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

så går Ni inte miste om något nummer.

1 prenumeration | 40 prenumerationer gratis i 10 år | gratis i 1 år

Det stora jubileumsnumret gratis till varje ny helårsprenumerant.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 20 öre. Avgiften uttages mot postförskott. Helår 11:50 (inkl. jublår) Hälvtår 6:— Kvartal 3:— Stryk det ej önskat.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadr.: ..... TFA 16

# TfA:s campingvagn på provtur

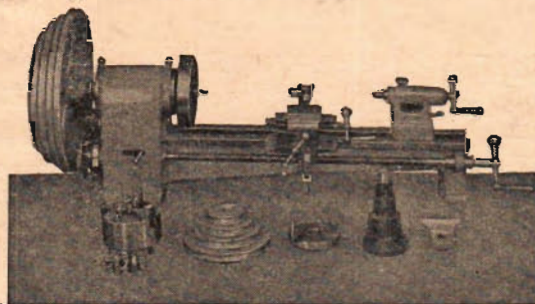


Ingenjör Hjelmquists nybyggda campingvagn klar för den första provturen.

TfA:s sommarschlager, campingvagnen för småbilar, bör vid det här laget vara ute i flera exemplar på de svenska vägarna. Det är nämligen åtskilliga som redan i år börjat bygga vagnen. Det första fotografiet har vi emellertid fått från ingenjör Hjelmquist själv, som sålt sin tidigare campingvagn och nu byggt en ny helt i enlighet med de ritningar som publicerades i TfA, vilka innehöll åtskilliga förbättringar i förhållande till hans första campingvagn. Provturen blev helt igenom lyckad och trots att ing. Hjelmquist byggt sin vagn med dubbelpaneling och mellanliggande isolering har inte tjänstevikten blivit högre än 240 kg.



## MODELLSVARV typ WM-300



För hand- eller motordrift, Dubbhöjd 65 mm, dubbavstånd 300 mm. Med gängskärningsanordning. Svarvspindeln lagrad i SKF koniska rulllager. Spännpatronanordning.

Begär offert!

*Hobbyverktyg X-acto*

i stort urval

**AB JOHN WALL**

MASKINAVDELNINGEN

JÄRNAFFAREN

Sveavägen 36

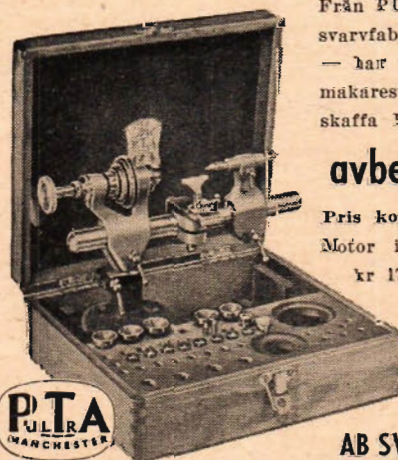
Drottninggatan 68

STOCKHOLM - Tel. 22 90 80

Nu kan Ni få en förstklassig

## URMAKARESVARV

*fantastiskt förmånligt!*



Från PULTRA — den engelska svarvfabriken med världsrykte — har vi fått in denna urmakaresvarv, som Ni kan skaffa Er med små

**avbet. pr månad**

Pris komplett kr. 594:—.

Motor inklusive fotmotstånd  
kr 175:—.



**AB SVENSKA URDEPOTEN**

Fournityrindelningen, Malmö.

Var god sänd mig alla upplysningar om urmakaresvarven Pultra.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TfA

*Sänd oss  
kupongen  
idag!*

## Till salu:

**EL-MOTORER** 2 st. 1-fas, slipmaskin, rak-app. radio samt 1. 220V växelst. 2 st. resegr. båtmotorer 2 1/2 hk, cykel, v-nav. Sturmejer A. U. m. p. I. Eckerstahl, Box 465, Arboga.

**FLYGPLANSPROPELLRAR** 2 st. typ Sk 14 A, sälj. Sv. t. "160: -/st", Tfa, Box 3137, Sthlm 3

**HVA 98cc** m/39 375:—, Rex 98cc m/37 200:—, skatt o. försäkring bet. Körklara pr. skick. Alf Carlsson, Pl. 323, Lessebo.

**SAHCS-LV. 98cc** m/39 425:—, Sp. fiskesats 50:—, 1 par trop. rumsfåglar, silvernabb m. bur. frö o. tillbehör 70:—, Närm. uppl. m. porto. L. Hultgren, Hörle.

**HVA 120cc** m/46 i m. gott skick billigt 735:50. Rex 98cc m/37 nyb. välv. 350:—, Skrivmaskin 100:—, Bilgen, 6V pass. Chevrolet 50:—, Me-gen. Splittdorf 6V, 30:—, Bilförg. 10:—, Allt i verkli gott skick. "G.E.", Box 3354, Edebäck.

**HVA 98cc** m/39 nylack, nyren, i bra skick. Inreg. och körklar. G. Johansson, Ö. Vallgat. 20, Varberg.

**LÄDERVÄSKOR** för mc. 20:—, D:o tyg 5:—, Kyllåda 15:—, Framstöd HD 3:—, Bakdyna 5:—, Fälg HD 5:—, Ahlström, Box 58, Hybo.

**OLJEFELDNINGSSAGGREGAT**, Oil Omatic passande panna 2-4 kvm. modell K 150 komplett med kontrollor beg. men i gott skick till salu. 475:—, Tore Ström, Hertig Karls Allé 51, Örebro.

**KULSPETSPATRONER** passande de flesta pennor (4 mm. skaff) 0:50, 5 st. fraktfritt! Finmekanikerskrumvejslar helt i stål med 4 st. verktyg. Reklampris 3:85, Bengtssons Mek. Verkstad, Källered.

**LV-REX** Ilo-motor nyrenoverad, nylack, inregistrerad 410:—, O. Andreasson, Farstorp, Riseberga.

**MC-ROYAL ENFIELD 350cc** "Bullret" m/50. Garant. max. fart 160 km/tim. 3 700:—, Royal Enfield 500cc sv. äldre mod. 950:—, Royal Enfield 350cc sv. äldre mod. 750:—, Rex Williers 98cc 3-växlad. Specialb. ram, snabb 450:—, Speed påhångsmotor 60:—, Magnet till 2-cyl. mot. 25:—, Oljetank 15:—, Redskapsväska till BSA m/46 20:—, Förgasare 15:—, Små läderväskor 5:—, Bengt Friberg, Lunda, Strålnäs, Tel. Bensäter 2.

**WILLIERS MC-MOT.** 175cc körkl. i prima skick 150:—, 90 m. mjräls skala 0. 100:—, Sv. t. A. Svensson, Dagstorp, Kävlinge.

**EL-LÖDKOLVAR** marknadens bästa och billigaste 18:—, Uppg. strömst. Sändes mot postförs. R. Söreling, Box 94, Måhälla.

**BILRADIO** n. n. 175:—, 4-manstätt m. golv 60:—, Cykeldäck 3:70/st, El-tvåteringsapp. ny 55:—, Dynamobel förkr. t. cykel 20:— ev. byte. Sv. Mäklarbyrå, Enköping.

**DKW-blockmot.** 200cc f. kompl. 130:—, Div. del. Monark 175cc tv. 30:—, Förg. pass 350cc 20:—, Växel t. 98cc 15:—, Däck 350-19 15:—, Förg. t. äldre bil 15:—, Svänghj. Ragne 5:—, N. Johansson, Viken, Ramsele.

**GRAMMOFONMOTORER** 127-220V 30:—, Skivväxlare. Material för radiogramofon m. m. Firma Jibe, Dala-Fågeby, Tel. 141.

**KAMERA** m. b-j. stat. I foto k. m. Äldre giffarr m. fodr. sälj. el. bytes mot 4-cyl. H-son mc-m. el. mind. kömp. Sv. t. "Bra", Tfa, Box 3137, Stockholm 3.

**MC-ARIEL** 500cc sidv. 29-års mod. i mycket gott skick, säljes kontant f. 700:—, G. Andersson, Gamla Timmeröv. 36, Boxholm.

**HVA/JAP** 175cc nyren, motor nya drev, kedj. däck o. slang. Ny oljep. Fullt körklar. Skatt o. förs. bet. t. salu. 775:—, Lv.mc kan tag i utb. E. Eriksson, 4-36, Gävle.

**MC-BIL** 3-hjulig med 500cc BSA-mot. Fullt körklar 800:—, U. m. p. Martin Johansson, Tel. 7, Knätte.

**ROYAL-ENFIELD 500cc** helren. 250:—, AJS 500cc 175:—, FN 350cc 250:—, Sarolea 350cc 150:—, NV 250cc 250:—, Rex Williers 250cc 2-takt 250:—, EBE 175cc 125:—, ILO och Williers lättv. motor 125:—/st, Magneter 40:—/st, Albion växel, 2-växl. 40:—/st, D:o 3-v 100:—/st, 19" mc-hjul med prima däck 90:—/st, Rex sadeltank 50:—, Sidovagn org. HD 250:—, D:o utan hjul 200:—, HD 1 000cc skattad reg. 800:—, NV skattad reg. 500:—, Rex 250cc skattad o. reg. 500:—, Lättviktare skattad o. reg. 200:—/st, Stig Kihl, Korsbacken, Lännäs, Tel. Alltorp 32 efter kl. 17.

**LEICA** beg. m. Elmar 1:3.5, 200:—, Zeiss Contax 1:3.5, 175:—, El-motor m. slip- o. remskiva lämpl. för mod. svarv. 65:—, G. Lundh, Wallbäcksg. 9, Gävle.

## TFA: S rad-annonser

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

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

**MONARK 98cc** m/34. Luftg. Diana n. nytt 30:—, Ev. byte m. 120-350cc. Stig Claesson, Fack 50, Nye.

**REX LV-RAM** m. hj. gummi, skärmar o. styre 50:—, Cyl. m. kanna t. Ilo 98cc 30:—, D:o svänghjul 25:—, Balansparti t. HVA 98cc 25:—, Bilgen. Auto-Lite 6V 30:—, Start.-mot. North-East 6V 50:—, Dixie-magn. 4-pol 25:—, Hast. mät. Brown Speedometer 25:—, K. Hultberg, Öslöv, Stabbarps Gruva.

**INVALID-MC** nybyggd m. BSA mot 500cc sv. m/42 med 4-v-låda. Batt. tänd. stor gen. Bilbatt. elsign. hast. mät. 3,25-19" hj. n. kedj. fri hastighet. Inreg. körkl. 2 400:—, Trönninge Cykelaffär, Trönninge, Tel. 154.

**DKW BLOCKM.** 200cc kompl. körkl. 125:—, Bakhjul 300x19 m. drev o. n. gummi 110:—, Fram d:o 90:—, 2 st. hjul 26x2,85 m. vulst-däck 20:—/st, Mc-ram kompl. utan mot. o. hjul pass. 250-350cc inreg. skattad 75:—, U. m. p. L. E. Persson, Västerterysrum.

**BIL o. BÄTBYGGARE OBS!** Nyrenov. bilmot. Fiat 500 13 hk. Generator, start o. växellåda, nytt tändsyst. nytt batteri. Oljepump från flyg. fästn. (kugggh.) Sv. t. "Bernick", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**BSA** mc 500cc sv. m/39 i pr. skick 1 400:—, HVA 125cc 650:—, NV 250cc tv. 500:—, Royal-E. mc-mot. 350cc tv. dubbelportad sportmodell m. växel. magn. o. förg. i pr. skick 350:—, Indian mc-mot. 350cc sv. m. förg. magn. o. oljep. i pr. skick 160:—, Mc m. 147cc Williers. mot. körkl. 225:—, Sv. m. p. Vpl. 874 From, 4 Komp. 120, Umeå.

**WILLIERS-MC-M.** nyrenov. m. magn. förg. växel. D. Moberg, Öggatorp, V. Kleva.

**INOMB.M.** 4 hk. näst, nyb. m. magn. o. förg. kylv. p. 200:—, Mc-mot. Williers 2-takt 247cc nya lag. o. krans. m. mag. förg. o. belysn. 150:—, Albion 3-v växel. 50:—, Växeln STA m. broms 30:—, Svarvh. 9" 3 back 50:—, Nya gummi-hjul lättm. kull. 10x3" 20:—/st. Skrivm. 3-rad. 100:—, Räknem. äld. mod. 75:—, Dyn. högt. 15:—, P. Eriksson, Box 21, Nedansjö.

**KIKARE** Bore 8x32 näst, ny 140:—, Silvert Engwall, Ogesta, Enköping, Tel. 26023.

**LÄMPLIG FÖR BILBYGGARE.** DKW m/38 chassi med hjul utan däck, kompl. motor. Sixten Højegård, Fredsgatan 26, Sala, Arb.tel. 990, Bost. 1108.

**MC-RAM** med f-gaffel, styre, skärmar pr. 50:—, Sadeltank 20:—, Mc-strålkastare 17:—, Mc-hj. 3x25x19 kompl. 65:—/st, M. Arnålv, Box 30, St. Levene.

**LV-HJUL** fr. m. b. gummi 20:—, bak m. bromst. o. drev n. nytt gummi 30:—, Lv-ram låg m. vev 40:—, Sv. t. "K-E-J", Hultet, Bjurbäck.

**METER UT. B. M.** 5,6 hk. borr. lagr. pr. sk. 325:—, C. Jönsson, Brl. 1627, Olofström.

**MODELLRACERBÅT.** Tel. 27 09 74, Sthlm.

**FRIMÄRKSSAMLING** bortslumpas 100:—, Mc-skidor 25:—, Ljuddämp. 5:—, U. m. p. Stig Östman, Billsta, Västerhus.

**LÄTTV.** Sachs m/38 f. körklar, inreg. nyrenov. 250:—, Svar t. E. Wisén, Flisby.

**EL-MOTOR** 1 hk. 3-fas 190V 135:—, Cirkel-såg 16" 120:—, Fotogenkamin 45:—, E. Lundh, Ullaberg, Skogstorp.

**LÄTTVIKTMOTOR** DKW fullt körkl. 85:—, Lövsågningsmaskin i bästa skick 65:—, Sv. t. T. Danielsson, Box 20, Odensberg.

**Förkorta icke annonstexten för mycket. Tänk på att det är 10 000-tals personer som läser Eder rad-annons.**

**MC-MOT.** Rex-Williers 147cc nyborrad renov. kompl. Växel. St. Archer 3-växl. Ram m. gaff. tank, sadel, skärmar, lyse, sign, styre, regl. pass 100-200cc. 2 st. hjul nya, nytt gummi, drev, bromsar fram o. bak, allt i mycket gott skick. U. m. p. Gunnar Gustavsson, Pl. 191, Hohultslätt.

**ILO LV.** 2 st. 98cc inreg. körkl. sälj. el. byt. mot. 125cc. Mats Sjödin, Vattlångsdalen.

**NORTON** v-låda kompl. m. 2 kedjor. 4-v. fotv. 225:—, K. Damperud, Östervallskog.

**FLYGMOTOR** 145 hk. anv. 48 tim. lämplig även racerbil, båt, motorslåde, Alla anbud beaktas. Svenska Flygförsäkringspoolen, Sveavägen 29, Stockholm.

**HVA 98cc** skatt. o. körkl. 375:—, Rudge racerarm. m. hj. däck, tank m. m. 135:—, Telegaff. m. oljestöd, pass. 350-500cc 160:—, Sadelt. 11 lit. 62:—, Rex lv-t 10:—, Mc-sadlar 10-5:—, G. Ohlsson, Generalsg. 74, Norrk.

**DKW 350cc** m/39 välvärdad och i m. g. skick. Svar till Sven Bergström, Box 6, Sörmark.

**BIL-BÅT.** av mason, 3-del. bill. f. o. beskr. m. 1:— löd. Karlev. 12:—, s. -lödk. 7:—, Delco startm. gen. 15:—/st, Vindr.-t. 15:—, Sign. 5:—, Skruvs. 18:—, Styrns. m. r. 10:—, 2 st. 19" ford. f. 15:—/st, Tid. arm. ur 35:—, arm. m. pansarl. 8:—, U. m. p. H. J. Larsson, Önskan, Skorpö.

**BENSINMOT.** Sec 30:—, Kometdiesel 2,5cc 40:—, ED Icc dies. 35:—, Mot. säljes kompl. körkl. L. Carlsson, Gestigen 2, Spånga.

**MC 500** cc sv. Jap nyrenoverad 700:—, Väx-låda Burman 150:—, Einar Andersson, Everlöv 13, Blentarp.

**BATTERIRADIO** Markoni m. anodbatterier o. 2 st. akumulatorer. I p. lå. skinnbyxor st. 52. Beg. herreykel, ballong, nyrenov. Fab.-ny. hast.-mät. Kungsradio växelström. Sv. t. H. Vikström, Box 14, Jugansbo.

**ABG BORRMASKIN** 400 V 10 mm borrhdiarm. 220 V 200:—, Slagborrmaskin "U-43" ny för elekt. borrm. 100:—, Bosch gen. DB 4 6 V 3:a väntergräande med kedjedrev med Bosch strålkastare 20:—, Svar till Gösta Andersson, Ägatan 8, Linköping.

**SKRIVMÅSKIN** kontors säljes vid snabb affär för 125:—, Arne Carlsson, Ång.

**KAMERA** (äld.) 9x12 obj. Novar 45:—, Fab.-ny cykelhjälmotor 330:—, 3-bl. prop. 10" diam. 22 o. 50 hk. utomb.-motor. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge, Tel. 130 19.

**SVENSK UPPSLAGSBOK** 31 band 200:—, Einar Lundström, Box 662, Boliden, Tel. 191.

**BEG. GENGASFL.** 6 o. 12 V 10:—/st. A-Ford-förgas. 25:—, Div. A-Fordm.-delar (beg.) bortslumpas i klump extra billigt. Arne Pettersson, Talby, Odensbacken.

**MC-MOT.** New Hudson 500 cc topp m. förg. 125:—, Mc-mot. HVA 550 cc m. förg. 60:—, MC-mot. Blackburne 250 cc sidv. äldre mod. defekt 20:—, Mc-mot. DKW 200 cc blockmot. m. förg. defekt 30:—, Lättv.-mot. Rex 98 cc m. förg., växel, 80:—, Lättv.-mot. Speed ut. svänghj. 50:—, Mc-ram m. fj.-gaffel och skärmar pass. New Hudson 500 cc 55:—, Mc-ram m. fj.-gaffel, skärmar, tank, oljetank och styre pass. HVA 550 cc 35:—, Bakhjul 28x3 vulst. kompl. m. gummi (90%) 60:—, Framhjul d:o ut. bromstr. m. gummi (50%) 40:—, Framhjul 3,25x19 ut. bromstr. m. gummi 50:—, Magnet-gen. Bosch ut. genankare 45:—, Me-magn. 20:—, Me-magn. 2-pol. 30:—, Generator f. battänd. 60:—, Lättv.-tank Rex 10:—, Avgasrör m. lj.-dämp. 8:—, Oljetank m. pump 10:—, Mc-sadel 10:—, Mc-tank 15:—, Startm. 6 V 12:—, Mc-batt. 10:—, HD-ram ut. gaffel 15:—, FN-ram 350 cc ut. gaffel 20:—, Mc-ram ut. gaffel äld. mod. 10:—, Baknav kompl. 25:—, Köper, byter och säljer allt inom mc-branschen. Svar till "R. P.", Box 72, Emmaboda.

**RESEGR.** Schweiz. n. ny 65:— (har kost. 102:—), 4-manstält extra-pr. linneduk 55:—, L. Olsson, Svengård, Åtrafors.

**HD 1000** cc nyrenov. f. körkl. m. sidovagn 1 100:—, Magn.-gen. 2-pol. 50:—, Mc-motor Indian 1 000 cc kompl. m. magn. o. förg. 1:a sk. 275:—, Sälj. e. b. m. utomb.-mot. 8-25 hk. el. förs. C. Allvin, Bergören, Aspa Bruk

**KIKARE** 15:—, Box 5727, Borås.

**MC-WILLIERS** Super Sports TT, 172 cc dubbelport. bra däck, körklar 350:—, Svar med porto. 139, Ramsele.

**BOSCH STRÅLK.** kompl. 20:—, 1:a mc-sadel 10:—, Önsk. Hast.-m. f. 19"-hj. Box 10, Fjelie.

**RADIODELAR** och 8 st. handböcker 75:—, Svar till "T.M.", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

**REXMOTOR** fullgod 98 cc 100:—, Levin-git. obet. anv. m. fodr. 50:—, Lv-bakshjul obet. anv. 50:—, Förteckn. å lv-mot. Tillbehör, kameror m. m. sändas mot porto. E. Jonason, Åkern, Bergsjö.

**GÖR VIN SJÄLV**, vinsat för 5 helbut, end. 6:95, bruksanvisning. Lådkameror 6x9 m/50 24:—, Väskor 6x9 låd. 6:50—10:—, Fotografisk handbok Bäckströms 2 lyxb. 70:—, Fotografiska recept 4:50, Tekn. handbok 7:50, Modelljärnväg 3:75, Fickraceren 3:75, Dieselmotor 2:50, Model Aierplane Engineers 2:50, Handelskorr. Deutsch 7:50, Svensk lagbok 1943 10 band 15:—, Schweiziska vecko-o. dagstid. 10 st. 3:—, Beg. saker: Bälgl. 6,3 Zeiss Ikon 6x6 120:—, Bälgl. 8,8, Agfa 6x9 50:—, Skytskåp fern. trä m. glasdörr 60x152 8 hyllor 18:—, 89x152, 16 hyllor 30:—, Skyltar (Frukt, Choklad) plåt 40x94 röd text gul botten 8:—, (Lemonad, Tidningar) lika. (Tobak) text 2 sid. 20x56 8:—, Rakkbladsställ, plåt 28 fack 7:—, Karamellställ rör 4 glas, slitet, 15:—, Dokumentsskåp furu fern. 10 låd. 20:—, F:a Kurt Olsson, Fridafors.

**HALLÅ MUSIKVÄNNER!** Concerton-radio, end. 4 mån. gam. h. k. 257:— säljes f. 175:—, Kristallrent ljud. "H.A.K.", Herrg., Forsvik.

**GRAMMOFONMOTOR** 127/220 V 30:—, D:o m. omkoppl., överföringshjul, skivtallr. 25 cm m. axel o. lager 43:—, Fraktför., returr. Prisl. gratis. Sven Thorell, Töreboda.

**WILLIERS** 147 cc motorer 2 st., den ena fullt kompl. 75:—, den andra med något defekt växellåda 55:—, Bertil Josefsson, Fack 30, Väse.

**MC** 250 cc 2-t. nyren. f. 100:—, ej reg. f. öv. f. körkl. 450:—, A. Sedig, Eriksdal, Skövde.

**MEKANISKT FÄRDIG MAGNEFON** m. låda o. inspelningshuvud billigt eller byte mot försl. A. Källberg, Box 470, Fagervik.

**BSA** mc 500 cc m/31, skatt o. förs. bet., nyren. 1 ma sk. fullt körkl. 800:— vid snar affär. Radio Philetta 100:—, H. Johansson, Kaparegatan 1 B, Uddevala.

**HVA** 500 cc topp, m/34 4-v. fotv. i 1 ma sk. 1500:—, Sven Roslund, Frejagat. 20, Östersund, Telefon 131 15.

**BEG. MC-mot.** NSU blockm. m. sam.-b. 3-v. v-låda 200cc 250:—, 147cc mc-m. 125:—, Mc-Rex 350 cc m/32 u. mot.-utr. i öv. i 1 ma sk. 300:—, Lv-cykel m. 1 ma gummintr. m. u. mot. skärmar o. pedaler pass 125 cc mot 100:—, Lv-cykel d:o end. mot. sakn. pass. 98 cc 125:—, Lv-tank f. DKW Diamant 98 cc 25:—, Jap.-mot. 350 cc sv. 140:—, 16 V gen. 40:—, T. Johansson, Box 40, Raus.

**KANNA** v-axel, v-stake till Solo 40:—, Förg., vatteup. 30:—, K. A. M—sson, V 16, Hötting.

**SASCHSMOTOR** 98 cc 100:—, Rex-m. 98 cc 100:—, Rex-m. 147 cc 100:—, Ilo-m. 80 cc 50:—, Båtmotor 185:—, Lv-saxonet 185:—, Returr. Postorder, Box 49, Hamrångefjärden.

**TRIUMPH** 550 cc sv. m/30 i m. gott skick, fullt körkl. m. batteri m. m. 900:—, Sv. t. H. Löfw. Box 555 B, Grums.

**MC** m. sidv. Hendersson, 4-cyl. 32 ht. nybör., renov., lack. Nytt: belysn., sök., dimlj., sadel, 2 däck, dynor m. m. 1500:—, Wingvist, Slottskogsgatan 51, Göteborg, Tel. 12 22 05.

**ILO-MOT.** 98 cc kompl. renoverad 150:—, Rex-mot. 147 cc m. förg. o. magnet 65:—, Nya Amal-förgasare 350 cc 48:—, Nya sadeltankar 9 lit. 48:—, El-mot. 220 V ca. 200 W 30:—, Renov. Triumph-mot. 350 cc tv. m/45 Nya hjul 3,25x19" m. m. Upplys. mot porto. Sven Thorell, Töreboda.

**REVOLVER** kal. 320 m. rulle i m. bra skick 50:—, Sv. t. "K. E. J.", Hultet, Bjurbäck.

**REX MC** 147 cc m. Will.-mot. nyren., kompl. reg., end. 175:—, C. Bertilsson, Genvalla.

**DKW** lättv. 98 cc inreg. 385:—, Sachs 98 cc 385:—, HVA 98 cc m/39 385:—, Rex 98 cc m. k. 385:—, (Ev. byte.) Motorcykel Rex 147 cc nermost. 225:—, Sachs 98 cc nermost. 225:—, Flyt. packn. för mot., pr burk 3:—, Metall-Svets, den flytande metallen, som tätar, löder kallt o. lagar allt. Oumbärligt för motorfolk m. fl. Punkteringsstopp, för snabblagning av luftsl. pr tub 3:—, Flytande silver pr flaska 1:—, Lindblad, Råhällan.

**MC-BIL** Chassie slumpas, Ev. byte mot mc. Uppl. m. porto. Hansson, Tingsg. 3, Arvika.

### Önskas köpa:

**VEVSTAKAR INDIAN** m/27 600 cc 2-cyl. E. Jacobsson, Box 119, Bohus, Tel. 680431. Gbg.

**MC-MOT.** 98—125 cc prima blockm. 3-växl. m. k. utan förgasare, Orvar Thellsson, Box 26, Markaryd.

**CYLINDER** pass. HVA 350 cc sidventil m/31. F. Berg, Box 133, Tyringe.

**FRAMGAFFELFJÄDRAR** till DKW NZ 250 1939. Erik Svensson, Ingemansbo, Ryaberg.

**H-MÄTARE** passande DKW 350 mc. Arthur Sjöström, Björkas, Långsjöby.

**AMATÖRSVARV** i g. skick. Svar med beskr. o. pris till "IA", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

**LÄTTV.-MOT.** 98 cc, Sven Thorell, Töreboda.

**MC-BIL, CYKELBIL**, 2-sits. o. cykelbåt. B. Strid, Box 37, Västervik.

### Bytes:

**PIANODRAGSPEL** och Eng. Gr.-kurs bytes mot Iv. Alf Svensson, St. Vrem, Kville.

### Diverse:

**TÄNDPOLAR FÖR LÄTTV.** omlind. 12:—, för magnetapparater 20:—, Alla el-reparationer utföras (gar). Handel & Industri, Karlskrona, Telefon 36 02.

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

**ÄGARE AV LÄTTV.-MC.** Cylindrar borras. Prisl. över delar t. lv. och mc. sändes mot svärsporto. Be-Ge-Motor, Sibråcka.

**HÖGRE EXTRA INKOMST.** Uppl. mot porto. Skriv i dag till Box 38, Lappträsk.

**BÅT o. MC-MAGNETER** omlindas o. magnetiseras omsorgsfullt av fackman med 15 års praktik. Humana priser, Garanti. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

## Köksfläkt som byggsats

Bestående av fläktram o. motorblock i lättmetall storl. 190x265 mm. Helkapslad induktionsmotor med självsmörjande lager, 110/127 eller 220 V 150 mm. propellerfläkt i bakelit, sladd o. stickkontakt. Effektiv — elegant — prisbillig kr. 60:— per sats.

N. V. Anderssons Hobbyförmedling, K v i n u m.

## 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:** Finns sådana flygplanshjul att köpa, som Hans Hehner hade på sin bil enligt TFA nr 20 1948?

**Svar:** Så vitt det är oss bekant finns ej dessa hjul ute i allmänna handeln utan härstammar från nedskrotade flygplan.

**Fråga:** 1) Vilka data och prestanda har DKW mc 350cc? 2) Kan man få köpa den i Sverige nu, vad kostar den i så fall? 3) Vad betyder DKW? **DKW 350cc.**

**Svar:** 1) Några närmare data kan ej ges utan kännedom om modellen. 2) De nya DKW har ännu ej kommit in och prissatts. 3) Dampf Kraft Wagen är den ursprungliga beteckningen sedan den tiden firman tillverkade ångbilar, men en del andra tolkningar har sedan dess lanserats.

**Fråga:** Går det att ladda en Aga-tub till mc med syrgas? **S. D.**

**Svar:** Nej, men den går nog att byta ut vid närmaste gasstation.

**Fråga:** 1) Hur många hästkrafter utvecklar en 175 cc Williers Supersports TT motorcykelmotor? 2) Hur räknas stigningen på en båtpropeller? 3) Vad tillverkas gjutformarna av till lättmetallgjutning? 4) Har i TFA varit införd beskrivning på lättmetallgjutning någon gång? **Undrande prenumerant.**

**Svar:** 1) Att ange ett exakt hästkraftantal för äldre sport- och racermotorer blir alltid mer eller mindre en gissning när man ej har värden från en bromsbänk att utgå ifrån. Uppskattningsvis mellan 8 och 9 hk. 2) Se TFA nr 9 1947. 3) Torrandsformar används i regel för större detaljer och räsandsformar för mindre. Vid massstillverkning av smådetaljer används pressgjutningsmetoden med matriser, dvs. stålformar. 4) Nej.

**Fråga:** 1) Finns Gnome-Rhone 125 cc mc. att köpa nu? 2) Är det skadligt för en 2-takts mc. att köra den utan ljuddämpare? 3) Går det att "växla upp" en 126 cc HVA så att max-hastigheten blir 90—100 km. tim.? 4) Kan man fotografera genom en kikare? 5) Finns det någon tysk teknisk tidning att köpa i Sverige? **125:a.**

**Svar:** 1) Vänd er till AB Stockholms Centralgarage som är generalagent för Gnome-Rhone och som står till tjänst med alla upplysningar. 2) Om ej skadligt så förlorar man i effekt och ekonomi. 3) Ja, i samband med upptrimning av motorn för högre effekt är det möjligt. 4) Ja. 5) Vänd er till Wennergren-Williams AB, Box 657, Stockholm 1, vilka förmedlar prenumeration på utländska tidskrifter.

**Fråga:** 1) Har tänkt bygga om en motorcykelmotor till båtmotor. Vilken svetsmetod är lämpligast om kylmanteln görs av 3 mm järnplåt? 2) Är det lämpligt att använda sig av växellådan för att få högre varv på motorn? **K. A-n.**

**Svar:** 1) Valet av svetsmetod är i detta fall inte så svårt som merendels valet av en skicklig utövare. En skicklig gassvetsare torde dock åstadkomma det bästa resultatet. 2) Vid 3-växlad låda kan mycket väl 2:a användas för nedväxling av propellervarvtalet. Någon fullgod marinmotor kan en "påsvetsad" motorcykelmotor aldrig bli, men efter ett omsorgsfullt svetsnings- och konverteringsarbete kan resultatet ändå bli glädjande om den används på ett förnuftigt sätt.

**Fråga:** Var kan man köpa bygglådan Electric? **G. E-zon.**

**Svar:** Vänd er till firma MEKANEX, Drottninggatan 9, Stockholm.

**Fråga:** Kan man erhålla tillfredsställande förbindelse med radiotelefonen "Yank" mellan tvännen bilar, vilka färdas på ett avstånd av högst 500 meter från varandra?

**Svar:** Det är möjligt om bilarna är avstörda och försedda med lämpliga antenner.

**Fråga:** Önskar veta, hur man på bästa sätt ska få bort störningarna, sedan våglängderna blev ombytta på den tyska station A. F. N., som ligger på omkring 200 meter.

**Musikbiten.** **Svar:** Ni nämner ingenting om störningarnas art. Om det är andra radiostationer som stör är enda botemedlet att skaffa en bättre radio.

(Forts på nästa sida.)

## KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



**MASKINTEKNIK** och **TELETEKNIK**, 3-årig dag- o. 5-årig afton-skola, Ingenjör-, verkstäds- o. förmansexamen fr. folkskola el. real-ex. Låga levnadskostnader, ca 100 kr billigare per mån. än i Stockholm och Göteborg. Artonskoleelever få arbete i Köping genom närmaste arbetsförmedling. Nytt läsår 1 sept. Begär vår studiehandbok!

Mormästaregatan 9 A. — Köping. — Tel. 1316.  
**INGVAR LILLIEROTH**, Civilingenjör, Rektor.  
Aberopa denna tidning!

## Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola, Örnsköldsvik

Statsunderstödd. Teknisk utbildning på 2 ½ år. Maskin-, elektro-, husbyggn- och kem. tekn. fackavd. Begär prospekt.



## Vilket bete skall jag välja?

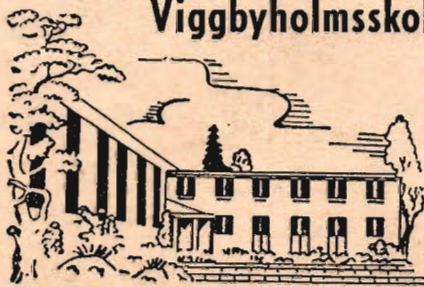


Det kan understundom vara svårt att veta vilket bete man skall välja. Vad tycker gäddan om? Vilket bete tilltalar abborren och vad kan jag fresta laxen och öringen med? Vilken färg skall jag ta när solen skiner, när det är mulet, om vattnet är klart eller mörkt o. s. v.? Vilka beten har givit bra med fisk? Varför har Svängstabetena visat sig vara så enastående fiskliga?

Svar på frågorna finner Ni i årets "Napp och nytt från Svängsta" som ut finns hos Er redskaps-handlare. \*

\* Be även att få se de nya stålspöna Record nr 101, 102, 104 och 145

# AB URFABRIKEN SVÄNGSTA



## Vigbyholmsskolans Tekniska Gymnasielinje

Sveriges enda tekniska internatskola

3-årig kurs med Ingenjörutbildning i tre fack. Inträdesfordringar: Realexamen eller motsvarande kunskaper.

Koncentrerade studier  
Gods lärarkrafter  
Personlig handledning

Inspektör: Civilling. Tore Lundström, överassistent vid Statens Maskinprovningssanstalt.

Prospekt genom Rektor Sten Sternberg, Vigbyholm. Tel. 560 950

# STHLMSS TEKNISKA INSTITUT

Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.

DAG- & AFTONSKOLOR, KUNGSGATAN 32, C E N T R U M.

Ingenjör- & verk.-utbildning. Stipendier. Anmäl i tid.

Upprop den 18 augusti. Prospekt sändes. Tel. 23 37 05.

E. WALTER HOLMSTEDT, Civ.-ing., Rektor.

# TEKNISKA INSTITUTET

30:e läsåret

Nybrogatan 8

Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt. Statsstipendier upp till 115:— per mån. Dag- o. aftonskolor. Høstterminen börjar 20 aug. Begär prospekt! Rektor: Civ.-ing. Gustaf Goldkuhl.

# MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

Den 1 sept. TEKNIKKURSER, 9 mån. för inträde i INGENJÖRSAVD. vid statl. maskin-, elektro-, keml- o. byggn.-FACKSKOLOR. Även TEXTILTEKNIKKURSER. Prospekt gratis då denna tidn. nämnes. Exp. Roslins väg 18 E, MALMÖ, Tel. 629 51.

Fråga: Finns det någon uppslagsbok för elektrotekniska termer att köpa?

Frågande.

Svar: Det finns ett flertal olika uppslagsböcker. Ni kan vända er till Kungsbokhandeln, Kungsgatan 26, Stockholm.

Fråga: Finns det någon firma som har en Westinghouse kopparoxidulthögsänningllkriktare för 400 volt 5 amp. eller liknande?

G. H.

Svar: Hör efter hos någon stor stockholmsfirma. De flesta annonserar i TFA.

Fråga: 1) Vad är rätta varvtalet till den i nr 10 1947 beskrivna träsvarven på respektive 4 hastigheter? 2) Hur stor motoreffekt fordras? 3) Vad kostar den att bygga? 4) Är den tillförlitlig för järnsvarvning om man tillbygger svarvstålshållare? 5) Är det bättre med kullager för spindellagring.

Prenumerant.

Svar: 1) Varvtalen bör ligga mellan 500 och 1500 varv/min. 2) Motoreffekten bör vara 0,5 hk. 3) Priset är helt beroende på hur mycket man själv gör. 4) Någon större precision kan man ej påräkna. 5) Nej, i så fall rullager.

Fråga: 1) Behövs tillstånd för att köpa en kulspjutepistol? 2) Var finns skrämskottsrevolver av 9,0 och 7,65 mm kal. att köpa? 3) Var kan man köpa en transformator, som transformerar upp ett 4½ volts flicklampsbatteri till 250, 500 eller 1000 volt? 4) Hur mycket kostar den i Teknik för Alla beskrivna trädgårdstraktorn att bygga? (Nr 16 1949.)

K. A.

Svar: 1) Ja. 2) Vänd er till Idrottsmagasinet, Birger Jarlsgatan 5, Stockholm. 3) Likström går ej att transformera. 4) Priset kan ej anges emedan det är helt beroende hur mycket man själv gör på densamma.

Fråga: 1) Går det att använda rörsummern som beskrivs i TFA nr 9-11 1945 i "Audio"-Telegrafens TFA nr 43 1940? 2) Går det att använda rören DBC21, DL21 istället för 1D8GT i den förutnämnda sändaren? 3) Behöver man sändarcertifikat för att få sända med en sådan? 4) Går det att använda jorden som ledning om man vill använda rörsummern, alltså dra bara en tråd och använda jorden som den andra ledaren (avstånd mellan summer och mottagare ungefär 100 m.)?

Polle.

Svar: 1) Nej. 2) Ja, se även TFA nr 4 1950. 3) Nej. 4) Ja.

Fråga: 1) Behövs det körkort för schaktmaskin (grävsropa)? 2) Behövs det körkort till traktor? 3) Hur många släpvagnar får man i så fall ha efter den, utan att man har körkort?

Lösnummerköpare i Götet.

Svar: 1) Nej, den betraktas som arbetsmaskin. 2) Endast då den används som transportredskap, exempelvis i form av traktortåg. 3) Körkort krävs alltid då släpvagnar kopplas till traktorn. Traktortåg får endast ha två släpvagnar.

Fråga: 1) Går den i nr 6 omtalade linkontrollmodellen "Snurren" att användas till E.D. Mk 1, "Bee"? 2) I så fall hur stor hastighet kan den beräknas göra?

Frägväs.

Svar: 1) Troligen i största laget. 2) Svårt uttala sig om farten.

Fråga: 1) Hur många watt ska de olika motstånd i wire rekorden vara på? 2) Vilken är den lämpliga storleken på högtalaren?

Karblis.

Svar: 1) Motstånd R2, 3, 4, 8, 9 och 13 1 watt. Motstånd R7, 11, 15, 16, 17 och 19 2 watt. Övriga motstånd 1/2 eller 1/4 watt. 2) Ju större högtalaren är, desto bättre blir ljudkvaliteten. Lämpligt värde 6-12 tum.

Fråga: 1) Kan en Komet-diesel förses med glödstift? 2) Vad är skillnaden mellan glödstift och tändstift? 3) Kan en miniatyrdiesels cylinder och kanna bytas någonstans om de blivit förslitna? 4) Var kan man få köpa modellplanhjul med gummirör?

Nyborjare i modellbygge.

Svar: 1) Nej, inte utan ombyggnad. 2) Glödstift glöder genom kompression, tändstift t. ex. genom batteri, tändspole, kondensator. 3) Möjligen hos fabrikanten. 4) TFA:s hobbytjänst och övriga hobbyfirmor.

Fråga: Var kan man få köpa transformatorplåt samt Ø2 mm 2 g. bomullsomspunnen koppartråd.

Amatör.

Svar: I mindre kvantiteter kan Ni köpa plåt och tråd hos någon firma, som lindar transformatorer. Se telefonkatalogen.

Fråga: Har tänkt göra den i nr 1 1950 beskrivna mottagare med gallerdetektor. 1) Vilket rör ska användas? 2) Spolens mått?

Ren amatör.

Svar: Artikeln är, som framgår av texten, ingen byggnadsbeskrivning. Se istället TFA nr 12 1949.

# BUCK ROGERS



## TfA:s TANKENÖTTER.

### Biförtjänst.

Kalle hade för billigt pris lyckats komma över ett parti chokladkakor, som han sedan sålde inom kamratkretsen för 25 öre stycket, några på måndag, dubbelt så många på tisdag och sedan varje dag dubbelt så många som dagen förut. Under sex dagar sålde han på så sätt för 267: 75 kr. Hur många chokladkakor sålde han på onsdagen?

### Biljard.

I en biljardklubb spelade vid en turnering varje medlem ett parti med var och en av de övriga medlemmarna. Sammanlagt spelades 231 partier. Hur många var medlemmarna?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 13 av TfA.

### Vad är sanning?

Sannolikheten för att Axel och Bertil har rätt är  $\frac{12}{105}$  och sannolikheten för att de har fel är  $\frac{4}{105}$ . Det finns alltså 12 chanser mot 4, dvs. 3 chanser mot 1 för att påståendet är riktigt.

### Officerssexa.

Det utväxlades 78 handtryckningar (12+11+10+ osv.).

### PRISTAGARE:

Tankenötter nr 13: Stig Warring, Inteckningsvägen 103, 1 tr., Hägersten, och Lars Strandgren, Smalbäcksgatan 2B, Västerås.

Korsord nr 13: Fru S. From, Vattengatan 32, Norrköping. (10:—), och D. Morén, Marielund, Kristinehamn, (kvartalspren.).

## Korsord 16.

### VÄGRÄTT.

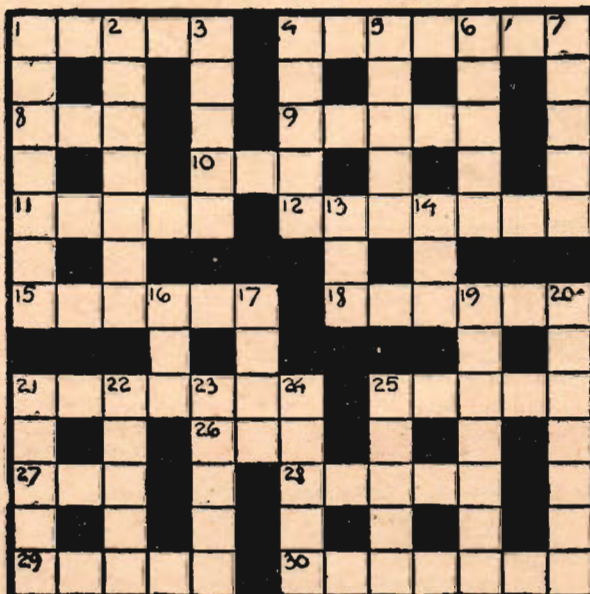
1) Orsakar ebb och flod. 4) Ger rätt att köra bil. 8) Gotländsk socken med s. k. hallkyrka. 9) Ligger båten för. 10) Tillflyktsort för törstande. 11) Bli fri. 12) Del i bråk. 15) Med. lic. 18) Sötsaker. 21) Hinder för båt. 25) Görs kung i statsråd. 26) Vällar 23 lodrätt. 27) Biter bättre i gris än i politik. 28) Arvaktar. 29) Läkemedelsfabrik. 30) Vår-sång i höjden.

### LODRÄTT.

1) Den minsta del, vari ett ämne kan förekomma. 2) Är en mil till sjöss. 3) Har gett namn åt allmänt brukat gift. 4) Sopredskap. 5) Återstudning. 6) Är balterna. 7) Spirande kärlek. 13) Förening på koppar. 14) Reaktion. 16) Betecknar början. 17) Buskar. 19) Förändras och vi med dem. 20) Avsked. 21) Översätta samtal. 22) Oljesyrans salt. 23) Krigsplats. 24) En riktig krutgubbe. 25) Hjälper båt genom 21 vägrätt.

### Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med korsord nr 16 resp. Tankenötter nr 16 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till förtägnade rätta lösning på varje problem i tankenötternas och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 13.

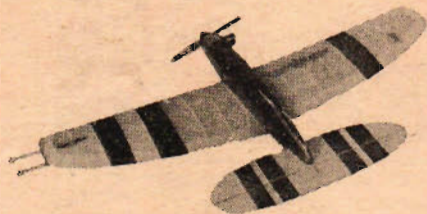
### VÄGRÄTT:

1) Blod. 4) Metaller. 8) Remi. 9) Sfil. 10) Låtar. 11) Sala. 13) Ulvklo. 15) Aaka. 17) Sto. 18) Lack. 19) Mat. 20) Bete. 21) Eda. 23) Galler. 25) Akasia. 28) Snor. 29) Sötas. 30) Adel. 31) Yale. 32) Testning. 33) Anat.

### LODRÄTT:

1) Bastu. 2) Orlov. 3) Del. 4) Midsommarn. 5) Atlant. 6) Luft. 7) Rørelse. 12) Lastfartyg. 14) Kakei. 16) Kobru. 18) Logiskt. 22) Dessin. 24) Lotus. 26) Seden. 27) Arlat. 30) Ala.

# Nytt i FLYG och MOTORER!



**MERCURY MUSKETEER**, det nyaste engelska stuntplanet, hypersnabbt, modernt i utseende och konstruktion. Spännvidd 105 cm. Kroppen färdigfräst i två delar, klar för hopsättning. Lämpelig motor FROG "500". Pris komplett inkl. ritning och beskrivning kr. 21:—.

## Flygplan.

<b>SPEEDWAGON 20</b> för 3,5 cc motorer, Speed .....	12: 60
<b>SPEEDWAGON 30</b> för 5,0 cc motorer, Speed .....	14: 60
<b>SPEEDWAGON 60</b> för 7,5—10 cc motorer, Speed .....	29: 60
<b>TfA-BABY</b> för 1 cc motorer, Stunt .....	9: 80
<b>SNURREN</b> för 2—2,5 cc motorer .....	6: 50
<b>MONITOR</b> för 3,5—5 cc motorer Stunt .....	23: 50
<b>DEBOLT, SUPER BIPE</b> för 5—10 cc motorer, Stunt Trainer .....	23: 50
<b>BEE BUG</b> för 1—1,5 cc motorer Stunt .....	10: —
<b>KAN DOO "BEE"</b> för 1—1,5 cc motorer, Stunt .....	12: 60
<b>KAN DOO</b> för 1—3,5 cc motorer Stunt .....	22: 50
<b>SEA-FURY</b> för 1,5—5 cc motorer, U-kontr. Skala .....	21: —
<b>HI CLIMBER</b> Wakefield; Stor stigförmåga; Spännv. 965....	22: —
<b>STREAKER</b> för 0,75—1 cc motorer, Streamline, Friflyg ..	18: —
<b>SPITFIRE</b> för 1,5—5 cc motorer, U-kontr. Skala .....	25: —
<b>FOCKE-WULF "190"</b> för 3—8 cc motorer, U-kontr. Skala. Utmärkt även för Stunt ....	18: —

## Motorer. Alla med garanti.

CC.	Typ	Namn	Varv/ min.	Vikt	Pris
1	diesel	Mark I "Bee"	7 000	75 gr	45:—
1,49	diesel	Allbon Javelin	10 0000	63 "	48:—
1,49	glöd-stift	Allbon Arrow	15 000	57 "	48:—
1,49	diesel	Elfin	9 000	100 "	55:—
1,8	diesel	Elfin	9 000	70 "	77: 50
2,0	diesel	Mark II Comp. Spec.	6 500	160 "	75:—
2,49	diesel	Elfin	9 000	110 "	83:—
3,46	diesel	Mark IV	10 000	214 "	85:—
4,92	glöd-stift	Frog "500"	15 000	220 "	79: 50



**GILI-CHOPPER**, engelsk tävlingsseg-lare med 107 cm spännvidd. Konstr. av Phil Guilmant. Stabilt plan, sänker sig mycket långsamt. Byggsatsen komplett i varje detalj, endast dope behövs. Fullst. beskrivning och ritning kr 12: 60.

**STENTORIAN** för 6—10 cc motorer, Radiokontroll. Spännvidd 182 cm .....
 60:— |

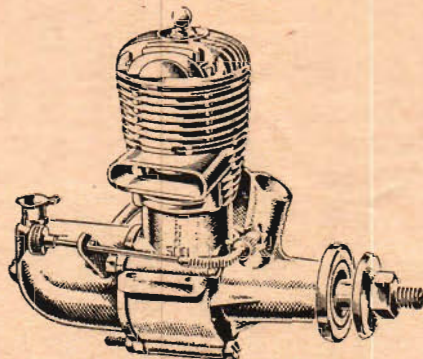
**GOSHAWK** för 6—10 cc tändstifts- eller glöd-stiftsmotorer eller 3—6 cc dieselar. U-kontroll. Spännvidd 114 cm ....
 75:— |

**NORSEMAN, GLIDER** Glidflygplan, konstr. Phil Guilmant. Spännvidd 147 cm. Följer Nordic A2 regler .....
 16:— |

**MIDGET MUSTANG** för 1—6 cc motorer. Speed, stunt, Team Racing, Skalamodell av populärt amerikanskt sportplan..
 20:— |

**MARTINET** för 0,75—1 cc motorer. Mindre version av "Stentorian" med 92 cm spännvidd. U-kontroll och friflyg .....
 23: 50 |

**MAGNETE** för 2—3,5 cc motorer. Nybörjarlätt. Spännvidd 66 cm. Stunt Trainer....
 23: 50 |



**FROG "500"** är en sensationell engelsk glöd-stiftsmotor, med ett varv på 15 000, lättstartad, långlivad. Mercury har byggt sitt "Musketeer"-plan just för denna motor. Ägarna är stormförtjusta.

## BRÄNSLE

Färdigblandat bränsle av förnämsta engelska märke. Första gången vi i Sverige kan erbjuda denna chans att få ut topp-effekten ur motorn. Levereras i 8oz originalförpackning. Tre sorteringar finns i lager

- Nr 3 Competition. För alla slags diesel; med "antiknock"-medel .....
- Nr 5 Racing Glow. För alla glöd-stiftsmotorer med kompressionsförhållande över 6,5:1 .....
- Nr 8 Castor Base. Inkörningsbränsle för alla slags dieselar; med "antiknock"-medel .....

## TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3  
Tel. 10 11 99  
öppet vardagar 9—16.30, lörd. 9—12



**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.

## Båtar.

### En sensationell byggsats!

**DOLPHIN** Strömlinjeformad Cabin Cruiser. L. ö. a. 31 cm Vikt med batteri 0,75 kg. Pris utan motor o. batteri. (Bör drivas med elektrisk motor) 28:—

## NY TfA-RITNING

**PELTON-TURBIN** som amatör-bygge. En synerligen intressant nyhet i den förnämliga ritnings-serien. Fullständig ritning jämte arbetsbeskrivning endast kr 2: 75.

### Samtliga ritningar

1. TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8: 50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2: 15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0: 95.\*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2: 15.\*
10. TfA:s amatörvarv. Skala 1:2. 5: 50.

11. TfA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala. 35:— pr sats.\*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7: 85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2: 15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2: 15.
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8: 55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4: 50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11: 40.\*
20. Miniatyrracerbilen "Flying Car". Teg-ströms direktdrivna strömlinjevagn. 4: 30.\*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens 22:—.

22. TfA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
  23. **HUMLAN** — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,3cc motor. 3: 70.\*
  24. **METEOR** — Tegströms 10cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5: 80.\*
  25. **TfA:s FOLKMOTORBÅT** — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
  26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.\*
  27. **PELTON-TURBIN** som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 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.