

MODÉLLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



okt Nr 22 • 20 okt. – 3 nov. 1950 • PRIS 50 ÖRE

I Norge 80 öre
I Danmark 85 öre

5 svenska atomfrågor

Just nu

Våra världsberömda forskare och kockliga ingenjörer anses allmänt vara en garanti för att Sverige trots sina begränsade ekonomiska resurser väl ska hävda sig i den tekniska konkurrensen. Svenska folket har vant sig vid att lita på dem och betraktar det som en självklar sak att vi håller oss väl framme i utvecklingen.

Ingenting är därför oriktigare än att beteckna den stora allmänhetens stilla-tigande acceptering av detta axiom som brist på intresse för tidens vitala problem. Det var med stora förväntningar, som man slog sig ned vid radioapparaterna för att lyssna till vad våra experter hade att säga om atomenergiforskningen i allmänhet och de svenska åtgörandena hittills inom detta livsviktiga område i synnerhet.

Förvisso hade ingen trott på några underverk, men den uppmärksammade föredragsserien gav inte vad man väntat. Vi tänker då inte på att den redan i pressen kritiserats för att föredrags-hållaren oftast hade så svårt att göra sitt ämne någorlunda begripligt. Det är nu en gång så att lärde män sällan behåskar gemene mans språk.

Långt allvarigare är att vad som sades, eller kanske bör man rättare uttrycka det vad som inte sades, på sina håll väckt tvivel om att den svenska atomenergiforskningen gjort ens vad den rimligen kunnat göra.

En försvarlig brevhög, vari TFA:s alltid vakna läsekrets begär bättre besked i hithörande frågor, ligger på vårt redaktionsbord. Man pekar på de optimistiska rapporterna från Amerika, där forskarna räknar med att redan 1952 ha löst problemet med atomenergins in-

dustriella nyttiggörande åtminstone i stort sett. Ska vi då behöva vänta till 1980 i Sverige eller ännu längre?

Säkert har våra atomforskare här orättvist kommit i skottgluggen. Teknik för Allas uppgift är emellertid att se till att den svenska allmänheten hålls vederhäftigt och sakligt underrättad om den tekniska utvecklingen. Vi har därför till tre av företrädarna för svensk atomforskning riktat fem rakt på sak gående frågor, som besvaras på sid. 3 ff i detta nr.

Det är en både välgörande och klarläggande redogörelse för den svenska atomsituationen en i dag och i morgon, som TFA därigenom med stor tacksam-

1950 års SM

för

Modellracerbilar

i Mässhallen, Göteborg

Lördagen den 28 oktober.

het mot de framstående intervjuobjekten kan ge sina läsare. Artikeln borde läsas av varje svensk. Bitvis uttrycker den en sådan sund optimism och vetenskaplig framåtanda, att vi inte ett ögonblick tvivlar på den svenska atomenergiforskningens framtid. Att vi dessutom är optimistiska nog tro att framstegen ska komma snabbare än vad som nu syns möjligt hoppas vi herrar experter inte tar illa upp!

I detta nr lämnar vi också några uppgifter om dansk och rysk television och samtidigt som dessa rader skrivs meddelas från den stora brittiska radioutställningen — National Radio Show — i Birmingham, att i England lösts 500 000 televisionslicenser och att den billigaste televisionapparaten nu kostar 485 sv. kr.

TEKNIK FOR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 3 nov. 1950.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

Men den svenska televisionstågordningen har en gång för alla fastställts till att skynda långsamt. Här finns det plats till mera grundade funderingar än då det gäller atomforskningen i Sverige.
O. E.

Omslagsbilden

Olle Lekare från Djura, säker reaktionsmodellflygare på jättesuccén Modellsportens Dag. Se sid. 10—11.

Dynamogrammofonen "KILROY"

... som kan byggas av vilken händig skolpojke som helst, är en el-gramm, vars motor består av en cykeldynamo, 130—220 V växelström.

Endast 2:- kronor!

K. L. OHLSON, KARLSHAMN
(Skriv namn och adress i marginalen.)

TfA:s GULDGRUVA FÖR HÄNDIGT FOLK

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 idealliska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor, 0:95.*
9. TFA:s miniatyrdieselmotor, 2:15*
10. TFA:s amatörsvärv, Skala 1:2. 5:50.
11. TFA:s cykelbåt. (14 band) i hel skala. 35:— pr sats.*
12. Den idealliska kopplingsapparaten. 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". Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. 4:30.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. 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 10 cc modell motor för tändstift eller diesel 5:60.*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.

26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge i skala G 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.

Dessutom:

MEKANIKERN

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskurser i svarvning, borrnig, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i Integralband. Pris kr. 14:50.

SVENSK TEKN. ORDBOK

6000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

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

..... ex Handbok nr

..... ex Ritning nr

..... ex Mekanikern

..... ex Sv. Tekn. Ordbok

Namn:

Bostad:

Postadress:

Text!

TfA 22

HANDBÖCKER

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 8 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 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:—.
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. Almquist. 3:50.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bollin och B. Gustaver. 3:75.
16. MOTORBÅTEN. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
Handbok 5 är utgången från förlaget.

Teknik för Alla

Nr 22. 20 okt. - 3 nov. **TEKNISK REVY** 1950. 11 årg.

Red., Exp. & Annonstavd. 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.



TFA

svista namnet *Atentus Memo* nize Project. Genomförandet av projekta kommer att bli typiskt amerikanskt "team-work" med anlitande av universitetliga alla resurser i intill anordning. Professor Cheneva har låtit förstå att han räknar med att det blir nödvändigt att till atomforskarerna hjälp inkalla tekniska experter ifråga om termodynamik, Michiganuniversitetet och så vidare.

ATOMFRÅGOR

några begrepp, som i allmänhet är litet dunkla. *Atomforskning* är det vidaste begreppet, det innefattar hela den mång-

fald forskningsgrenar som sysslar med olika sidor av atomens väsen, dess beståndsdelar och struktur, dess fysik och kemi. En av dessa många grenar är *atomkärnforskningen*, vars objekt presenteras redan i namnet. Inom denna gren råkar man i intim kontakt med begreppet atomenergi, dvs. de krafter som sammanhåller atomkärnans olika enheter och vilkas frigörande kan bli av oöverskådlig betydelse för framtidens teknik och näringsliv. Genom denna begreppsdistinktion får man omedelbart klart för sig, att en förutsättning för att *atomenergiforskningen* ska leda till resultat är att man samtidigt bedriver kärnforskning.

Det bör också framhållas, att atomkärnforskning har bedrivits i Sverige — om också i begränsad omfattning — ända sedan denna forskning under 1890-talet föddes i Frankrike då Becquerel och makarna Curie upptäckte den spontana radioaktiviteten. Den kärnforskning, som då startade, krävde knappast större resurser än tidens övriga naturvetenskapliga forskning. En ny epok inträdde signalerades 1919 med Rutherford's sprängning av kvävekärnan och bröt definitivt in 1931, då amerikanaren Lawrence byggde den första cyklotronen. Därmed föddes den experimentella kärnfysiken, vars följande utveckling karakteriseras av allt mera komplicera-

- TFA har till tre ledande atomexperter ställt nedanstående fem frågor angående de svenska möjligheterna att utnyttja atomenergin industriellt:
1. Användningsformerna för den frigjorda atomenergin kan tänkas vara flera: i små enheter för direkt stationär eller mobil maskindrift, t. ex. fartygsmotorer, eller för drift av stora kraftverk. Vilket av dessa problem kan vi angripa med våra resurser?
 2. Har vi hittills gjort några ansatser i den vägen?
 3. Har vi en tillräckligt stor forskarstab för ändamålet?
 4. Har vi tillräckligt med uran inom landet?
 5. Varken Sverige eller något annat europeiskt land kan tävla med USA i fråga om ekonomiska resurser. Hur kommer det sig då att England, Frankrike och Norge redan satt i gång med att bygga uranstampar, dvs. reaktorer?



Prof. Sieghann Siegbahn, kärnfysiker och chef för Forskningsinstitutet för fysik.

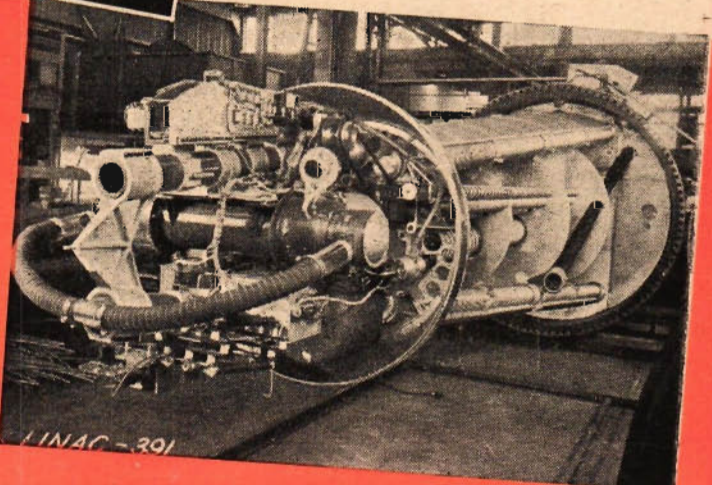


Fil. dr Sigurd Nauckhoff, t. f. direktör för AB Atomenergi.

Atomenergi problemet, dvs. problemet att i industriell produktion och i kommunikationsmedel använda atomenergin, kan ifråga om offentlig uppmärksamhet, uppådet av forskare och materiella resurser inte jämföras med någon tidigare vetenskaplig upptäckt eller teknisk uppfinning. De stora nationerna, USA, Storbritannien och Ryssland har anslagit enorma belopp och mobiliserat ofantliga forskarstabbar för att komma problemets lösning på spåren. Och många av de "små" länderna har också efter måttet av sina krafter gjort mycket kända upppoffringar för att kunna delta i forskningen. Detta är fallet särskilt i Frankrike, Kanada, Sydafrika, Holland, Belgien, Schweiz samt Norge och vårt eget land.

Innan vi nu låter vår egen atomenergiforsknings ledande män berätta om vad som utförts och vad som väntar på att utföras, är det skäl att klargöra

Horisontell elektrostatisk accelerator för injektion av joner (vanligen kärnor av lätt eller tungt väte, helium etc.) i den linjära acceleratoren i Berkeley, kärnfysikens amerikanska högberg. I acceleratörerna blir joner successivt allt energirikare så att de blir fömpade att använda som projektiler vid vissa kärnklyvningar. Vill man uppnå högre effekter än några tiotal miljoner elektronvolt, får man använda cyklotroner.



de och allt tyngre apparater. Vårt land följde snart med i galoppen. Det var nobelpristagaren, prof. *Manne Siegbahn*, som gjorde de grundläggande insatserna här hemma — redan två år före det andra världskriget satte han igång med att bygga en cyklotron, Sveriges första apparat för accelerering av deuteroner, dvs. tunga vätekärnor.

Professor M. Siegbahn svarar

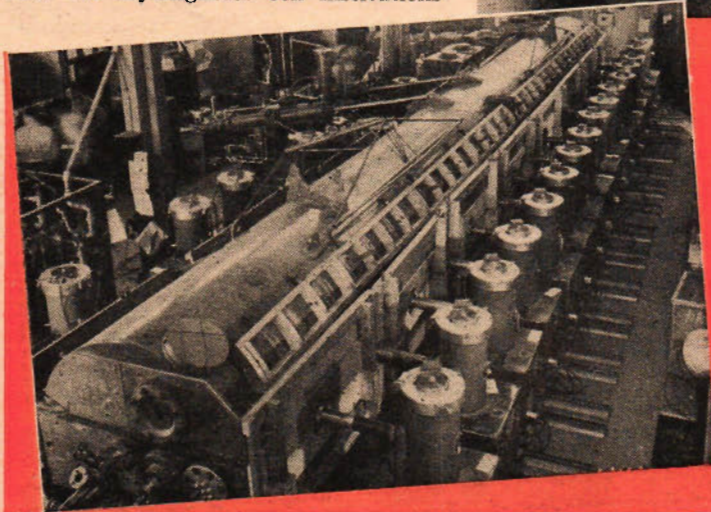
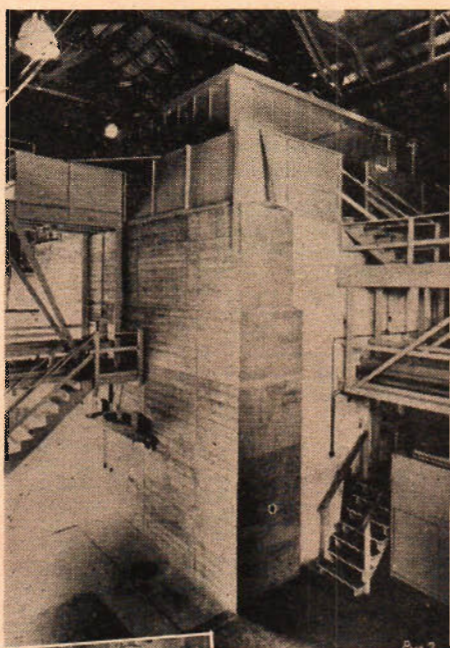
Det är alltså självklart att TFA med sina frågor om den svenska atomenergiforskningens aktuella ståndpunkt först vänder sig till prof. Siegbahn.

— Edra frågor är så koncist formulerade att det kan synas vara en enkel sak att besvara dem, säger professorn. Men i själva verket är detta ett så invecklat komplex av många faktorer, att svar av typen ja och nej är uteslutna. Först vill jag förutskicka, att själva atomenergiforskningen i den mening man populärt inlägger i begreppet tyvärr omgärdas av en stor sekretess, som vetenskapsmännen ogillar och som vi gjort och gör allvarliga ansträngningar för att häva. Och det påpekandet ska jag genast komplettera med att här på min institution, Vetenskapsakademiens forskningsinstitut för fysik, sysslar vi inte med den industriella användningen av atomkraften. Vi bedriver uteslutande grundforskning. Vårt institut står öppet för forskare från hela världen, som också flitigt begagnar tillfället att komma hit för att studera våra metoder — vi har ingen järnridå, som döljer några hemligheter.

Av de fem frågorna är det bara två, som jag vill besvara — de övriga hör inte till mitt område utan till AB Atomenergis domäner. Den första är den som gäller vårt lands forskarstab på detta område. Den är ingalunda tillräcklig och detta är i själva verket kanske vårt största krus — att vi inte kan tävla med de stora nationerna i fråga om t. ex. penningresurser är ju självklart. En forskarstab ska inte bara bestå av personer med tillräcklig utbildning för att under ledning kunna utföra vissa arbeten. Den måste också bestå av avancerade forskare, som kan leda arbetet och föra det vidare. Betydelsen av denna rekryteringsfråga är klar för alla som sysslar med dessa problem, alltså både för myndigheter och institutions-

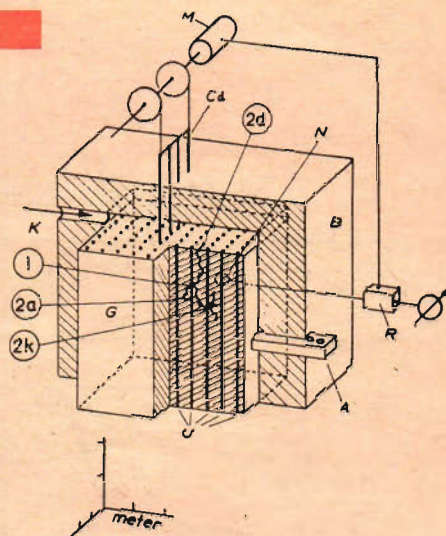
chefer. Vid alla de institutioner i vårt land, som har kärnfysik på sitt program, arbetas det därför intensivt och målmedvetet på att få fram en rad unga forskare till vad jag skulle vilja kalla forskningsfronten, dvs. till en sådan utbildningsnivå, så att de kan släppas på aktuella forskningsuppgifter. Den nivån markeras populärt sagt av doktorsavhandlingen. Men sedan gäller det att ur denna första frontlinje få ut en tillräckligt manstark elit, som är lämpad för att på egna initiativ föra forskningen framåt. Det är styrkan av denna elit som utgör våra andliga resurser i atomforskningen, saknas den eller är den för svag, så hjälper det inte hur stora våra materiella möjligheter än må vara.

Det ligger i sakens natur att den forskarstab jag talar om inte skapas i en handvändning. Men jag tycker vi har rätt att vara ganska optimistiska — bara här på min institution kommer inom kort ett tiotal unga forskare att vara klara med sina doktorsavhandlingar. Vad våra materiella resurser beträffar, så är de som sagt inte stora om vi jämför med USA:s men efter våra förhållanden är de medel vi hittills fått



Ovan en grafit-modererad låg-effektreaktor, 2 kW, en av de många reaktorer i Argonne utanför Chicago, där man experimenterar med atomdrift för fartyg.

T. v. den 12 meter långa linjära acceleratoren i Berkeley. Jonerna, som kommer in i denna har i den på sid. 3 avbildade acceleratoren bibringats en föracceleration på 4 milj. elektronvolt. När de lämnar den långa acceleratoren har de uppnått energier på något över 30 milj. elektronvolt.



Schematisk bild av en uranreaktor med grafit som moderator; U gallerformigt anordnade uranstavar; G moderator av grafit; B betonghölje för skydd mot strålning; K kanaler för intag av kylflöde; A utdragbar grafitstav med hål för placering av preparat inuti reaktorn; Cd kadmiumstavar som reglerar neutronernas absorption i reaktorn.

inte att klaga på — naturligtvis skulle det vara bra om vi hade mera att röra oss med. Men regeringen har visat ett mycket stort intresse för atomforskningens krav och det är ju en god tillgång i och för sig.

Vad så er fråga om några andra europeiska länders insatser beträffar, så vill jag säga att man ska inte nämna England på samma gång som Frankrike, Norge och Sverige. Englands forskning står i fråga om resurserna närmast i paritet med USA, och i Kanada, som ju tillhör den brittiska intressesfären har man f. n. världens effektivaste reaktor, uppförd i Chalk River. Frankrike och Norge har samma problem att brottas med som vi beträffande forskarstabens otillräcklighet. Den reaktor man byggt i Frankrike är en liten försöksreaktor om 5 kW, alltså t. o. m. mindre än den man planerar i Norge. För Sveriges del hoppas fackmännen att en experimentreaktor av tillräcklig effekt för att bli till verklig nytta snart ska komma till stånd. Men om den saken vet AB Atomenergi, som bildats i detta syfte, bättre besked än jag.

Som avslutning säger prof. Siegbahn: Det är roligt att erfara hur stort allmänhetens intresse för vår forskning är. Och jag förstår att man på sina håll tycker att vi inte hållit oss så i täten för utvecklingen, som man väntat. Anledningen till att så är fallet kan nog dr Nauckhoff skissera, men för övrigt skulle jag vilja tillägga, att man ska inte stirra sig blind på uran som det enda tänkbara "atombränslet". Den fortsatta forskningen kan komma med överraskningar på den fronten.

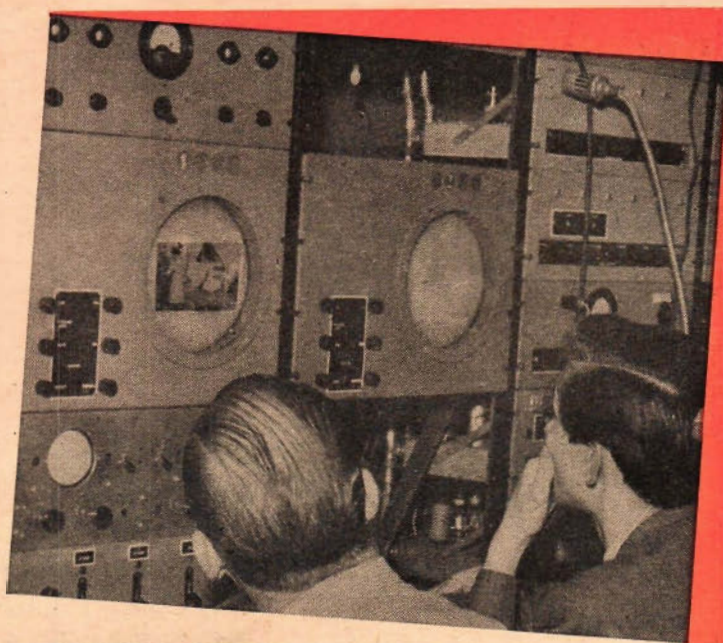
— Har till äventyrs forskningen här på institutet givit några förhoppningar om någon svensk överraskning? frågar TFA:s medarbetare litet ofint.

— Den frågan var inte upptagen på er lista, svarar professorn och tryckte vänligt vår hand till avsked.

(Forts. på sid. 26.)

VI väntar på TELEVISIONEN

Televisionen håller på att bli var mans egendom i USA och England. De franska sändningarna är välkända och som framgår av nedanstående artiklar har Ryssland regelbundna sändningar och Danmark har hunnit så långt att en firma redan har en televisionsmottagare i serietillverkning, men i Sverige väntas reguljära provsändningar starta tidigast i slutet av 1952.



Med anledning av den danska statsradiofonins 25-årsjubileum hade denna tillsammans med den danska radiobranschen anordnat en stor utställning i Köpenhamn för en tid sedan. Av särskilt intresse — vid sidan av de många nyheter som de olika radiofirmorna presenterade — var den första offentliga demonstrationen av dansk television.

Apparaterna hade beställts hos AB Philips i slutet av 1948 och försöksut-sändningar startades i början av 1949. Det var dock icke fråga om regelbundna program. Räckvidden var inte heller så överväldigande, då man som sagt utnyttjade apparater som uteslutande skulle användas till försök.

Bildsändaren avger en toppoeffekt på 100 watt över ett frekvensområde på 44—88 Mp/s. Sändaren amplitudmoduleras och den största bandbredden är 5 Mp/s. Ljudsändarens effekt är 50 watt och den täcker samma frekvensområde som bildsändaren. Den frekvensmoduleras och det maximala frekvenssvinget är ± 100 kp/s.

Med denna utrustning har man alltså hållit på och experimenterat under det sista året och under tiden har en del danska radiofirmor framställt televisionsmottagare, men endast en firma har påbörjat serietillverkningen. Dessa mottagare visades i funktion på den stora utställningen, där en av huvudattraktionerna var den danska televisions-försöks-studion, från vilken man under hela dagen sände åtskilliga program.

Ett av fotografierna är taget under utsändningen av ett shownummer och man ser en av kamerorna i förgrunden. Ett annat foto visar det komplicerade kontrollbordet. Utställningen visade ett stort urval av danska televisionsmottagare. Standarden var mycket hög, kvaliteten god och de flesta var mycket smakfullt utförda vad beträffar exteriören. En av de apparater som överraskade mest var firman To-R's projekti- onstelevisionsmottagare, vars skärm var över 30x50 cm. Bildkvaliteten var icke som man skulle kunna tro — försämrad. Tvärtom syntes bilderna vara klarare och skarpare än hos de flesta andra.



Ovan en bild från de danska utsändningarna vid radioutställningen i Köpenhamn. Ett shownummer sänds och en av kamerorna ses i förgrunden. På bilden intill rubriken arbetar ett par tekniker vid kontrollbordet.

Nedan visas en upptagning på Dynamo stadion i Moskva och infällt en mottagning av samma sändning.

Nu efter utställningen diskuteras det för och emot television; men inom radiofonin är man övertygad om att televisionen om några år är en realitet här i Danmark och det är också tal om — då Danmarks television skulle kunna täcka Skåne — att etablera ett visst samarbete mellan den danska statsradiofonin och Radiotjänst. Men vi måste ha tålmod ännu några år innan tekniken är så utvecklad att de enorma summor, som anläggningen och driften av de ytterst kostbara televisionsstationerna kräver, utan betänkande kan beviljas.

Hans H. Marhauer.

Den ryska televisionen är så gott som fullständigt okänd. Visserligen gjorde ryssarna för någon tid sedan gällande att den ryska vetenskapsmannen Stoletov redan 1880—90 lade grunden för den moderna televisionen, men det säger ju inget om televisionens nuvarande läge i Ryssland.

I en propagandaskrift förklarar man (Forts. på sid. 24.)





i TRÅNGEN

TfA:s utsände har tillbringat en intressant dag på Kungl. Svea trängregemente i Linköping. Arets rekryter hade redan hunnit utbildat sig till skickliga motorcyklister, terrängbilförare, radiotelegrafister, verkstadsmekaniker och mycket annat tekniskt som tillhopa utgör en modern och fältduelig trängkår.

Rätt rekryt på rätt post ökar arméns slagkraft. Det märks att de unga teknikerämnen modell 1950, vilka fullgör sin värnplikt vid Kungl. Svea trängregemente, inte hamnat på fel plats. Med liv och lust och synbar framgång tillägnat de sig den teori och praktik, som syftar till att göra dem till goda trängsoldater.

Trängens uppgifter är mångahanda men kan populärt karakteriseras som transport-, trafik- och underhållningstjänst samt som material- och försörjningsdepå för stridande förband. Det säger sig självt att i en alltmer motoriserad armé trängen också måste följa med i utvecklingen. Hästens tid är förbi, framryckningen sker med hjälp av snabba motorfordon. Sadeln har bytts ut mot motorcykelsitsen. Körkort är lika nödvändigt i utrustningen som kulsprutegeväret.

Emellertid ska vi inte gå händelserna i förväg utan börjar på 3:e kompaniet, där en teorilektion i trafikspel pågår.

Fientligt flyg har just upptäckt en ammunitionstransport och spränger en bro i dess väg. Ammunitionen måste under alla förhållanden snabbt nå bestämmelseorten och uppgiften för trängens

trafiksoldater är att dirigera transporten dit på närmaste skyddade och framkomliga biväg. I teorin genomgås bästa lösningen och senare under övningarna tillämpas denna praktiskt ute i terrängen.

För en "ammunitionspluton" är ingående kännedom om arméns olika projektiler, granater och kulor nödvändig. Tekniska data och materialkunskap måste inläras i detalj. Att endast lita till "låd-kännedom" vid dessa transporter är som alla förstår livsfarligt. En trängsoldats förtrolighet med ammunition av olika kaliber, ska vara sådan att han utan fara för andra och sig själv kan handskas med den t. o. m. i kolmörker. Den

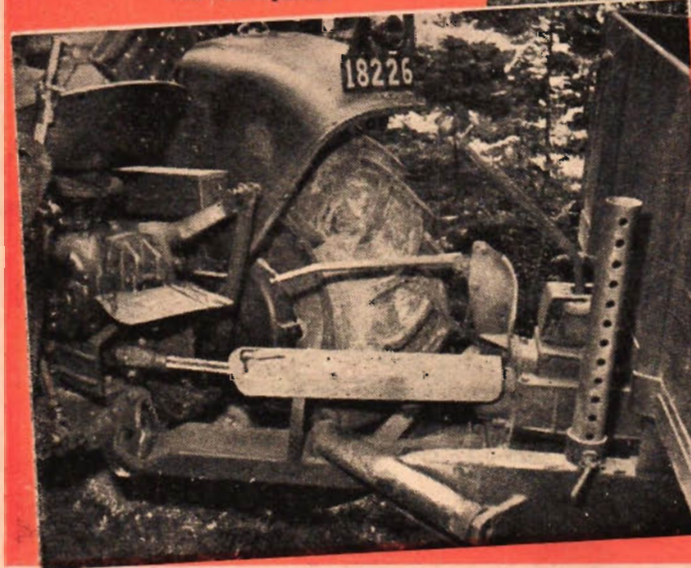
undervisning i ammunitionstjänst som vi åhörde lugnade eventuella farhågor på den punkten.

Från kasernområdet ut till Vallaskogen — inom parentes få regementen torde ha så vackert belägna kaserner som T 1 — kör oss 303 16/49 Johansson i en 5-växlad dieseldriven terrängbil. Det är en stor kraftig framhjuldriven vagn utrustad med s. k. terrängväxel, som med lätthet tar sig fram över stock och sten.

I trängen är körkortet ingen pappersmerit och de många prov på utomordentlig körskicklighet, vilka genomförs under de närmaste timmarna är av bästa motocross-klass. Mycket arbete läggs ner på den svenske soldatens körteknik och motorkunskap. Ingen terräng är för svår för att vi ska kunna ta oss fram, säger regementschefen överste Einar Qvarnström. Här som annars är det övning som ger färdighet. Och tillägger översten med en artighet åt forna tiders hästar, det får ej finnas någon annan anledning än bensinbrist till att de moderna hästkrafterna ej klarar sig i terrängen. Hästen kan ta sig fram överallt och går utan foder ett dygn i sträck!

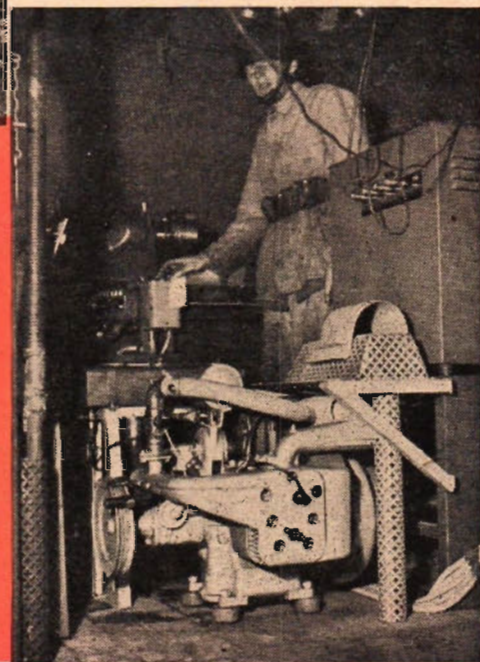


I branta backar kan man tack vare en östgötsk uppfinning dra nytta av traktorns motorkraft även på släpkärrans bakhjul. Observera växelspaken.



Ovan har en terrängbil kört fast i det verkliga gyttjebadet i Vallaskogen. En 75 m lång wire, som ingår i bilens utrustning, har spänts kring närmaste lämpliga träd och med hjälp av "vinschanordningen" t. v. på bilden har bil och förare ingen större svårighet att ta sig loss för egen kraft.

T. h. en verkstads-kompanist i en s. k. verkstads-släpkärra. Motorn synlig mitt på bilden utnyttjas fyndigt inte bara till att via Nife ackumulatörer lämna ström åt verktygsmaskinerna utan även för blåster m. m.





Dessa båda amerikanska fotocelltransmitter används för sändning av telegraf-text under utbildning i mottagning av telegram. I telegrafisalen finns plats för två lärare och trettio elever. Varje elev har också en sändarnyckel i sin pulpet. Radiostationen nedan sköts av två män. Den sänder på ultrakort våglängd, är frekvensmodulerad med 0,4 W antenneffekt. Ger god förbindelse på en mil.

En östgötsk uppfinning som betydligt underlättar traktorsläptagens framkomst i skog och mark har för något år sedan gjorts av Bröderna Linell i Ringstorp. En extra booster-anordning överför via polhemskoppling motorkraften till släpvagnens bakhjul, som alltså blir drivande. I branta backar slås den nerväxlade drivkraften till med hjälp av en spak fram till på släpet. Uppfinningen anses bl. a. komma att högst väsentligt underlätta framförandet av kanoner i svår terräng.

Rekryterna vid T1 tilldelas sina specialuppgifter efter omfattande anlägsprövningar. De som utbildas till bil- och traktorförare samt motorcyklister får genomgå en hård men effektiv körskola. Att pojkarna stortrivs med sitt jobb går det inte att ta miste på.

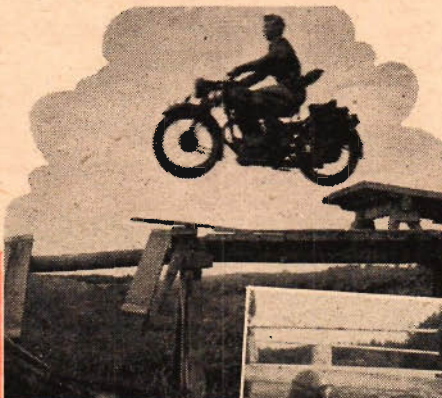
De radiointresserade t. ex. får utlopp för sin hobby under utbildningen till fälttelegrafister etc. Mottagning och sändning övas först i lektionssalen. Utomhus byggs telefonväxel, läggs telefonledningar och inreds radio- och telegrafstationer av varierande räckvidd. Den teoretiska undervisningen går hand i hand med den praktiska.

De pedagogiska riktlinjer varefter denna bedrivs är fullt moderna. I tekniskt hänseende och kunnande står den svenska armén också mycket högt, fullt i nivå med vilken utländsk som helst. Och utbildningen kommer vederbörande till nytta inte enbart i det militära. För många blir det en yrkesundervisning, varav de har glädje även i det framtida



civila arbetet. Allt tal om rekryten som bortkastad tid har under sådana förhållanden tystnat.

Den civila yrkeskunskapen å andra sidan är avgörande för sammansättningen av verkstadsplutonen. Här går endast fackfolk i land med de krävande uppgifterna, och åtminstone på T1 klagar man över att specialiseringen inom industri och verkstäder gör det svårt att få folk som klarar den mång-



skiftande reparationstjänst som främst åligger "verkstadskompaniet" i omedelbar anslutning till de främsta stridande linjerna.

En verkstadspluton består av 77 män, där var och en på sätt och vis måste vara en mekanisk tusenkonstnär. Förekommande reparationsarbeten — och dessa är av de mest skiftande slag från kanon- och vapenservice till sadelmakeri och enklare tygbestyr — fördelas visserligen på mindre troppar, som utbildas för att ta hand om den och den uppgiften. Men vad inträffar inte i krig och arbetet utförs så gott som ständigt i stridsfara.

Förläggningen är också väl camouflerad, stridsgröpar för snabb betäckning i händelse av anfall måste grävas och största beredskap iakttas.

Den verkstadsutrustning som står till buds i de olika tälten är imponerande. Där finns t. ex. en svarvagn med bl. a. borr- och blästerapparat, en transportabel servicevagn för bilar, motorcyklar och vanliga cyklar, vapenverkstad, sadelmakeri och ett välförsett reservdelslager m. m.

Naturligtvis tar denna ute i de främsta linjerna arbetande verkstad inte hand om alla materialskador. Det man hinner med skulle man kunna karakterisera som ett första mekaniskt förband. Vanligen behandlar man inte fall som tar längre tid än 4—6 timmar. Lita på att det inte blir tid för maskning. I onödan skickas inga skadskjutna kanoner och bilar etc. till depåerna.

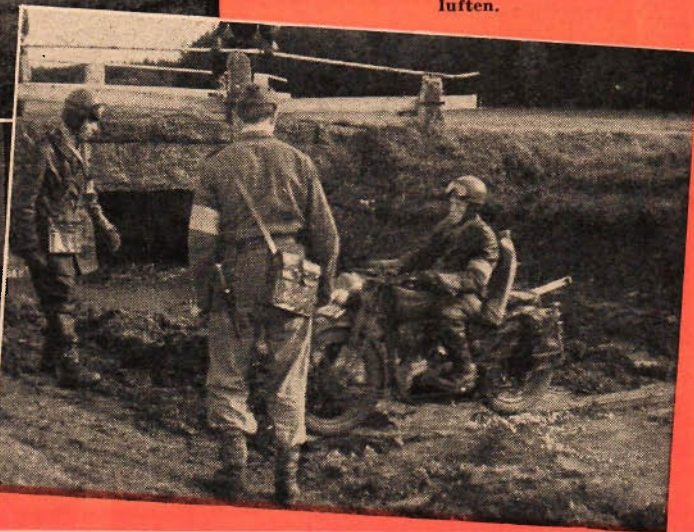
Överhuvud får vi i det militära lära oss göra det bästa möjliga av varje situation och att ta vara på tiden säger överste Qvarnström, när vi åter är på väg till kasernområdet.

Öva så man sparar pengar och tid och den ungdom som ska fostras till ett starkt värn för Sveriges fred och frihet.

Ett trängregemente har många fler järn i elden än vi på dessa sidor kunnat skildra, t. ex. sjukvårdstjänst och att baka Kronans kaka. Men vi sätter punkt i den förvisningen att T 1 löser dessa åligganden lika skickligt som det gjort med dem vi i dag bevittnat.

Bron har sprängts och trafiksoldaterna tar sig över gyttjan på en plank. En god prestation av årets rekryter. I mitten ett annat sätt att komma fram då bron flugit i luften.

Dagens trafiksoldatsövning diskuteras. Efter användandet hissas trafikspelet upp i taket med hjälp av en behändig anordning som regementschefen är pappa till. Paradhoppet t. h. ingick i en uppvisning av 5 serjeanter, som visade hur fantastiskt skickliga de militära motorcykelförarna kan bli.



Trimning av förgasaren

Civilingenjör Folke Mannerstedt fortsätter här sin artikelserie om trimning av mc- och bilmotorer med inledningen till det viktiga avsnitt som behandlar förgasarens trimning och inställning. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 9, 11, 14 och 19.

Den som inte känner sin förgasares funktion i detalj har inte stora chanser på ett TT-lopp. Förgasarens inställning har där inte bara betydelse för motorns dragförmåga utan den har den allra största och viktigaste betydelse för om motorn överhuvudtaget ska hålla eller gå i småbitar.

Beträffande trimning av bilförgasare är mycket skrivet på svenska och likaledes finns skickliga förgasareexperter och välutrustade specialverkstäder för bilförgasarnas trimning, men för motorcyklarnas förgasare är det sämre beställt med sakkunskap och specialverkstäder. Jag vill verkligen lägga alla tävlingsintresserade på minnet att i detalj lära känna sin förgasares konstruktion och möjligheter. När en motor oljar igen, när den sotar stift, när den bränner hål i en kolv, när en motor skär, när en avgasventil går av, när kolringarna fastnar, när kolringarna går av, när en kolvbult skär, i alla dessa fall är det ytterst vanligt att en felaktigt inställd förgasare är orsaken. Förklaringen ligger däri, att vid hårda påfrestande körningar är det förgasarens inställning som svarar för temperaturjämvikten hos motorn. Låt oss nu se litet närmare på förgasareproblemet.

Varför är förgasaren ett problem? Tänk er en motor som arbetar med exempelvis 1 500 varv per minut vid ett visst tillfälle. Luft sugas därvid genom intaget med en viss hastighet och genom munstycket sugas bränsle med likaledes en viss hastighet. Är munstycket riktigt valt blir blandningen av luft och bränsle som motorn får därvid den riktiga. *Men nu kommer problemet.* Om motorns varv ökas till det dubbla ökas lufthastigheten

till den dubbla och om nu även bensinhastigheten genom munstycket likaledes blev dubbelt så stor skulle det inte vara något problem. Bensinhastigheten genom munstycket ökar emellertid mera och följaktligen blir blandningen alltför bensinrik om inga kompensationsanordningar finns. Omvänt om varvtalet minskas under de 1 500 varv, vid vilket

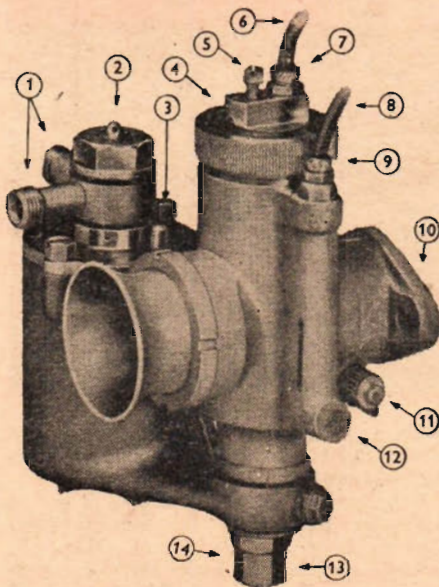


Fig. 22. Amal T.T.-förgasare.

1. Dubbelbanjo för bränsleledningsanslutning. 2. Banjomutter med hål för trådsäkring. 3. Flottörlockskruv. Flöddaren syns nedanför. 4. Trottelhuslock. 5. Justerskruv för låsanordning till 4. 6. Trottelkabel. 7. Justeranordning för trottelstopp. 8. Luftkabel. 9. Justeranordning för 8 (med låsmutter). 10. Flänsfästsättning användes omväxlande med vanlig klammerfästsättning. 11. Tomgångsskruv. 12. Plugg till borrning för extra luft. Luften insläppes genom springan. 13. Bottenskruv. Avlägsnas för att komma åt huvudmunstycket. 14. Hållare till huvudmunstycke. Håller även flottörkammaren.

rätt blandning erhöles, sjunker bensinens genomströmningshastighet i munstycket i snabbare tempo än luftens hastighet och blandningen till motorn blir bensinfattig. Detta är orsaken till att en förgasare ej klarar sig med ett enda munstycke utan mer eller mindre komplicerade kompensationsanordningar måste finnas, så att en motor får något så när rätt blandning vid alla varv.

Man måste lära sig att förstå sådana tecken som att spottningarna i förgasaren som regel betyder för mager blandning (eller sotigt tändstift), oregelbunden gång med varannan eller var tredje avgasmäll bort betyder för rik blandning. Avgaslägans färg bör vara ljusröd, då däremot vit eller blå betyder för mager blandning och

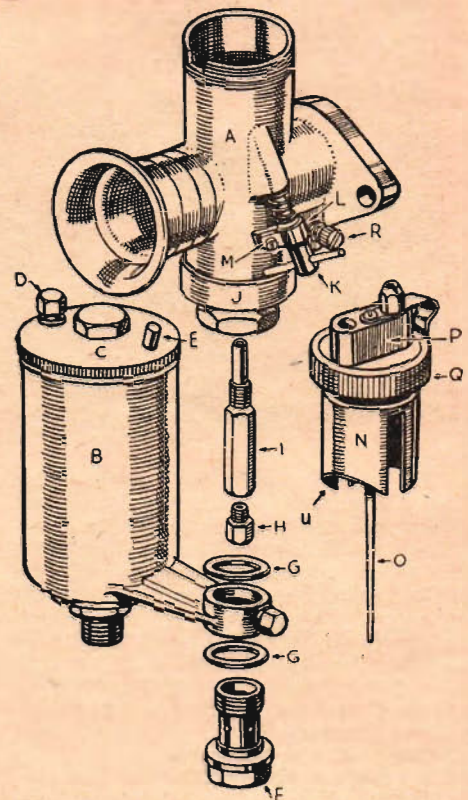


Fig. 21. Amal förgasare, standardtyp.

A Trottelhus. B Flottörkammare. E Flöddare. F Bottenskruv. H Huvudmunstycke. I Nälmunstycke. K Trottelstopp. N Trottel, observera uttag vid u = trotteluttag. O Näl. R Tomgångsskruv.

långa slickande gula lågor ur avgasröret betyder för rik blandning. Allt detta lär man sig så småningom och då är det lättare att klara förgasarejusteringen men även då måste man veta i vilken ordning justeringarna ska företagas.

Låt oss nu närmare studera Amalförgasaren såsom den nästan uteslutande används på motorcyklförgasaren. Den arbetar efter mycket geniala, men klara och lättfattliga principer och om man bara ger sig tid att sätta sig in i dessa är dess justering ingen svår sak men fordrar viss träning.

Trimningsdetaljer.

Följande detaljer ger Amalförgasaren dess speciella särdrag och deras inställning bär ansvaret för förgasarens funktion. Obs. att dessa detaljer måste justeras i en bestämd ordning som jag återkommer till.

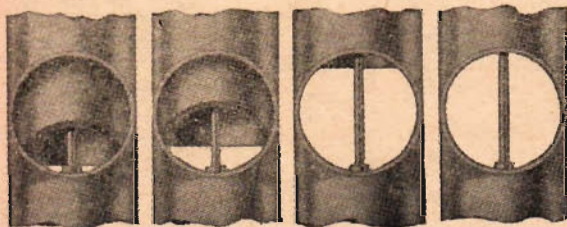
1) Tomgångsskruv. Detta är en liten skruv (se fig. 21 och 22) som reglerar bränsleblandningens styrka vid tomgång. Å standard- och speedwayförgasarna reglerar denna skruv lufttillförseln vid tomgången och vrids därför motsols för att ge magrare blandning, medsols för rikare.

Märk att å TT-förgasarna fungerar tomgångsskruv på motsatt sätt: den reglerar bränsletillförseln vid tomgång och vrids därför motsols för rikare och medsols för magrare blandning.

Observera. Förblanda ej tomgångsskruv R (se fig. 21) med trottelstoppsskruv K. Den senare finns endast å standardförgasaren och avser att hindra

Fig. 23. Schema för Amalförgasarens verkningssätt och trimningsföljd (nälförgasare).

Upp till $\frac{1}{2}$ gaspådtag.	Från $\frac{1}{2}$ till $\frac{1}{4}$ gaspådtag.	$\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{8}$ gaspådtag.	$\frac{1}{8}$ gaspådtag till fullt.
Tomgångsmunstycke.	Trottelurtag.	Nälläge.	Huvudmunstycke.



Nr 2 och 5 Nr 3 Nr 4 Nr 1
Trimningsföljd enligt ovan.

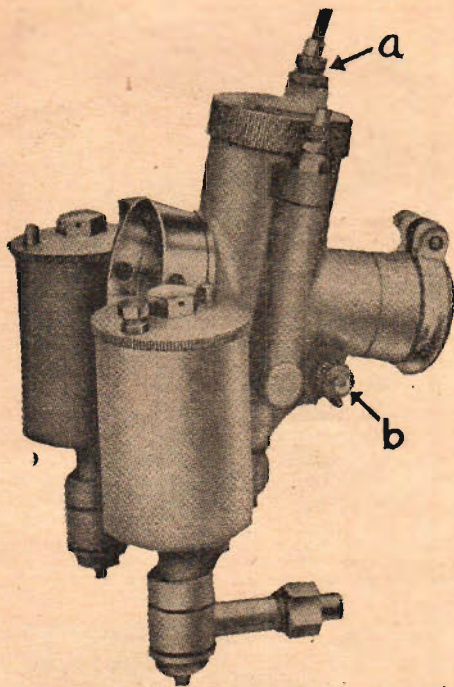


Fig. 24. Amal Speedwayförgasare.

a) wirestopjustering. b) tomgångsskruv.

trotteln att helt stängas vilket vid avslag skulle resultera i motorstopp.

Å racerförgasarna finns ej någon trotteltoppsskruv utan denna ersätts av den justerbara gaswireanslutningen till förgasaren medelst vilken trotteln bottenläge kan inställas för önskat tomgångsläge på gaspådraget. Tomgångsjusteringsskruv finns dock såsom just påpekats. (Se fig. 22, detalj 11.)

2) *Huvudmunstycket.* Detta bestämmer gasblandningens styrka vid mer än $\frac{3}{4}$ gaspådrag, men svarar även för bränsletillförseln vid lägre pådrag, varvid dock dess genomsläppningsförmåga anpassas på erforderligt sätt genom trotteltuttgets storlek, nålen och nålmunstycket. Munstyckenas storlek anges av deras nummer. Ju större munstycke desto högre nummer.

3) *Nålen och nålmunstycket.* Riktig justering av dessa är mycket viktig för förgasarens funktion. Nålen är konisk och med en fjäderklämma fästad i trotteln och höjs sålunda vid ökat gaspådrag och sänks vid minskat. Den löper genom nålmunstycket och reglerar därvid genom en ringformning, genomströmningsöppningen för bensinen, tillförselkvantiteterna. I högsta trottelläge är denna öppning större än huvudmunstyckets och vid lägsta mindre. Från $\frac{1}{4}$ trottelloppning (gaspådrag) till $\frac{3}{4}$ beräknas därför nål och nålmunstycke svara för blandningens styrka. För mer än $\frac{3}{4}$ gaspådrag ska dessa delars bränslereducerande verkan upphöra genom att deras genomsläppningsförmåga därefter blir större än huvudmunstyckets varvid detta övertar ansvaret för blandningens styrka.

Nålen fästs vid trotteln medelst en fjäderklämma och kan flyttas i olika lägen, ju högre upp desto rikare blandning (under dess funktionsområde, $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ gaspådrag). Nålmunstycken finns endast i ett fåtal olika storlekar.

4) *Trotteltuttaget.* På trotteln utåtvända del finns ett uttag som svarar för blandningens styrka under första delen



Bengasdriven utbordare

Den här amerikanska "uppfinnningen" kan vara bra för dem som har svårt att hålla reda på årorerna under fisketurerna och för dem som anser sig behöva fria händer när de är ute och fiskar med drag. Det är nämligen en sorts cykelbåt, där man med pedalerna sköter såväl propeller som roder och med vilken man även kan backa.

Den har "uppfunnits" av en Chicagobo och beräknas dyka upp på marknaden under hösten till ett pris av något under 50 dollars. Enligt uppfinnaren kan man göra mellan fyra och fem knop.



Ovan demonstreras båtens "maskineri" och t. v. ses den under en provtur.



Kriget dyrt

Det dyrbaraste flygplan som nu leveras till USA-flottans flyg är det för radarspaning utrustade antiubåtsplanet Lockheed P2V Neptune, som be-

av gaspådraget. Ju mindre detta uttag är ju starkare blir blandningen av samma orsak som man genom att sätta handen mer eller mindre helt framför förgasaremyningen kan göra blandningen rikare. Vid nålförgasaren ska trotteltuttaget endast inverka under $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ av gaspådraget, vid förgasare utan nål från $\frac{1}{8}$ — $\frac{3}{4}$ av gaspådraget. Vid nålförgasare är trotteltuttaget lägre än för motsvarande förgasare utan nål (för samma motor). Trottlarna är numrerade efter trotteltuttgets storlek och nummer anger uttagets höjd i $\frac{1}{16}$ delar av tum. Sålunda betyder nr 7 en trotteltvars uttag är $\frac{7}{16}$ " högt.

5) *Luftreglaget.* På standardförgasaren finns en extra slid som kan skjutas ned i förgasareintaget. Den fungerar då på liknande sätt som om man under gång sätter handen för förgasaren. Då denna anordning ger en alltför ojämn och skrovlig genomströmning i förgasaren används i racerförgasaren en annan typ. Denna senare består av en luftslid på

tingar ett pris av 1,25 miljoner dollars stycket. Flottans dyraste reaktionsflygplan är Douglas-fabrikernas nya nattjaktplan F3D Skyknight, som kostar något över miljonen dollars.

Även i Kanada kostar försvaret stora pengar; det kanadabyggda amerikanska reaktantplanet North American F-86 Sabre kostar utan beväpning hela 400 000 dollars (Kanada-dito, förstås), ett nytt ubåtsjaktfartyg ca 8 miljoner dollars, den nyaste 13,3 cm luftvärnskanonen (med utrustning och installation) 600 000 dollars, en permanent radarstation ca 2 miljoner dollars, ett modernt flygfält med byggnader och utrustning ca 15 miljoner dollars, en stridsvagn 300 000—400 000 dollars, etc.

sidan om förgasarens trottellhus genom vilken mer eller mindre extra luft tillförs och insläpps kring huvudmunstycket och rycker bränslet med sig in i förgasaren.

6) *Flödaren* är en liten fjäderbelastad knapp på flottörhuset. Genom nedtryckning av denna bringas förgasaren att flöda. Nivån i flottörkammaren höjs tillfälligtvis härigenom och en rikare blandning erhålls. Flödarna används som bekant framförallt för att ge en rikare blandning vid start samt för att kontrollera att bränsle överhuvudtaget rinner fram till flottörkammaren.

Dessa olika trimningsdetaljer måste justeras i en viss bestämd ordning om ett gott trimningsresultat ska kunna uppnås. Att söka nå ett gott resultat utan att känna denna ordning är faktiskt hopplöst, i varje fall då det gäller en TT-maskin, där, såsom jag tidigare poängterat, rätt gasblandning vid alla varvtal är lika viktigt för motorns dragförmåga som för dess hållbarhet.



234 km/tim. med modellplan och 201 km/tim. med modellracerbil vid samma tävling torde vara en i det närmaste oslagbar kombination som uppnåddes vid den första modellsportens dag i Stockholm.

Modellsportens dag, den av Teknik för Alla och Aftonbladet anordnade stora uppvisningen av vad de olika modellsporterna förmår, blev en stor succé och kommer säkerligen att bli en årligen återkommande institution.

Det hela började redan på lördags- eftermiddagen med en uppvisning av modellracerbåtar i den stora plaskdammen vid Karlaplan i Stockholm. Det var i verkligheten första gången dessa småbåtar hade möjlighet att visa sig inför publik — i detta fall drygt 2 000 personer. Naturligtvis krånglade under sådana förhållanden åtskilligt. Flera av båtarna hade på sjöbanor gjort ca 40 knop men något liknande fick inte publiken se nu. Motorerna startade med ett fruktansvärt vrål och så fort båtarna släpptes stod skummet meterhögt om dem, men mycket fort stannade de — ibland fortfarande med motorerna brum-

mande. Ingen fattade ögonblickligen vad det rörde sig om men en titt på de upp-tagna båtarna avslöjade att det löv, som regnat över dammen stormdagarna omedelbart före uppvisningen trasslade in sig i propellrarna och stoppade dessa.

Ett löjnat måste i en hast anskaffas och sedan man med hjälp av detta rensat dammen från åtskilliga kilo löv började båtarna ta sig runt dammen men att under dessa betingelser tänka på några rekordfarter var naturligtvis otänkbart. Publiken föreföll emellertid att uppskatta pojkarnas ansträngningar och de fick också en uppfattning om vad



Lekare betraktar med vemod vad som före flygningen var det snabbaste modellplan som flugit på Östermalms men som nu kan betecknas som kaffeved.



Fyrverkare Törner med sitt rökridåläggande modellplan.

som under gynnsammare förhållande skulle kunna presteras.

Nu fick man erfarenheter och vid nästa tillfälle kommer man säkerligen att för första gången kunna registrera svenska rekord i denna modellsport, som är ovanligt tjugig och som kan utövas strängt taget var som helst under större delen av året utan några dyrbara bananläggningar.

Den egentliga modellsportens dag kom emellertid söndagen den 1 oktober och hölls på Östermalms idrottsplats inför en verkligt entusiastisk publik. Den hade också åtskilligt att jubla över: omedelbart nedanför läktaren var en modellracerbana uppbyggd, där man under dagens lopp överträffade det svenska rekordet och uppnådde en hastighet på inte mindre än 201 km/tim, på de stora



Ovan har en del av "flygciirkusen" startbekymmer. T. v. modellracerbilarnas depå och en av de snabbaste vagnarna. Nedan fyrverkare Törners rökridåläggare i aktion på marken.





Sven Olov Ridder med en av sina uppmärksammade modeller.



Stig Lindqvists och David Carlssons, Varberg, eleganta hembygge.

fotbollsplanerna vimlade det av modellflygare, som gav uppvisningar i den mest avancerade konstflygning eller som demonstrerade reaktionsdrivna fartvidunder och på löparbanan rullade eleganta scooters och inte mindre eleganta hembyggda bilar fram.

Det hela började med en halv timmes luftcirkus av medlemmar i Star Flyers under ledning av ingenjör Bengt Ekstam. Visserligen blåste det alldeles för hårt för att flygarna skulle uppskatta vädret, men det hindrade inte att publiken fick en uppvisning, som effektivt hamrade in att de svenska ukontrollflygarna numera står minst lika högt som



T. v. demonstrerar några stockholmare sina snabba båtar.

exempelvis engelsmännen. "Cirkusen" började med att fem plan skickades upp i luften samtidigt för att sedan följas av förföljelseflygning, flygningar av två man från samma ring där den ena flygaren passerade den andra, etc. Över lag var det ett skickligt gäng som här uppträdde men speciellt Ridders och Eliassons flygning rev ned verkliga applåder.

Luftcirkusen följdes av en halv timmes modellracertävlingar på den provisoriskt uppbyggda banan, en tävling som redan nu visade mycket aktningvärda farter trots att bilarna hade en viss benägenhet att hoppa någon meter vid vissa bankskarvar. Den verkliga sensationen inträffade emellertid efter den egentliga tävlingen då Thorpman med sin nya "padda" körde inte mindre än 201 km/tim.

Dagens klimax kom emellertid mot slutet med två specialuppvisningar, nämligen av reaktionsdrivna modeller och av fyrverkare Törners rökridåläggande modellflygplan. Det var Djurapojkarna Nissvik och Lekare som stod för uppvisningen med reaktionsflyget. Trots att vinden under provkörningen på morgonen gripit tag i deras bästa modellplan och pressat det i backen med resultat att det förvandlades till kaffeved, genomförde de uppvisningen med sitt andra plan. Det vrålade fram med 234 km/tim och vid ett par tillfällen pressade vinden det så nära marken att man nästan väntade att de sympatiska poj-



Ovan tankar John Eriksson sin modellracerbåt.

T. h. startar en av B. O. Nilssons båtar — snart skulle emellertid löven i dammen sätta stopp för vidare framfart.



Tre eleganta scooters, fr. v. Lambretta, Vespa och Till.

karna skulle tvingas resa hem utan något plan i bagaget. Lekare lyckades emellertid varje gång få det att höja sig på nytt. Nu hoppas de emellertid att vädret ska vara gynnsammare nästa gång, så att de får tillfälle att demonstrera hur man slår ett världsrekord. Deras toppnotering ligger nämligen endast 10 km/tim under gällande världsrekord.

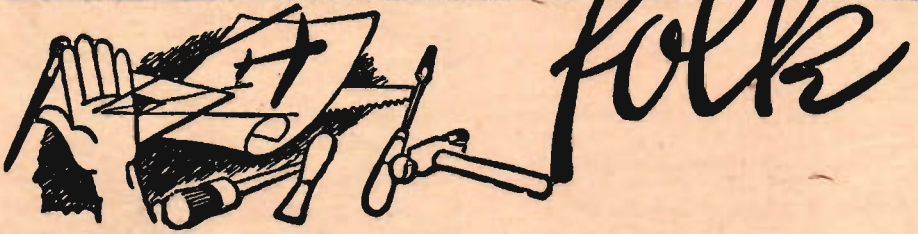
Några fartsensationer var däremot inte fyrverkare Törner ute för att visa upp, men han stod för en ögonfägnande världspremiär. Hans dieselmotordrivna eleganta biplan lade nämligen ut rökridåer i olika färger — en sak som amerikanerna ännu inte lyckats prestera trots att de 1949 hade löst problemet med vita och svarta rökridåer.

Den officiella avslutningen bestod av en scooterparad, bestående av en Lambretta, en Vespa och en Till, och en uppvisning av hembyggda bilar, också den med tre olika typer, nämligen den nu fyraåriga TFA-vagnen, som representerade den extremt lätta, trehjuliga vag-

(Forts. på sid. 24.)



HÄNDIGT

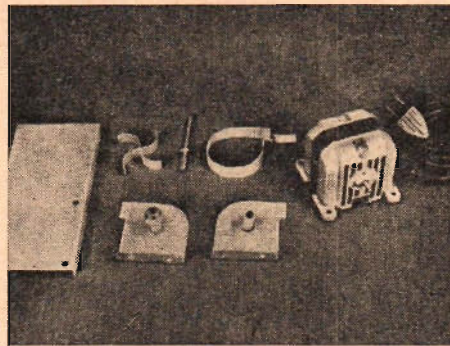


Liten centrifugalpump för laboratoriet

En liten centrifugalpump har den experimentlystne alltid behov av och vi har på den senaste tiden fått åtskilliga förfrågningar om ritningar. TFA har därför bearbetat nedanstående amerikanska konstruktion, som vi tror ska passa våra hobbyister bra.

I det kemiska eller fotografiska laboratoriet eller vid experimentarbeten finns det alltid användning för denna lilla pump. För pumpens drivning fordras en liten elmotor på några tiondels hk med ett varvtal av minst 900 varv/min.

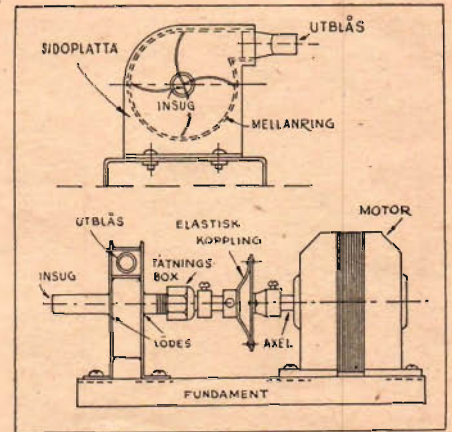
Börja med att göra tätningsboxen för drivaxeln. Skaffa en röranslutning av samma typ som brukar användas vid 6 mm bränsleledningar på bilar. Ni kan nog köpa den på något reservdelslager. Såga av ena änden på kopplingen, så att ni har gängan och en bit av röret kvar. I denna hylsa ska en 6 mm axel kunna rotera.



De olika delarna just före monteringen.

Skaffa därefter en 6 mm mässingstång och såga upp två spår vinkelrätt mot varandra i ena änden såsom ritningen visar. I dessa spår ska pumphjulet fästas.

Skär ut de båda vingarna till pumphjulet i kopparplåt och såga upp en skära till halva bredden i mitten på varje blad. Forma vingarna enligt fig. Vingarna

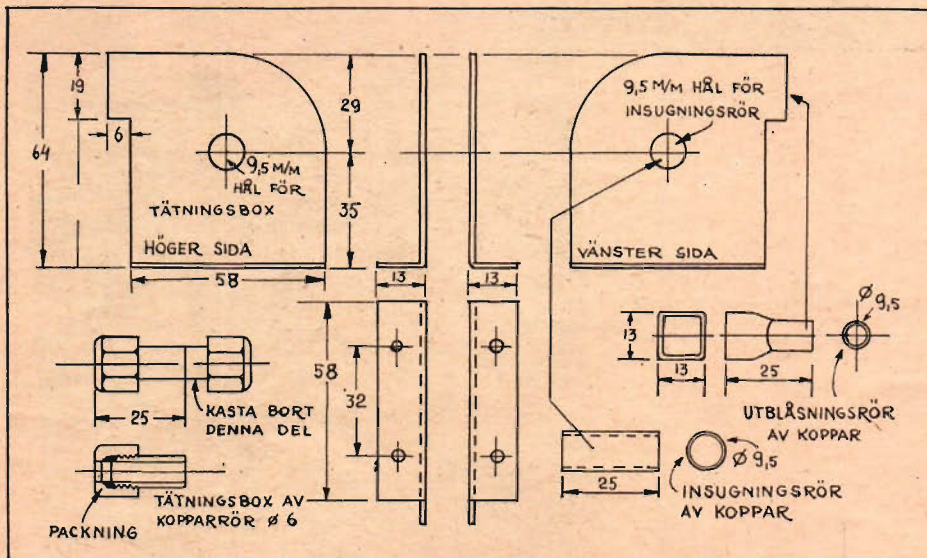


Sammanställningsritning och kopplingsdetaljer.

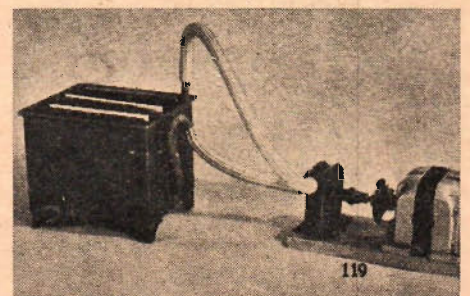
na monteras nu i spåren i drivaxelns ände. Löd fast den och putsa av vingarna, så att de är lika långa.

Såga till 2 st. 25 mm långa kopparrör med en inre diam. av 6 mm; den ena ska tjänstgöra som insugningsrör och den andra som utblåsningsrör sedan den formats till en kvadratisk sektion i ena änden. För att göra detta uppvärms ena änden av kopparröret och en 10 mm-fyrkant-dorn drivs i den upphettade rördelen. Kopparen formar sig lätt och slå därför inte in dornen alltför kraftigt. Denna utformade sektion ska vara ungefär 12 mm i fyrkant. För pumphuset används kopparsplåt. De båda sidorna skärs ut och bockas till samt borrar som ritningen visar. Lagg märke till att det är en höger- och en vänstersida. Löd fast tätningsboxen och insugningsröret i hålen i sidoväggarna. När detta görs läggs pumpväggen på ett plant bord och tätningsboxen placeras i sitt hål. Se till att den står vertikalt. Om icke så slås en spik genom hålet i pumpväggen för att hålla den på sin rätta plats. Nu kan de bägge delarna lödas samman (helst hårdlödning). Skär ut och bocka till mellanringen ur kopparplåt. Den ska sitta mellan de båda pumpväggarna.

Nu börjar vi med hopmonteringen. Placera pumphjulet med sin axel genom tätningsboxen med en tunn mässingbricka närmast pumphjulet. Träd på mellanringen och lägg på den andra pumpväggen. Håll samman dessa delar med två lätta tvingar. Lagg märke till att mellanringen ligger innanför kanterna på pumpväggarna, vilket underlättar lödningen. Börja med att fästa mellanringen vid väggarna på flera punkter runt om, så att delarna håller ihop. Tag bort tvingarna och prova pumphjulet, se att det snurrar lätt och fullfölj lödningen.



Detailritning över tätningsboxen och delar i anslutning till denna.



Pumpen kopplad till en framkallningstank för att hålla framkallningsvätskan i rörelse.



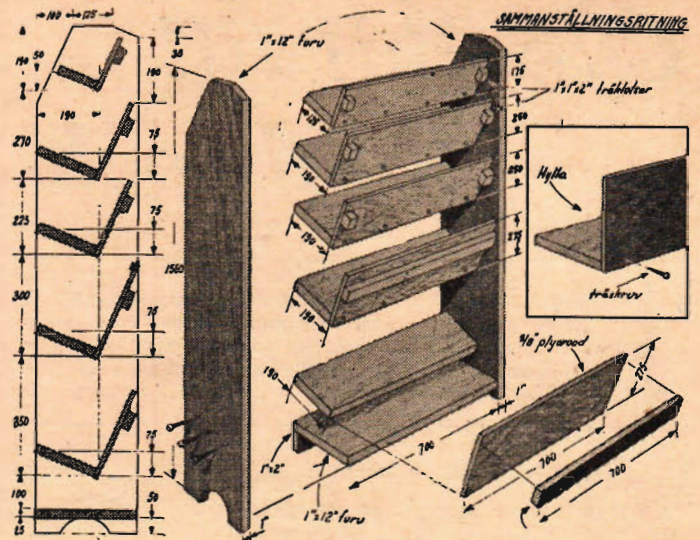
Bokhyllan placerad intill fönstret. Observera att boktitlarna är vända snett uppåt.

Fortsätt därefter med att löda fast fyrkantänden av insugningsröret på sin plats.

Till koppling mellan motorn och pumpen kan lämpligen en isolerad koppling för 6 mm axel som säljs i radioaffärerna användas. Tag bort den hårda isoleringsplattan och ersätt den med en bit filt, som kan klippas från en gammal kasserad hatt. Detta gör kopplingen flexibel.

Monteringsplattan utföres av galvaniserad järnplåt. Montera motorn på denna platta, sätt upp kopplingen på motoraxeln och bulta därefter fast pumpen på sin plats. Innan pumpen monteras fast sticks en metallring på axeln närmast tätningsboxen.

Pumpen är nu komplett med undantag av packningen i tätningsboxen. För detta ändamål kan en lampveke eller en tätningstråd av grafit användas. Skruva in tätningsboxens hylsmutter, så att axeln går lätt. Nu skjuts metallringen så nära intill tätningsboxen, så att endast ett litet spel erhålles.



Snedställ hyllorna i bokhyllan

Boktitlar kan ofta vara svåra att läsa i en bokhylla, speciellt på de böcker som är placerade på de nedersta hyllorna. Detta kan avhjälpas genom bokhyllor där själva hyllorna snedställts, och här nedan beskrivs en sådan konstruktion. Måtten är naturligtvis endast exempel och kan i de flesta fall förändras så att de motsvarar vars och ens speciella behov.

Måste ni sitta på huk och plira med ögonen när ni ska leta rätt på en bok på den nedersta hyllan? Har ni en del böcker och tidskrifter, som inte passar in ordentligt i en vanlig bokhylla? I så fall bör ni göra den här bokhyllan med dess snedställda hyllor.

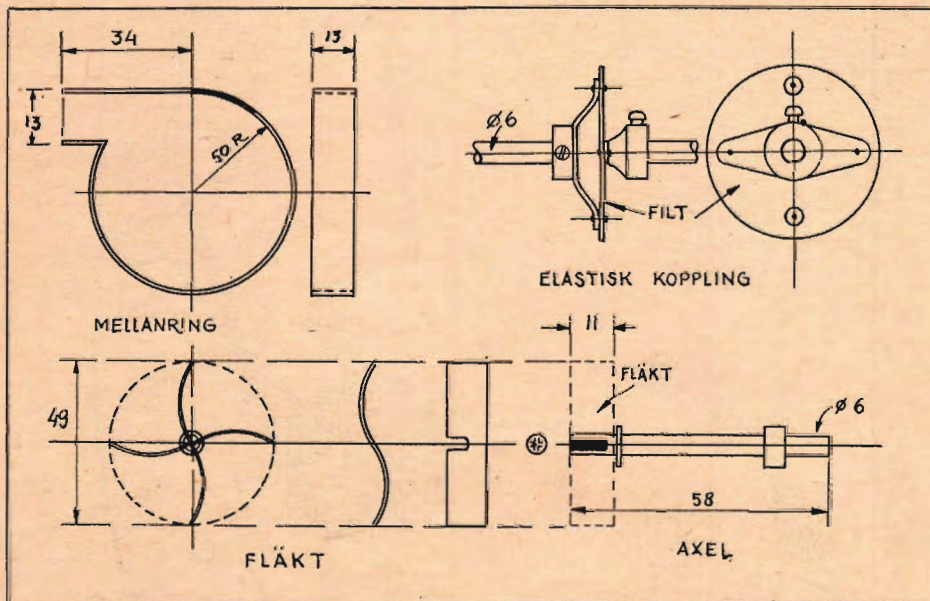
Nästan vad träslag som helst kan användas bara virket är riktigt torrt. Ska

hyllan målas kan furu eller gran användas. Ska den betsas eller fernissas passar mahogny, valnöt, björk eller ek utmärkt.

De två sidostyckena och tidskriftshyllan är av 1"×12" virke. De snedställda hyllornas botten görs av 1"×8" virke och dess ryggstycken av 3/8" plywood. Sätt fast ryggstyckena på respektive hyllor med 4 stycken 1" skruv. Märk ut hyllornas lägen på sidostyckena och sätt fast vardera sidostycket på varje hylla med tre stycken flathuvade 2 3/4" försänkta skruv.

De tre översta ryggstyckena stöds av träklotsar och de tre nedersta av 1"×2" ribbor. Klotsar och ribbor sätts fast med spik i rygg- och sidostycken. Spikarna försänks. Framtill under tidskriftshyllan spikas en 1"×2" ribba.

Fyll igen alla spik- och skruvhål och sandpappra noggrant. Måla eller fernissa allt efter smak.



Ritning över vingarna och deras montering m. m. Obs. om motorn kör motsols måste vingarna böjas åt motsatt håll.



Bokhyllans baksida. Pennan pekar på en av träklotsarna som spikas som stöd på de mindre hyllorna och även spikas fast i sidostyckena.

Cykelbil till lands och sjöss

Med detta avsnitt avslutas arbetsbeskrivningen över den amfibiecykelbil, som i två olika versioner färdats från Finland till Stockholm. Samtidigt sammanfattar konstruktörerna sina erfarenheter och pekar på variationsmöjligheter. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 16, 18 och 20.

Skrovets färdigställande

Skrovet byggs färdigt på följande sätt: med sandpapper slipas först slätt, varefter alla sömmarna täcks med tunnast möjliga tygremor vilka limmas fast med celluloidlim (modellflygplanslim).

Skrovet fernissas även innantill. När fernissan är torr stryks över hela utsidan med bilspackel, samt slipas och målas med bil- eller cykelemalj.

Sedan bakgaffeln (fig. 30) med hjul satts på plats, mäts kättingens längd, varefter den sammanfogas och monteras (fig. 30).

Sist bekläds centerbordslädans gavelvägg med tunn plåt vari gjorts nödvändiga uttagningar för kätting samt växelspak (plåten tjänstgör som bakskydd) fig. 14 a (på huvudritningen).

Propellern.

För att kunna gå i vattnet, förses cykelbilen med propeller. Konstruktionen framgår av fig. 31. Gaffeln a är svetsad av 15 mm rör. Det är lättast att tillverka propelleraxeln med konisk växel från ett växelborrskaft (31 b) med tillräckligt kraftiga kuggar. Begagna lägsta utväxling. Onödiga kuggjul avlägsnas och vevens axel förlängs, så att den når till gaffeln på friktionshjulets sida. Beakta att gaffelns andra skänkel sitter fast i borrskaftet. Friktionshjulet (31 c) svarvas av flygplansplywood till 30 mm tjocklek samt förses med ett spår, som motsvarar bakdäckets tväravrundning. Av ett gammalt däck klipps ett tunt gummistyrke varmed friktionshjulets spår bekläds. Gummibelägget spänns varefter det fastspikas.

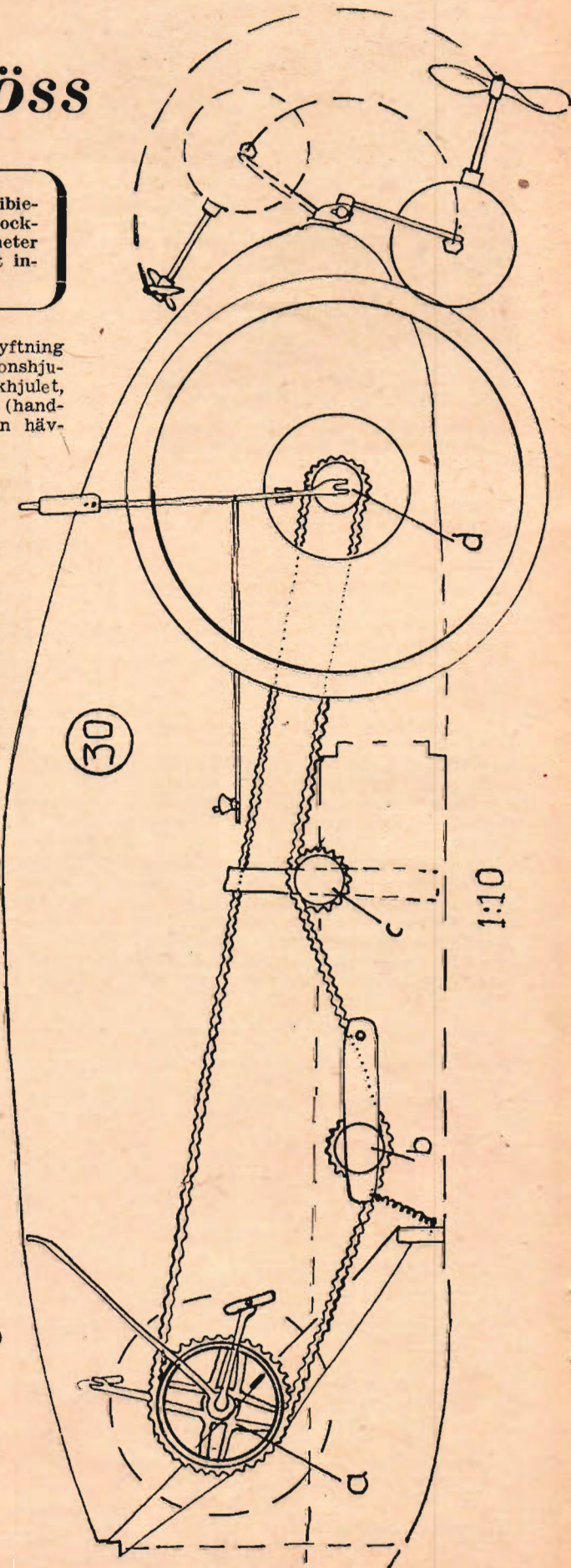
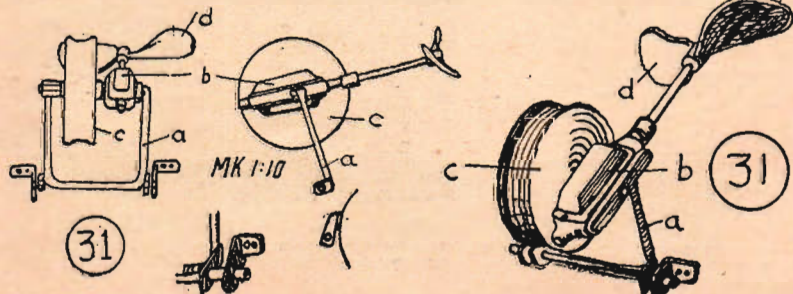
Propellern (31 d) tillverkas av mäsingsplåt och bladen svetsas fast i den svarvade navdelen, som är försedd med hål för förlängningsaxelns infästning i chucken. Varje "lös" del säkras med

saxsprint! Propellerns lyftning och sänkning samt friktionshjulets anläggning mot bakhjulet, sköts med två tunna wires (handbromskabel), respektive en hävarm.

Akturen med cykelbilen har gett följande erfarenheter:

Till lands.

1. När terrängen är relativt slät, är medelfarten högre än med cykel, i synnerhet om motvinden är stark.
2. I backig terräng blir medelfarten lägre än cyklistens.
3. Till följd av den stora vikten kan endast liten last tas.
4. Trumbromsen i baknaven förmår ej ensam verka tillräckligt effektivt utan även övriga hjul måste förses med broms.
5. Körning på mjuka sandvägar går tungt och styrningen blir rätt svår.
6. Bilkörgens utförande tål väl skakningar och vridningar.
7. I kylig luft blir vindrutorna dimmiga, och då måste man köra med öppna luckor.
8. Till följd av dålig ventilation blir det hett i bilen under körning. Genom att göra de kupiga delarna så att de kan öppnas, elimineras denna olägenhet.



9. På relativt slät väg kan man ganska lätt köra ensam.

Till sjöss.

1. I vattnet blir snabbheten liten, om man än ganska lätt kan öka den. Men det är omöjligt att nå över en viss gräns, eftersom motståndet av det lådaktiga skrovet växer snabbt.
2. När propeller används är djupgåendet ganska stort i förhållande till fartygets ringa deplacement. Genom att förse bakhjulet med vingar då detsamma tjänar som skovelhjul eliminerar denna olägenhet. Verkningsgraden blir knappast mindre, än då man använder propeller ty transmission till propellern går igenom flera friktionspunkter. Därtill blir funktionssäkerheten större.
3. Sjögång tål cykelamfibien "beundransvärt väl" och trots bottenens planhet stampar den mycket litet.
4. Sidostabiliteten är stor.
5. Det är svårt att hålla kurs i kraftig sidovind. I vår ritning är ytorna av de i framhjulen samt bakhjulet befintliga styrningsplattorna förstörade, varför denna svaghet betydligt minskats. Görs paddelarna tillräckligt stora, kan dessa användas som köl, genom att de fästs i skrovet sidor med krok, varifrån det är lätt att lösgöra dem.
6. Skenorna sprutas med zink, varigenom rostning undviks.

Vad förarnas längd beträffar, så bör de helst vara 160—175 cm långa. 185 cm går men då blir det litet trångt. Bäst är i sådant fall att göra cykelbilen ungefär 10—16 cm längre i mitten, samt motsvarande utvidgning på bredden.

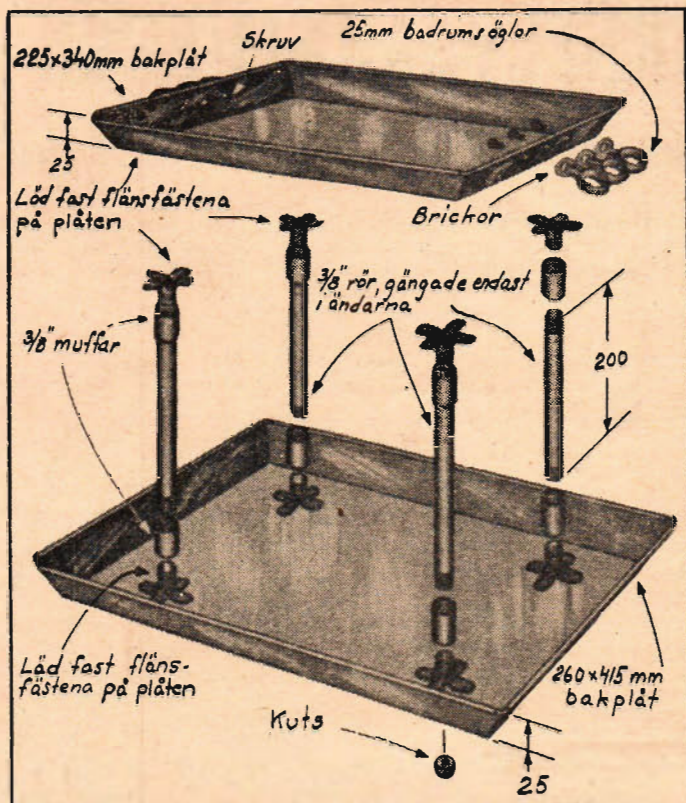
För att uppnå större hastighet i vattnet är det bäst att bygga en tandem, men då blir sjödugligheten lidande, och i synnerhet sidostabiliteten, vilket senare kan förbättras genom sidofenor. För att bottenytan ska hållas tillräckligt stor bör mätten vara t. ex. 3,5 meter lång och 0,7 meter bred. Större mått gör att bilen blir klumpig på landbacken.

Och slutligen några fordringar på en tvåsitsig idealisk cykelamfibiebil:

1. Vikt ungefär 40—45 kg.
2. Minst 5 växlar.
3. Uppsvängbara hjul.
4. Hastighet i vattnet 5—7 km/tim.
5. Seglingsbar.
6. Framhjuldriven för att underlätta landstigning.
7. För förflyttning på vägar, där mitt-delen är lös, måste bilen vara 4-hjulig, men byggd så att skrovet ej blir vridet.
8. Den bör bjuda fullt regnskydd.
9. Vid behov ska man också kunna sova där. Det låter kanske omöjligt, men genom att använda en välplanerad konstruktion, där varje del är noggrant avvägd, är detta inom möjligheternas gräns. Cykelbilägaren blir dock tvungen att förfärdiga och låta tillverka så många specialdelar, att äger han ej egen verkstad blir en sådan idealvagn alltför dyr.

Översiktsritning för den praktiska dubbeläckade brickan.

Dubbeläckad BRICKA



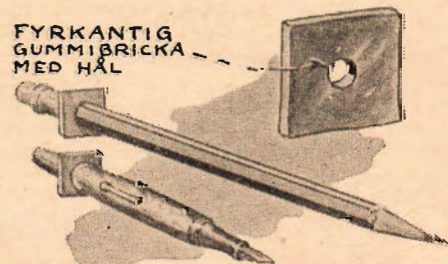
Ni kommer säkert att bedöma den här ovanliga serveringsbrickan, eller vi kanske borde säga brickorna, såsom en av de mest bekväma och praktiska hushållsdelarna för sällskaps-såsongen när den börjar.

Skafta två st. bakplåtar, den ena en aning mindre än den andra. Om ni tänker måla dem så bör plåtarna vara av järnplåt. Vill ni emellertid få "silverglans" så bör ni använda aluminiumplåtar. Förutom plåtarna så behöver Ni åtta st. flänsfästen, fyra st. rör till benen, åtta st. rörkopplingar och sex st. metallöglor (sådana som används i badrum se fig.) samt ett antal brickor och skruvar.

Löd fast ett flänsfäste på undersidan av den mindre brickan i vardera hörnen och gör sammaledes med den större brickan fastän på insidan. Badrumsöglorna är avsedda för skedar och gafflar. Fyra st. kutsar nitas fast i vardera hörnen på den undre brickan. De tjänstgör som fötter. Metallöglornas alla synliga ytor bör poleras så att de får en fin

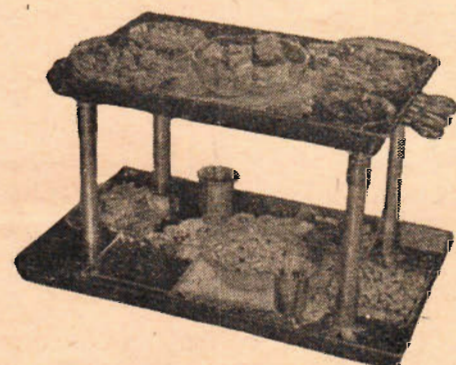
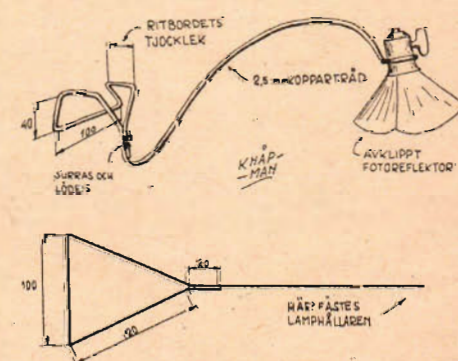
glans och strykas med tunn zaponlack så att glansen ej går förlorad.

Stoppa de rullande pennorna



Ett mycket enkelt sätt att förhindra pennornas rulla iväg under arbetets gång illustreras på bilden här svan, som talar för sig själv utan ytterligare text!

Provisorisk ritbordslampa



En praktisk tidsbesparare för den knepliga husmodern. Den rymmer alla de rätter, som vanligtvis sprids på två eller flera brickor.

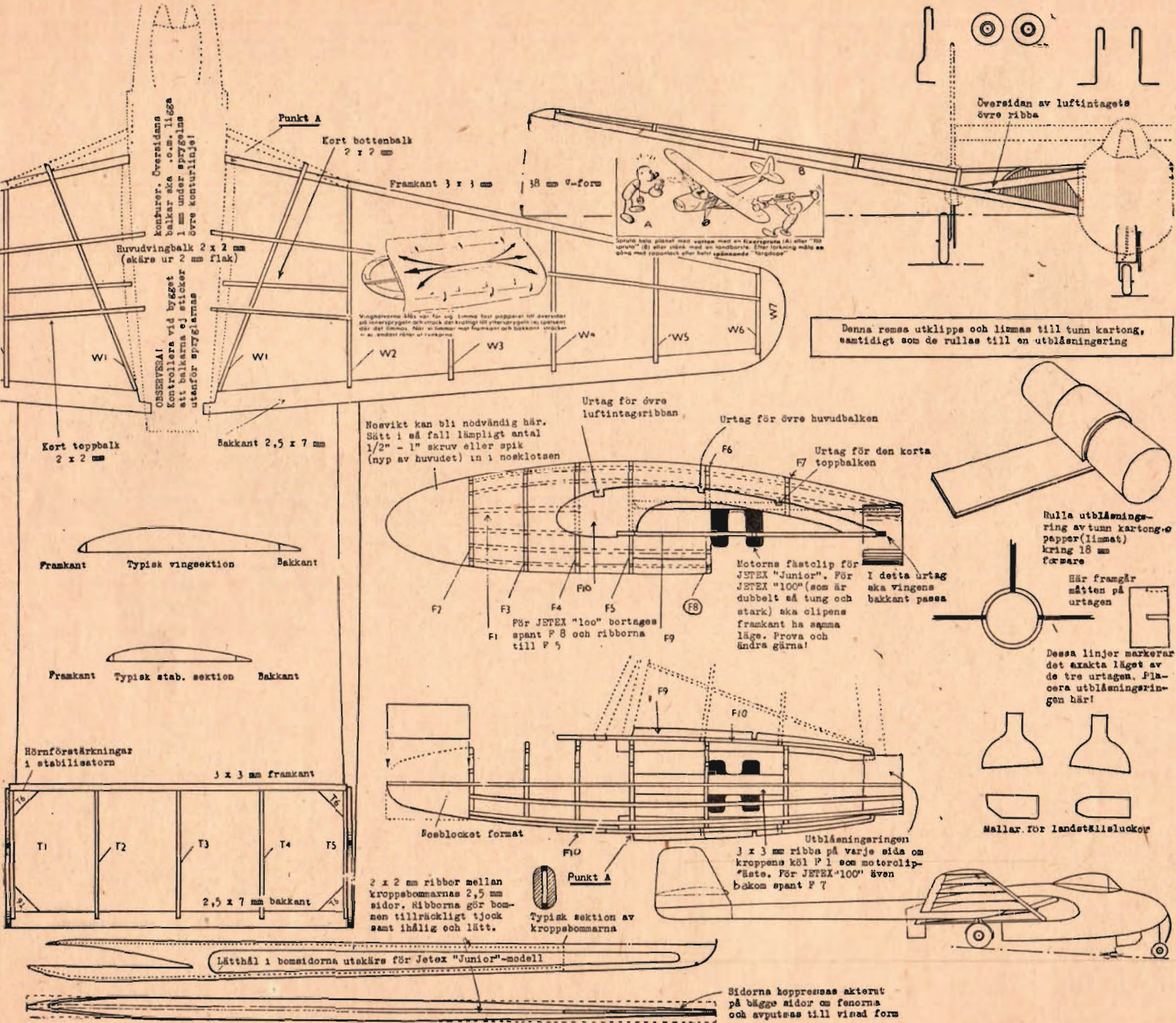
ÖRNFLYGARKLUBBEN startar med reaktionsdriven jaktplansmodell

Som vi tidigare i korthet meddelat kommer TFA:s Örnflygarklubb att bygga skalenliga och flygande modeller samt

mera avancerade konstruktioner. Endast kunskaper motsvarande Örnflygarklubans grundläggande lektioner erfordras

dock för att alla ska kunna vara med. Örnflygarklubben blir medlemsmärkt och samtidigt medlemskort. De som följt den tidigare Örnflygarklubben och som bevisligen varit medlemmar i den nya klubben. Nya medlemmar upptas genom beställning av den vackra nälen av oxid. silver. Kungapong nedrust på sid. 20 och 80 öre i fri-märken bifogas.

(Forts. på sid. 20.)



Denna remsa utklippes och limmas till tunn kartong, samtidigt som de rullas till en utblåsningering

Rulla utblåsningering av tunn kartong-pepper (limmat) kring 18 mm förare

Här framgår måtten på urtagen

Dessa linjer markerar det exakta läget av de tre urtagen. Placera utblåsningseringen här!

Sidorna hoppressas akterut på bägge sidor om fenorna och avputsas till visad form

Ritning i skala 1:2 av reaktionsdriven Vampire-modell.

Vilka — Vilken — Vilket — Hur?

- Vilka data bar rör DL 72?
- Vilken sockelkoppling bar rör 12AX7?
- Hur stort är rör 5638?
- Vilka motståndvärden passa för rör EF 40?
- Vilken är den civila beteckningen för rör VT 56?
- Vilken fasvändarkoppling skall jag använda?

Dessa och många flera frågor besvaras i Gösta Bäckströms nya rörhandbok. Handboken innehåller databeller, sockelkopplingar och storleksuppgifter på över 800 olika amerikanska och europeiska radiatorer, jämförelsetabeller för olika rörtypen, förteckning över amerikanska rör med VT-beteckning och deras civila motsvarigheter, kopplingschemata över olika mottagare och förstärkare, motståndstabeller m. m.

Dessutom artiklar om akustisk återkoppling och högtalaranpassning. Handboken har 96 sidor i format 150x210 mm och den kostar endast Kronor

1:95
+ porto.

AB GÖSTA BÄCKSTRÖM

Ehrensvärdsgatan 1—3

Stockholm

Insänd i dag vidstående kupong så erhåller Ni handboken per post.



Till AB GÖSTA BÄCKSTRÖM

Ehrensvärdsgatan 1—3

Stockholm

Var god och sänd Eder rörhandbok till

Namn:

Adress:

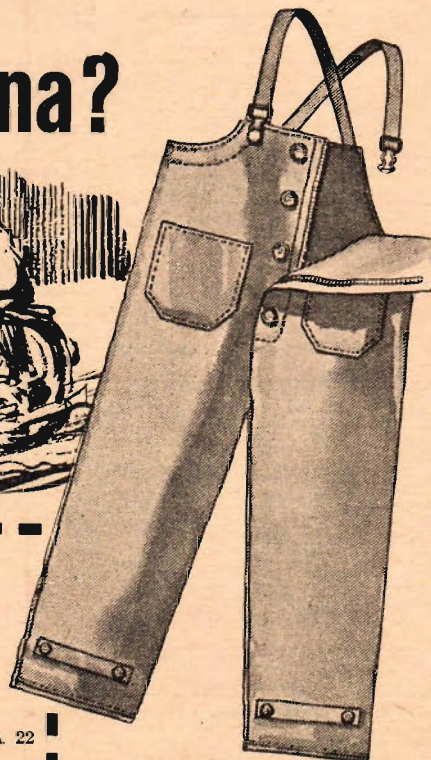
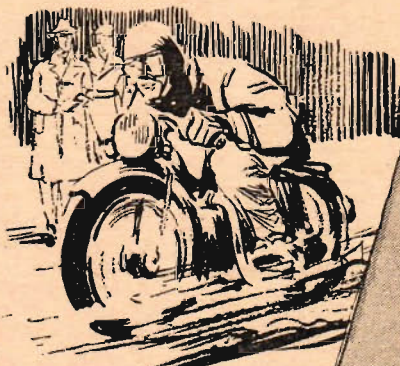
Postadress:

Kr. 1:95 + 15 öre till porto bifogas. Sänd den mot postförskott.

(Det ej önskade överstrykes.)

Är Ni varm i kläderna?

Rivande motorsport i råkall höstluft fordrar rejäla kläder — kraftiga och varma men ändå smidiga — för att Ni skall få den rätta konditionen. Vi kunna nu erbjuda Er det idealiska plagget — en amerikansk hängselbyxa i slitstarkt djungeltyg, fodrad med varmaste helylle — ursprungligen avsedd för de amerikanska ishavstrupperna. Dubbelverkande blixtlås — slejf om vristerna — justerbara hängslen — fyra rymliga fickor — högt bröstparti — olivgrön färg. 4 storlekar: 44/46, 48/50, 52/54 och 56/58. Pris Kr. 35:25.



FOLKE DAHLMAN

Nybrogatan 59, Stockholm. Tel. 61 12 98.

Sänd mot postförskott st IDEAL-byxa à 35:25. + porto.

Storlek

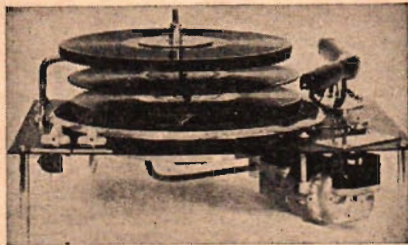
Namn

Adress

..... TFA 22

Full returrätt!

Bygg själv Eder SKIVVÄXLARE



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

Insänd nedanstående kupong varvid vi tillsända Eder lättfattliga ritningar samt arbetsbeskrivning för endast kr. 5:75.

SVENSKA HANDELSBYRÅN,
Konstruktionsavd.

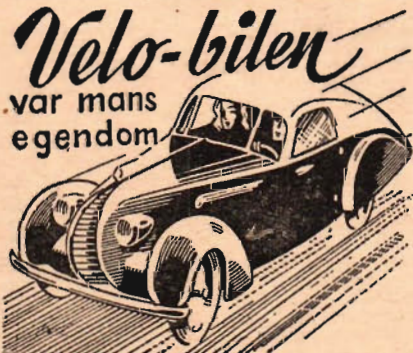
Postfack 481, Malmö.

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

Namn:

Adress:

Postadress: TFA



Velo-bilen

var mans
egendom

NI bygger den själv lätt och billigt efter utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar. Den rymmer 2 vuxna personer samt 2 barn i 8-10 års åldern. Försedd med växel, varför den är okänslig för uppförsbackar och dåligt väglag. Det idealiska fortskaffningsmedlet under såväl sommar som vinter.

1 sats rit- och arbetsbeskrivning rek. från
E K S O N, Box 6006, Stockholm 6.

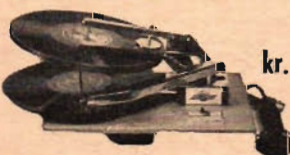
Pris pr sats kr. 7:50 + porto mot postförsäkring.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 22

Skriv tydligt!



kr. 150:-

Marknadens förnämsta och billigaste skivväxlare Jobo Is för inbyggnad i skåp endast kr. 150:—. Denna skivväxlare kan vi även lev. i byggsats, till betydligt lägre pris. Begär illustrerad broschyr.

O. CARLSSON - Vittaryd.

Örnflygarklubben

(Forts. från sid. 16.)

Vi börjar med en Vampire-ritning i skala 1:2.

Örnflygarskolans bildserie i TFA nr 7, 8 och 12 om spantbyggda gummimodeller rekommenderas. Obs. vi slipper emellertid alla arrangemang med motor och propeller och behöver endast sätta fast den lilla reaktionsmotorns fäst-clip med två skruvar inuti kroppen. Även flygningen förenklas då inget vridande moment eller andra störningar från propellern finns. Det är bara att tända motorn så susar jaktplanet iväg med en jämn vinande dragkraft från reaktionsmunstycket.

Modellen byggs i balsaträ. Spant och spryglar av 1 mm flak, kroppslist och vingbalkar av 1,5 eller 2 mm fyrkant, bommarna och sidorna av rundputsad 2,5 mm flak med 2 mm list emellan. Hela Vampirens startvikt (inkl. bränsle) är blott 34 g med Jetex J:r och 50 g med Jetex 100.

Meningen är inte att Örnflygarklubben ska begränsas till reaktions- och Jetexdrivna modeller. Mycket snart kommer andra intressanta typer att visas.

Örnflygarklubbens medlemmar får också disponera en särskild frågeavdelning öppen för frågor av alla slag om modelltyper och om klubborganisation. Frågorna, som besvaras av ingenjör S. Isacson, insänds under adress Örnflygarklubben, TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Nästa gång ska vi studera en reaktionsdriven Flygande Vinge av samma typ som det jättelika amerikanska experimentbombplanet Nothrop Flying Wing.

På återseende eder S. I.

Stockholms dag i SM

Söndagen den 24 sept. anordnades SM och Rikstävlingen för modellflygare. Arrangör var MFK Vingarna och Skarpnäck tävlingsplats.

Rune "Bananen" Andersson tog sensationellt hem sin första SM-titel genom att vinna S-int-klassen. Till denna tävling hade han byggt en ny modell och

(Forts. på sid. 22.)

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

Namn:

Bostad:

Postadr.:

V. v. skriv
tydligt!



10 X STÖRRE

ser Ni saker och ting med denna lilla lupp, den s. k. trädråkaren.

Utförd i polerad massiv mässing. Hopfällbar tar den icke större plats i fickan än en knapp.

Oumbärlig för tekniker, frimärkssamlare, studerande, textilmän, avsynare etc. Nyttigt och roande för alla - Ni ser fotodetaljer, kartor, småsår och mycket annat 10 gånger tydligare.

OBS! Det låga priset. Endast 3:95. Till återförsäljare direkt från grossist.

Från TERMO IMPORTFIRMA
TROLLHÄTTAN

rekv. som postförsäkring st. trädråkare å 3:95 (3 st. portofritt).

Namn:

Adress:

Postadress: TFA



Bygg Er egen Magnetofon

Trådspelningsapparaten är den nya sensationella uppfinnningen inom radiotekniken. Med en magnetofon kan Ni tala, sjunga och spela in vad Ni vill; Ni kan ta upp telefonsamtal, Ert favoritprogram i radio, babys första ord etc. och sedan spela upp det, när Ni önskar. Ljudet bevaras i tråden hur länge som helst men kan också "raderas bort", så att samma tråd kan användas flera gånger.

Bygg Er egen magnetofon efter våra utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar, som vi skickar Er mot postförsäkring 6:75. Alla delar till byggsatsen garanteras i lager.

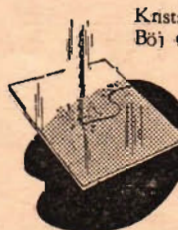


HOBBYFÖRLAGET, avd. R. BORÅS

PLASTGLAS

PLEXIGLAS

Perspex Bonaplex



Knstallklart akrylat. Bøj o. formbart i låg värme. Kan sågas, borraras, svarvas, klistras.

Glasklara eller färgade skivor - stänger rör - block lim.

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

GlASFIRMAN
RAGNER BERGSTEDT AB
Plastglasavd. tel 151043
Mårten Krakowgatan 10, Göteborg



Fettet som tål vatten

Vätpartiet i en pappersmaskin . . . ledskenebultarna i en vattenturbina . . . Överallt, där vatten kan tränga in i fettsmörda lager, är det av största vikt att fettets inte sköljes bort rent mekaniskt eller emulgeras med vattnet.

De mörka fetterna ESSO CAZAR K är fullständigt olösliga i vatten. Genom ett speciellt syntetiskt tillsatsmedel har de en utomordentligt god vidhäftningsförmåga. Dessa fetter ger ett mycket gott rostskydd, de lämpar sig för såväl glidlager som kullager och de kan användas i både fettspruta och smörjapparat.

ESSO CAZAR K finnes i tjocklekarna

- | | |
|--------------------------|--|
| ESSO CAZAR
K-1 | För lager med relativt högt varvtal samt utombus vintertid, då fettspruta eller smörjapparat användas. |
| ESSO CAZAR
K-2 | För lager med måttliga eller låga varvtal. |



vatten-
beständigt fett

CAZAR K

SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD



Katalog nr 5 för 1950

Innehåller massor av olika modellplan, motorer, verktyg och material. Balsa och äkta Dunlop gummi-snodd ständigt i lager. Läs i katalogen om den stora flygtävlingen. Meds. 40 öre i frim. o skriv i dag till

TORE HAGLUND & Co.

Modellflygindustri
HOFORS • Telefon 820

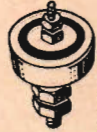
Sänd mig katalog n:r 5. 40 öre bifogas i frimärken.

Namn

Bostad

Adress

MAGISKA MIKROFON-KNAPPEN



Slår alla med bäppad. Den mest intressanta lilla elektriska apparat, som någonsin uppfunnits. Endast 20 mm i diam., men har 100-tals användningsmöjligheter. Med den kan man tillverka sin egen telefon, detektifon. Överför samtal och musik från ett rum till ett annat. Lätt att dölja i rum, från vilket man vill avlyssna samtal. Kan användas som mikrofon vid "sändningar" genom Er egen radioapparat. Kopplas som en vanlig kolkormsmikrofon. Med varje Mikrofonknapp följer ett rikt illustrerat häfte i vilket massor av experiment beskrivs. Pris pr styck **6:75**

Sändes mot postförskott, varvid porto tillkommer.

HOBBYFÖRLAGET, avd. R. Borås

den visade sig besitta en mycket god flygförmåga. Dessutom var den en av tävlingarnas mest välbyggda segelmodeller. F. ö. var det många välbyggda modeller i just denna klass och tydligt är att många av modellflygarna räknar med att kvalificera sig till nästa års VM, som kanske kommer att anordnas i Jugoslavien. Den typiska stilen i denna "Nordic A2-klass" är just nu spantbyggd kropp, vinge med U-form och trapetsformade spetsar. Modellerna av den s. k. Jernvall-typen (efter finske modellflygaren Juka Jernvall) är tydligen på avskrivning.

Gummimotorklassen toppades av två stockholmare *Arne Blomgren* och *Sune Stark*. De stod i en klass för sig och tydligen var det ingen tillfällighet att just de två blev bäst av svenskarna i årets Wakefieldtävling. Värsta konkurrenten, Helge Eliasson från Göteborg, kvaddade sin bästa modell i första starten och unge Kjell Eklund från Alvesta hade för dåligt krut i sin motor för att kunna konkurrera om förstaplatsen. Blomgrens modell byggdes till förra årets Wakefieldtävling och är synnerligen välbyggd. U-form på vingar, dubbelfenor, fyrkantig kropp. Vingen nedsänkt i kroppen. Starks modell är ganska lik segrarens fastän av något enklare konstruktion. Den följer den s. k. Uivsonda-typen. Malmö-pågen *Anders Håkansson* hade en modell av Ellilä-typ och fick en bortflygning i andra perioden.

För tredje året i följd hemförde *Börje Börjesson* från Göteborg mästerskapet i klass F. Hans modell hade den klart bästa stigningen i starten. På de trettio tillättna sekunderna som motorn får arbeta steg modellen 250—300 meter!

Börjesson följer sin egen stil. "Neo", som årets mästarmodell heter, har ganska liten spännvidd. Lång momentarm, stor stabilisatoryta. Motorn är en inmonterad ED MK II. F-klassen visade upp en hel provkarta på olika modelltyper, tyvärr i de flesta fall ej så välflygande.

Rikstävlingen fick en populär segrare i *Sture Sandberg* från Umeå. Sandberg har i många år varit med i toppen på prislistorna på de stora nationella tävlingarna, men denna var hans första seger. Hans modell var en S-int-kärva, vilket också de flesta deltagarna använde. Men det fanns också andra typer. Speciellt fäste sig signaturen vid att ett par grabbar från Roslagsbro använde sig av S1-kärror. Dessa hade mycket goda startegenskaper. Även S2:or fanns med, men dem hade tydligen ägarna plockat fram direkt utan mycket trimning före. Resultaten var i varje fall inte så lysande.

RESULTAT, SM:

Klass S:int: 1) Rune "Bananen" Andersson, Vingarna, 910 sek.; 2) Roland Schedwin, Cumulus, 848; 3) Ilve Sillesmo, Örebro, 663.

G:int: 1) Arne Blomgren, Vingarna, 615 sek.; 2) Sune Stark, d:o, 547; 3) Kjell Eklund, Alvesta, 509.

F: 1) Börje Börjesson, Göteborg, 844 sek.; 2) Ragnar Odenman, Cumulus, 582; 3) Olle Blomberg, Kumla, 555.

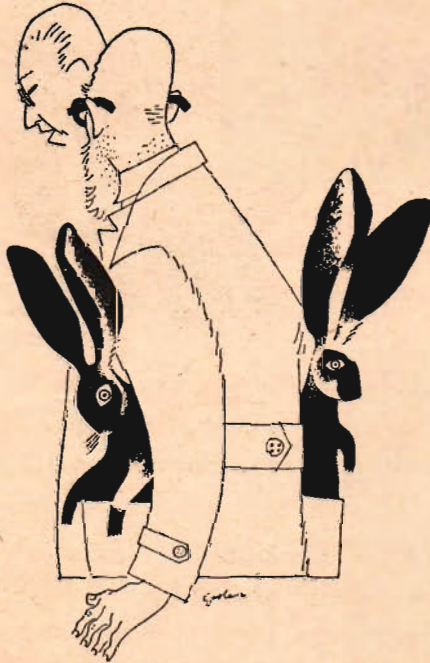
Lagtävling: 1) Aeroklubben i Göteborg 1584 sek.; 2) Vingarna 1525; 3) Cumulus 1153.

Vingarnas pokal: 1) Vingarna 1719 sek.; 2) Cumulus 1702. (Sistnämnda klubb vann pokalen för alltid med sina 3 in-teckningar under de fem år trofén vandrat.)

Rikstävlingen: 1) Sture Sandberg, Umeå, 708 sek.; 2) Rune Andersson, Cumulus, 689; 3) Rolf Hagel, Sprygel, Johanneshov 596.

Lag: Cumulus 1507 sek. 2) Domsjö MFK 1153; 3) Gamen, Norrköping, 953.

Kar de Mumma- AKTUELLT



Oss vetenskapsmän emellan

— Ja, nu har vi lyckats med att på vetenskaplig väg framställa jättekaniner. Vad ska vi hitta på härnäst? Något som häver heshet och hostretning kanske?

— Prat. Det finns ju!

— Javisst ja, LÄKEROL!

Läkerol

— alltid aktuell

Läkerol-Bolaget, F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Gävle
Kungl. Hovleverantör

C6

Har Du tänkt på

vad det betyder för Dig när Sigurd Isacson och hans stab av experter efter årslångt ingenjörarbete nu erbjuder Dig . . .

... en exakt skalenlig modell som är riktigt ingenjörberäknad och verkligen flyger perfekt

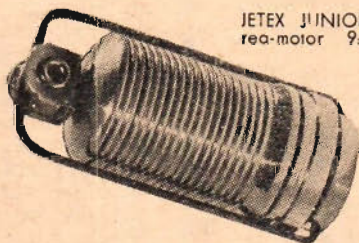
för mindre än en femma!



PIPER CRUISER
byggsats 4:85

... långflygande jaktplansmodeller med riktig reaktionsmotor

för mindre än en tia!



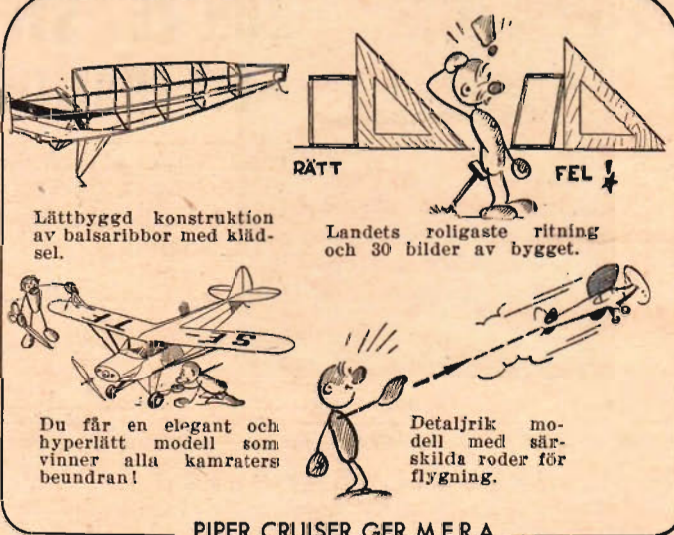
JETEX JUNIOR"
rea-motor 9:75



SIGURD ISACSON – landets ledande modellkonstruktör –



DETALJER UR LANDETS FORNÄMSTA BYGGSATS



Lättbyggd konstruktion av balsaribbor med klädsel.

Landets roligaste ritning och 30 bilder av bygget.

Du får en elegant och hyperlätt modell som vinner alla kamraters beundran!

Detaljrik modell med särskilda roder för flygning.

PIPER CRUISER GER MERA

LÅNGFLYGANDE JETEX-MODELLER



VAMPIRE och FLYGANDE VINGEN
— två sensationella ritningar i full skala i samma byggsats med rikligt balsamaterial m. m. för bygge av endera. Spännvidd 460 och 700 mm.

Fråga efter dem i Din affär! ... VAMPIRE-FLYG. VINGEN (Jetex-byggsats) ... 5:90
... PIPER CRUISER, byggsats, allt utom lim 4:85 ... JETEX "J:r" reaktionsmotor komplett med bränsle, reservdelar o. sv. handledning 9:75
... STOR tub ÖRN-cement, modellplanlim 4:90

Om de inte finns var god skriv namn och adress nedan. Sänd in ordern till INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingsö.

EL. SMÅMOTORER

för skivväxlare, skivspelare, bandgrammofoner, skyltapparater, fläktar m. m. Kompletta materialsatser för hobbybyggare, el. material, grammofofonmaterial m. m. Allt till låga priser. Begär broschyr och prislista som sändes mot 20-öres porto.

FIRMA ELMEKANO
Vittaryd.



Motor- emblem

till följande märken: JAP, AJS, Ariel, BSA, BMW, Douglas, Harley Davidson, HVA, DKW, FN, Indian, Norton, NSU, Royal Enfield, Jawa, Terrot, Rex, Matchless, Zündapp, Sarolea, TWN, Velocette, Monark, NV, SRM, Gillet, Rudge, Svecia, Triumph, Kärnan, Svalan. Pris kr. 2:50 per st. + porto mot postförskott.
CHR. LARSEN, Box 62, LJUNGBY

Modellsportens dag

(Forts. fr. sid. 11.)



Det var närmare 1 500 entusiastiska åskådare på Östermalms, när modellsportens dag debuterade.

Trådinspelningsaggregat

Nykonstruktion, bl. a. inbyggd förstärkare, två motorer således enkel mekanism, uppspolningstrumman utnyttjas som skivtallrik för enkelspelare. Ritn., foto, byggnadsanvisning kr. 5:30 plus porto.

F:a SCANDAG
ÖREBRO



STAMPLAR alla slag

Stämpeldynor

Fickdosor - Pagineringsmaskiner

Katalog på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB

STÄMPELAVDELNINGEN

Sthlm 20 Tel. 44 09 00. Riks 44 09 20



LÄR EL - SVETSNING — ETT FRAMTIDSYRKE

Undervisningen vid Philips Svetsskola bygger på teoretiska och praktiska rön inom modern teknik. Lärarkrafter med mångårig undervisningsvana, ultramodern utrustning.

Ny dagkurs börjar
13 november.

TILL SVENSKA AB PHILIPS SVETS-AVDELNING
GÄVLEGATAN 16, STOCKHOLM

Sänd mig utförliga upplysningar om
Philips Svetsskola.

Namn:

Adress:

Postadress: Tr.

nen med liten motorstyrka, Einar Peterssons robusta trehjulning, som även i år gjort en långfärd i Europa — denna gång till Belgrad och Adriatiska havet — och slutligen ett alldeles nybyggt lyx-åk från Varberg. Det var herrarna Stig Lindqvist och David Carlsson som gemensamt tog åt sig äran för ett av de elegantaste hembyggda åk som presenterats vid våra parader. Det var uppbyggt på ett gammalt Opel-chassi och motorn var hämtad från en Opel, 1931 års modell, medan karossen hamrats ut ur 1 mm svartplåt, strålkastarna är hämtade från en liten Volvo. Vagnens nettovikt är 700 kg och kostnaderna slutade på 2 000 kr.

Därmed var egentligen tävlingarna slut men minst hälften av publiken stannade kvar för att titta på när de yngre förarna av modellflygplan och modellracerbilar fick utnyttja banorna för träningskörningar — så oändligt ont om träningsmöjligheter som det är i Stockholm gällde det naturligtvis att utnyttja tillfället. De som stannade fick också vara med om en verklig sensation: det var nämligen nu som Thorpman hoppade emellan och körde 201 km/tim med sin nya padda. Det torde vara den absolut högsta hastighet som nåtts i Sverige men kan naturligtvis inte godkännas som rekord då tiden inte noterades under en verklig tävling — det är bara att hoppas att Thorpman kan upprepa bravaden vid nästa tävling, exempelvis vid SM den 28 oktober i Mässhallen i Göteborg.

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 31 okt., 27 nov. 1950 och 8 jan. 1951.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 31 okt., 27 nov. 1950 och 8 jan. 1951.

HANDELSKURSER

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

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÜBELNSGATAN 9 SKÖVDE Tel. 1249

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja den 10 januari, Statsstip. upp till 115 kr. pr mån. Fackavd. för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- & vattenbyggnad. Väg-mästarekurs. Yrkeskurs för el. Installatörer, statskurs (B-kurs). A-behörighet under vissa förutsättningar från elfackavd. högre kurs. — Moderna laboratorier. Platsförmedling. Anmäl senast den 15 november. Aberopa denna tidning.

Vi väntar på televisionen

(Forts. fr. sid. 5.)

emellertid att redan 1937 börjades televisionsutsändningar både i Moskva och Leningrad, varvid man begagnade ett 30-linjers system, vilket 1938 då utsändningarna blev regelbundna utbyttes mot 343 linjer i Moskva och 240 linjer i Leningrad. 1941 övergick Moskvas radio till 441 linjer.

Kriget avbröt televisionssändningarna men tidningen påstår att de återupptogs redan i maj 1945 och att Moskva efter den 15 dec. 1945 haft regelbundna televisionssändningar. Hösten 1948 övergick man till 625 linjer. Utsändningarna försiggår nu fyra gånger i veckan och materialet består huvudsakligast av filmer, teaterföreställningar och nyhetsbilder.



TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad. Statsstipendier (115 kr. pr mån.) för mindre bemedlade. Nya kurser börja 10 januari.

Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola, Örnsköldsvik

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

STÅLET SKAPAS

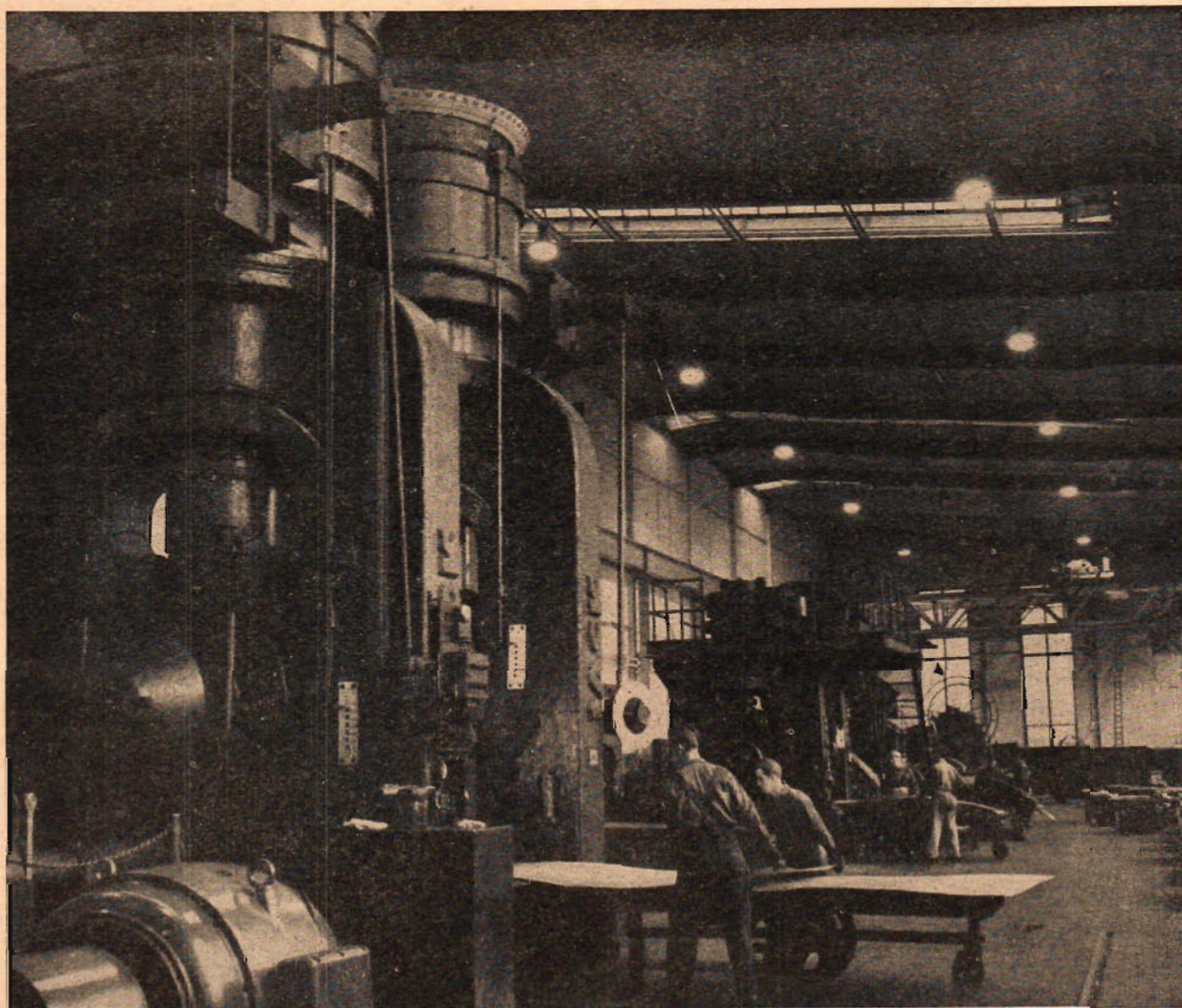


Foto Gullerå

Avesta
ROSTFRITT STÅL

KALLVALSVERKET... det fordras väldiga tryck för att likformigt reducera tjockleken på den motståndskraftiga rostfria plåten, och lordingarna stiga ju bredare plåten är.

För många användningsområden är "stora plåtar" en nödvändighet och för många andra underlätta de konstruktionsarbetet. Kallvalsverket i Avesta har i detta avseende ovanliga resurser och kan producera plåt i bredder upp till 1800 mm och i längder upp till 6000 mm.

AVESTA JERNVERKS AKTIEBOLAG • AVESTA



för amatörer
med anspråk

Luma Fotosol är en speciell lampa för alla amatörer, som vill ha k v a l i t e t på sina inomhusbilder. För porträttfotografering hemma är två eller tre på lämpligt sätt kombinerade Fotosollampor en fullt tillräcklig och ändamålsenlig belysningsutrustning. Luma Fotosol, som räcker till ett 60-tal tagningar ger dessutom den billigaste belysning man kan tänka sig.

Effekt: 300 watt	Reflektor till Luma Fotosol kostar 75 öre.
Ljusflöde: 10 000 lumen	
Livslängd: 2 timmar	
Pris: 3: 40	

Luma tillverkar dessutom flera olika lampor för fotoändamål, såsom större fotolampor, färgfotolampor, förstörings- och projektorlampor samt blixtlampor.



LUMA

Lumalampa AB, Stockholm 20

SÄLJES I KONSUMBUTIKER OCH KOOPERATIVA VARUHUS

TfA ställer Atomfrågor

(Forts. från sid. 4.)

AB Atomenergis direktör svarar

AB Atomenergi har sina kontorsrum i ett anspråkslöst hus i Vasastaden i Stockholm. En fullt riktig illustration till den gamla regeln om det stora som utförs i det tysta och fördolda. Lyckas man forcera de väl ljudisolerande dörrarna, träffar man längst in i ett litet rum bolagets verkst. direktör, som gärna vill sätta ett t. f. framför sin titel. Men han har också andra och mer bestående titlar: det är nämligen civilingenjören, fil. dr *Sigurd Nauckhoff*, det gäller, känd kemist och mångårig industriledare.

— Av de frågor ni förelagt mig, överlåter jag nr 1 och 2 till vår fysiker, dr *Sigvard Eklund*, säger dr *Nauckhoff*. Jag är kemist och därför ska jag åta mig att ventilerar den fjärde frågan. Men innan jag kommer in på det spörsmålet, vill jag ge er en liten orientering om efter vilka linjer man här i Sverige går fram i fråga om atomenergiforskningen. Den bakgrunden är nödvändig för att man ska få en föreställning om vad som gjorts här hemma och vad som icke kan göras.

Kärnfysiken har, som ni redan framhållit, gamla anor i Sverige. Under det senaste krigets första år forcerades denna forskning i de stora krigförande länderna, vi visste att där arbetades under högttryck, men hur man arbetade och vilka resultat som uppnåddes svävade vi naturligtvis i okunnighet om. Amerikanerna uppförde sin jätteanläggning i Oak Ridge och där pågick ett teamwork av gigantiska mått, men detaljerna i detta var förborgade — ända till den 6 augusti 1945, då den första atombomben fälldes över Hiroshima. Det var första gången den frigjorda atomenergin hade länkats in på ett bestämt syfte och detta faktum öppnade vida perspektiv — inte bara över krigsmedlens fullkomning i förstörelsehänseende, utan också över möjligheten att tillgodogöra atomenergin för fredliga ändamål. Överallt i världens kulturländer fick intresset för atomforskningen, särskilt då kärnfysiken, en kraftig stöt framåt. Och våra svenska myndigheter var inte sena att dra konsekvenserna av dessa perspektiv. Den 23 november samma år beslöt regeringen att göra en utredning rörande planläggningen av forskningsarbetet för atomenergins frigörande. Man tillsatte en expertkommitté, atomkommittén, och denna var i början av mars 1946 klar med sitt första betänkande, vilket bl. a. innehöll en framställning om anslag på 2 miljoner kr till atomenergiforskning. Riksdagen beviljade detta och atomkommittén fick av regeringen uppdraget att även i fortsättningen vara det sammanhållande och rådgivande organet för denna forskning.

Sammanhålla och rådgiva är emellertid en sak, att ta initiativ och verkställa dessa en helt annan. Detta insåg kommittén och föreslog därför på våren 1947 att konstruktionen av uranreaktorer och de tekniska och industriella uppgifter, som sammanhänger därmed, skulle uppdras åt ett halvstatligt bolag, AB Atomenergi. Detta kom också till stånd och i november 1947 började bo-

laget sin verksamhet. De nämnda tekniska och industriella uppgifterna är synnerligen omfattande. Den mest aktuella är produktionen av uran — det låter enkelt, men bara den uppgiften innefattar gruvsdrift, anrikning, uranextraktion och raffinering. Våra uranförande skiffrar har en mycket låg uranhalt och för att få fram den rena metallen ur dem krävs omfattande metallurgiska åtgärder. Dessa måste vi själva skapa — det är utan minsta tvivel fler länder än Sverige som har lågvärdiga uranförekomster och där har man säkerligen också löst renframställningens problem — men man bevarar omsorgsfullt den hemligheten. Det är klart att det av den anledningen utförs en mängd onödigt dubbelarbete litet varstades i världen.

För att nu komma till pudelns kärna, så svarar jag ja på er fråga om vi har tillräckligt med uran inom landet. Dvs. tillräckligt för den skala, i vilken vi kan tänkas komma att bygga reaktorer. Hur mycket uran vi har? Det svarar jag inte på. Vi har också tillfredsställande löst problemet om de uranhaltiga bergsarternas bearbetning och vi har framställt högvärdiga uranprodukter i halvindustriell skala vid en anläggning "någonstans i Sverige". Vi söker emellertid fortfarande mineral, som är rikare på uran än skiffarna, men hur det går med den prospekteringen vill jag inte yttra mig om. Jag anser att min uppgift har fyllts i och med att vi fått fram de kemiska metoderna för uranframställningen varför jag vid årsskiftet lämnar min befattning som bolagets verkst. dir. — sedan får en yngre kraft ta vid. Det är massor av uppgifter som återstår, uppgifter av fysikalisk, kemisk, metallurgisk och industriell art. Om dem kan dr Eklund ge besked.

Atomenergins ledande fysiker svarar

Docent, fil. dr Sigvard Eklund är kärnfysiker ur Siegbahns garde och är sedan 1 juli i år anställd som AB Atomenergins ledande fysiker sedan han tidigare varit laborator vid Försvarets forskningsanstalt och där bearbetat samma område. Han anträffas i "baracken" vid IVA:s försöksstation och ser betänksam ut när han tittar på frågorna 1 och 2.

— Allmänheten har utan tvivel allt för högt spända förväntningar på den här saken, säger dr Eklund. Det är möjligt, ja, sannolikt, att atomenergin någon gång i framtiden kan bli en kraftkälla att räkna med i det fredliga näringslivet — men det blir ingalunda i morgon eller nästa år. Om några årtionden kanske man kan yttra sig om huruvida atomkraften lönar sig att använda i konkurrens med andra kraftkällor. Observera att jag nu talar om den fredliga användningen. Gäller det militära ändamål, atomkraftens utnyttjande i bomber, som drivkraft för u-båtar o. dyl. — ja, då spelar kostnaden mindre roll. Det kan ju således mycket väl tänkas att de amerikanska försök, som nu pågår i Idaho med atomkraftdrivna u-båtsmotorer kan lyckas — men något drivmedel för vanliga fartyg får vi nog inte vänta oss på mycket länge, om ens någonsin, åtminstone så länge vi inte har andra sätt att frigöra atomenergin än genom nuvarande typer av reaktorer.

Att tänka sig att vi skulle kunna gå



BREVSKOLAN

Grip tillfället i flykten...

Det är kanske en tillfällighet att Du råkar få se den här annonsen. Livet bjuder på många sådana tillfälligheter av betydelse för framtiden. Hur är Du rustad om chansen till ett mer kvalificerat jobb plötsligt dyker upp? Kan Du gripa det tillfället i flykten? Det beror främst på om Du har de kunskaper som krävs i det nya arbetet. Det är dem Brevskolan vill hjälpa Dig till. Du kan få användning av dem förr än Du anar. Nu ger vi Dig ett tillfälle och råder Dig att inte låta det gå förbi. Den som tvekar länge kommer sig kanske aldrig för.

Språkkurser: Grundkurs i Svenska Engelska Tyska, Franska Ryska, Spanska Esperanto	Vad vet Du om Dig själv Vi syr, vi stekar, vi virkar Barnets lek och verksamhet Barnet möter kulturen	Handel och hantverk: Praktisk räkning Grundkurs i bokföring Företagsekonomi Yrkesekonomi Grundkurs i kalkylation Affärsjuridik Svensk handelskorrespondens Stenografi Välskrivning Textning	Träförädling Verkmästarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Maskinteknik: Konstruktörskurser Verkmästarekurser Förmanskurser Reparatörskurser Montörskurser Maskinistkurser
Föreningsproblem: Föreningskunskap Mötesteknik Talarekurs Att tänka och diskutera Psykologi Föreningsbokföring Fackföreningsbokföring Arbetsarrangemangens historia Fackföreningskunskap Förhandlingsrätt och förhandlings-teknik Företagsdemo-kraft	Ekonomi: Grundkurs i nationalekonomi Praktisk nationalekonomi Vi och våra inkomster Längtidsprogrammet Vår ekonomi just nu Sveriges näringsliv Vår Industri	Verkstadsteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Kurser för arbetsstudiemän Kurser för planeringsmän	Motorteknik: Verkmästarekurser Förmanskurser Montörskurser Motorskötarekurser Elektroteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Maskinistkurser Installatörskurser för B- och C-behörighet Montörskurser Läringskurser Yrkeskurser Värme- och sanitetsteknik Teleteknik Ritsteknik Gjuteriteknik Vägbyggnadsteknik Tekniska specialkurser
Samhällskunskap: Kommunalkunskap Statskunskap Föreningslivet och samhället Deklaration Ungdomskurs i socialism	Musik och hobby: Amatörteater Planospelning Violinspelning Att sjunga till gitarr och luta Musikledarekurs Grundkurs i teckning Grundkurs i målning Orientering Schack	Svetsningsteknik: Verkmästarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Smidsteknik: Verkmästarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Grovplåtslageri: Verkmästarekurser Förmanskurser	
Sociala frågor: Svensk socialpolitik Socialpolitikens mål och medel Ny bostadspolitik Arbetslagstiftning Olycksfall och sjukvård Sexualkunskap	Yrkeskurser för Butiksanställda Föreståndare Kontorister Stenografer Journalister Kommunalmän Föreningsfunktionärer m. fl.		

Brevskolan STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Hem och familj:
Kvinnan och samhällslivet
Hemmet och vi
Hemmet blommar
Vårt kosthäll i teori och praktik

Namn.....
Bostad.....
Postadr.....

TFA 22

TEXTA

Om en vecka kan Ni läsa 6 sidor engelska utan hjälp

Lär Er engelska på det naturliga sättet —
genom Naturmetoden

Vi utgår från att Ni inte har några som helst förkunskaper i engelska. Och ändå vågar vi påstå, att Ni om ungefär en vecka — utan hjälp av ordlistor, grammatik och översättningar till svenska — själv skall kunna läsa 6 boksidor engelsk text och förstå allt vad Ni läser! Påståendet låter fantastiskt, det medges. Och ändå är det en uppgift, som varje normalt begåvad människa numera utan svårighet går i land med — tack vare Naturmetoden. Tyvärr kan vi inte här av utrymmesskäl berätta allt, vad Ni säkert vill veta om denna revolutionerande undervisningsmetod. En sådan fullständig redogörelse får Ni emellertid utan ett öres kostnad genom att redan i dag skicka in kupongen nedan. Ni kan lägga den i brevlådan precis som den är — behöver inte skriva något kuvert eller sätta på frimärke, eftersom vi betalar portot. Då får Ni genast kostnadsfritt vår intressanta lilla bok "Naturmetoden — genvägen till engelska".

Vad är då Naturmetoden?

"English by the Nature Method" eller "Engelska enligt Naturmetoden" är en korrespondenskurs för självstudium, som introducerades här i Sverige för ett par år sedan. Kursen har ursprungligen utarbetats i Danmark och har under de senaste åren i hela Norden samlat inte mindre än ca 220.000 entusiastiska elever, som lärt sig engelska på det naturliga sättet — utan att behöva gå den långa, tröttsamma omvägen över sitt eget modersmål. Hela kursen som omfattar över 700 boksidor (uppdelade på små lätthanterliga häften), är nämligen skriven utslutande på engelska. Ni får inte hjälp av en enda översättning till svenska och ändå förstår Ni allt vad Ni läser från första stund. Meningarna i kursböckerna är nämligen uppbyggda på ett sådant sätt, att betydelsen av varje nytt ord klart och tydligt framgår av sammanhanget.

Slut på glosplugg och tråkigt grammatikslit

Utan att behöva slå i ordlistor och grammatikor kan Ni omedelbart läsa en engelsk text, som bara efter några lektioner blir direkt spännande och underhållande. Under läsningen lär Ni Er glosor och grammatiska regler utan att Ni själv märker det, precis som när Ni som bara lärde Er svenska. När Ni gått igenom kursen har Ni inte endast lärt Er engelska utan även skriva och tala språket, om Ni noga följer våra anvisningar. Och det kanske allra viktigaste: Ni har lärt Er tänka på engelska och slipper alltså gå omvägen över svens-

kan, när Ni skall uttrycka Er på engelska. Ni kommer helt enkelt i samma läge som den, vilken lär sig engelska under vistelse i England eller Amerika: Ni blir fullständigt hemmastadd i språket. Och dessutom har Ni haft alldeles ovanligt roligt under hela kurs tiden!

Språkexperter från hela Norden rekommenderar Naturmetoden

Nordisk språkvetenskap har på ett enastående sätt rekommenderat Naturmetoden. Bl. a. har följande kända språkvetenskapsmän ställt sig bakom metoden: fil. dr Frank Behre, professor i engelska vid Göteborgs Högskola, fil. dr Gösta Langenfelt, lektor i engelska vid Bromma högra allmänna läroverk, fil. dr Ole Reuter, professor i engelska vid universitetet i Helsingfors, fil. dr Lorentz Eckhoff, professor i engelska vid universitetet i Oslo, fil. dr C. A. Bodelsen, professor i engelska vid universitetet i Köpenhamn, fil. dr Paul Christophersen, f. d. professor i engelska vid universitetet i Köpenhamn. I den gratisbok, som Ni får genom att skicka in nedanstående brevtraktkupong, kan Ni läsa vad de anser om Naturmetoden.

För Er som kan litet engelska förut

men som vill friska upp vad Ni en gång lärde Er i skolan, är Naturmetoden den idealiska repetitionskursen. Ni slipper ifrån det led-samma glosplugg och det dödande tråkiga grammatikslitet. Språket glider omärkligt in i Er medvetande — och stannar där!

Fortsättning följer — i vår gratisbroschyr

Hur gärna vi än velat, har vi inte kunnat pressa in flera upplysningar i dessa spalter. Genom att skicka in nedanstående kupong får Ni emellertid omgående och kostnadsfritt vår lilla bok "Naturmetoden — genvägen till engelska", som ger en fullständig redogörelse för kursen. Ni kan lägga kupongen som den är i brevlådan — utan kuvert eller frimärke. Vi betalar portot.

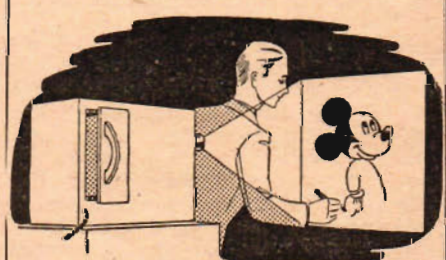
i tåten för utvecklingen på det här området är orimligt. Om USA i år anslår en summa av 5 000 miljoner kronor i svenskt mynt för sin forskning, så offrar England en tiondel eller 500 miljoner. Frankrikes utgifter är en tiondel av detta, dvs. 50 miljoner och i årets statsverksproposition begärs 5 miljoner kr till vår atomenergiforskning. Det är siffror som placerar oss på plats. Vi kan bygga en liten försöksreaktor och vi kommer att göra det. Med den kan vi framställa radioaktiva isotoper till forskningens tjänst och med den ska vi samla erfarenheter till byggandet av en ännu större reaktor. Det är nämligen så det går till. Överallt där man byggt större och större reaktorer, inriktar man sig på att kunna bygga ännu större — i tillsatsad form kan man säga att alla reaktorer är för små.

Atomenergin som drivkraft — ja titta litet på de här siffrorna! Den energi, som kan utvinnas genom klyvning av kärnorna i 1 kg U 235 motsvarar förbränningen av 20 ton stenkol. För att framställa 1 kg uran ur de svenska oljeskiffrarna, fordras brytning och bearbetning av 6—8 ton skiffer — vad tror ni att det kostar med de speciella extraktionsprocesser, som våra lågvärdiga skiffrar kräver? Nej, kostnaderna för framställning av 1 kg svenskt uran är så stora, att energitvinningen ur detta aldrig kan bli lönsam, så vida man inte har en s. k. regenerativ reaktor till sitt förfogande. Men byggandet av en sådan är en synnerligen besvärlig och kostsam historia — och därtill ett ännu så länge outforskad område.

Så långt sakkunskapen. Någon kanske tycker att då är det hela inte värt att lägga ner stora pengar på. Den inställningen är emellertid alldeles oriktig. Det behövs forskning och åter forskning, inte bara av prestigehänsyn utan därför att dess resultat påverkar hela vår materiella utveckling på många andra sätt än genom att skapa en ny kraftkälla. F. ö. behöver inte uran vara sista ordet i "bränsle"frågan. Forskningen — och varför inte vår egen — kan komma med stora överraskningar.

K. M.

Vill Ni ha en projektor?



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

Pris för ritning och arbetsbeskrivning 3:50
Porto tillkommer

Hobby-Förlaget, Avd. R., Borås

Lösen

Kan avlämnas till postbefordran ofrankerat AP § 52:2

Till
NATURMETODEN
Götgatan 71
STOCKHOLM 4

TFA 22 20/10 -50

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 inlämnas på postgirokonto 15 79 92.

Fråga: Var kan man få fräst kedjehjul till mellanviktskedjor?
R. A.

Svar: Vänd er till någon välsorterad firma som handlar med motorcyklar och tillbehör t. ex. Malte Blom eller Uno Ranch i Göteborg, som i regel lagerför färdiga kedjekransar och drev eller ämnen.

Fråga: Hur stor totalvikt och hur starka motorer har följande svenska el-lok: 1) Litt. F. 2) Litt. M. 3) Litt. Ha. 4) Litt. Ub. 5) Litt. Oe. 6) Expressståget "Mälardalen"?

S. J.
Svar: 1) 102 ton, 3 500 hk. 2) 102 ton, 3 600 hk. 3) 50,6 ton, 1 000 hk. 4) 47,4 ton, 700 hk. 5) Utgångna. 6) 138 ton, 1 360 hk.

Fråga: Är plastkroppen på bröderna Dooling Dooling Arrow sprutgjuten?

Frågvis.
Svar: Den torde vara varmpressad.

Fråga: 1) Vilka data har Ford Vedette? 2) Hur mycket kostar den?
L. N.

Svar: 1) Motor: Typ V8. Cyl.-diameter 66,04 mm. Slaglängd 78,8 mm. Cylindervolym 2 158 mm. Effekt 60 hk vid 3 600 varv/min. Kompressionsförhållande 6,8:1. Total längd 4 540 mm. Bredd 1 720 mm. Höjd 1 570 mm. Fri markhöjd 230 mm. Axelavstånd 2 690 mm. Spårvidd fram 1 350 mm. Spårvidd bak 1 380 mm. Ringar 6,40x15". 2) Ca 11 000:—.

Fråga: Var kan Lucas instruktionsbok erhållas och vad kostar den?
Motorägare.

Svar: Vänd er till Amerikanska Gummi AB, Luntmakargatan 25, Stockholm, vilka representerar Lucas.

Fråga: Kan TFA ge upplysning om vilken årsmodell följande motor är, H-D 1 000 cc, halvtopp, med nummer 19 A 14396. Mc-Bil.
Svar: 1919 års modell.

Fråga: 1) Får man åka två personer på en 350 cc motorcykel? 2) Hur gammal ska man vara för att få körkort till en 500 cc motorcykel?
Y. D.

Svar: 1) Ja; den räknas som tyngre me, ty dess tjänstevikt överstiger 60 kg. 2) 16 år.

Fråga: 1) Finns det någon artikel införd i TFA i vilken man kan lära sig framkallning och kopiering av foto? 2) Om inte, finns det någon bok där man lär sig detta?
Intresserad.

Svar: 1) Ja, men numren är utgångna. 2) Ja, Amatörfotografen av Sjöström.

Fråga: 1) På hur många cc är lättviktaren Sasconette? 2) Hur gammal måste man vara för att få köra den på allmän landsväg? 3) Fordras körkort? 4) Vad kostar den billigaste lv-motorcykel som finns och vad heter den?
Ge Kä.

Svar: 1) 60 cc. 2) 16 år. 3) Ja. 4) 800:—, Gorgli.

Fråga: Finns det tryckluftdrivna modellmotorer?
L. O. S. Gbg.

Svar: Nej.

Fråga: Hur många cc rymmer tanken på Mk. 1 Bee? 2) Kan man koppla till en stunt-tank och på så sätt få motorn gå längre på en bränslepåfyllning?
Intresserad.

Svar: 1) 3 cc. 2) Ja.

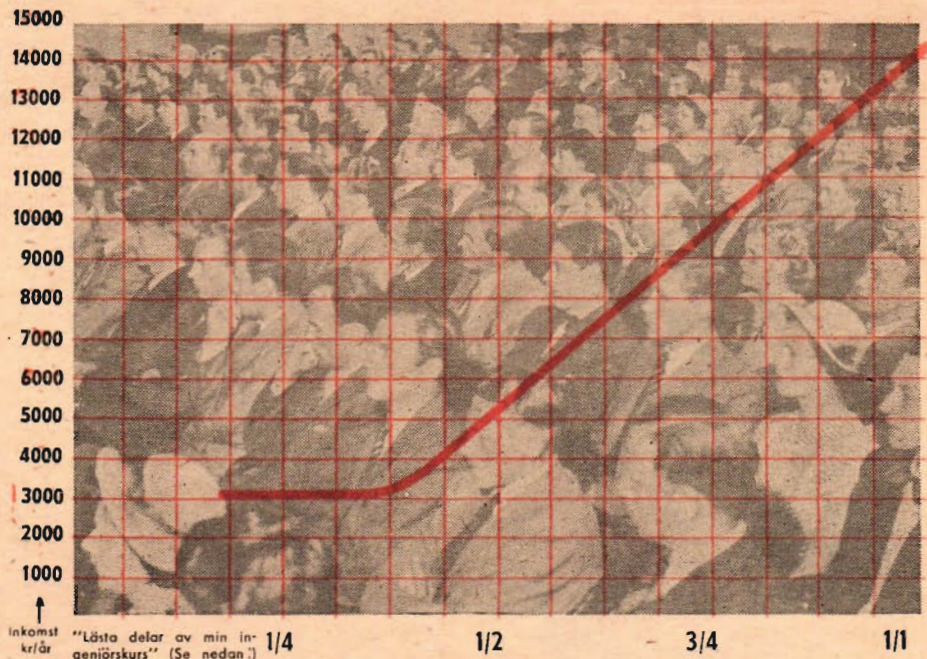
Fråga: 1) Var finns det 1 cm fyrkantlist att köpa? 2) Går det att köpa så litet som en meter? 3) Köper TFA upp ritningar som inte är praktiskt provade? 4) Får man utan tillstånd sälja saker som man själv tillverkat?
Intresserad TFA-läsare.

Svar: 1) Vänd er till t. ex. AB Ekmans Brädgårdar, Beridarebangatan 19, Stockholm. 2) Ja. 3) Nej. 4) Ja, såvida det inte rör sig om saker för vilka specialbestämmelser gäller.

Fråga: 1) Finns det någon firma i Sverige som säljer och reparerar Amal-förgasare? 2) Är det någon firma som säljer cykelhjälpmotorer i Sverige?
B. E.

Svar: 1) Generalagent för Amal är AB Ingenjörfirman Rectus, Kungsgatan 31, Stockholm. 2) VAP Hjälpmotorer för cyklar säljs av Handelsbolaget Nordex, Stockholm. Hjälpmotorn "Fölet" säljs av AB Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm, Kull av Allmotor, Örebro, och Mosquito av Como, Grevgatan 49, Stockholm, Priset håller sig omkring 400:—.

1950-talet kommer att bli de kvalificerades årtionde!



Högre lön och befordran genom NKI-studier

"Se hur kurvan stiger efterhand som NKI-studierna fortskrider". Det är en NKI-ingenjör som på detta sätt beskriver det ekonomiska utbytet av sina tekniska studier, vilka för hans del blivit mycket framgångsrika.

Till detta kommer mycket annat, fortsätter han, såsom ett intressant arbete, kortare arbetstid och större utvecklingsmöjligheter.

50 % löneökning berodde till 90 % på NKI-kursen

De kunskaper i olika tekniska ämnen — främst matematik och ritteknik, som jag behöver i mitt nuvarande arbete, ha till 90 % inhämtats genom NKI-kursen, skriver en annan elev. Lönen har — om man bortser från penningvärdets förändring — ökat med cirka 50 %.

Klipp och sänd in kupongen idag!

INDUSTRI OCH TEKNIK	SPRÅKKURSER	TECKNING OCH NYTTOKONST	HANDEL OCH KONTOR
Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer Arbetsledarekurser med psykologi Tekniska gymnasiekurser Matematikkurser för — förmän — verkmästare — ingenjörer Arbetsledning Maskinteknik Verkstadsteknik Gjuteriteknik Motorteknik Bilteknik Flygteknik Värme och sanitet Elektroteknik Radioteknik Byggnadsteknik Väg- och vattenbyggnadsteknik Kemil och kemisk teknologi Plastteknik Textilteknik Trä-, cellulosa- och pappersteknik Offert och försäljning Produktion o. personal	Högmoderna nybörjar- och fortsättningskurser med specialinlade grammofoonskivor i — engelska — amerikansk eng. — franska — spanska — italienska — portugisiska — ryska — tyska Snabbkurser för affärsmän, tekniker, turister m. fl. i engelska, tyska, franska och spanska	Allmän teckningslära Färglära Stoffteckning Komposition Figurteckning Landskapsteckning Textning o. typografi Specialkurser för utbildning till — illustratörer — modelltecknare — reklamtecknare — möbelritare — heminredare — textilkonstruktörer — guldsmeder Måleriteknik	Fullständig handelsskola per korrespondens Handelsgymnasiekurs till privatistexamen Merkantill sjöfartsutbildning Företagsekonomi Specialkurser för utbildning till olika befattningar Stenografi: Svensk, engelsk, fransk, tysk Maskinskrivning (med hemlän av skrivmaskin) Kurser i bokföring och kalkylation för industri, grosshandel och detaljhandel Kurser i modern kontorsorganisation Handelskorrespondens Kurser i försäljning Kurser i reklam Detaljhandelskurser Ungdomsledarkurser Kurser i psykologi Musikteori
REALSKOLA OCH GYMNASIUM			
Fullständiga real-examenskurser (teoretisk linje och handelslinje)		Inträdeskurser till — folk- och småskoleseminarierna	
Fullständiga studentkurser (realinje, latinlinje och nyspråklig linje)		Kompletteringskurser för kompl. av real- och studentbetyg	
Specialkurser för studentexamen i enskilda ämnen (enl. nya reglerna om särskild prövning)		Muntliga preparandkurser i Stockholm	
Amneskurser och klasskurser		TILL NKI-SKOLAN, S:7 ERIKSG. 33, STOCKHOLM 12	
Extraläsningskurser		Sänd utan kostnad det nya kursprogrammet "Den fria skolan" och specialbroschyr för det som jag strukit under i kupongen. Anteckna mig även som gratispenningmerant för ett år på tidskriften På Fritid.	
Speciella snabbkurser för examen eller tentamen		Namn	
Polismannakurser		Adress	

Välrakad hela dagen



med **PALMOLIVE**

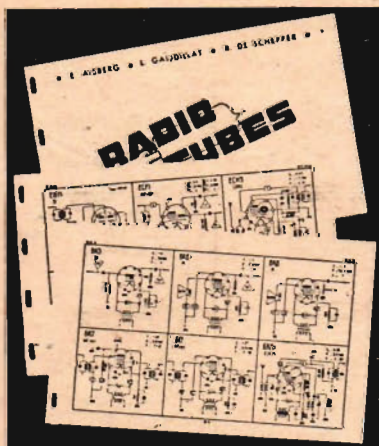


Rakcreme
Rakblad
Rakvatten



PALMOLIVE
Världsmärket för rakmedel

Ny, utökad upplaga Kopplingshandboken



Den enda handbok, där Ni direkt kan se kopplingen av röret. Förutom ett komplett schema jämte sockelkoppling för varje rör, äro samtliga data angivna, såsom

fäspänningar
in- och utgående växelspanningar
strömmar
motstånd
kondensatorer
förstärkning, branhet etc.

BOKEN, SOM BLIVIT OUMBÄRLIG FÖR ALLA AMATÖRER, SERVICEMÄN OCH KONSTRUKTÖRER.

Mer än 950 olika schemor. Pris kr. 9:50.

AB BEVA-TEKNIK - Linköping

Fråga: 1) Har i TFA varit införd en beskrivning på en förstärkare passande till en kristallmottagare? I så fall när? 2) Vad kostar den ungefär i tillverkning? L. J.

Svar: Någon förstärkare speciellt avsedd för kristallmottagare har inte varit publicerad, I nr 9, 1947 står dock en enörs förstärkare, som kan användas. Kostnaderna torde bli ca 25 kr, likriktaraggregatet ej medräknat.

Fråga: Vilket material och i vilken dimension äro rören i riktantennen för 2 m. enl. TFA 14/49, och var kan man köpa dylika? "Sm 3-2039."

Svar: 6 mm aluminiumrör, kan inköpas hos Svenska Metallverken, Stockholm.

Fråga: 1) Vilken tid är mest lämplig på dygnet för lyssnande på den i TFA nr 8 beskrivna UKV-mottagaren? 2) Lämpar sig en vanlig horisontell antenn bra för lyssnandet av amatörtrafik? 3) Kan man "förstora" skalan på en vanlig mottagare, så att man kan absolut fininställa på kortvåg? Var kan man köpa en sådan el. ev. ritn.?

Sign. K.O.W.

Svar: 1) Mottagningsförhållandena på ukv är i stort sett konstanta dygnet runt, däremot är ukv-stationer inte igång alla tider. Amatörer t. ex. kör huvudsakligen på kvällarna. 2) Man bör använda en horisontell dipol avpassad för 2-metersbandet. Längden blir ung. 2x49 cm. 3) Man kan bygga om en rundradioapparat och förse den med bandspridning, men ombyggnaden är besvärlig och kräver goda tekniska kunskaper och helst även i instrumentutrustning. Det enklaste är att helt enkelt ordna med en mekanisk utväxling av inställningsratten. Någon absolut fininställning kan man dock ej räkna med eftersom rundradioapparaterna har en otillräcklig stabilitet.

Fråga: Kan TFA ge mig ett tips om var jag skall kunna få kopplingschema till en batterimottagare 2 rörs, årsmodell troligen 1920-1922? 10 år.

Svar: Det är synnerligen ovissat om man kan få tag i ett schema på en så gammal mottagare, men Ni kan försöka skriva till firman, som en gång tillverkade apparaten.

Fråga: Kan TFA upplysa om vem som är eller har varit representant för märkena DKW, TWN, NSU här i landet före och efter kriget? När utkom TWN 250 cc dubbelkölv? Media.

Svar: DKW representeras av Philipsons Automobil AB i Stockholm. TWN representeras av AB Motorkraft, Stockholm. NSU representeras av Motorfirma Bengt Berg & Co, AB, Göteborg. TWN 250 cc prissattes i Sverige 16/3 1950 pris 2300:—.

Fråga: Hur tillgår "dubbeltrampning" vid bilväxling? Ej synkroniserad.

Svar: Trampa ur, tag ur växeln och släpp uppkopplingen och ge gas samt trampa ur igen och lägg i den önskade växeln. Tidstervallerna varierar med olika vagnmärken.



LIMMAR STARKARE ÄN ANNAT LIM

Läs intyg från Chalmers
Provingsanstalt, som med-
följer varje förpackning.

1:25 per tub.

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

Elis Pihlkvist & Co AB, Stockholm

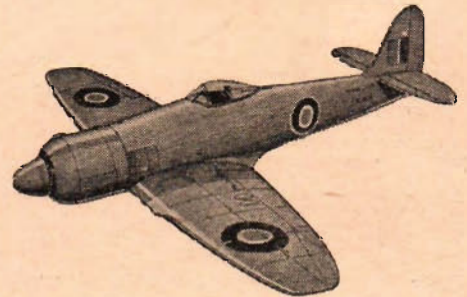
MODELLBYGGE! Flygande skalamodeller

Varje sats innehåller ritning i hel skala, lim, byggnadsbeskrivning gummi, förstklassigt färdigtryckt balsamaterial m. m. Pris endast 1:50.

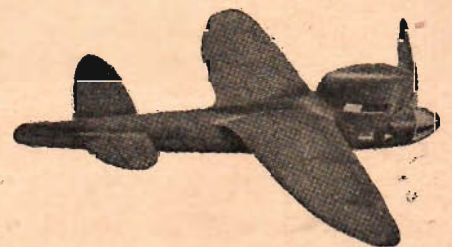
Typer: TEMPEST (spännvidd 31 cm), BARRACUDA (28), FIREFLY (31), AUSTER (36), TIGER MOTH (26), MESSENGER (33).

OBS! Lim till alla byggsatser!

Motormodeller



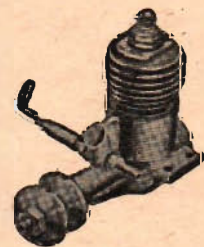
SEA-FURY. En U-kontroll skalamodell för de mest kräsna modellflygare. Passar för motorer 1,5-5 cc. Pris 21:—



DeBolt SPEEDWAGON "20" för McCoy 19, ETA 19, E.D. Mk IV och liknande motorer. Världens snabbaste i sin klass med otaliga rekord bakom sig. Byggsatsen innehåller färdigsågad kropp och vingar i förnämsta balsamaterial, lim, ritning i hel skala och beskrivning 12: 60

DeBolt SPEEDWAGON "30" för ETA 29, McCoy 29, m. fl. femkubikare. Byggsatsen har samma innehåll som "20" 14: 60

DeBolt SPEEDWAGON "60" är lämplig för alla 40-60 motorer. Komplet byggsats innehåller kontursågad kropp och vingar, kontrollplatta, spinner, wire, hjul, ritning i hel skala och beskrivning 29: 60



Allbon Arrow. Englands första tillagglödstiftsmotor. 15 cc. Upp till 15 000 r/m. Mycket lätt, vikt 57 gram. Särskilt lämpad för speed, stunt och flyg. Garanti. Pris endast 48:—

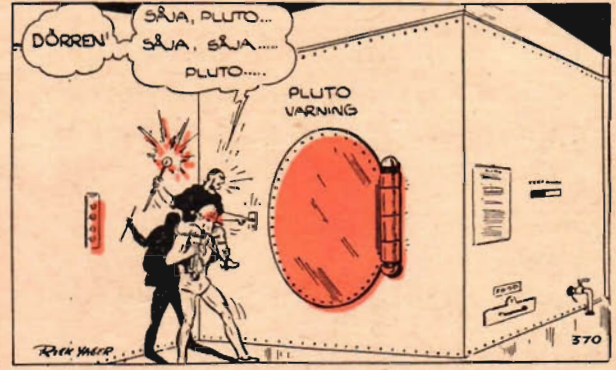
Se även tidigare annonser.

TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3
Tel. 10 11 09

öppet vardagar 9-17, lörd. 9-12

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Bordsplacering.

Fyra herrar med respektive fruar skall placeras vid ett runt bord, men ingen av dem får sitta bredvid sin äkta hälft. Damerna slår sig först ned på varannan stol. Hur många olika möjligheter finns det sedan för herrarnas placering?

Höns och kor.

Min värds kor och höns har tillsammans 30 huvuden och 72 ben. Hur många djur har han av varje slag?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 19 av TfA.

Skenskarvdunk.

43,2 sekunder.

Maskinskrivning.

Kl. 11.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 19: Stig Lundqvist, Box 41, Yngåker, och Erlend Mattsson, Villavägen 17, Falun.

Korsord nr 19: Fru S. From, Yttengatan 32, Norrköping (10: - kr.) och John Johnson, Rostugsvägen 5, Finspång (kvartalspren.).

Korsord 22.

VÄGRÄTT:

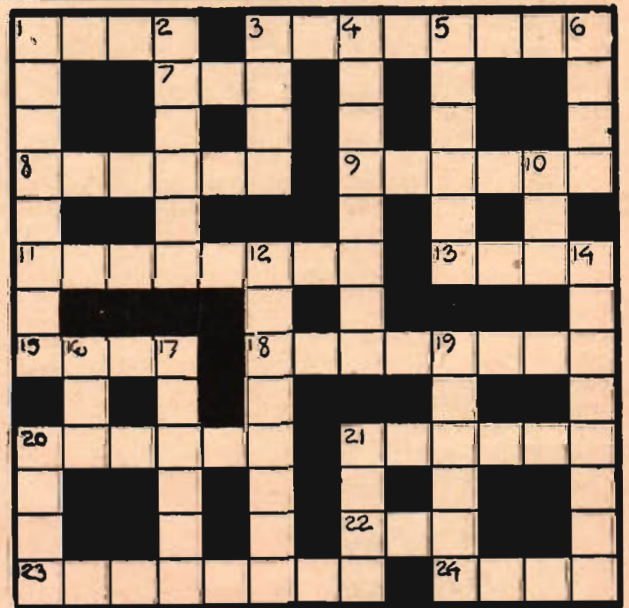
1) Den vår de svage kalla — 3) Har nu fått en egen dag i TfA-regi. 7) Angest. 8) Måttenhet inom textiltekniken för silke. 9) Serveras på pinne. 11) Framställs av atomenergiforskare. 13) Före framgång. 15) Ädel metall. 18) Den 6:e planeten. 20) Solros. 21) Telefon i slang. 22) Grönig. 23) Återfinns på denna sida. 24) Bollsparkarlag.

LODRÄTT:

1) Ger styrka åt stål och muskel. 2) Stolligt. 3) Uttryck för hundiska. 4) Anhängare av demokrati. 5) Alkalimetall. 6) Mattor. 10) Värmeåstrare. 12) Uppdrar cicklar. 14) Fyra av. 16) Kardas. 17) Votbeklädnad. 19) Är anställd på ritkontor. 20) Skulptur. 21) Väkt.

Tävlingens bestämmelser.

Markera lösningarna med korsord nr 22 resp. Tankenötter nr 22 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 20 kr. och ett på en kvartalspremiation.



Lösningar av TfA:s korsord nr 19.

VÄGRÄTT:

1) Upplaga. 2) Vtäl. 3) Kontakt. 4) Grand. 10) Nål. 11) Fernissan. 13) Klabb. 15) Oklar. 16) Golvlåda. 18) Går. 20) Andas. 22) Kritik. 23) Blakt. 24) Singlas.

LODRÄTT:

1) Ynken. 2) Pinad. 3) Okunnig person. 4) Akter. 5) Våg. 6) Trassel. 7) Ledsnar. 12) Isolation. 13) Kuggåta. 14) Brädd. 15) Lukas. 18) Grill. 19) Rakas. 21) Sot.

EN GÅVA

till alla naturälskare

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

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

DJURENS VÄRLD

— är en populärvetenskaplig framställning av djurens liv, på grundval av Brehms Tierleben, utarbetad av den danske vetenskapsmannen Fil. Dr. Ingvald Lieberkind, känd även på denna sidan. Sundet genom sina omfattigt populära radioföreläsningar. Översättningen är grundligt bearbetad efter svenska förhållanden av Professor H. Funksuist, Docenterna Fil. Dr. Kjell Ånder och Fil. Dr. H. Brattström, Fiskerintendenten

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

Illustrationen av häftet starkt förminskad.

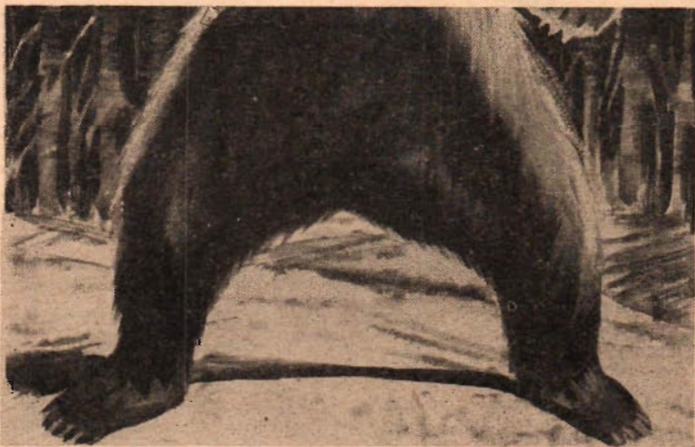


*Detta häfte
för Ni
alldeles
gratis!*

Format
25×17 cm.



GRATIS



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

GRATIS-KUPONG

FÖRLAGSHUSET NORDEN A.B. — MALMÖ

(Kan insändas i öppet kuvert för trycksakspost 10 öre)

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

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

Namn:

Adress:

TTA 22