

MODELBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 20

27 SEPT – 11 OKT 1946

• PRIS 50 ÖRE

100 milj. på 10 dar

Okt

Just nu

sitter vi för en gångs skull på mellanstol. När detta nr utkommer den 27 sept. har 5 dagar tidigare de med så stor spänning emotsedda cykelbilmästerskapen utkämpats, och TFA har inte en möjlighet att ens med några rader hylla segrarna. Men vi lovar ta igen skadan i nästa nr. Under dessa förhållanden avstår vi också från att förhandstippa SM-et. I stället ska vi låta Josef Svedberg berätta om sin första längre provtur med den nya TFA-vagnen. Var så god herr, ja, ska vi våga skriva 1946 års en-, två-, tre- eller t.o.m. fyrfaldige mästare.

"Jag har länge funderat på att göra en långtur med cykelbil men av olika anledningar, kanske främst att jag saknat ett bestämt mål på femton—tjugo mils avstånd från Stockholm, har det aldrig blivit av. Nu, sedan jag fick den nya tvåsitsiga vagnen klar, lockade det ännu mer men å andra sidan saknade jag en kamrat, som var tillräckligt intränad med mitt trampsystem för en tur på 30 mil. Även min bror, som inom parentes sagt en längre tid gått med stelt ben efter en olyckshändelse men nu är i det närmaste återställd, var emellertid intresserad av en tur till Katrineholm, där vi skulle passa på att träffa släktingar.

Den enda träningen som föregick färden var tre turer på mellan tre och fyra mil var gång. Detta visade sig vara mer än tillräckligt för mig, men min partner hade tydligen behövt en något kraftigare träning. Resan gick emellertid bra. Vid Sparreholm måste vi visserligen stanna och smörja en frikrans, som börjat morra på ett oroväckande sätt och under natten gjorde vi ett par mindre felkörningar. Under dagen väckte vagnen upp-

seende var vi drog fram och i Södertälje igenkändes den utan vidare av en del åskådare.

Aterfärden som startades på söndags-eftermiddagen gick ännu bättre än nedfärden. Under denna träffade vi f. ö. ytterligare en tvåsitsig cykelbil, som ägaren, herr Erik Andersson i Valla, höll på att prova inför intresserade åskådare. Vi stannade naturligtvis för att prata och diskutera vagnarnas respektiva fördelar. Herr Andersson berättade, att han först provat pendeltrampning efter Cronbergs system, men att han för sin del inte hade fått så bra resultat, varför han i stället monterat in rundtrampning med bättre resultat. Han provade nu vårt system och förstod utan vidare finessen med det. Vi stannade mitt i en brant uppförbacke och demonstrerade för honom hur lätt det var att åter starta.

Någon större genomsnittshastighet höll vi inte under färden. Sträckan Stockholm—Katrineholm är ju 15 mil och kör-



Två cykelbilar mötas. Det är brödraparet Svedberg, som hälsar på hos Erik Andersson i Valla, vilken synes längst t. v. med sin e-bil.

tiden var 7 timmar, varför farten inte var mer än litet över 20 km i timmen".

Det där var ju en liten inblick i hur Josef Svedberg bygger upp konditionen, och på farten blir det nog ingen anledning att klaga vid SM-tävlingen. Men därom läser ni som sagt i nästa nr av TFA! Där finner Ni också öppningsprogrammet för Teknik i Miniatur. Den inträffar, som väl varje hobbyist vid det här laget vet, den 11 okt. och sedan får modellbyggarna ett paradiset på jorden under minst 14 dagar.

Skriv upp att det blir mycket att titta på, studera och lära av. Bara de modeller, som vår gamla vän Knut Lindeberg ställer ut lovar något extra. Som t. ex.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
f.d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkeskolor Konrad Andersson;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. lic. Iwan Bolin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;
bergsingenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300.—	Kr. 325.—
1/2-sida	" 170.—	" 195.—
1/4-sida	" 90.—	" 115.—
1/1 dubbelspalt	" 225.—	" 250.—
1/1 enkelspalt	" 110.—	" 135.—
Per mm	50 öre	60 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325.—, Kr. 350.—
RABATTER: Belopp inom år och procent:
250/5, 500/7,5, 750/10, 1000/15, 3000/20,
5000/25. Spaltbredd 59 mm.
Sidans format 3 sp. X 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 11 okt.
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

hans nya amerikanska spårputsningsvagn. Den vagnen har sin särskilda historia, nyligen berättad i Dagens Nyheter — en av utställningsarrangörerna. Herr Lindeberg är som bekant betrodd medlem av Svensk-amerikanska järnvägssällskapet, ett 30-tal herrar som samlas ibland i egen lokal och kör sina miniatyrtåg efter tidtabell med nästan samma noggranna kontroll som SJ. Barnorna behöve putsas ibland, och därför satte sig Knut Lindeberg ned och konstruerade en speciell miniatyrvagn, som arbetar med hundraprocentig effektivitet.

(Forts. på sid. 26.)

Omslagsbilden

O, forna tiders tennsoldater är vi redan frestade utbrista, då vi ser de nya trupperna storma fram ur pressgjutningsformen. Läs sid. 7!

DET ROSTFRIA BLADET
FÖR ER SLITSHYVEL

SWING 30

slipat av specialisten på rostfria blad

Teknik för Alla

Nr 20. 27 sept.—11 okt.

TEKNISK REVY

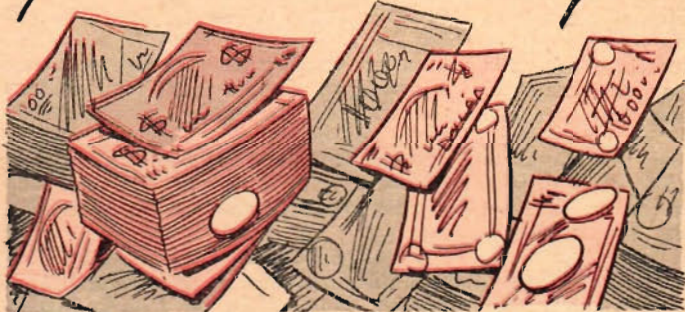
1946. 7 Årg.

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

100-

MILJONER

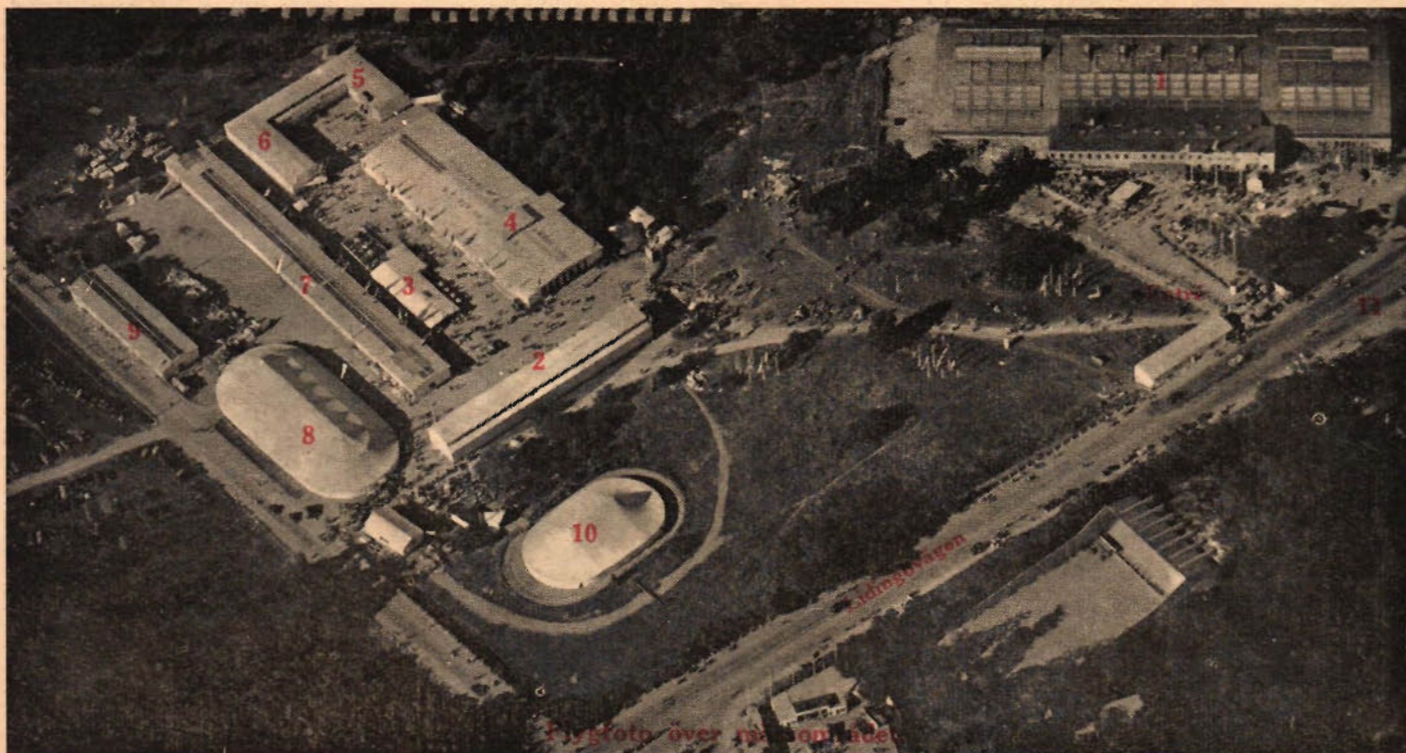
på **10** dagar

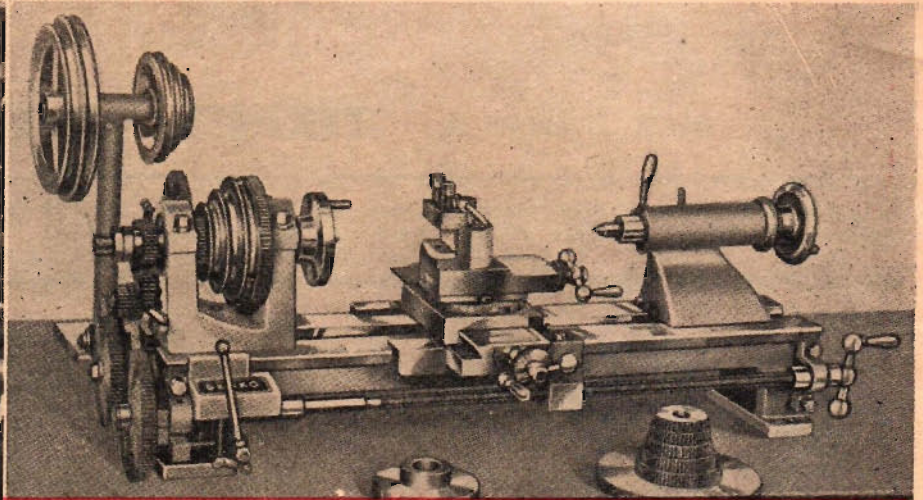
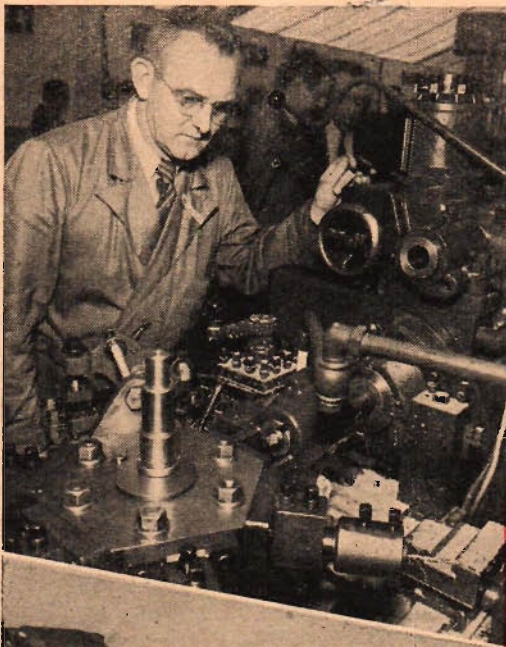


S:t Eriksmässan, vårt lands första internationella mässa, har för fjärde gången hållits i Stockholm under tiden 24 augusti—1 september under devisen *Välstånd genom handelsutbyte*. Så här post festum har den också kallats *Europas fjärde mässa*. Det har nämligen visat sig att endast mässorna i Paris, Lyon och Basel är större. Under de tio dagar S:t Eriksmässan varit tillgänglig för en rekordpublik på över 180 000 besökare har varor sålts för över 100 miljoner kronor. Tio miljoner om dagen!

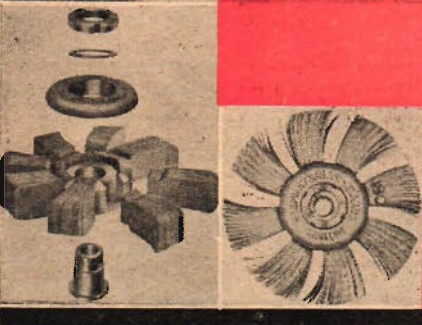
När utställningen lördagen den 24 augusti öppnades av statsrådet Myrdal, med sitt i dagspressen mycket omskrivna tal vari han pläderade för ökad internationell handel och framlade våra förhoppningar att få konkurrera fritt med våra varor ute i världen, kunde han bl. a. hälsa inte mindre än 660 utländska deltagare välkomna. Förra årets mässa räknade med bortåt 30 stycken utländska good-will-deltagare. Årets gäster från en rad andra nationer — vi räknade till tolv utländska flaggor — fick tydligen också ett rikligt utbyte av besöket. Var och en lovade att komma tillbaka nästa år med dubbelt så mycket utställningsmaterial. Då blir utställningen också förlängd. Det visade sig — och det kan bl. a. artikel-skribenten skriva under på — att tio dagar inte räckte till för ett något så när noggrant studium av denna 1 365 m² stora varuexpo. Totalytan är nu 3—4 gånger så stor som första året. Dir. Folke Clason, en av mässans initiativtagare, framhöll att 1947 års mässa förlänges 4 dagar. Det stora problemet är lokalanskaffningen. De flesta fritt uppförda byggnaderna

S:t Erik bjuder 12 nationer på mässa. Fjärde S:t Eriksmässan har hållits i Stockholm med ett överflöd av material och efterlängtade nyheter.





Miniatyrsvarven ovan är TFA-lanserad, byggd av B. Claesson i Huddinge, och utställd av Maskinfirman Benko. I vänstra bildraden uppfån: Revolversvarv från Landellius & Björklund, miniatyrsvary med cylindriskt prisma från K. Lunde Hansen, Köpenhamn, samt nyhet i slipdon från AB Slipmaterial-Naxos.

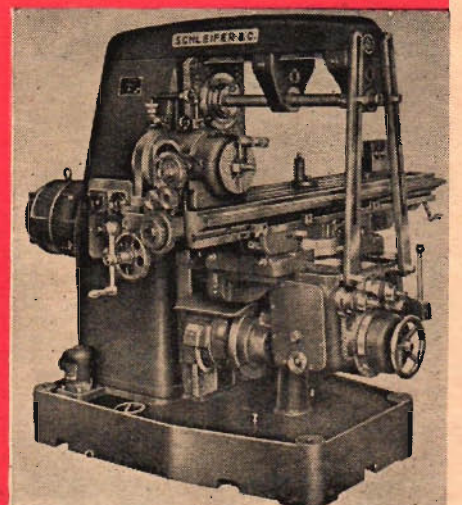
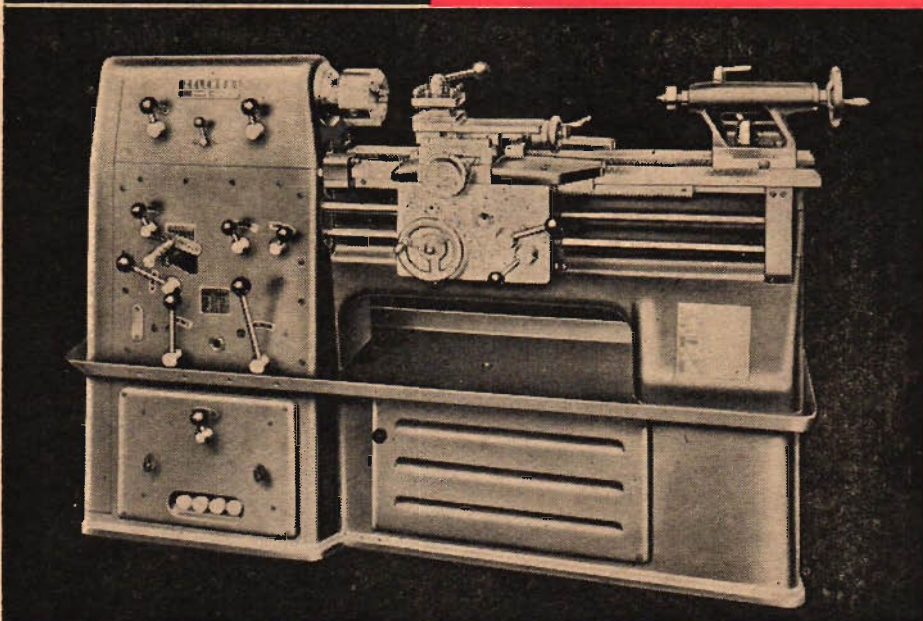


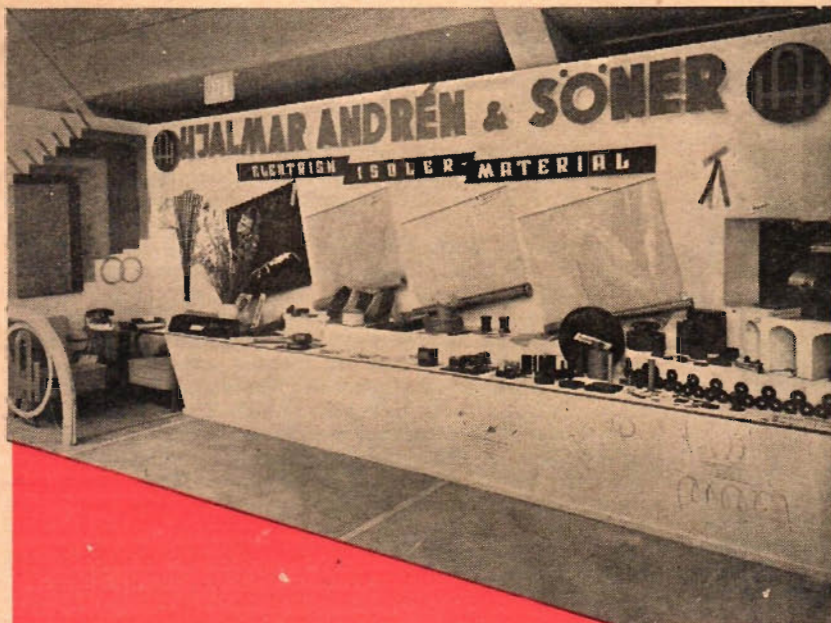
hade i år lånats från Gävleutställningen. Nästa år ska de till utställningen i Karlstad, *Värmland visar*. Den franska paviljongen hade mässan själv låtit uppföra. Men tält kan man inte ha i fortsättningen för maskinindustrin. Så för nästa år hoppas man på det blivande Ridhuset med 50 000 m² förutom Kungl. Tennishallen och Badmintonhallen. För de utländska deltagarna tänker man låta uppföra billiga paviljonger och därvid låta bli att kapa virket som åtgår, så att det sedan kan användas för andra ändamål. Hyresvirke, med andra ord.

Här måste genast sägas ifrån att denna översikt över mässan blir mer eller mindre en "orienteringslöpning". Under sex dagars tid, flera timmar varje dag, kilade TFA-medarbetaren som en skottspole omkring på mässan i avsikt att få med så mycket som möjligt. Men materialet är för rikhaltigt. Vi får alltså göra ett axplock bland montererna, och Junemässan som i år gått samman med S:t Eriksmässan kan vi tyvärr inte få plats med denna gång. Beklagligtvis, ty Junemässan, som i år hållits för femte gången, vill visa vad den välkända mindre svenska industrin kan åstadkomma.

I tretton lokaler — Kungl. Tennishallen, Badmintonhallen, Sportstugeutställningen, Motortältet, de franska, belgiska, holländska, finska, tjeckoslovakiska och polska paviljongerna, maskinhallen

Snabbsvarven Zelenda av tjeckiskt fabrikt från Ing. John Wilhelmsons maskinfirma tilldrog sig stor uppmärksamhet (t. v.) Nedan fräsmaskin av italienskt ursprung från Maskinaktiebolaget Gamma.



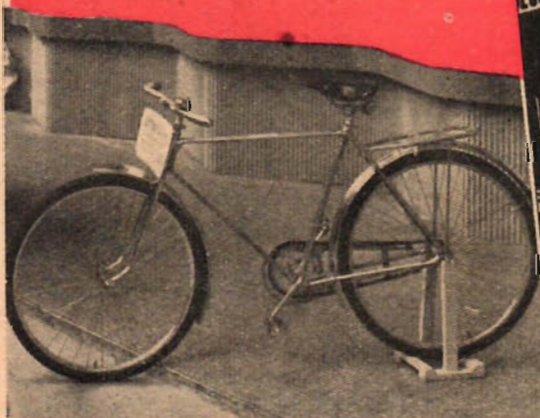
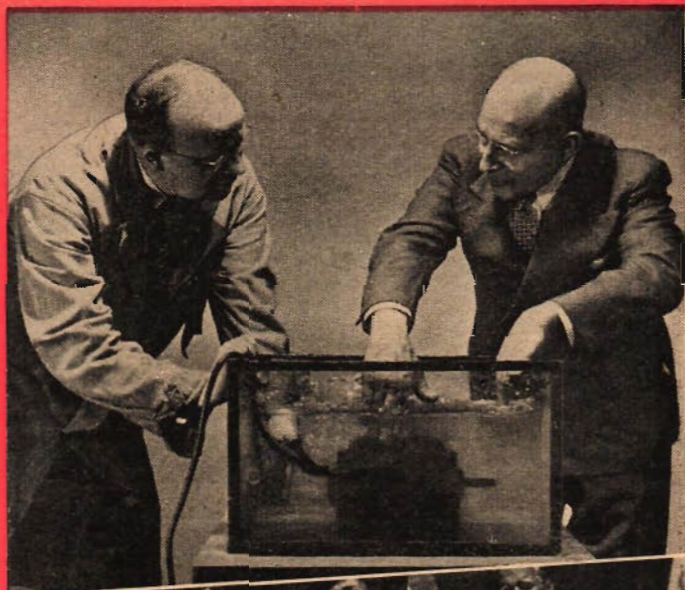


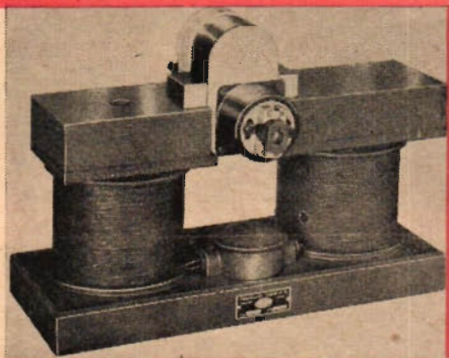
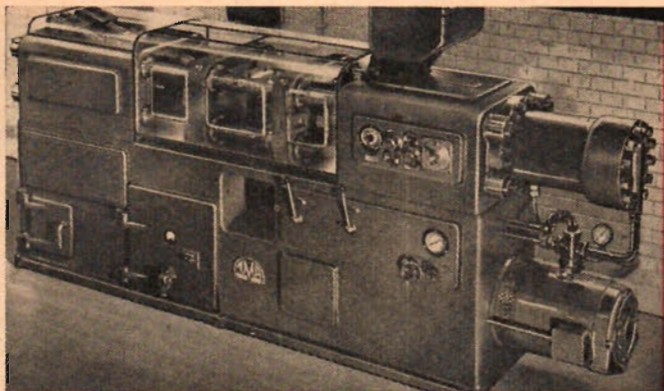
och maskintältet och Ostermans bilhallar visades industrins mångsidighet. Världsnyheter kunde noteras och man fick ett starkt intryck av vidgad export och import genom den utländska, kraftiga aktiviteten.

Innan vi beser huvudpaviljongen, som utgöres av Kungl. Tennishallen och som på flygfotot betecknas med 1, kastar vi en blick utanför på A.-B. Åsbrink & Co:s friluftspaviljong med bolagets mångskiftande tillverkningar. Här har sakkunskapen riktat sina intresserade blickar på betongblandaren Re-Ve och en mängd kompressorer från garagesmättingarna till de största transportabla. Här utanför återknyter vi också bekantskapen med Ingeniörsfirman T. Jutgårds välkända Gray Marinmotorer, ett tjugotal modeller, fyr- och sexcylindriga, från 16—150 hk. Den som önskar toppfart på raceråken har Fireballserien att tillgå med toppvarvet pendlande mellan 5 000—6 000 varv/min. Bland motorernas många nyheter fäster vi oss vid den nya vändbara reduktionsväxeln, som tillåter en propelleraxelmontering över motoraxelcentrum. Federal Moguls propellrar vore heller inte dumt att ha på båten.

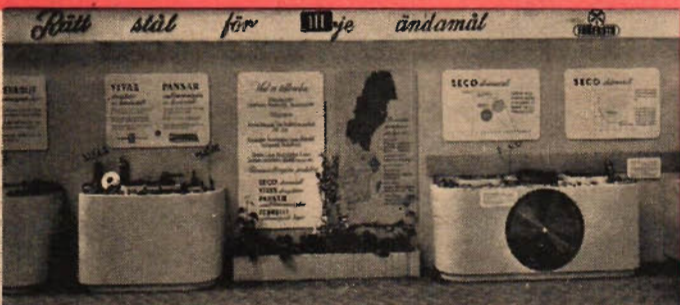
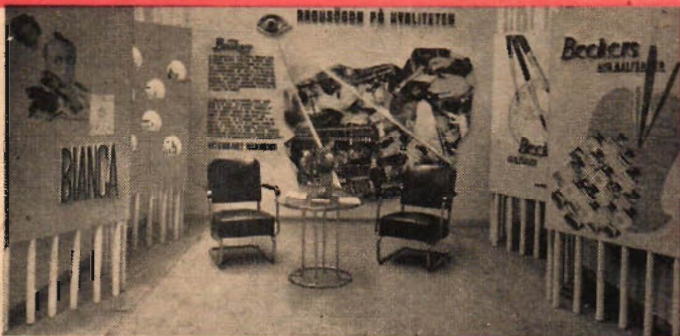
Inne i tennishallens mitt har Schweiz en flott expo på en yta av omkring 270

Hjalmar Andrén & Söners åskådligt arrangerade monter ovan t. v. och Penton Radios radiogramfon med nya finesser t. h. därom. Här intill demonstreras det nya flytande isoleringsmedlet Pib med Uddeholmskoncernens pampiga väggmontage nedanför. Bilden längst ned t. v. visar Wedaverkens nya lättmetallykel, ett resultat av långa experiment.





Bildraden t. v. visar uppifrån: En engelsk sprutgjutningsmaskin för plastier från Plastex i Malmö; Amerikanska Gummi AB:s magnetiseringsapparat samt Beckers, Fagerstas och Cascos stilfulla utställningar.



m². Hela det schweiziska framträdandet med reklam för landet som semester- och turistland, som tillverkningscentral för ur, tyger, armatur, maskiner, har organiserats av den schweiziska centralen för handels främjande i Zürich. Runt Schweizutställningen ser vi en hel del danska produkter. En elegant lösning på småsvarvproblemet är *K. Lunde Hansens, Köpenhamn*, lilla svarv med cylindrisk prisma. Styrningen för pinoldockan och tvärsleden ligger i ett spår under prismet och inuti detsamma går längdmatningskruven.

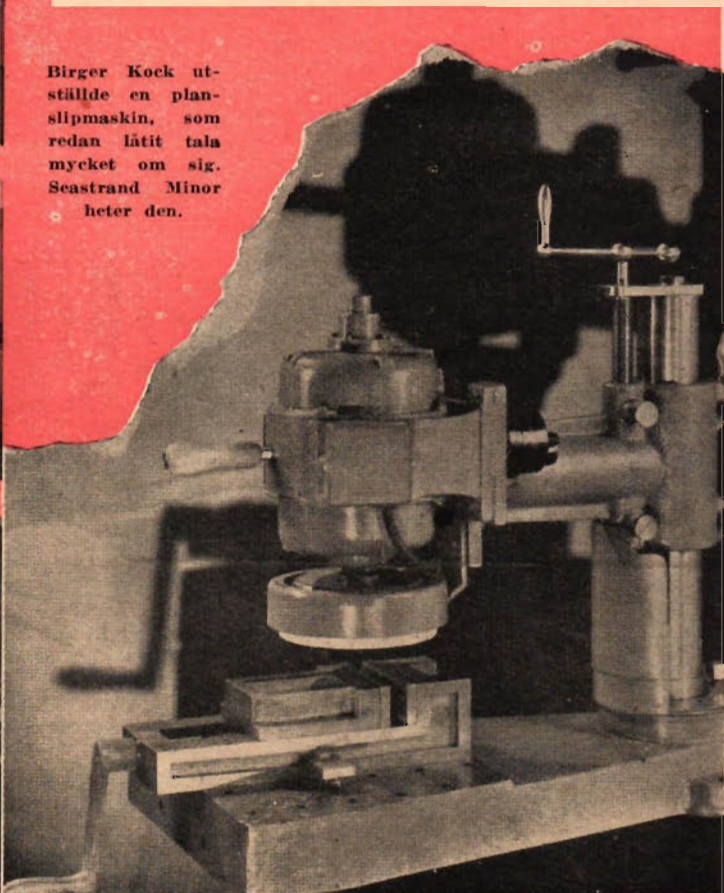
Framför *Svenska Försäljnings A.-B. Rubbairs* monter måste vi stanna ett slag och kasta ett öga på de gummiluftade ringarna. Innerslangen i dem lär vara fylld med en mystisk vätska som, så snart man kör över ett häftstift, tätar hålet. Inga förargliga punkteringar mer, men hur går det om man kör på en större glasskärra? Apropå skydd finns här också rostskyddsmedlet Tectyl, och håller det vad det lovar, har vi utan tvivel ett effektivt skydd mot rosten. Förbi *Uddeholmskoncernens* dominerande väggreportage och montrar med de olika brukens välkända produkter, vandrar vi till den med det lika kända *Fagersta*-märket, vars synnerligen vackra monter placerats under devisen "Rätt stål för varje ändamål". Här finns att välja på. Seco skärmetall, Vivax dragskivor, Pansar sandblästermunstycken och Ferrolit självsmörjande lager.

I *Beckers* fätöljer slår vi oss ner ett slag och kastar "argusögon på kvaliteten" på bolagets normalfärger. Framför *Lumalampan AB* trängs folk vid en lång monter, där man drar lystråd och spiraler av volfram ner till dimensioner på några hundradelar i millimeter räknat. Tråden lär kosta 15 000 kronor pr kilo i detta skick, viskar demonstratören. Bland alla de övriga produkterna kikar vi långtansfullt på den nya värmelampen för hembruk, som kostar några futtiga tior med armatur och allt.

Snart får vi nog se *Ubig-Polivoltmotorn* från *Bröderna Berg AB* på olika hushållsapparater. En liten trevlig universalmotor, omkopplingsbar för fyra olika spänningar mellan 110—220 volt. Medan vi håller på med det elektriska, måste vi också studera *Hjalmar Andrén & Söners* elektriska isolationsmaterial. Glädjande nog kan vi konstatera att bris-

(Forts. på sid. 14.)

Birger Kock utställde en plan-slipmaskin, som redan låtit tala mycket om sig. Seastrand Minor heter den.



PLASTICOR

hobbygjuter allt

USA-sensation i Sverige

En sensationell maskin har hamnat hos TFA:s Hobbytjänst. Det är en sprutgjutningsmaskin för plastics i vilken pojkar i alla åldrar kan gjuta cowboys, djur, byggnader, ja, allt det man förr göt i tenn. Här behöver man inte vara rädd att bränna sig livsfarligt på smält tenn. Plastics fordrar för gjutningen väsentligt lägre temperatur och apparaten är väl skyddad, så att inte hobbygjutaren ska bränna sig.

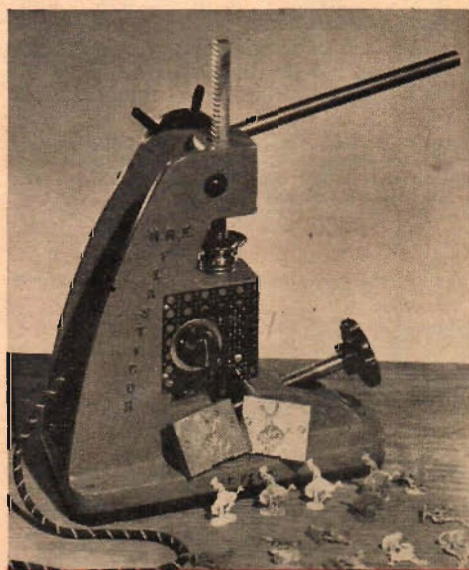
Plasticor, som den nya maskinen heter, har konstruerats enkom för att gjuta ett termoplastiskt material — cellulosacetat. Detta tillföres apparatens övre skålförmade del i form av en kornig massa. Denna föres av sin tyngd ned i en värmecylinder och blir trögflytande. Temperaturen på cylindern, som är omgiven av ett ringformigt element, regleras medelst ett skjutmotstånd på apparatens ena sida. Den handmanövrerade plungen till cylindern pressar det plastiska materialet in i en form av pressgjuten zinklegering. Maskinen är 30 centimeter hög och väger cirka 8 kg. Man kan ansluta den till närmaste väggkontakt för 110 eller 220 volt allström.

Hela anordningen med fem formar för olika föremål och fyra påsar med cellulosacetat i lika många olika färger kommer att kosta cirka 180 kronor. Ytterligare formar kommer att tillhandahållas liksom också plasticsmassa. Om man av olika formar framställer t. ex. delar till ett hus, kan man senare sammanfoga dem med vanligt balsalim eller ännu hellre med s. k. isättika.

Apparaten härstammar från Amerika,

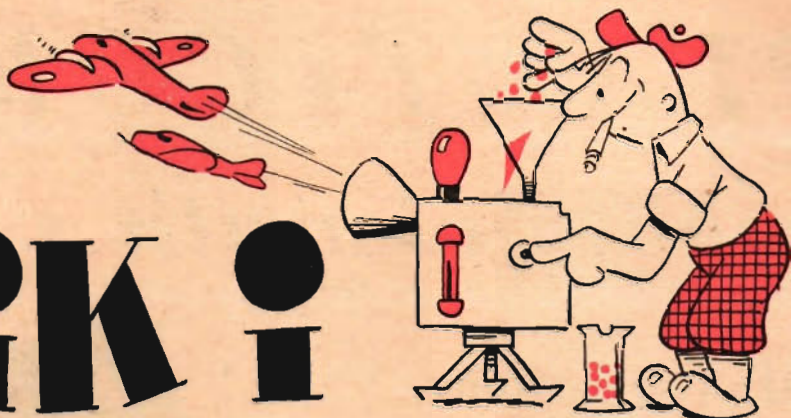
Den nya tidens "tenseldater" färdiga att paradera i färggranna uniformer. Det är en cowboy till häst, som just är klar.

men finns redan i provexemplar i Sverige och kan beskådas på Teknik för Alla. Det är ju så, att till och med fabrikanter av prydnadsföremål kan ha användning för apparaten, som spottar ut två föremål i minuten. Plasticor är nämligen konstruerad enligt samma principer som en stor sprutgjutningsmaskin.

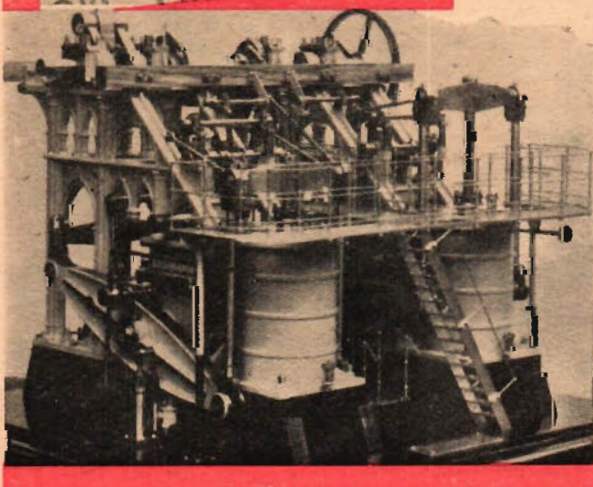


Bildraden visar fr. v.: Kontakten i väggen och Plasticor är färdig att använda för framställning av 2 föremål pr minut. — I apparatens värmecylinder hälls plasticgjutmassan. Hävstången föres ned, och den smälta massan pressas in i formen, där den omedelbart hårdnar. — Formen med den färdiga artikeln togs fram.

Nur London
ordnade



TEKNIK i MINIATYR



Nu går de svenska modellbyggarna i väntans tider. Den senaste modellen är nyss klar och naturligtvis redan anmäld till Teknik i Miniatur, som den 11 oktober slår upp sina portar ute i Tekniska Museet. Ännu är det alltså några veckor kvar, innan den stora dagen randas och vi begagnar tillfället att med TFA:s londonkorrespondent som ciceron göra ett besök på den förnämliga brittiska modellutställning som nyligen hållits i London. Där ser man redan fram mot år 1948, då Society of Experimental Engineers kommer att inbjuda all världens modellbyggare till en jätteexpo. Säkert vill även svenskarna då ha ett ord med i laget. Det kommer de förresten att visa redan nu ute på Teknik i Miniatur, dit vi hälsar alla hjärtligt välkomna.

Den 21:a brittiska modellutställningen, och samtidigt den första sedan 1938, har hållits i London. Från läktaren i moderna New Horticultural Hall nära Victoria Station tedde den sig som ett koncentrerat virrvarr, imponerande att stå och titta ut över, men hopplöst att utforska i detalj. Hopplöst på grund av smörgåsätande folkträngsel och arrangörernas nitiskhet att visa mer än vad som kunde smältas på ett par eftermiddagstimmar, en tendens som gått igen överallt i dessa dagar. Varje kvadratcentimeter av de stora utställningsborden var dock ett intressant studium i engelsk hobbykonst.

Jag tror inte att England tidigare presterat en modellexpo så omfattande som denna, och säkerligen ingen med så genomgående hög standard. Arrangörerna — Society of Model and Experimental Engineers tillsammans med Society of Model Aeronautical Engineers — tillstod också själva, att de i sin iver måhända hade skjutit en aning över målet. Men det fanns så mycket de ville visa nu. Och krigsåren hade samregeringen inte inverkat hämmande på produktionen utan snarare tvärt om.

Segelmodeller och lokomotiv dominerade — det gör de väl nästan alltid på sådana här utställningar — men de höjde

Bilderna i vänstra raden visar uppifrån: R. L. Walkers typiska londonbuss i skalmodell; Scoutcar, en arnbielebil; en skalmodell av åsgårdriven traktor samt löjtnant W. T. Barkers berömda maskinmodell som omtalas i artikeln. Till höger därom J. C. Crebbins lokmodell "Aldington".

sig avsevärt över den vanliga medelstandarden. Med nästan petig omsorg hade man valt ut en kollektion som i originalitet inte stod skickligheten efter.

Utställningen kunde uppdelas i två avdelningar, en för tävlande modeller och en för lånade. Tävlingsavdelningen omfattade över 270 exemplar och med dem, som man lånat, fanns det i allt över 1 000 katalogiserade små mästerverk. Utställarnas ålder varierade förresten ganska avsevärt. Yngste man var bara åtta år och äldste sjuttiotre. Det sammanlagda värdet av de utställda modellerna är svårt att uppskatta, men man beräknar att bara tävlingsavdelningen representerade en summa på bortåt 3 milj. kr. Då fanns det många exemplar som ensamma kom upp i både 15 000 och 20 000 kr.

Horticultural Hall är en idealisk plats för en utställning som denna. Den har en yta stor som Blå Hallen i Stockholms stadshus. Taket är helt av glas. Det finns gott om administrativa lokaler och in- och utgångarna ger en naturlig publikrotation. Men inte ens dessa förutsättningar kunde hindra att trängseln var fruktansvärd. Folk fick vänta i långa köer utanför. London har ju inte haft någon utställning som denna på åtta år, och en veckas visningstid var alltför knapp för att kunna absorbera allt av intresse. Dessutom var där alla mammorna, som ogenerat slog sig ner i trappuppgångarna och packade upp matsäcken, medan deras hobbybitna barn tog sig en titt på härligheten. Ty det måste ha varit en härlighet för en grabb i tonåren, de flygande modellerna, miniatyr-racerbilarna och modelltåget som tog 10—12 passagerare åt gången på en kort tur längs ena utställningsväggen.

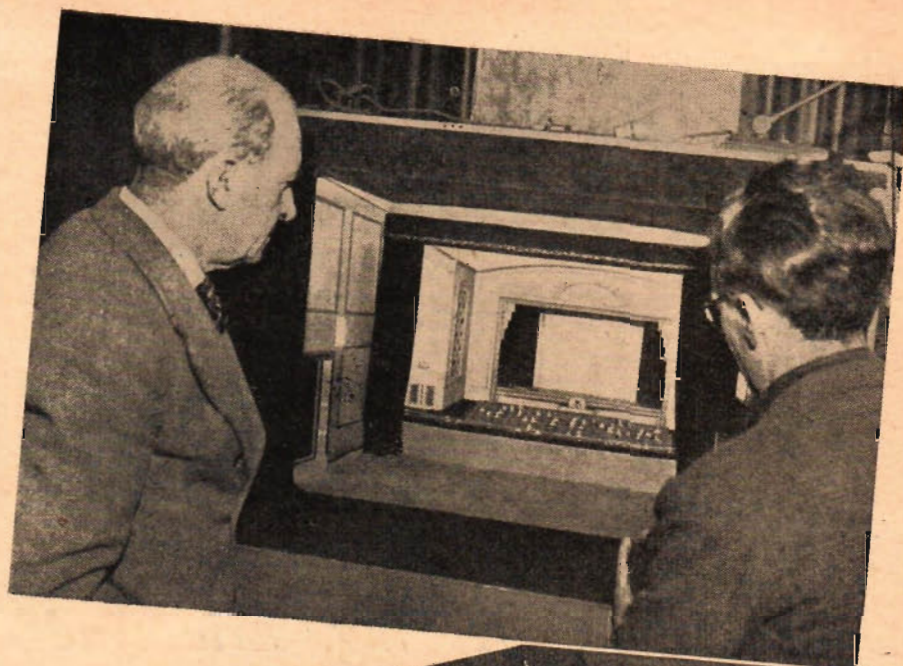
Själv blev jag mest imponerad av en skalmodell av det danska skolfartyget "København", som med sina fem master och fantastiskt invecklade rigg kostat tillverkaren, Richard Bell, tolv års arbete. Under dessa tolv år hade han arbetat nästan varje dag på henne hemma i det trånga köket i East End, och han blev färdig just i tid till utställningen.

Modellen torde ha varit en av de dyrbaraste på hela expon och tillerkändes det stora priset för tävlande modeller.

Ja, denna modell reste sig onekligen över alla de andra, inte bara på grund av sitt skickliga och minutiösa utförande utan också genom sin linjeskönhet. Och medan linjeskönhet är på tapeten, så måste man också säga några beundrande ord om lokomotivsegraren S. T. Harris' rödlackerade, 4-cylindriga modell. Den är i huvudsak baserad på ett av de berömda engelska loken på LMS, järnvägen London—Skottland. Tyvärr fick man inte se loket i aktion. Den lilla järnvägen försågs i stället med kraftiga, men enklare modeller, som dagen i ända drog och backade ett fullsatt säte med elva barn plus manövrerande farbror utefter ett cirka 35 meter långt spår. En del av dessa modeller hade byggts enkom för detta ändamål, och jag tror att jag räknade till 44 stycken omypsslade av en personal på femton man.

En av lokmodellerna på utställningsbordet hade byggts av en engelsk fru, Austen-Walton från staden Worthing, i 1/16 skala och bar samma namn som ägarinnan, Marina.

(Forts. på sid. 24.)



Världens minsta fungerande biograf, byggd av R. C. Marshall (t. v.) ses ovan. Här intill sitter Richard F. Bell med sin sensationella skalmodell av skolskeppet "København", och nedan ägnas plastmetall-byggsatsen Masterbuilder ett första studium av en blivande arkitekt.



MODERNA APPARATURER FÖR ULTRAHÖG-FREKVENSENS

Av ing. Eric Andersén

De systematiska undersökningar av frekvenser på tiotusentals kilohertz, vilka påbörjades redan 1925 av professor Esau i Jena, har under det sista decenniet huvudsakligen gått ut på att framställa sändare och mottagare för krigsändamål. Under dessa experiment har man kommit allt längre ned på våglängdsskalan och hamnat bland de kvasi-optiska vågorna, som jämförda med de vanliga rundradiovågorna har många märkliga egenskaper. Sålunda utnyttjar de den del av våglängdsbandet där "trängseln i etern" är minst och där de atmosfäriska och industriella störningarna saknar nämnvärt inflytande på kommunikationen. Inte ens vid det starkaste åskväder kan man märka några språkningar i högtalaren.

Särskilt utmärkande för de ultrahög-

frekventa vågorna är att de går fram rätlinjigt utan att följa jordytans buktighet. Därför sammanfaller räckvidden ungefär med synvidden. Detta är fördelaktigt så till vida som utsändningen endast kan avlyssnas inom en viss bestämd räjong. Dessutom kan vågorna med hjälp av reflektorer inriktas direkt på mottagningsstationen, varigenom störningar från främmande sändare undviks.

Ultrakorta vågor.

De ultrakorta vågorna, som omfattar området mellan 10 och 1 meter, är särskilt idealiskt för kommunikation mellan flygplan och markstationer samt mellan planen inbördes. De för detta ändamål konstruerade apparaturerna möjliggör direkt och oavbruten kontakt mellan flygplan, som befinner sig på ett avstånd av 12-15 mil från varandra.

Synnerligen populära är de apparater, som går under benämningarna "Walkie-Talkies" och "Handie-Talkies". De tillverkas för olika våglängder mellan 1 och 8 meter och möjliggör med sina kor-

ta teleskopantenner dubbelriktad telefoni över ansevärliga distanser.

I en del amerikanska städer har taxibilarna utrustats med frekvensmodule-

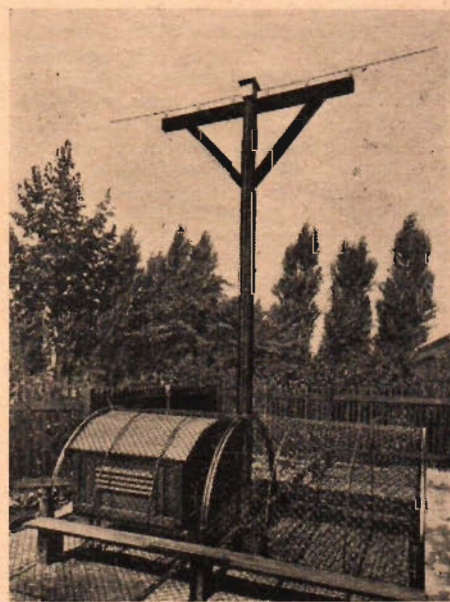


Fig. 2. Ultrakort landningsfyr.

rade UKV-transceivers, vilka gör tomgångstrafiken onödig. Genom mottagarna står chaufförerna i ständig kontakt med huvudkontoret och kan snabbt divergera till önskad plats. Under det år anläggningen varit i bruk har ett amerikanskt taxibolag med sina 400 bilar tack vare denna anläggning inbesparat en vägsträcka på en halv miljon svenska mil.

Som komplement till de visuella trafikfyrarna har utexperimenterats ett system med ultrakorta radiofyrar, vilka utsänder signaler på tre olika våglängder, motsvarande rött, gult och grönt trafikljus (fig. 1).

Signalerna uppfångas av en dipolantenn på bilens tak och ledes därifrån till UKV-mottagaren, vilken är utrustad med aperiodisk ingångskrets samt tre

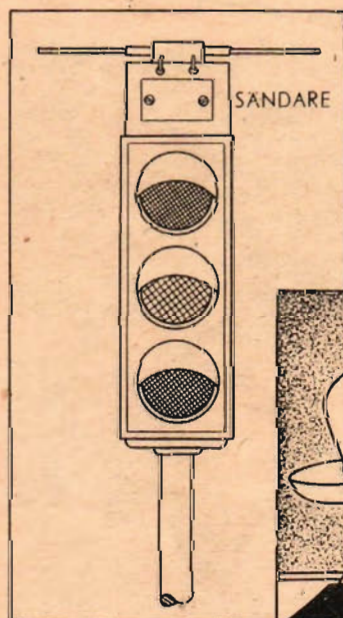
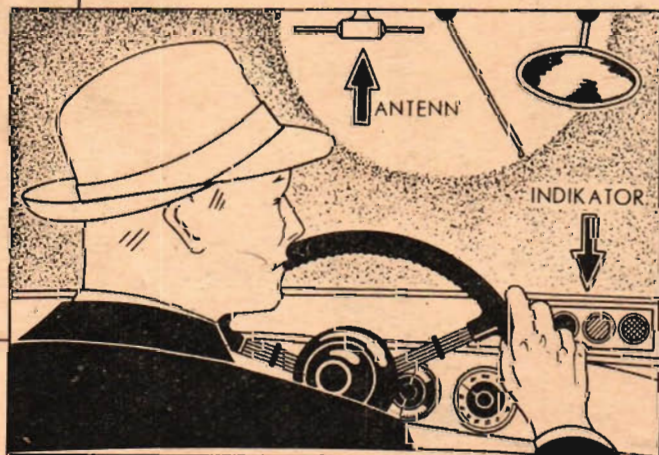


Fig. 1: De ultrakorta trafikfyrarna utsänder signaler på tre olika våglängder, motsvarande rött, gult och grönt trafikljus. Signalerna uppfångas av en kort dipolantenn, varefter ett relä kopplar in den rätta lampan.



till resp. våglängder avstämde selektionskretsar. Var och en av dessa kretsar står i förbindelse med ett relä, som kontrollerar en signallampa på instrumentpanelen. Om fyren sålunda utsänder en mot rött ljus svarande signal, så kopplar motsvarande relä automatiskt in den röda lampan. Vid en del system är trafikfyren kombinerad med en sändare för radiering av muntliga trafikvarningar, vilka återges genom den ordinarie bilmottagaren. Lamporna är försedda med beteckningar, varför en förväxling av signalerna är utesluten. Detta är särskilt praktiskt om bilens förare är färgblind eller om sikten skymmes av dis och dimma.

Inom den civila luftfarten användes sedan länge ultrakorta landningsfyror, vilka i mörker och dimma lotsar maskinerna ned till marken (fig. 2). Vågorna utstrålas med hjälp av en reflektor snett uppåt, och inom ett visst begränsat område har de utsända signalerna samma intensitet. Då föraren passerar en sådan fältstyrkelinje stryker han gasen. Sedan behöver han endast styra maskinen efter ett på manöverpanelen monterat instrument och därvid tillse, att rätt indikering erhålles. Han följer då kurvans gränslinje och når marken i samma läge som om landningen utförts vid klar sikt.

Redan för ett tjugotal år sedan iaktogs av en tillfällighet att personer, som uppehöll sig i omedelbar närhet av starka ultrakortvågssändare fick feber. Denna upptäckt gav impulsen till en serie experiment, vilka resulterat i att de ultrakorta radiovågorna fått vidsträckt användning inom den medicinska terapin. Som läkande faktor utnyttjas den värme, som uppkommer i fältet mellan tvenne till sändarkretsen kopplade kondensatorplattor.

Att de ultrakorta radiovågorna även är användbara för uppvärmning av isoleringsmaterial, har nyligen omtalats i dessa spalter (se TFA nr 10, 1946).

Mikrovågor.

Den första reguljära mikrovågförbindelsen över längre distanser upprättades

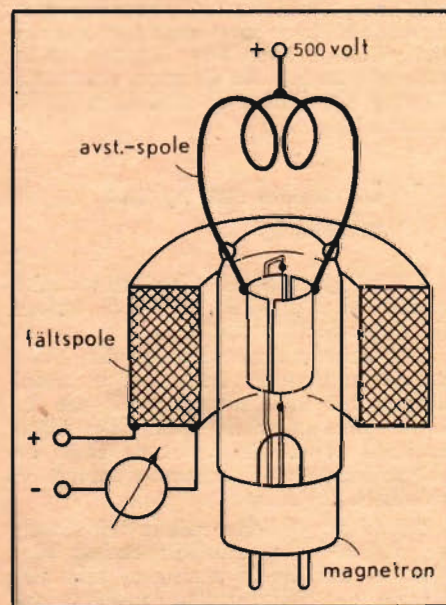
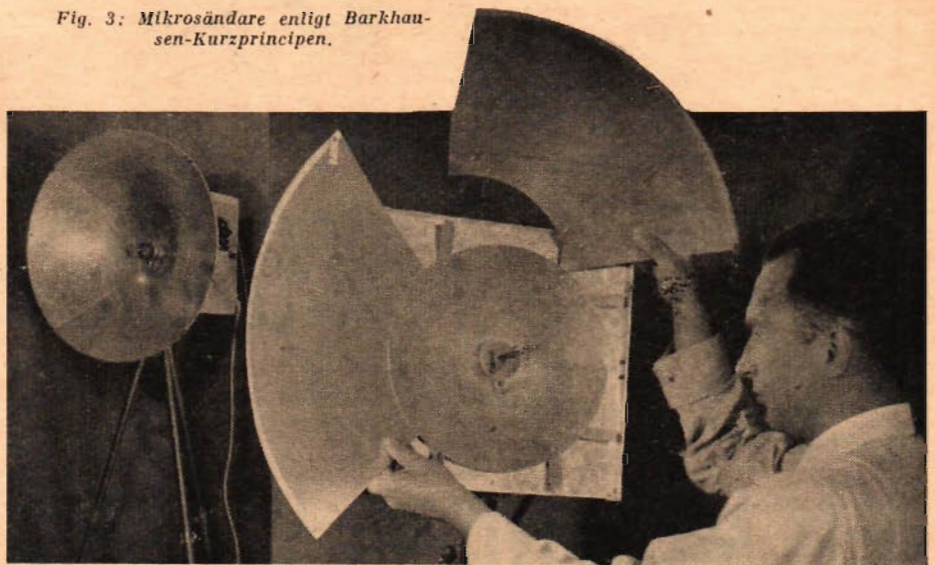


Fig. 3: Mikrosändare enligt Barkhausen-Kurzprincipen.



redan 1934 mellan Lympne i England och St. Inglevert i Frankrike. Den arbetade på en våglängd av 17,5 centimeter och användes för överföring av väderleks- och tjänsterapporter till de flygplan, som trafikerade Engelska kanalen.

Till sin natur liknar mikrovågorna de synliga ljusstrålarna. De kan med hjälp av konkava metallspeglar koncentreras till smala knippen och inriktas på en mottagningsreflektor, vilken s. a. s. drar till sig de ankommande vågorna. Härigenom uppnås förutom en utpräglad riktungsverkan en utomordentligt hög verkningsgrad. Våglängdsområdet sträcker sig från ca 1 meter till några få millimeter.

För generering av mikrovågor kan användas ett Barkhausen-Kurzrör, som medelst korta ledningar förbindes med en i en reflektor monterad dipol (fig. 3). När en spänning på några hundra volt lägges på rörets galler och anod, försättes dipolen i svängningar, vilka utstrålas genom reflektorn och uppfångas av en liknande spegel på mottagarsidan. Här finns en med sändarantennen identisk mottagareantenn, som står i förbindelse med detektorn. De likriktade signalerna förstärkes sedan på vanligt sätt i en lågfrekvensförstärkare, varefter de göres hörbara i en hörtelefon. Sådana anläggningar kan med fördel användas för kommunikation mellan fastland och öar samt mellan ensligt belägna raststugor och turiststationer m. m.

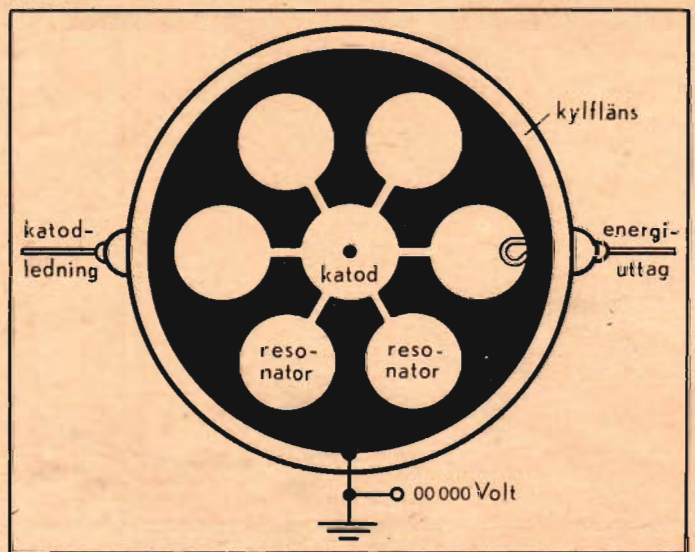
För telefonering över längre distan-

Fig. 4. Den "klassiska" magnetronen består av en katod, omgiven av en cylindrisk anod och placerad i fältet av en kraftig magnetspole.

Fig. 5. Modern högeffektmagnetron med hålrumresonatorer. I detta rör är anoden "jordad".

ser har utexperimenterats ett system med obemannade relästationer, vilka vid gynnsamma terrängförhållanden har en räckvidd av 10-15 mil. För att överbrygga denna distans kräves endast en effekt av några få watt. Genom att uppföra en hel serie dylika stationer erhålles en kvasioptisk telefonlinje med praktiskt taget obegränsad räckvidd, vilken även kan utnyttjas för flerkanalöverföring. Om bärvågen frekvensmoduleras uppnås en utomordentligt god ljudkvalitet; talet går igenom klart och tydligt och störningar förekommer praktiskt taget ej.

Dubbelriktad telefoniförbindelse från järnvägståg finns redan på tiocentimetersbandet, och för dirigerig av växelloken på rangerbangårdarna har med framgång använts vågor med en längd av 30 å 40 cm. Monterad på sista vagnen i ett tågsätt kan en sändare av denna typ användas för utsändning av speciella signaler, varigenom tåg som av missstag kommit in på samma spår varnas i så god tid att de hinner bromsa. Kombinerats mottagaren med ett relä är det till och med möjligt att stoppa tågen automatiskt. Ett otal andra användningsmöjligheter finns, men de anförda exemplen får räcka. (Forts. på sid. 32.)





TfA's

yrkesorientering*

DEN MEKANISKA VERKSTADSINDUSTRIN

Inom metallindustrin till vilken även järnbruken räknas arbetar ungefär var tredje svensk industriarbetare, och bortser man från järnbruken är det knappast någon överdrift att påstå att *var fjärde svensk industriarbetare* är sysselsatt inom verkstadsindustrin. Med hänsyn till antalet anställda arbetare är därför denna industri att anse som den största i vårt land.

Verkstadsindustrin kan uppdelas i ett flertal olika grenar som maskinindu-

Sjunde avsnittet av ingenjör Olof Hellgrens i Statens Arbetsmarknadskommision yrkesöversikt. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10, 12, 14, 16, 18 och 19 i år, nästa införes i nr 21.

strin, varvsindustrin, elektrotekniska industrin, ur- och instrumentindustrin, manufakturindustrin, järnkonstruktionsverkstäder, reparationsverkstäder, smedjor, mekaniska verkstäder, gjuterier etc.

När man i dagligt tal talar om verkstadsindustrin tänker man nog i första hand på *några tiotal storföretag*, vilkas produkter är kända över hela världen och vilkas arbetspersonal ofta uppgår till flera hundra man, ibland till över tusen såsom SKF, Bofors, Husqvarna, SAAB, Volvo, Bolinder-Munktell, Elektrolux, Sv. Järnvägsverkstäderna, NOHAB, Atlas-Diesel, Flygmotor, Karlstads mek. verk. Arvikaverken eller ASEA, L M Ericson, Jungners eller Bultfabriken i Hallstahammar eller Götaverken, Kockums, Eriksberg och Lindholmen.

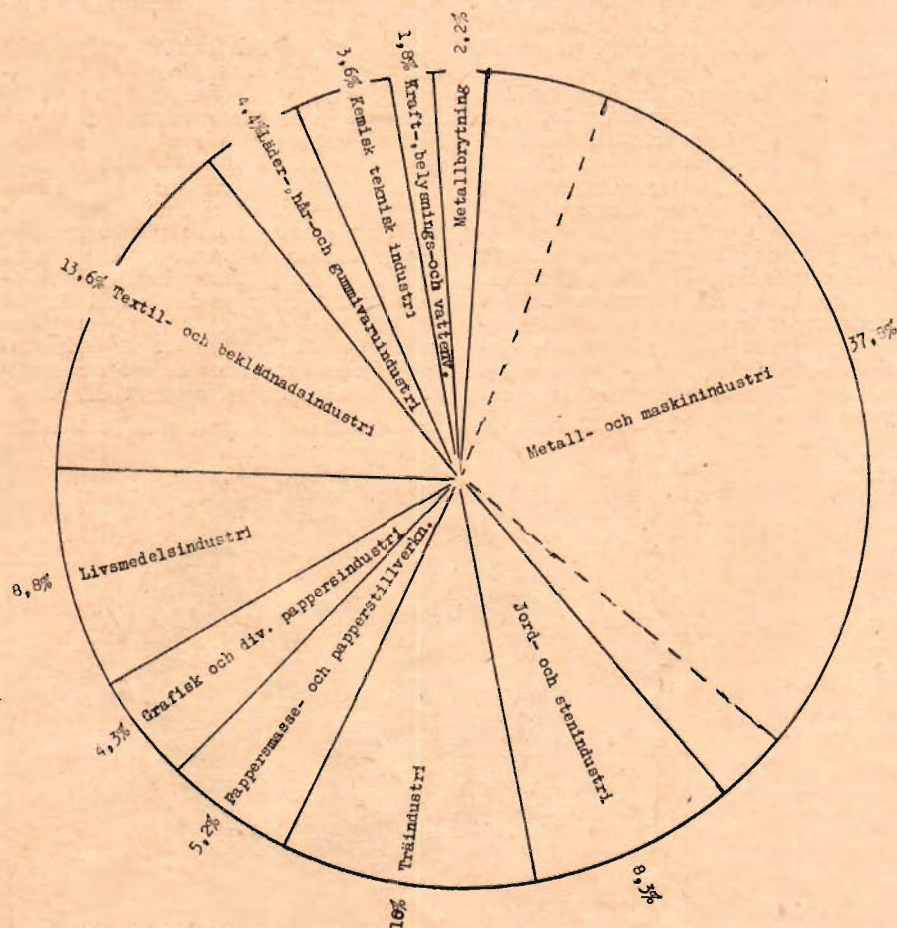
Antalet arbetsställen uppgår dock till 4 750. Över hela vårt land finns ett mycket stort antal mindre mek. verkstäder, som huvudsakligast utför reparationsarbeten. Framför allt är det lantbrukets maskiner, traktorer, skördemaskiner m. fl., som kräver reparationer, men detsamma gäller ju även bilar, bussar, cyklar etc. Inte mindre än 60 proc. av antalet företag har därför mindre än 10 arbetare.

En verkstad med flytande tillverkning.

Teckningen på sid. 13 visar en schematisk plan över en verkstad, omlagd till flytande tillverkning.

Det ankommande råmaterialet avlastas på lastbryggan, behandlas av avdelningen för ankommande gods och inläggs i råvaruförrådet. Från detta transporteras råmaterialet till de olika arbetssträngarna i verkstaden enligt de streckade linjerna.

Till höger på bilden märks två strängar, vid vilka maskinbearbetning äger rum. I den tredje strängen, sker tillförseln av halvfabrikat medelst två



Av samtliga 580 773 industriarbetare i Sverige är 219 345 eller 37,8 % sysselsatta inom metallindustrin till vilka även järnbruken räknas. (1942 års statistik).

transportband. I övrigt utförs på den strängen monteringsarbeten. De tre strängarna tillför den övre monteringssträngen olika slags halvfabrikat, vilka där används för färdigmontering av produkten.

Den övre monteringssträngen får dessutom tillskott av diverse andra halvfabrikat, vilka bearbetas i arbetsgruppen till vänster invid provrummet. Vid slutet av en del strängar förekommer avsyningsoperationer. Till vänster ovan den övre inmonteringssträngen finns en reparationsplats, där justering sker av icke fullgoda produkter.

De färdiga produkterna transporteras därefter till provrummet, varifrån de efter provning överförs till färdiglagret, och från detta expedieras ut i marknaden.

Arbetet i en mekanisk verkstad.

Till väsentlig del består arbetet på en mek. verkstad i bearbetning och vidare förädling av de produkter, som kommer från valsverk, smedjor och gjuterier samt dessa produkters hopsättning och montering.

I de flesta verkstäder kan arbetet uppdelas i maskinarbete med verktygsuppsättning och maskininställning, hopsättning, avsyning, ytbehandling, transporter, förråds- och lagerarbeten, reparationer och underhåll m. m.

De sedan gammalt använda verktygsmaskinerna är supportsvarven, hyveln och bormaskinen, revolvervarven, fräsmaskinen, slipmaskinen, pressen m. fl. samt för olika ändamål konstruerade hel- och halvautomatiskt arbetande maskiner. Ständigt konstrueras nya maskiner, vilka alla går ut på en allt större fulländning beträffande precision, arbetskapacitet och reducerade tillverkningskostnader.

Till verkstädernas utrustning hör oftast lyft- och transportanordningar av olika slag som kranar, traverser, spår-, häng- och linbanor samt transportband av skilda slag. Transportanordningarna har en stor uppgift att fylla för arbetets underlättande och snabba utförande, dels med hänsyn till tung och svårhanterlig material och dels för en ändamålsenlig anordning av de många monteringsarbetena.

Yrket och dess krav.

Den moderna verkstadsindustrin utmärks av en långt driven specialisering. Varje arbetsstycke undergår mestadels en serie formförändringar, vanligen genom spånavskiljning eller pressning. Ofta utförs varje sådan formförändring i en just för denna operation inställd maskin av en arbetare, som uteslutande sköter densamma.

Arbetsoperationerna uppdelas i tempo och arbetaren kallas *tempoarbetare*, *grovarbetare* eller *hjälparbetare*. Tempoarbetaren behöver ingen eller blott obetydlig yrkesutbildning. Hans arbete består mest i passning av maskiner, som är i arbete.

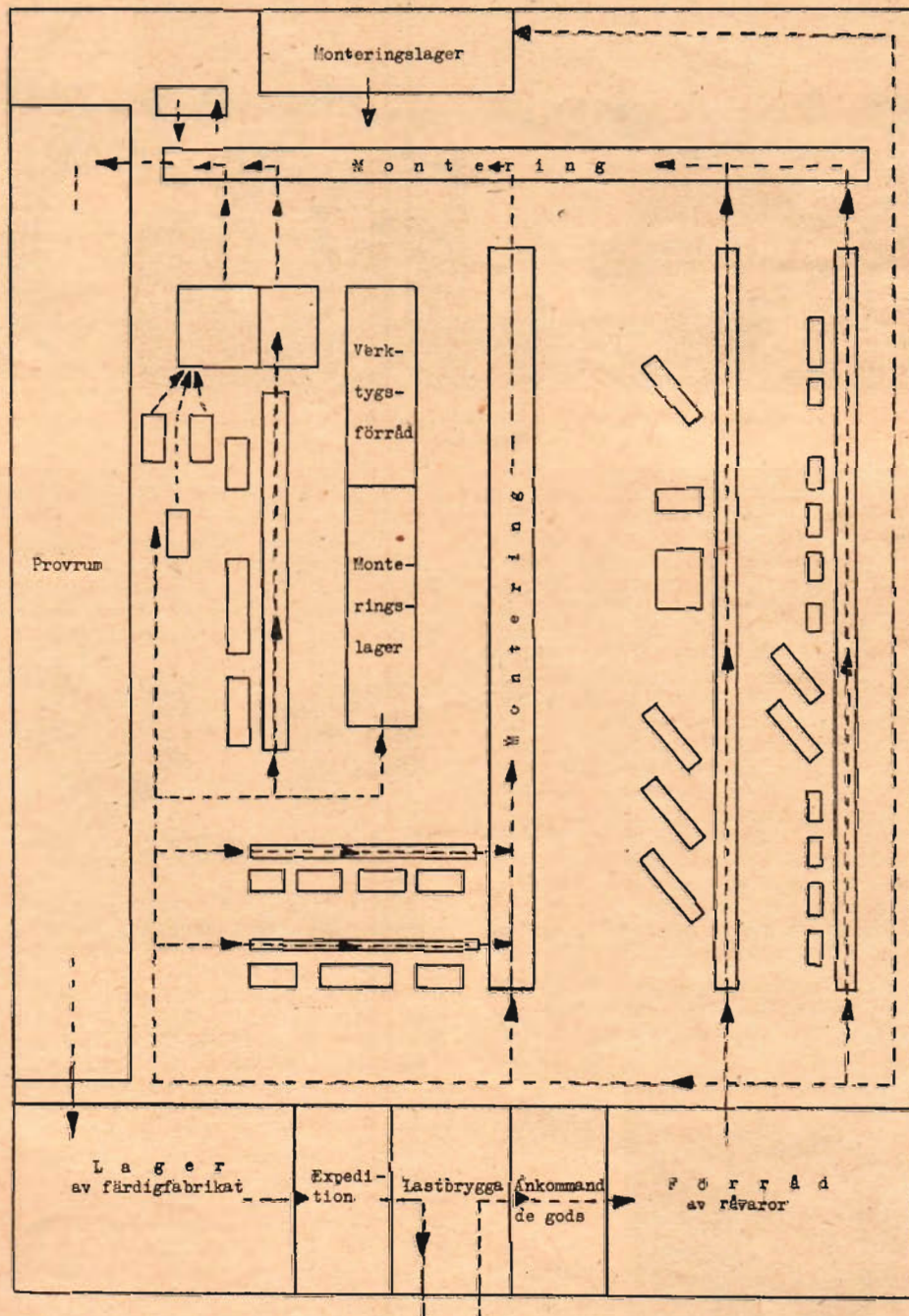
För uppsättning av verktyg och arbetsstycken i maskinerna får tempoarbetaren hjälp av *verktygsuppsättare* och *maskinställare*, vilkas arbete är mycket ansvarsfullt. De biträder ofta med att instruera tempoarbetare och fungerar ibland även som *basar* för mindre arbetsgrupper. Många har tidigare varit yrkesarbetare vid maskiner, som de själva riggat.

Yrkesarbetaren behärskar vanligen de flesta verktygsmaskinerna, men blir ofta specialist på någon viss maskin. I föregående häften av TFA har en redogörelse lämnats för utbildningen till yr-

kesarbetare. Den, som inte tagit lärlingsanställning, anses ändå som yrkesarbetare, om han arbetat minst tre år i yrket och kan utföra alla förekommande arbetsuppgifter.

En yrkesarbetare ska självständigt kunna planlägga arbetet efter ritningar, göra erforderliga uppsättningar av såväl verktyg som arbetsstycken samt kunna bestämma maskinens hastighet vid olika operationer. Han bör vidare själv kunna slipa sina verktyg samt i vissa fall kunna tillverka dem, bedöma kylmedel och utföra kontrollmätningar.

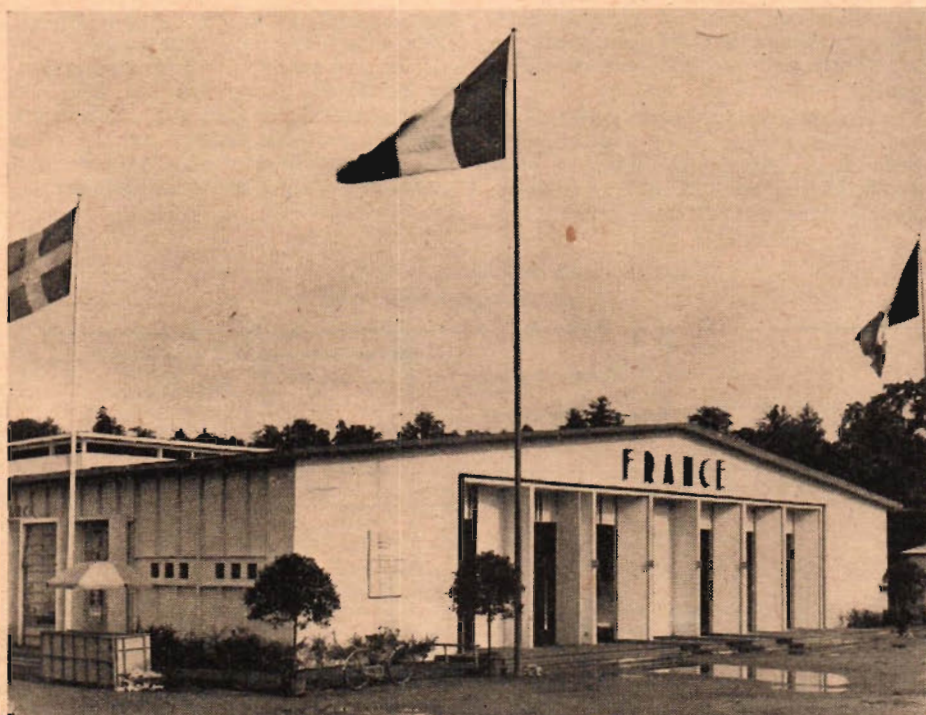
M e k a n i s k v e r k s t a d med flytande tillverkning



Den schematiska planen är utarbetad enligt Diplomingenjör H. Ager i IVA:s meddelande nr 120, 1943. — Pilarna anger riktningen på olika huvud- och biflöden i detaljtillverkningen och monteringen.

100 miljoner på 10 dagar

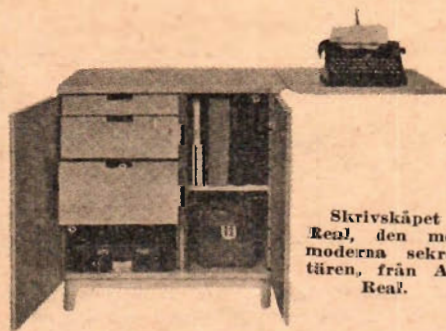
(Forts. fr. sid. 6.)



Franska paviljongen hade mässan låtit uppföra i egen regi. Den var lika vacker utanpå som inuti.

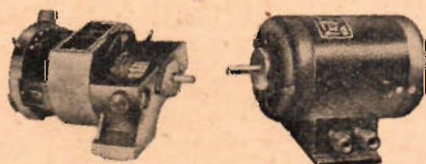
ten på sådant material tycks börja fyllas. Vad som nu finns att få är verkligen åskådligt framställt. *Amerikanska Gumm Aktiebolaget* har en nyhet, som vi dock bara får se i prospekt, nämligen en magnetiseringsapparat, omkopplingsbar för 110 och 220 volt nätspänning samt 12 eller 24 volt batterispänning. Bra sak för motorverkstäder. Seto Elvärme för elektrisk uppvärmning av olika vätskor och massor kommer från *Ekströms Maskinaffär* i Stockholm. *Birger Carlson & Co. A.-B.* har de danska mätinstrumenten Metro på sitt program. Att hitta bland alla instrumenten är svårt för en lekman. Vi konstaterar endast att huvudmanometern vid Stockholms Gasverk kommer från Metro och det är ju rekommendation nog. Det finns tydligen ingen chans att få större ransonering med ett sådant precisionsinstrument.

Tennishallen är stor och vi blir faktiskt trötta. Hos *Casco* får vi nytt mod igen, ty där "går man minsann inte upp



Skrivskåpet Real, den moderna sekretären, från AB Real.

i limningen". Och mera färg över det hela får vi hos *Ege Färg- & Fernissindustri*, Göteborg, som har löst problemet att blanda olja och cellulosa i sitt nya Torco 2-lack. Nu tar vi allt och lånar en av *Handelsbolaget Nordex* James motorcyklar och gör resan runt hallen litet be-



Ubig-polivoltmotor, en liten trevlig universalmotor, från Bröderna Berg AB.

kvämare. *AB Svensk Normaltids* arbetstidskontrollur visar nämligen, att vi redan varit inne i hallen över två timmar. Hos *AB Birger Kock* studerar vi *Seastrand* planslipmaskiner, hos *Maskinfirman Benko* återser vi TFA-lanserade amatörsvärven, beställer dubbelstälstet Construct 21. och vill gärna lägga beslag på en liten schweizisk urmakarsvarv. Har vi en gravyrmaskin, skaffar vi gravyrsticklar från *G. Palmstierna Mek. Verkstad*. Och så kan vi gravera in namnet Rotoflex, nytt slipdon från *AB Slipmaterial-Naxos* i Västerвик. Hur det ser ut framgår av bilden. En verkligt knepig sak för oss trångbudda är *AB Gunnar Fredriksons* Sesamvägg, som löper på kullager och kan vikas ihop utan att inkräkta på rummen. Lika hopfällbara och trevliga är *Aktiebolaget Cardemans* kläd- och barnkorgar.

Nu lämnar vi tillbaka motorcykeln och

slänger oss upp på *Wedaverkens* nya lättmetallcykel. Här har man med s. k. inre kylning nått en tillverkningsmetod, som möjliggör användningen av lättmetallrör i cykelramar. Att man inte lyckats tidigare, beror på att de goda hållfasthetsegenskaper, som bibringats rören genom kalldragning, reducerats genom upphettningen vid svetsning och lödning. I den nya lättmetallcykeln är utom ramen även stänkskärmar, fälgar, styrcång, styrcångsstolpe och pedaler av lättmetall. Hela cykeln väger 14 kg och ramens vikt är 1,95 kg.

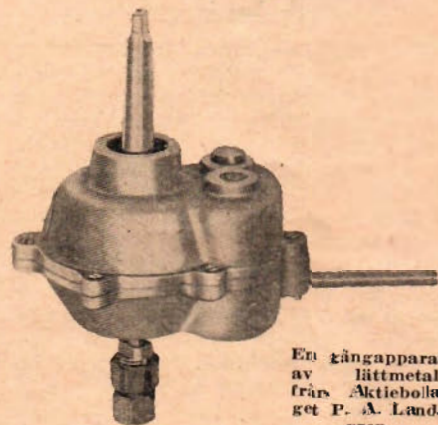
Följ nu med på vinjetten till stora paviljongområdet, där vi först "gör" belgiska exposén (2) med textilier, kemikalier, keramik och berömda Pégardmaskiner. Maskinindustrin dominerar den belgiska paviljongen. Inte mindre än 80 ton verktygsmaskiner har ställts upp här. Ingen behöver göra returresan. Hela härligheten såldes redan andra dagen.

Sedan vi druckit kaffe på restaurangen S:t Erik (3) går vi in i Franska paviljongen (4). Här släpper vi loss våra damer, som redan fått en vild glimt i ögonen vid anblicken av alla textilierna, kläderna, smyckena, parfymerna. Själva hastar vi mot ett buller i paviljongens bakgrund, där allt vad Frankrike för närvarande kan åstadkomma i maskin- och instrumentväg finns till beskådande. Många av maskinerna är i gång. Med all tydlighet framgår det, att landet har alla förutsättningar att göra sig gällande på världsmarknaden i och med att tillgången på råvaror blir normal och de aktuella, svåra, organisatoriska problemen inom den tunga franska industrin hunnit lösas.

Visste ni t. ex. att *Poler* (5) gjorde zinkbägare till torrbatterier och kemiskt glas i form av kylare, bägare med mera? Råmaterial visas det många prov på i den lilla välkomponerade utställningen och elektrolytzink, som är så svårt att få för närvarande, gör oss belåtna vid anblicken. För övrigt finns där gott om tyger, hemslöjd och konsthantverk.

Den finska paviljongens (6) produkter är starkt koncentrerade. De domineras av artiklar, som knappast kan ingå i några skadeståndsleveranser, exempelvis keramik, idrottsartiklar, armatur, hemslöjd. Souvenirer kan vi tillhandla oss i massor. Det gör vi också för att hjälpa utställarna till svensk valuta att betala omkostnaderna med. Det finns litet maskiner, en behändig miniatyrsvarv från

(Forts. på sid. 80.)



En kängapparat av lättmetall från Aktiebolaget P. A. Landgren.

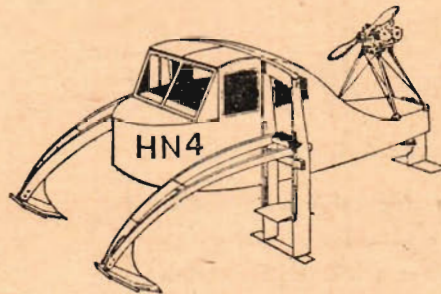


● REKORDEXPORT AV PENICILLIN från USA pågick, enligt vad amerikanska handelsdepartementet meddelar, under juli månad. Exportsändningarna uppgick då till den dubbla kvantiteten jämfört med den inhemska förbrukningen. Sammanlagt 13 350 000 flaskor om vardera 100 000 enheter penicillin till ett värde av 8,75 miljoner dollar avdelades för export. Därav gick 6 miljoner flaskor till Sydamerika, 4,5 miljoner till de befriade länderna i Europa, 1,5 miljoner till de neutrala länderna i Europa samt 550 000 flaskor till det brittiska imperiet. Omkring 45 miljoner penicillinflaskor har hittills under året exporterats från USA.

● DEN FÖRSTA FABRIKEN SOM uppförts speciellt för massproduktion av det nya värdefulla läkemedlet streptomycin har nu satt i gång i Amerika. Man räknar med att den kraftigt ökade tillgången på läkemedlet kommer att möjliggöra att stora partier kan distribueras redan under september. Streptomycin har bl. a. med framgång använts för att bekämpa vissa sjukdomar mot vilka penicillin varit verkningslöst.

Jeepy från Norge

Jeepy, är en nyhet från S:t Eriksmässan. Det är Norge som svarar för denna trampbil, som nu ska bli sista skriket bland alla ungar. När man studerar bilens data är det ungefär som att läsa en bilbroschyr. Karossen och chassiet är av helsvetsad stålplåt. Även hjulen är av stål med gummibanor. Vad



Ny typ av hydroplanbåt

En hydroplanbåt av intressant konstruktion presenterades i modell på Model Engineer Exhibition i London. Den är baserad på en princip som tidigare försökts bl. a. av svenskar med mindre gott resultat, men som nu tydligen fått sin riktiga utformning. Båten glider fram på undervattensfenor, vilka lyfter hela skrovet över vattnet, varigenom motståndsytorna reducerats till ett minimum. Därigenom erhålles hög fart med en förhållandevis liten motorstyrka. Dessutom påstås att båtens sjöegenskaper ska vara betydligt bättre än hos en traditionell båt.



Bil om sommaren, kälke om vintern.

sågs vidare om patenterad knäled för att underlätta åkningen på gropig mark, och stoppat säte med ställbart ryggstöd. Hela åket är grönlackerat med amerikanskt stjärnblem och man påstår att minijeepen ska vara lika outslitlig som en riktig jeep och ta sig fram i all terräng. Vagnen är 1,1 meter lång, 0,5 meter bred och kan vintertid förses med medar och blir då en utmärkt rattkälke.

Stockholms senaste bro

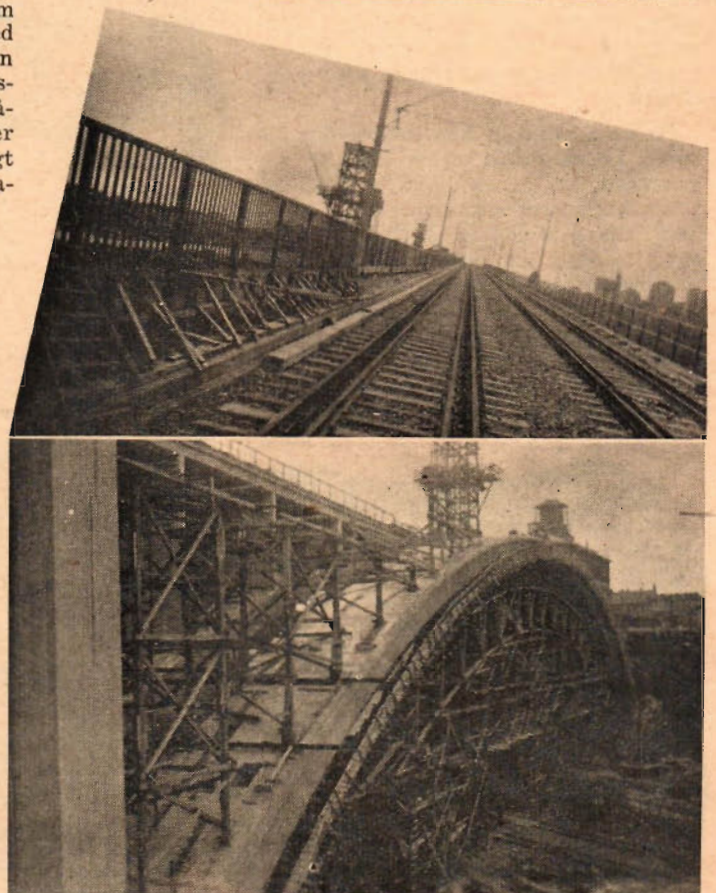
Trafiksituationen vid Skanstull, som tack vare den starkt ökade trafiken söderut blivit ett svårt problem, börjar nu antligen ljusna. Tisdagen den 3 september kunde nämligen 250 inbjudna från Överståthållarämbetet och Stockholms stad, vid en invigningstur med spårvagn över nya Skanstullsbron, belåtet konstatera att första etappen av brobygget nu är klar.

Den nya spårvägsbrons dimensioner är imponerande. Totala längden från landfäste till landfäste är 574 m, och segelfria höjden över slussen inte mindre än 32 m. För byggandet har erfordrats 26 000 m³ betong och 1 500 ton armeringsjärn.

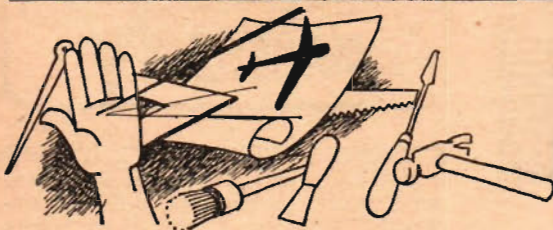
Arbetet med den bredvidliggande trafikbron fortgår för fullt och beräknas vara avslutat i mitten av nästa år. Kostnaden för spårvägsbron har uppgått till 3,8 miljoner kronor, medan trafikbron beräknas bli 1 miljon dyrare. Sedan tillkommer emellertid kostnaderna för tillfarternas, vilket gör att hela projektet

kommer att gå löst på bortåt 20 miljoner kronor. Entreprenörer för själva brobygget är den danska firman Monberg och Thorsen.

Broarnas stad har fått en ny bro. Redan i nr 8 1945 redogjorde teknolog Sverker Blom ingående för brobygget vid Skanstull, vars första etapp nu lyckligen förts i hamn.



HÄNDIGT



folk

SMYCKEN av PLASTIC

Bjarne Breithel utnämner vi idag till TFA:s amatörjuvelerare nr 1. Ni förstår varför, sedan ni läst denna artikel, som har alla möjligheter inspirera Eder att göra hr Breithel titeln stridig.

Vad säger ni om plasticssmyckena som pryder den mörka skönheten på bilden? Inte så illa varken korset eller de små örhängena, och deras värde förhöjs givetvis av, att det är en av TFA:s läsare som förfärdigat dem. Amerikanerna har länge varit ensamma om att tillverka plasticsjuveler, men nu kan faktiskt vilken som helst av våra läsare göra dem efter nedanstående beskrivning. Den samma medföljde de små vackra smyckena, när de per post anlände till redaktionen.

De enda verktyg som behövs för att kunna hänge sig åt denna fascinerande sysselsättning, är en lövsåg, en fil, en rits och ett stycke smärgelduk — samt litet fantasi och tålmod. Med dessa få, enkla verktyg kan man skapa de mest förtjusande smycken och prydnadsföremål. Som material bör man använda sig av transparent plastics vilket ger den bästa effekten. Ett smycke utfört i plexiglas eller lucite har exempelvis en påfallande likhet med bergkristall.

Sedan man funnit en passande modell, gör man en noggrann konturmall i styv kartong, efter vilken konturerna överförs på materialet med hjälp av en vass ritspets. Med en lövsåg sågar man så ut föremålet så gott det sig göra låter,



men lämnar dock en smal kant runt om att sedan fila ner.

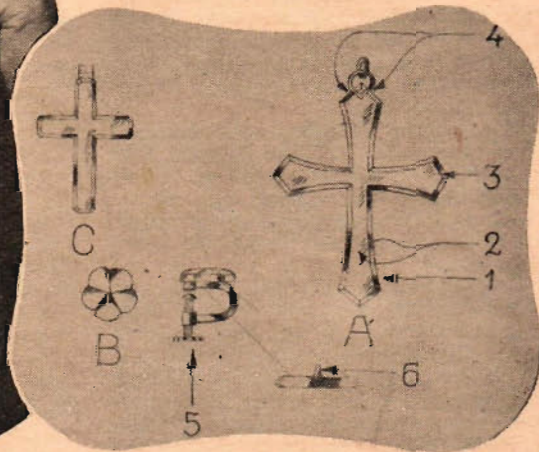
Därefter övergår man till att med fil avlägsna spåren efter sågtänderna. Till en början kan man gott använda sig av en grövre fil, men när konturerna börjar närma sig sin fullbordan, bör man ta till den finaste fil man kan uppbringa. Över huvud taget beror en lycklig utgång av arbetet på hur väl man arbetar med filen!

Så återstår endast slipning och polering av smycket. Med en stofffin smärgelduk eller i nödfall ett fint sandpapper — absolut inte grövre än 000 — bortslipas alla ojämnheter efter filen och eventuella rispor. Den slutliga poleringen utförs med en grov linnelapp. Poleringen är tämligen enformig och tidsödande och tar i allmänhet flera timmar i anspråk. I gengäld får man rikhaltig lön för mödan då smycket är färdigt med en blank, klar yta.

De båda här nedan avbildade smyckena — ritning finner ni till höger — är utförda i plexiglas på ovan beskrivna sätt. Korset A är gjort av 7 mm tjockt glas med mattslipade sidor (1), fram- och baksidan blankpolerad (2) och kanten fasade (3). Halskedjan är uppträdd i en ring, för vilkens fastsättning två små hål har borrats från sidorna i korsets skänkel (4). Örhängena B är utförda i 2,5 mm plexiglas med polerad fram- och baksida och mattslipade kanter. De har desutom getts en svagt böjd form (se ritningen). Skruvarna (5) är köpta färdiga hos en guldsmed och har pressats in i glasets efter glödning av spetsen (6). Ett andra förslag till ett kors, utfört på precis samma sätt som A, visas i C. Anser ni er sakna resurser att ta upp hål eller pressa in varma detaljer i konstharts, utför en guldsmed båda operationerna för ett hyggligt pris.

I den mån säkerheten växer kan ni ju försöka er på att fälla in detaljer av olikfärgat konstharts i smyckena.

Med ledning av nedanstående teckningar tillverkar ni i egen juvelerarverkstad de vackra smyckena som synes längst t. v. och som fått äran att pryda skönheten i mitten. Säkert har ni någon att själv ge bort dem till.

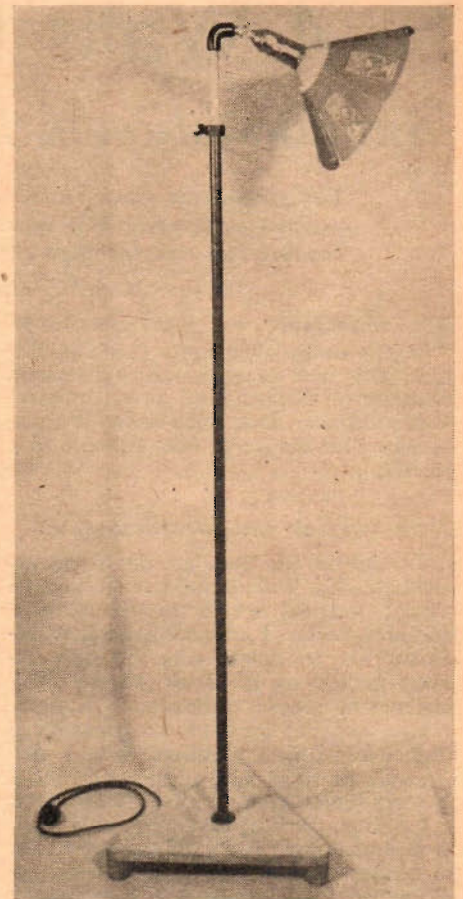


STÄLLBART GOLVSTATIV FÖR FOTOLAMPA

Det börjar ljusna på fotofronten. Åter har de välkända filmsorterna av olika hastigheter kommit i marknaden. En härlig tid för oss foto- och filmamatörer. Vid inomhusscener erfordras, de hastiga filmerna till trots, någon eller några fotolampor. Det är tacksamt med inomhusscener och där erbjuds många intressanta motiv. För amatörbruk användes vanligen 250, 300 och 500 Watt fotolampor avgivande en ljusström av 9 000, 10 000 resp. 16 000 lumen. En enda 250 eller 300 W fotolampa kan i vissa fall vara till fyllest. Bättre plastik och kortare exponering erhålles dock med två eller flera fotolampor och det är då lämpligt med kombination av mindre och större lampor. Vill man förkorta expo-

neringstiden ytterligare, liksom vid smalfilmning, erfordras ibland ännu flera lampor, tre å fyra stycken. För att erhålla bästa möjliga resultat bör lamporna vara inriktningsbara. Då många amatör drar sig för besvären bör ett belysningsarrangemang med fotolampor vara enkelt och bekvämt. Helst bör man ha två å tre stycken nedan beskrivna stativ färdiga i garderoben försedda med reflektorer och lampor i högsta beredskap.

Här beskrives ett mångsidigt och bekvämt ställbart stativ, som är enkelt och billigt att själv förfärdiga av den händige fotoamatören. Det är användbart för olika lamphöjder och vinklar. Som reflektor kan användas vanliga pappers-



Författarens eget stativ.

reflektorer men vid flitig användning är plåtrelektorer att föredra (aluminiumkittel el. dyl.).

BESKRIVNING.

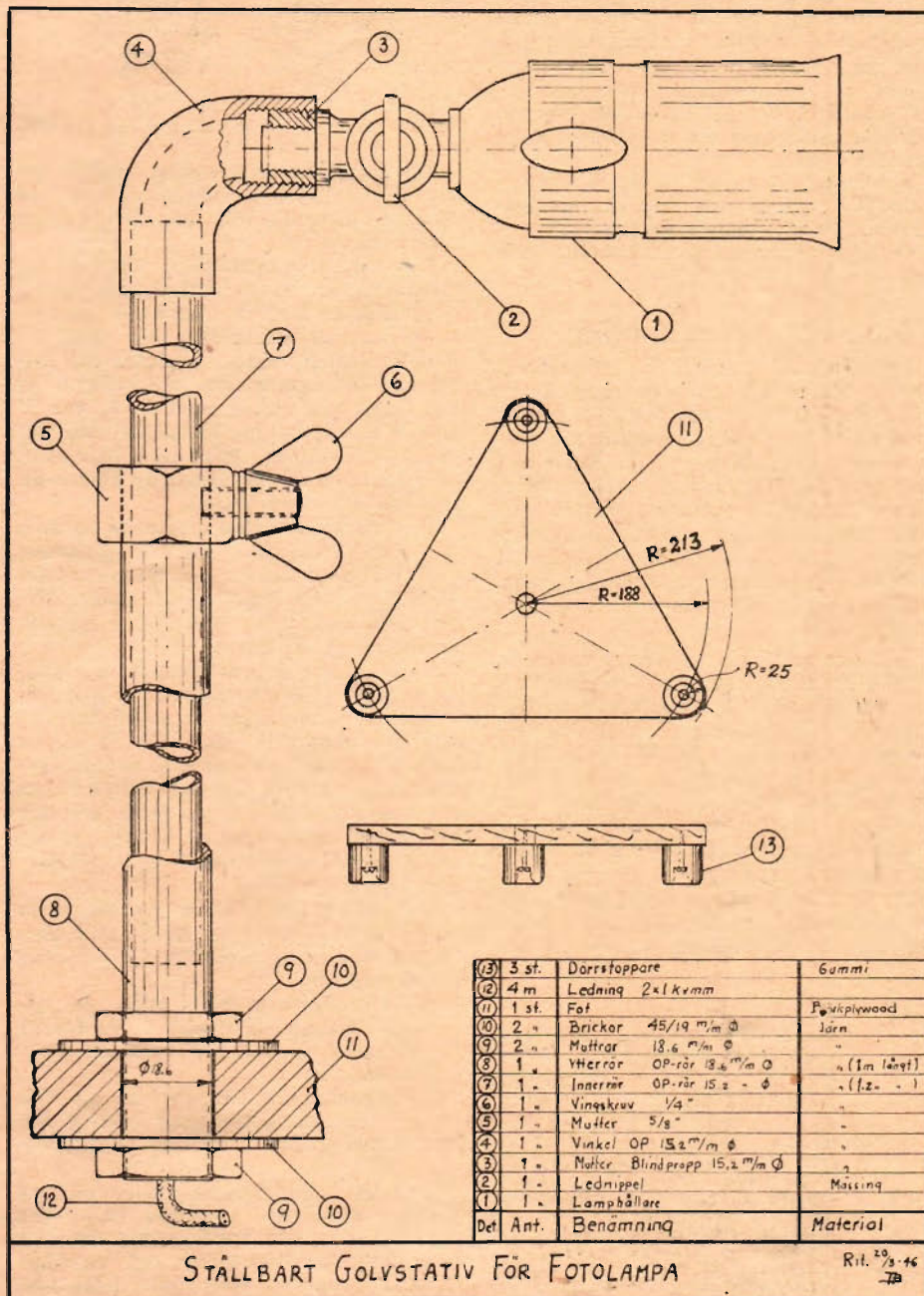
Anm.: Siffrorna inom parentes hännyftar till detaljnumren å ritningen.

Foten (11) göres av ca 18 mm tjock björkplywood eller lamellträ. I dess mittpunkt borrar ett hål lagom för ytterröret (8), vars diameter är 18,6 mm. Foten fernissas och förses med 3 st. fötter = dörrstoppare (13) av gummi. Ytterröret (8) = 1 m långt OP-rör 18,6 mm gängas i dess nedre ände ca 35 mm och i dess övre ca 15 mm. I muttern (5) uppborras hålet och gängas med 18,6 mm pansargångar. Därefter pågängas muttern å röret, borrar och gängas ett hål W 1/4" genom mutterns kant och ena väggen å röret. Innerröret (7) utgöres av ett 1,2 m långt OP-rör 15,2 mm, som är gängat i övre änden ca 15 mm. Muttern (3) består av en 15,2 mm blind- eller nollpropp, i vilken ett hål borrar och gängas för vanlig 10 mm nippel. Vingskruvens (6) längd anpassas så att den vid åtdragning lagom låser fast innerröret. Lamphållaren (1), lednippel (2), blindpropp (3), vinkel (4), muttrar (9) jämte OP-rör och ledning lagerhållas i de flesta elektriska affärer, där man också kan erhålla hjälp med den elektriska monteringen av ledning till lamphållare och stickpropp.

Ytterröret (8) och vinkeln (4) målas med svart lackfärg men innerröret (7) bör lämpligen galvaniseras.

I övrigt hänvisas till ritning och fotografi.

Tore Björnblad.



STÄLLBART GOLVSTATIV FÖR FOTOLAMPA

Rit. 2/3-46

En 4 Watts förstärkare och modulator

Amatörstationen tar form

TfA presenterar sign. Skyriders modulatorförstärkare, 3:e etappen på vår väg mot en komplett 5 W input telefonstation, någonting för alla Klass C-amatörer som längtar efter att komma on the air.

Copyright: TfA och författaren.

En förstärkare är just inte något märkvärdigt eller nytt. Den kan lättare fås att fungera än exempelvis mottagare, sändare och andra amatörkonstruktioner. Men ändå måste det planeras en hel del innan man vågar bygga en sådan.

Hur verkar en förstärkare?

Ja, därvid får man ge sig in på ett elektronrörs verkningsätt. Vi ser på fig. 2 en triod, det första och enklaste förstärkarröret. I en evakuerad kolv befinner sig en katod, som vid upphettning genom en elektrisk ström, glödströmmen, avger elektroner. Koncentriskt omkring katoden är anbragt en gles trådspiral, styrgallret, som i rörschemat är ritad som en streckad linje. Ytterst ligger anoden, en nickelcylinder.

I stället för att fördjupa oss i elektronrörens uppbyggnad på papperet, slår vi sönder ett lämpligt antal trasiga rör för ett ingående studium av innanmätet.

På anoden lägges en positiv spänning i förhållande till katoden. Därvid kommer en ström att flyta till anoden, vilket kan konstateras med en mA-meter i serie med strömkällan. Det förhåller sig så, att en del av de elektroner som emitteras av katoden accelereras av anodens positiva spänning i riktning mot denna. Elektronernas negativa laddning neutraliseras vid anoden, som då måste lämna positiv elektricitet, dvs. dra ström.

Gallret mellan anod och katod kan styra elektronströmmen genom att släppa fram mer eller mindre elektroner, beroende på, vilken spänning den har i förhållande till katoden. Om vi gör det alltmåra negativt bromsas elektronströmmen mer och mer för att slutligen vid den s. k. "cut off" spänningen bli noll.

Minskas den negativa förspänningen, kommer anodströmmen att öka. Vid gallerspänningen 0 och vid positiv gallerspänning inträder någonting som kallas gallerström eftersom en del elektroner går till styrgallret, som då är i stånd att neutralisera deras negativa laddning.

Vid en växelspanning mellan galler och katod kommer elektronströmmen att styras i takt med denna. För att undvika, att gallret drar ström under den positiva halvperioden, lägges man samtidigt en likspänning på gallret så växelspanningen hela tiden håller sig negativ i förhållande till gallret. Vi ska sedan se, hur denna förspänning alstras.

För att utnyttja röret som spännings- eller effektförstärkare, inkopplar man en belastning i serie med anoden. Anodströmmen som ändrar sig i takt med gallerspänningen ger upphov till en förstärkt spänningsändring över anodbelastningen (t. ex. ett motstånd eller en transformator med ett motstånd på sekundärsidan).

Kondensatorerna C_2 på fig. 3 har endast till uppgift att hindra anodlikspänningen att komma igenom.

C_1 kortsletter anodspänningskällan för växelström.

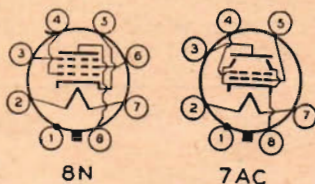
Förstärkarens användning.

Amatörstationens UK sändare erfordras en modulator om den ska användas för telefoni. Vi ska begagna oss av anodmodulering vilket innebär, att sändarrörets anodspänning får variera i takt med talsvängningarna från mikrofonen. Då den till antennen gående högfrekventa strömmen direkt är proportionell mot anodspänningen, får vi en i takt med talet varierande högfrekvens, med andra ord en styrke- eller amplitudmodulation.

Låt oss anta att vi ämnar mata in 5 W likströmseffekt till sändarröret. För att då med den lågfrekventa talspänningen kunna modulera ut fullt till 100 proc. behöver vi 2,5 W från modulern. Anodmoduleringen sker genom att modulern ligger inkopplad i sändarrörets anodledning. Dess spänning kommer att adderas till eller subtraheras från anodlikspänningen.

De akustiska svängningarna, dvs. talet, ska omvandlas till elektriska d:o för att kunna förstärkas. Omvandlingen

sker i en mikrofon som kan vara utförd enligt olika principer. Den vanligaste torde vara kolkornsmikrofonen. En likspänning lägges på kapseln i serie med en transformator. Strömmen genom den kommer då att bero på kapselns motstånd. Om man talar mot mikrofonen, kommer motståndet att variera med lufttrycket och man erhåller en varierande ström genom transformatorns primärledning. För att erhålla en hög sekundärspänning utföres transformatorn med en tämligen stor omsättning: ca 1:20 å 1:40. Förstärkaren skulle då egentligen bara behöva bestå av slutröret.



Socketkoppling 8 N för 6SJ7 och 7AC för 6V6.

De amatörer, som endast tänker använda förstärkaren som modulator och med kolkornsmikrofon, kan således slopa första röret.

En annan mikrofontyp, lämplig för amatörer, är den elektrodynamiska. I sin billigaste form är den en 3" permanentdynamisk högtalare som med en lämplig transformator anslutes till förstärkarens ingångssida. Spänningen är låg, man får räkna med max. 0,1 V varför förstärkarens känslighet bör anpassas därefter. Mikrofontilledningen bör skärmas. Ljudkvaliten är bättre än från en kolkorns-"mike".

En kristallmikrofon erfordrar en alltför stor känslighet hos förstärkaren, varför vi med hänsyn till att rörantalet bör hållas nere, bortser från denna mikrofontyp. Detsamma gäller för band- och kondensatormikrofoner.

TfA kanske senare kommer att publicera någon förförstärkare till dessa.

Frekvenskurvan för en modulator, avsedd för enbart tal ska vara så att ca 200—3 000 perioder per sek. slipper igenom för att dels öka uppfattbarheten hos den andra parten vid QSO, dels för att kunna modulera ut bättre, genom att den så effektslukande men obehörliga basen bortfaller.

Vid gramfonförstärkning bör vi ha ut ca 2—4 W till en 6—8" PM-högtalare. Mer är ej behövt för ett större bostadsrum.

Nålmikrofoner av olika typer ger någonting mellan 0,5 och 2 V varför förstärkaren ej behöver vara så överdrivet känslig.

Frekvenskurvan bör uppvisa en viss bashöjning och en tämligen kraftig diskantsänkning för dämpning av nålbruset.

Hur en hemutsändning eller ett reportage upplägges överläter vi åt var och en själv att fundera ut, men en mikrofon, en förstärkare och en högtalare bör man ha. Här gäller detsamma

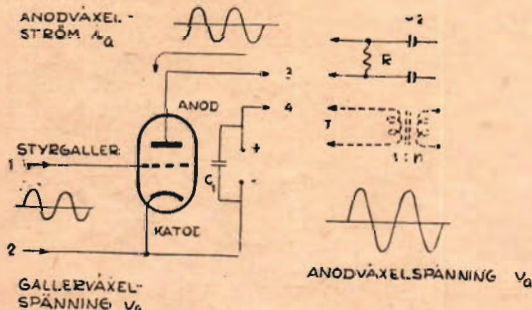


Fig. 2. Principschema för en förstärkare med elektronrör. Mellan punkterna 1 och 2 inmatas den växelspanning man avser att förstärka. Den får styra en elektronström mellan katod och anod, varigenom anodströmmen som flyter från + anodbatteri genom röret till — påverkas i takt med gallerspänningen. Inkopplas i anodkretsen mellan punkterna 3 och 4 en belastning, erhålles över denna en förstärkt gallerspänning. (Anordningar för alstrande av en negativ gallerspänning är utelämnade.)

som förut sagts om mikrofoner och utgångseffekt. Frekvenskurvan bör vara rak mellan ca 50 och 10 000 p/s.

När vi nu har klart för oss alla förstärkarens ändamål, kan vi välja lämpliga rör.

Val av rör.

Som slutrör kommer ifråga 6V6 (G eller GT), vilket ger max. 4W, och är relativt billigt samt finnes att få f. n. Känsligheten på dess galler är ungefär 9 V. Vi förutsätter en total känslighet av 0,1 V som modulator. Då bör, eftersom vi bara ska ha 2 rör med hänsyn till vår kassa, första röret förstärka $\frac{9}{0,1}$

= 90 gånger. Valet föll på det moderna stålörret 6SJ7 som med ett anodmotstånd på $0,2 \text{ M}\Omega$ förstärker ca 150 gånger. Alltså finnes en god reserv.

Ev. kan Philipsröret EF22 eller det äldre amerikanska 6I7 användas. En del motstånd måste då ändras, vilket man bäst får fram ur rörhandböcker.

Volymkontrollen, som ju är rätt nödvändig, inkopplas i form av en $2 \text{ M}\Omega$ potentiometer framför första röret.

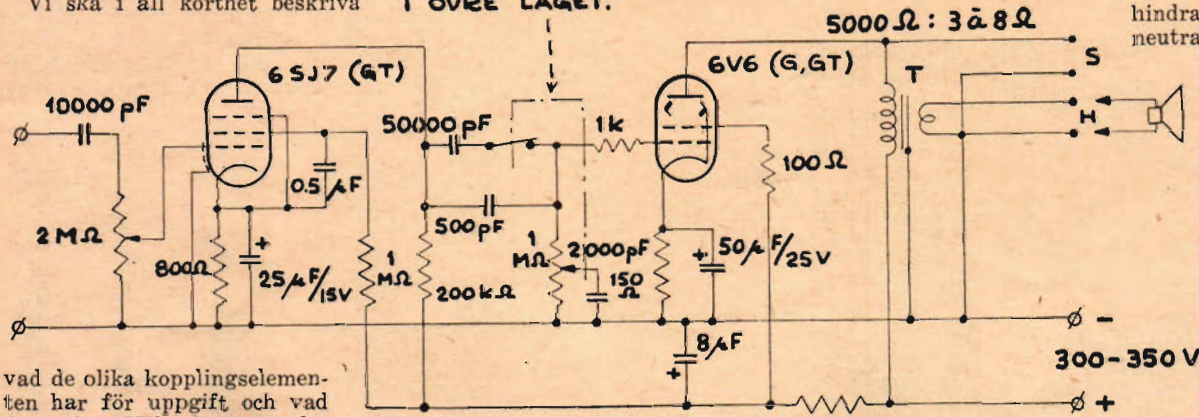
Tonkontrollen ska dels kunna sänka diskanten (vid gramfonåtergivning) dels sänka både bas och diskant (vid sändning. Hur detta har lösts, framgår av schemat. När potentiometern har vridits helt åt vänster, är den större av gallerkondensatorerna bruten. Skulle det vara svårt att skaffa en potentiometer med strömbrytare, kan man klara sig med en enkel potentiometer och lös strömbrytare eller helt enkelt 2 strömbrytare.

Utgångstransformatorn måste dimensioneras eller köpas så den passar till slutrörets optimala anodimpedans, högtalarens impedans, maximal effekt samt likström genom primärindningen.

I vårt fall har vi primärimpedansen 5000Ω , högtalarimpedanser som kan variera mellan 3Ω och 8Ω , en effekt på 4 W, säg 6 à 10 W för att vara säker, och en likström på 50 mA + 20 mA som går genom primärindningen och till sändarröret.

Vi ska i all korthet beskriva

STRÖMBRYTAREN IFRÅN MED POTENTIOMETERARMEN I ÖVRE LÅGET.



vad de olika kopplingselementen har för uppgift och vad de kallas. Mikrofonen anslutes på ingångsklämmorna längst till vänster på schemat. Den ena polen går till chassiet och den andra via en kondensator på 10 000 p F till en potentiometer på $2 \text{ M}\Omega$. Kondensatorn ska förhindra eventuella likspänningar att

Förstärkarens kopplingschema. Sockelkopplingarna återfinnes på sid. 18.

RÖRENS GLÖDTRÄDAR
6SJ7 6.3 V ~
6V6

Fig. 1. Förstärkaren en face. Placeringen av alla viktigare delar framgår tydligt. Mikrofonintaget syns på framsidan, uttagen till sändare och högtalare är anbragda på baksidan.

komma in i förstärkaren. Genom att koppla första gallerets styrgaller till potentiometerns arm, kan man ta ut en godtycklig bråkdel av hela ingångsspänningen.

I katoden ligger ett motstånd och

en kondensator på $25 \mu\text{F}$. Vi nämnde förut att galleret behöver en viss negativ förspänning för att växelspanningen inte ska kunna orsaka gallerström. Denna förspänning alstras i katodmotståndet.

Anod = katodströmmen vid en triod går i riktning från katod till jord, dit anodspänningens minuspol är ansluten. Alltså blir katoden positiv i förhållande till jord, varför galleret, jordat via $2 \text{ M}\Omega$, är negativt i förhållande till katoden. Rita ut ett + vid katoden (i schemat) så förstår man detta genast.

Man väljer katodmotståndet så, att

den negativa gallerförspänningen blir rätt. Då man bara vill ha en ren likspänning återmatad till galleret måste man överbygga katodmotståndet med en lagom stor kondensator.

Vi har ju annars också anodväxelströmmen, som kan orsaka en katodväxelspanning.

Galleret närmast styrgalleret kallas skärmgaller och lägges på en fast positiv potential och ska ge elektronerna en extra fart till anoden, och göra deras antal och hastighet mera oberoende av anodspänningen. Motståndet på $1 \text{ M}\Omega$ kallas skärmgallermotstånd och ger det sin rätta spänning, kondensatorn mellan katod och skärmgaller avkopplar detta och ska ej låta någon växelström gå igenom skärmgallermotståndet.

Galleret närmast anoden är bromsgalleret och avser bl. a. att hindra elektroner som ej neutraliseras vid anoden

att vända tillbaka till skärmgalleret. Det kan också tänkas att elektronerna när de i hög fart kommer till anoden, slår ut nya s. k. sekundärelektroner ur denna. Även dessa ska bromsas av bromsgalleret. (Forts. i nr 22.)

FRÅN LIKRIKTAREN

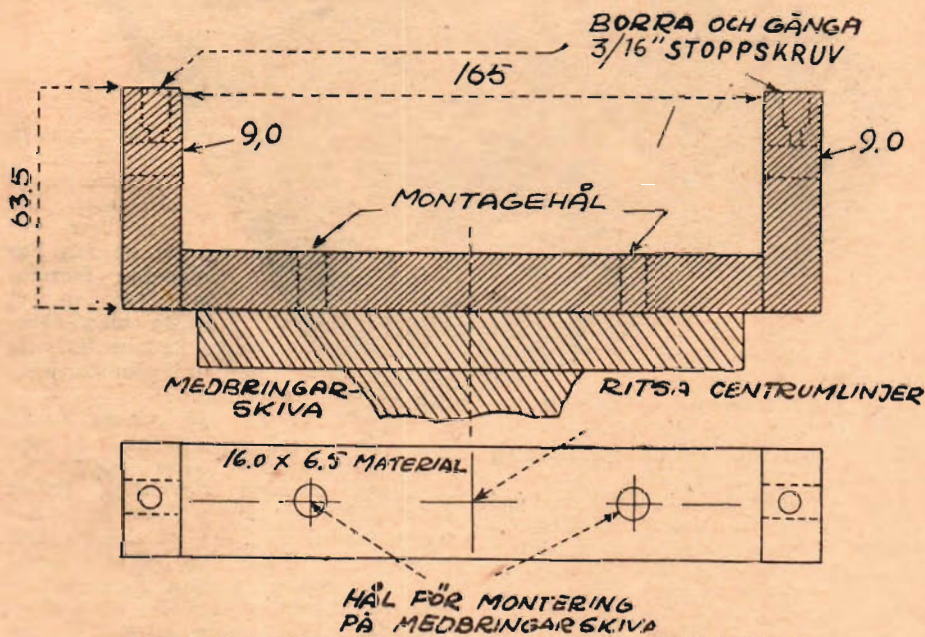
MINIATYRRACER bygger vi oss hemma

Den första verkligt detaljerade beskrivningen av ett
modellracerbilbygge

III. Bakaxeln bearbetas.

Av JAMES T. THOMPSON

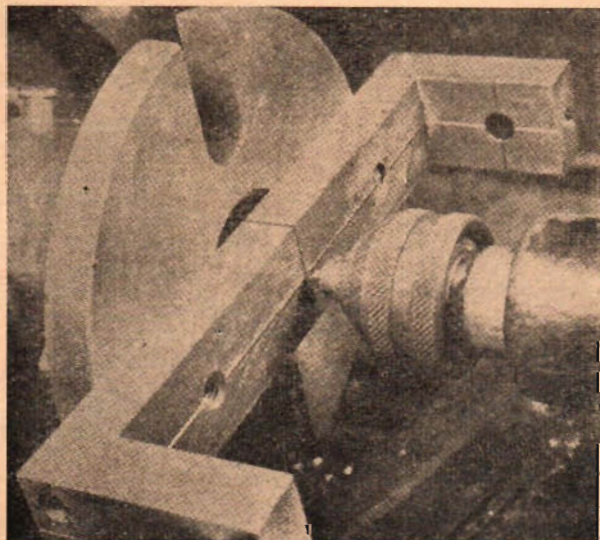
Copyright TFA och The Model Craftsman.



Hemgjord jigg för montering av bakaxelpartiet under bearbetningen.

Nu kommer ett av de mest betydande avsnitten beträffande modellracerbilprojektet. Ifall bilen ska bli bra, måste bakaxeln tillverkas mycket noggrant. Nu

är tid att avgöra, huruvida man ska använda kul- eller glidlager. Arbetsoperationerna för glidlagerkonstruktionen är ej så komplicerade. Man behöver endast



Jiggens centrummärke passas i pinoldockans roterande dubb, varvid jiggens får sitt fixa läge på medbringarskivan.

Fräsar, rivare och borrar för bearbetning av bakaxelpartiet.

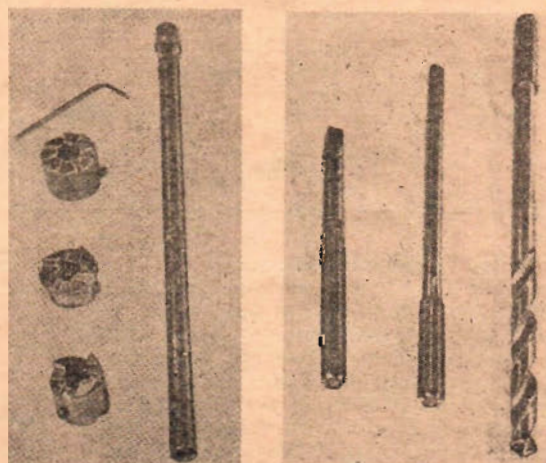
borra och brotscha för hjul- och drivaxlarna. Eventuellt kan en klen bronsbussning idrivas. I så fall bör man komma ihåg att uppta smörjränder i bussningarna. I stället ska vi här behandla det nödvändiga arbetet för kullagerkonstruktion.

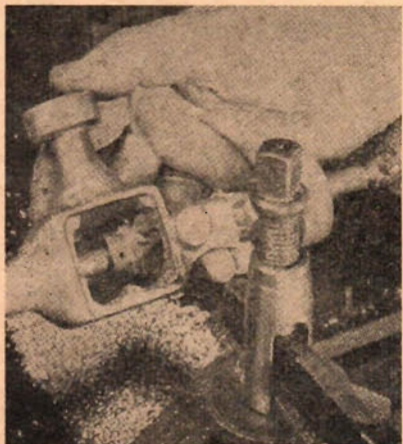
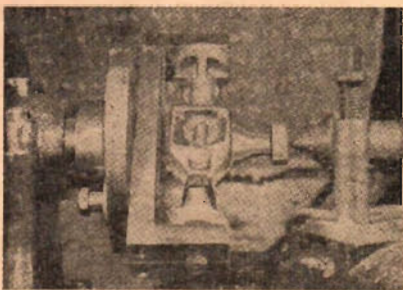
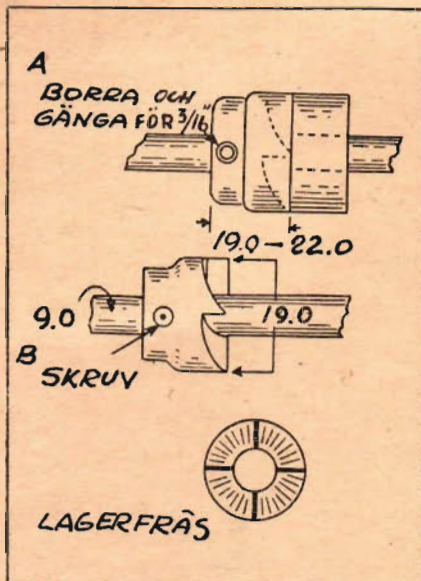
För lagringen behöver vi fyra kullager med 9 mm inner- och 24 mm ytterdiameter. Två av dessa ska kapslas med plåtskydd och användas för axelns ytterändar. De andra ska vara av vanlig typ. Benämningen på lagren är SKF EL 9. Dessutom behövs ett lager med 6 mm inner- och 19 mm ytterdiameter som förses med plåtskydd och användes för främre lagring av drivaxeln. Beteckningen här är SKF EL 6. Vi har alltså endast två ytterdiameterar att röra oss med. Eller med andra ord fyra av lagren har en ytterdiameter av 24 mm och ett 19 mm. Vi måste göra tre fräsar. En av dessa är förfräs och behöver ej ha någon exakt diameter. De andra två ska ha exakt diameter: 24 mm för 9 mm-lagret och 19 mm för 6 mm-lagret. Fräsarna göres av ett bra vatten-

Artikelserien om byggandet av den moderna modellracerbilen av s. k. konventionell typ började i nr 14 med beskrivning av modelltillverkning och gjutning av bilens chassi. I nr 17 fortsattes serien med tillverkning av modell och gjutning av bakaxeln som i denna tredje artikel ska bearbetas. De tidigare numren kan rekvireras från TFA.

härdningsstål eller helst av Bofors SR 1855, som är ett krympfritt, legerat oljehärdningsstål. Det finns att köpa hos Bofors lager.

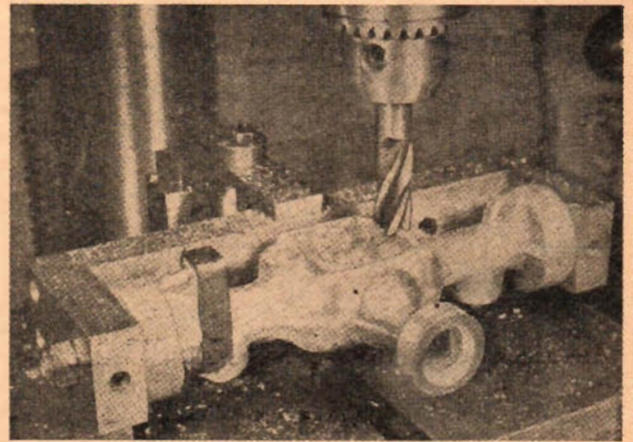
Fräsämnet svarvas med 9 mm hål, och ett hål borrar och gängas för en 3/16" stoppskruv (se ritning på fräsningarna) för festsättning av fräsen i arbetsskaftet. Fräsarna ska svarvas med en slipmån av 0,2 mm, dvs. 19,2 mm för det mindre lagret och 24,2 mm för de större lagren. Sedan härdar och löper man fräsarna. Efter härningen fästes de på ett arborskafte och detta i sin tur mellan dubbarna i en verktygsslipmaskin samt slipas till exakt diameter. För att få äggen på fräsens tänder vassa användes ett bryne.



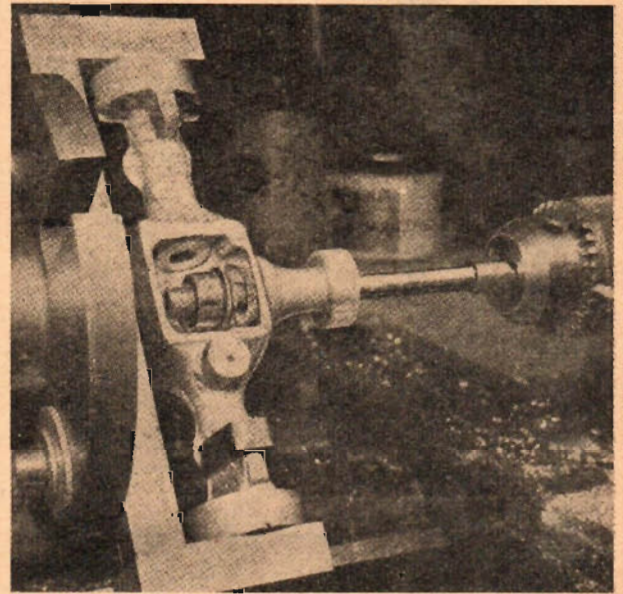


← Lagerfräsarna tillverkas efter mätten på denna skiss.

→ Här fräses kugghjulshjulsboxen i en pelarborrmaskin med jiggen monterad på ett fräsbord.



→ Fräsning av drivaxelns bakre lagerhållare. Observera att axelpartiet är fäst vid jiggen endast med korta tappar.



← Med centrumvinkel får man centrum uppritsat på axeländarna.

Uppriktning av axelpartiet före fräsningen av drivaxelns främre lagerhållare.

Tillvägagångssättet vid fräsning av bakaxelns lagerhållare i kugghjulshjulsboxen.

En fräs på 16 mm är bra att börja med. Följ sedan efter med finfräsar för att öppna ett så noggrant hål som möjligt. Fräsen ska prövas så att hålet får riktig diameter. Kullagret ska nämligen glidpassas. För mycket tryck på ett litet kullager medför att det ej löper perfekt. Arborskraftet vid vilket fräsarna fästes ska ha en diameter av 9,0 mm och vara svarvat mellan dubbarna i en svarv. Längden bör vara ca 250 mm. Det ska i ena änden och på mitten försees med hål på 4,75 mm (ej genomgående) för att stoppskruven i fräsarna ska få ordentligt fäste. För uppborrning av axelhålet användes en borrh på 8,8 mm.

För att få ordning på arbetsoperationerna bör nedanstående schema följas.

1) Ritsa upp och slå körslag för hjulaxelns båda ändar samt för drivaxeln C. (Centrumritningen görs med centrumvinkel.) Centrumborra för axelns båda ändar, men inte ännu för drivhylan.

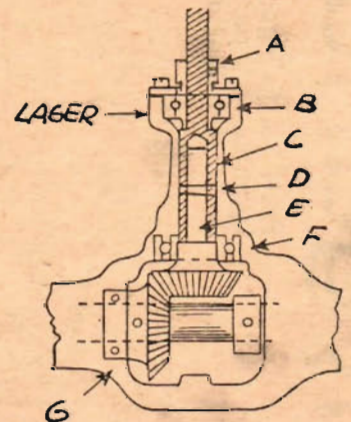
2) Montera axeln mellan dubbarna och svarva bromstrummorna till omkring 30 mm ytterdiameter. Svarva sedan av ändarna på axelhuset så att avståndet mellan dem blir exakt 165 mm.

3) Borra och brotscha hjulaxeln till exakt 9 mm. Börja med en klen borrh från varje ända. Fäst borren i svarvchucken och sätt centrumhålet mot borren. Änd-

ra ändans centrumhål sättes mot pinoldubben. Vid borringen får man hålla fast axelhuset och mata med pinolen. Brotscha därefter hela hålet med en lång brotsch.

Fräsning av lagerhållarna.

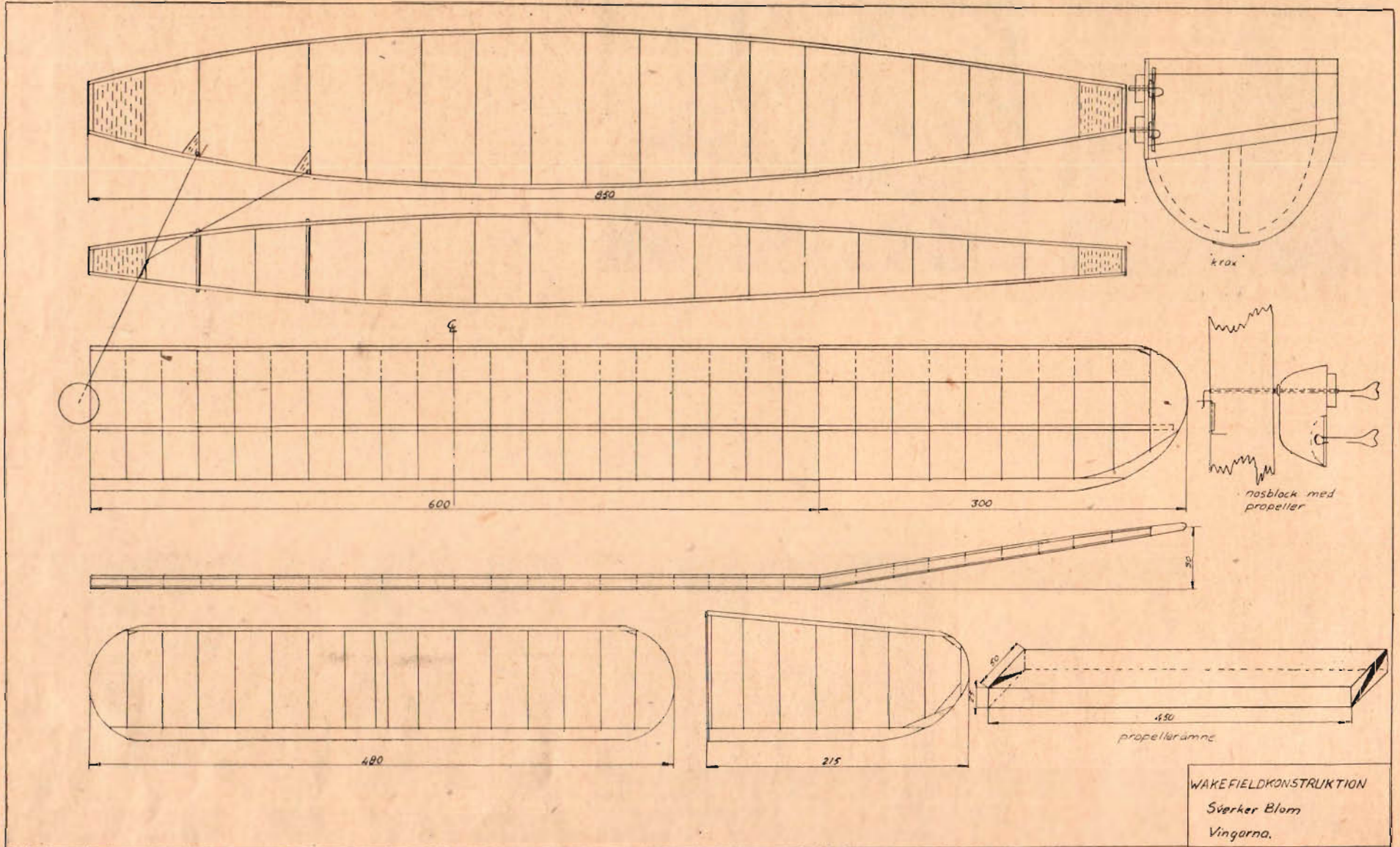
4) Sedan axeln borrats och brotschats så att arborskraftet passar in, kan vi börja fräsa lagerhållarna. Sätt fast (Forts. på sid. 25.)



Arrangemang av drivaxel och vinkeldrev: A - stoppring; B - 6 mm kullager; C - drivaxeln; D - sprint; E - kugghjulstapp; F och G - 9 mm kullager. Obs. förenklingen beskriven i artikeln, där D och E bortfaller.

Flygande TfA-MODELLER IV

Årets SM-tävlingar utvisade tydligt, att intresset för motormodeller f. n. är mycket stort bland modellflygarna. TfA passar därför på tillfället att införa ritningar och arbetsbeskrivning till en Wakefieldmodell konstruerad av Sverker Blom. Det blir den 4:e i ordningen i den uppskattade Elitserien.



Modellen är utrustad med "Krax", dvs. en kugghjulsoverföring i aktern för de två gummisnoddarna. Fördelen härmed är ju att man erhåller dubbelt så lång snodd som vid direktdrift, och därmed en betydlig ökning av motortiden. En nackdel är att tyngdpunkten förskjutes relativt långt bakåt genom kugghjulets tyngd, varför man måste tänka på att göra modellens bakre delar så lätta som möjligt. F. ö. bör man naturligtvis hela tiden sträva efter att komma ner till minimivikten 227 g. Tänk på att den höjd man når under motorflykten är omvänt proportionell mot flygvikten (om man bortser från inverkan av uppvindar)! Vräk därför inte på en massa lim i onödan, använd lätt balsa till vingspryglar, tvärribbor i kroppen, stjärtparti och överallt annars där inga större påfrestningar uppträder.

Longerongerna i kroppen, som bör utväljas med stor omsorg, har dimensionen 4×4 . Tvärribborna är 2×4 . I nos och akter fastlimmas ramar av 1,5 mm plywood. För fästande av landningsstället insätts 1,5 mm aluminiumrör när kroppen är hopsatt.

Benen för landningsstället består av 1,5 mm pianotråd, medan stöttorna har dimensionen 1,25 mm. Hjulen utförs med ett mittstycke av 1 mm plywood, på vars båda sidor fastlimmats 1 mm balsafanér.

Propellern utformas ur ett balsastycke med de dimensioner som visats i en skiss på ritningen. Frigången utförs som syns på enklast möjliga sätt. Fastlödningen

av det lilla mässingsröret mellan propellern och nosblocket bör göras med stor omsorg, då det är utsatt för ganska stora påfrestningar. Dessutom är det ofta omöjligt att reparera en sådan skada ute på flygfältet. Om propellern inte visar sig väga jämnt när den är färdig, kan man avhjälpa detta genom att inlägga ett blyhagel på motsatt sida om frigången.

Undre delen av nosblocket ska vara ihåligt för att lämna plats för det plywoodstycke, i vilket den undre kroken är fäst. Samtliga fyra krokar tillverkas i Z-form för att hindra snodden att "krypa".

"Kraxens" utseende framgår av en särskild detaljritning. Som redan förut påpekats måste den göras så lätt som möjligt, emedan man annars i värsta fall kan bli tvungen att lägga in blytyngder i nosen för att få fram tyngdpunkten. Om möjligt bör man använda sig av kullager mellan lagerbussningen och kugghjulen. Bakre delen av axeln böjs runt i en så stor ögla att man får plats för "kraxpinnen", och löds fast i kugghjulet. Vardera motorn består av 16 strängar 6,4 mm gummi.

Stabilisator och fena har framkant 3×4 mm, bakkant 3×10 mm och 1 mm spryglar. Profilen är symmetrisk, "neutral". Man bör tänka på att göra fenan så stark som möjligt, emedan den annars lätt bryts av då "kärran" går runt.

Vingen har profilen Göttingen 602. Dess procentvärden är:

Proc. av Kordan	Övre	Undre
0	2,50	2,50
1,25	4,00	1,46
2,5	4,85	1,15
5	6,20	0,75
7,5	7,05	0,50
10	7,75	0,40
15	8,80	0,20
20	9,45	0,00
30	10,00	0,05
40	9,80	0,15
50	9,10	0,25
60	8,00	0,35
70	6,55	0,45
80	4,75	0,40
90	2,55	0,30
100	0,00	0,00

Vingen har utformats med klen framkant (3×4) och torsionsnäsa av 1 mm balsa. Mittbalken består av 4×4 och bakkanten av 3×10 mm list. Hålet i spryglarna för balken utförs lämpligen så, att man fäster ihop alla spryglarna och borrar igenom dem med 6 mm borrh. Spryglarna infälls ca 2 mm i bakkanten. Om vingen utförs noggrant har den mycket ringa benägenhet att slå sig. Om man vill vara säker på, att den inte ska ha några möjligheter att göra det, tillverkar man en vingbädd, som den får vara fastspänd i mellan flygningarna.

Att ge några trimningstips lönar sig inte. Tack vare vingprofilen och den neutrala stabilisatorn är modellen ganska lätt trimmad.

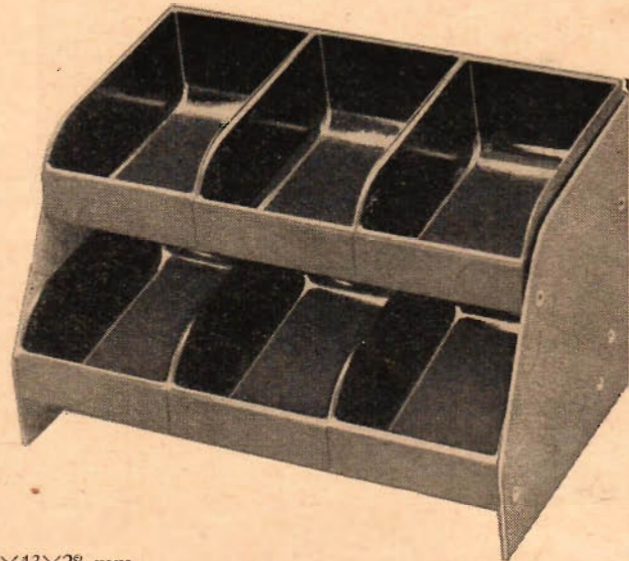
Lättfattligt

har Ni Edra detaljer, snyggt ordnade i ett praktiskt ställ.

Nyhet!!

Bakelitgjutna lådor för smådetaljer vid montering och i förråd. Lådorna lagerföras i 3 storlekar.

- Storlek I: för urmakare, hobby, etc $68 \times 43 \times 28$ mm.
 .. II: för finmekanik, förråd etc. $110 \times 65 \times 45$ mm.
 .. III: för finmekanik, förråd etc. $154 \times 98 \times 63$ mm.

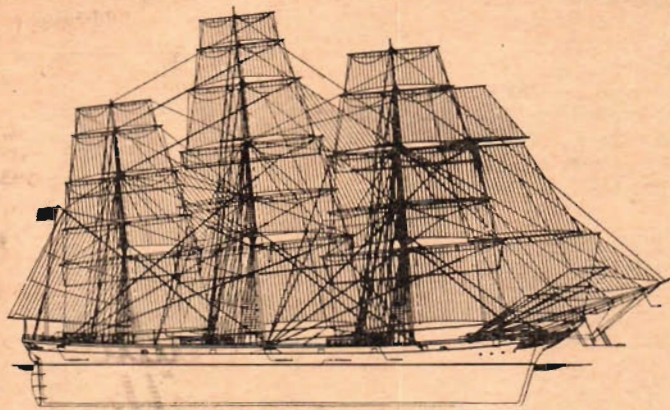


Standardställ om 6 lådor. Storlek II

HJALMAR ANDRÉN & SÖNER

Kaptensgatan 6, Stockholm.

Telefon 67 92 00.



NORDEUROPAS FÖR-
NÄMSTA URVAL AV
MODELLBYGGSATSER
MODELLSKEPPSTILL-
BEHÖR samt
FARTYGSRITNINGAR.

Illustrerad katalog sändes
mot 50 öre frim.

FIRMA
ESKADER

Gumshornsgatan 8
STOCKHOLM
Tel. 62 18 53

Hur London ordnade

(Forts. fr. sid. 9.)

Den extrema motsatsen till de kraftiga modellerna var en liten ångmaskin på 1/10 000 hästkraft, så liten att den kunde få rum i en fingerborg, och en elektrisk motor mindre än en körbärs-kärna. Intressant för sin skickliga och kuriösa, och som det tycktes synbara oreda, var en halv meter bred, arbetande skalmodell av skovlar och maskin av oscillerande cylindertyp från perioden 1845—1875. Den, liksom sin marina föregångare från 1835—1850 av tvåarmad hävstångstyp, hade förfärdigats av löjtnant W. T. Barker, som kanske är den skickligaste modellmaskinbyggaren i England.

Mitt i utställningshallen fanns en in-
hägnad fyrkant, där man flög skalmodel-
ler och körde miniatyrracerbilar kring
en centrumpåle. Bl. a. visades där den
racermodell som vid tävlingar nyligen
nått en hastighet av omkring 120 km/tim.
De flygplan som förevisades drevs med
elektriska motorer och manövrerades
från ett instrumentbord.

Kanske har modellflygplansbyggandet
blivit populärare än någon annan gren
under kriget, då personalen inom britti-
ska flygvapnet uppmuntrades från hög-
sta ort att fylla de ofta långa väntetim-
marna med denna hobbyform. Därför
finns det också på denna utställning en
modell av snart sagt varje allierad flyg-
planstyp samt många av Luftwaffes.
Jag kan inte här gå in på en beskrivning
av dem alla, utan vill i stället övergå till
att tala om några av expons mest origi-
nella föremål, som man fann i en sär-
skild avdelning en trappa upp.

Världens minsta biograf var ett av
dessa. Dess yttnehåll kunde väl när-
mast jämföras med en telefonkatalogs
och den hade en komplett utrustning för
en modern biograf, elektriskt ljus som
kunde tonas ned, biograforgel — ett in-
strument man finner på de flesta london-
biografer — och en duk som visade
16 mm film. F. W. Bontor, som var
pappa till verket, hade emellertid inte
bara lagt ned sin ambition på den tek-
niska sidan utan också bemödat sig om
de stoppade fätöljerna, väggmålningarna
och en vackert dekorerad ridå, som na-
turligtvis sköttes elektriskt. — Vid sidan
av denna nöjeslokal i miniatyr illustrera-
de en annan modell hur de engelska
underhusledamöterna kommer att få det
i framtiden. Som bekant förstördes ju
det nuvarande underhuset under "blit-
zen". Modellen är nästan helt gjord i
trä, och det gick åt nästan 300 fot smala
ribbor enbart för taksparrarna. Den är i
skala 1:48, och visar ett förnämligt hant-
verksutförande. Så utfördes till exempel
räcket kring galleriet och ornamenten i
taket först i gips och formades därefter
i en blylegering. Alla säten är täckta
med imiterat läder och den glasförsedda
delen av taket genomlysas uppifrån av
artificiellt ljus, och så får man fram
effekten av solljus, på samma sätt som
man tvingas göra i den riktiga byggnad-
en då påbyggnader över taket hindrar
dagsljuset.

Det tog tolv år för Bell att göra sitt
segelfartyg "København", men det tog

Röner strykande åtgång! Rekvirera i tid!

SVENSK TEKNISK ORDBOK

DEN FÖRSTA I SITT SLAG

Svensk Teknisk Ordbok omfattar 6 000 maskin-, elektro-, kemisk-
tekniska, flygtekniska och naturvetenskapliga ord, termer och
uttryck med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar.

Som granskare och författare har medarbetat:

Civiling. Fredrik Adelsköld, fil. dr, prof. Hannes Allvén, fil. lic.
Iwan Bolin, fil. dr, prof. Hilding Faxén samt civilingenjörerna
Helge Frieberg, Herman Hallendorff, Wiggo Nerbrandt och
Olov Svahn.

En teknisk uppslagsbok för alla sammanställd
och redigerad av Sven Sköldböck.

Inbunden i gediget, blått klatband kr 12:75.

Utgives av **Teknik för Alla och Tekniska Förlags AB,**
Stockholm

INSÄND KUPONGEN

till närmaste bokhandel eller till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, och
Ni erhåller boken mot postförskott.

Till
Sänd mot postförskott plus porto ex. Svensk Teknisk Ordbok, pris
kr. 12:75 plus oms.
Namn
Bostad
Postadress
Texta! Tfa

också lika många år för numera avlidne H. O. Clark att göra en berömd väderkvarn. Han förfärdigade den med tanke på utställningen 1939, som aldrig blev av, och familjen skänkte den i stället till ett museum. Kvarnen är komplett i varje detalj, omkring 125 cm hög och gjord i genomskärning. Det är ett förbluffande tekniskt arbete och i sitt slag lika konstfärdigt som den rulltrappa från en undergroundstation som arbetade bredvid. Inom parentes sagt har rulltrappan kostat omkring 20 000 kronor att göra och äges nu av London Transport.

Kring de olika utställningsborden löpte rader av stånd för olika firmor, sammanlagt 51 stycken. De flesta för modellflygplan, men också många för verktygstillverkning, ty en sann engelsk modellbyggare gör sina arbetsgrejor själv, och den här utställningen hade satt som ett hedersamt mått "själv tillverkat i varje detalj". Dessa stånd gav inte mycket nytt för en svensk modellentusiast, om man undantar firman K. W. Products serie "Masterbuilt", ett slags mekano i plastic och stål. En ganska avancerad historia för pojkar i övre tonåren. Men, men, men, dyrt var det.

Om två år planerar Society of Experimental Engineers en annan utställning i samband med sitt 50-årsjubileum. Denna världens äldsta förening i sitt slag siktar då till en förenad världsexpo. Arbetet har redan börjat, och behöver man ett par dagar för att plöja igenom den nu avslutade, hur lång tid skall man då få använda 1948?

Lars-Henrik Ottoson.

Miniatyracer

(Forts. fr. sid. 21.)

arborrskäftet i svarvchucken med fräsen fastsatt mitt på skaffet. Genom att låta arborrskäftet få styrning i det brotschade hålet kommer fräsen att centrera exakt. Andra änden av axelhuset sättes mot pinoldubben och med denna matas axelhuset fram samtidigt som man håller i det. Ett lämpligt varvtal för fräsen är 375 varv pr minut. Med användning av 24 mm-fräsen fräses tre fästen i axeln, ett i varje ända och ett i kugghjulboxen, men kom ihåg att detta ska vara på vänstra sidan eller på samma sida som räls-hållarna. När denna lagerhållare fräses har man arborrskäftet fäst i chucken och skjuter därefter på axelhuset och fräsen samtidigt och låter andra änden av arborrskäftet få stöd mot pinoldubben enligt figuren. Vid fräsningen håller man alltså axelhuset i handen och matar även med denna framaxeln mot fräsen tills rätt djup erhållits. Detta djup bör vara något över 7 mm för 9 mm-lagren och något över 6 mm för 6 mm-lagret.

Vi är nu färdiga för nästa etapp, eller bearbetningen av drivaxelhållaren. Härvid användes en jigg gjord enligt skissen. Kom ihåg att det inre avståndet måste vara 165 mm exakt. Jiggen riktas upp på patronskivan med hjälp av pinoldubben och de uppritsade centrumlinjerna. Jiggen fästes sedan på patronskivan.

Axelhuset monteras i jiggen med en axel, som i varje ände är gängad med M 9. Den bör göras 190 mm lång och gängans längd bör vara 10 mm. Sedan

drivkraftsänden centerats mot pinoldubben fastläses axeln med två stoppskruvar och två muttrar. Då detta är färdigt kan borrarningen börja. Efter centrum-borring borras hålet med 8,8 mm borr och brotschas till exakt 9 mm. Därefter fräses lagerhållaren för 19 mm-lagret. Vi använder den speciella fräsen. Arbetsoperationerna behöver ej beskrivas



Under kriget har stora radiotekniska nyheter, speciellt inom ultrakortvågsområdet, framkommit. Den kanske mest uppmärksammade är amerikanska arméns handie-talkie, d.v.s. en sammanbyggd sändare-mottagare i litet format. "Yank" är en sådan handie-talkie, enkel och lätt att bygga.

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

Vem som helst kan bygga sin Yank efter våra utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar.

Pris endast Kr. 4:50.

Sändarebestämmelser

samt prislista å byggsats och delar medföljer.

Sändes mot postförskott

varvid oms. och porto

tilkommer. Skriv i dag!

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.



En nyhet



för storindustrin såväl som hobbyverkstaden

CHERRY-"Blindnitning"

— nitning från en sida utan mothåll med en hand.

En pålitlig nitning som utföres "med drag i stället för slag". Idealisk för sammanfogning av spröda och sköra material, såsom bakelit, plastic, lackerade ytor etc.

Upplysningar från Generalagenten:



WERKTYGSKOMPANIET

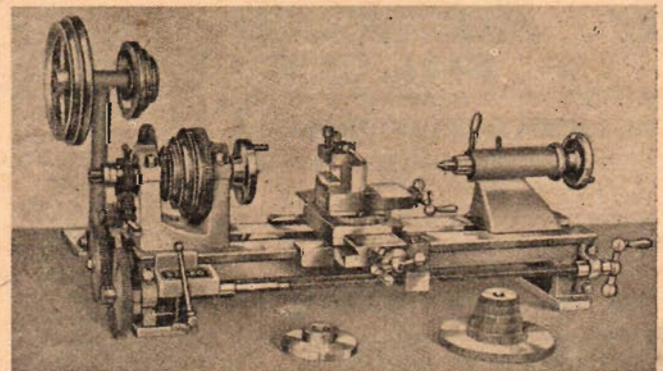
Box 7028 — Stockholm 7.



Nu har den kommit...

Deri lilla hobbyvarven med de stora möjligheterna.

Typ B. C. Junior



Dubbhöjd 80 mm
Dubbvstånd 275 mm

Begär prospekt från

MASKINFIRMAN **BENKO** STOCKHOLM

Telefon: 67 57 10, 67 57 20, 67 57 30 - Nybrogatan 24

Varför inte ge håret
dess chans?

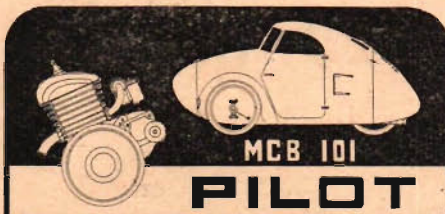


Ge det Palmolives dubbelverkande hårvatten

Håret återfår sin naturliga mjukhet och lyster tack vare Palmolives speciella sammansättning. Palmolive binder utan att smeta. Palmolive ger även vad som kräves för hårets hälsa, ty det har flera medicinska egenskaper. Det motverkar mjäll och därav betingat håravfall. Det innehåller även kolesterolin — oumbärligt för håret. Börja idag med



PALMOLIVE dubbelverkande hårvatten



DEN PERFEKTA BILEN I LÄTTVIKTSKLASS

Den är billig och lätt att bygga — angenäm att köra — snabb — billig i drift

Ritningarna äro utomordentligt tydliga och lättbegripliga — fullständiga i minsta detalj — absolut tillförlitliga.

Se vidare artikel i TFA nr 13

INGENJÖR ULF CRONBERG
NYA TANNEFORSVÄGEN 29 A — LINKÖPING

Sänd mot postförskott följande ritningar:

- 1) CB-101 PILOT å 8:50 + porto.
- 2) M-101 (motorinstallation till CB-101) å 3:50 + porto.

(Stryk det ev. ej önskade.)

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 20

ty de utföres som fräsningen av ytterlagerna, med undantag av, att man ej behöver hålla axelhuset i handen. Så övergår vi till fräsningen av det bakre lagret i drivskafvet. Den långa axeln som går igenom axelhuset borttages och i stället fastsättes två korta axeltappar i varje ände, dessa fästes på sin plats med toppskruvarna i jiggen. Detta gör att vi får kugghjulsboxen helt öppen. Fäst arborrskafvet i borrhucken, kör in skafvet i det brotschade hålet och sätt fast fräsen. Vid fräsningen matas borrhucken bakåt tills det riktiga djupet (= kullagrets bredd) erhållits. Se figuren.

Sedan kullagerfästet är fräst tages fräsen och arborrskafvet bort från axelhuset. Insätt den långa axeln i stället för de två korta. Tag därefter bort jiggen från patronskivan. Använd den för att hålla axelhuset vid planfräsningen av chassifästena, övre delen av kugghjulsboxen och ändarna på rälsållarna.

När detta är gjort är det endast kvar att tillverka drivaxel och hjulaxel samt festsättning av kugghjulen. Utväxling bör vara 1:2. Då det emellertid är svårt att få tag i denna utväxling kan man använda symaskinskugghjul, utväxlingen på dessa är 1:1. Husqvarna har mycket bra sådana hjul till salu. Kom dock ihåg att det ska vara den minsta typen. Axelhålet måste man emellertid svarva upp till 9,0 mm.

När allt är färdigt för sammansättningen bör man brotscha upp axelhålen ungefär 0,15 mm för att axeln ej ska komma i beröring med axelhusgodset. En ställbar brotsch kan användas för denna operation.

Kugghjulsboxen ska täckas av en skiva av plexiglas eller dylikt, som skruvas fast. I skivan borras och gängas ett hål för en 5 mm skruv. Detta är oljepåfyllningshålet, eftersom kugghjulen ska arbeta i olja.

Fortsättning följer med tillverkning av framaxeln.

JUST NU ... (Forts. från sid. 2.)

tet. Något liknande finns inte i verkligheten, utan vagnen är alltigenom en nykonstruktion. Före främsta boggin löper en grovslipningsanordning, och bakom denna en finslipningsdito. I mitten av vagnen har man placerat en höj- och sänkbar, kraftig magnet, som plockar upp järnpartiklar, och sedan detta är gjort tvättas skenorna med trikloretylen, som matas ned på spåret från en tank ovanpå bakre boggin. Allra sist löper en förpustanordning efter skenorna.

Säkert gläder det alla mj-byggare höra att hr Lindeberg lovat TFA en byggnadsbeskrivning över den intressanta vagnen. Själva är vi här på redaktionen över huvud mycket glada åt att återigen kunna hjälpa till och ge landets modellbyggare ett så inspirerande handtag, som en utställning av Teknik i miniatyrs art och omfattning utgör. Vi kommer också att celebrera öppningsdagen den 11 okt. med ett TFA-nr, där modellbygget ska beredas en mera framträdande plats än vad vi på sistone haft tillfälle till. Alltså väl mött på Tekniska museet om 14 dagar och glöm inte skaffa er TFA nr 21 samma dag.

NY

HOBBYkatalog

Vår nyutkomna katalog nr. 3 innehåller bl. a.:

Böcker i bl. a. ämnena: Målning, snickeri och slöjd, mekanik, bilar, båtar, flyg, elektroteknik, radio, modellbygge, målning, teckning och textning.

Ritningar till cykelbilar, radio, båtar m. m.

Modellflyg: Segelmodeller, gummimotormodeller, skalmodeller, replikmodeller, gjutna modellsatser m. m.

Nya amerikanska balsamodeller. Modellbåtar i byggsatser och ritningar. Radiomaterial för radioamatören i stor sortering.

Modelljärnvägar: Fullständig sortering i skala H0.

Nyheterna Microtrains och impulståget.

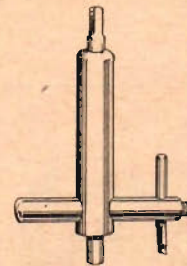
DESSUTOM

tusentals intressanta artiklar för den hobbyintresserade. Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET

Boras R

HÅLSKÄRARE



användbar i såväl borrhuvsväng som bormaskin. Ställbar fr. 20—100 mm. Mycket lovordad av radioservicemän m. fl. Skär i aluminium, mässing, zink, ebonit, lättmetall och värbakelit. Tillverkas med cyl-tapp för maskin och med spets för borrhuvsväng. Det låga priset kr. 5:— gör den ätkomlig även för amatörer.

VERKTYGS
Lagret

Drottningg. 25
GÖTEBORG Tel. 13 48 35, 13 48 55

EXTRA-

inkomst under 1946

genom ombudsskap för TFA

REKVIRERA

ombudsvillkor!

Till TEKNIK för ALLA

Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

Namn:

Bostad:

Adress:

Telefon:

TfA:s Hobbytjänst

Erbjuder modellbyggarna för hobbyhösten:

TÅG SKALA H0

Spårmaterial.

Nr.	Detalj.	pris.
	Räls inkommer i oktober.	
J504	Slipermatta av prespanpapp, längder om ca 1 m pr st.	0: 58
J508	Skarvjärn för sammanfogning av räls pr par	0: 07
J510	Rälsställare för festsättning av räls vid slipermatta pr 100 st.	0: 75
J513	Rälsmått pr st.	0: 80
T13	Växel, höger, pr st.	6: 00
T14	Växel, vänster pr st.	6: 00
J505	Rälsmatta för växlar pr m. ...	1: 25
J551	Korsning, färdiglagd, 30° vinkel, pr st.	3: 60

Signal.

Nr.	Detalj.	pris.
J571	Ljussignal, icke arbetande	
	a) med 2 sken pr st.	0: 60
	a) med 3 sken pr st.	0: 70
J572	Dvärgsignal, icke arbetande pr st.	0: 40

Vagnar,

Kompletta materialsatser.

Nr.	Detalj.	pris.
J11M	Öppen godsvagn litt. O	4: 50
J12M	Sluten godsvagn litt. Gs	5: 00
J13M	Sluten godsvagn litt. G	5: 50
J21M	Kylvagn litt. H	5: 50
J26M	Tankvagn Q12	5: 00
J53M	Personvagn litt. B05b 2 kl.	7: 00
J54M	Personvagn litt. BCo7d 2 & 3 kl	7: 00
J55M	Personvagn litt. BCo11b 2 & 3 kl	7: 00
J66M	Personvagn C06 3 kl.	7: 00
T18	Personbil i skala	1: 75
T19	Skäpbil i skala	1: 75

F-loket.

Nr.	Detalj.	pris.
T1	Ritning i hel skala pr st	1: 40
T2	Lokorg i metall pr st	6: 50
T3	Rambalkar pr par	3: 50
T3a	Tvärstöd till d:o 3 st	1: 50
T4	Buffertar, 4 st. pr sats	0: 60
T5	Strömvtagare pr st	4: 75
T6	Drivhjul på 2 mm axel pr par	1: 50
T7	Drivhjul på 2 mm axel med snäckhjul, pr par	4: 30
T8	Snäckaxel m. dubbla snäckor och kugghjul pr st.	4: 50
T9	Kullagerkulor till d:o pr par	0: 10
T10	Löphjul på axel m. lagerhylsa pr par	1: 20
T11	Löphjul för överföring från snäckaxel till motor, håldiam. 2,5 mm pr st.	0: 90
PM	12/20 Permanentmagnetmotor 12 el. 20 v 0,3 — 0,7 amp. pr st.	24: 75

Figurer.

Nr.	Detalj.	pris.
T15a	Stins pr st	0: 60
T15b	Konduktör pr st.	0: 50
T15c	Stationskarl pr st.	0: 50
T15d	Passagerare brun rock pr st	0: 50
	svart rock pr st.	0: 50

TÅG

skala
1:150



Casey Jones modelltåg

Se Tfa nr 11 1946. Tvåårsdrift.

För att tillfredsställa den mängd av intresserade som redan nu vill lägga spår och förbereda det sensationella skaltågsbygget har beslutats att redan nu erbjuda nedanstående material. Ytterligare nyheter i nästa nummer — och vilka!

Nr.	Detalj.	pris.
Mt 1	Räls pr meter (min. 4 meter)	0: 60
Mt 2	Slipermatta, prespan ca 1 m	0: 60
Mt 3	Rälsställare pr 100 meter	0: 75
Mt 4	Skarvjärn pr par	0: 10
Mt 5	Växelslipermatta pr st.	0: 35
Mt 6	Växel, färdiglagd på slipermatta pr st.	6: 25
Mt 70	Figur, förare	0: 50
Mt 71	Figur, konduktör	0: 50

Överföringsbilder,

dekalkomanier för flygplan, begär prislista gratis.

Elektriskt material.

Nr.	Detalj.	pris.
Je71	Växelmotor 6—30 volts spänning pr st.	5: 90
T15	Transformator 100 VA prim 127/220 v sek. 2x12 v pr st.	50: 00
T16	Likriktare till d:o, celenstapel pr st.	42: 00
T17	Reostat, 0,79 amp. 63 ohm pr st.	26: 00

TÅG SKALA 00

Scale Craft

världsberömda modelltåg.

Spårvidd 19 mm.

Allt material pressgjutet och färdigt för sammansättning.

Första sändningen kataloger distribuerade. Anteckna er för katalogen nu! Kr. 2: 00 på Tfa:s postgirokonton.

Prislista under utarbetande.

O. K. "Super 60"

En av världens främsta modellbensinmotorer, efterlängtat av alla landets miniatyrmotorentusiaster. Cyl.-volym 9,8 cm³, vikt 340 gram, 1 000—9 000 varv per minut. Motor, som "startar som ett skott"! Motor inkl. tändstift, tändspole, kondensator och tank 105:—

Bofors 40 mm Automatkanon

med transportanordning. Byggt bl. a. i USA och England på licens under kriget.

Komplett byggsats med perfekt ritning endast 17:— Replikamodellens skala 1:15.

Amfibiebilen "Vesslan"

— alla andra världskrigets invasioners sensation! Havets Jeep! Byggsats med utförlig beskrivning och fotografisk byggnadssammansättning. Skala 1:15...18:—

A. W. Faber

räknesticka är den moderna räknemaskinen 30 cm lång med grundskalorna

Kr. 9:85.

med bruksanvisning.

Order under 1:— exp. tyvärr ej.

TfA:s HOBBYTJÄNST, BOX 3137, Stockholm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st à Kr

..... st à Kr

..... st à Kr

Namn:

Adress

TEXTA!

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

Gislaved jubilerar och utvidgar

I slutet av september firar Svenska Gummifabriks AB i Gislaved sitt femtioårsjubileum. 1896 startades företaget, och 1927 övertogs det som bekant av Kooperativa Förbundet.

För närvarande står fabriken inför ett stort utvidgningsprogram, vars förverkligande inom en inte alltför avlägsen framtid kommer att öka arbetsstyrkan med 50 %. Bl. a. ingår en stor bilringsfabrik i planerna.

Norrbottens järnverk får ännu en ugn

Norrbottens järnverk i Luleå har fått sin tredje tackjärnsugn färdigställd i dagarna, varigenom verket nu kommer att kunna nå upp till den beräknade årsproduktionen om 90 000 ton.

Den nya ugnen som har en kapacitet av 30 000 ton per år, är i likhet med de båda andra ugnarna konstruerad för 10 000 kilowatt. Den är försedd med en del nya finesser och anordningar, som skiljer den något ifrån de äldre ugnarna vid verket. Så är den exempelvis försedd med en nykonstruerad anordning för bättre tillvaratagande av det i sotet-inmänggade järnet.

Direktör Bertil Åström vid järnverket har i ett uttalande låtit antyda, att man vid verket betydligt kommer att kunna överskrida den tidigare nämnda beräknade siffran för årsproduktionen. Redan nu ligger man mellan tio till femton procent över densamma.

Turkar studerar svensk industri

I slutet av förra månaden gästades Sverige och de svenska storindustrierna av en turkisk studiedelegation som bl. a. besökte de tre stora Eskilstunaindustrierna Bolinder-Munktel, C. E. Johansson och Eskilstuna Borr- och verktygs AB. Vidare gästade delegationen ASEA och Fagersta samt Flygverkstäderna i Linköping.

De rön och erfarenheter man inhämtat i Sverige är det sedan meningen att man ska använda sig av vid uppförandet och planläggandet av en stor maskin-

och verktygsfabrik i Ankara, som ska sysselsätta 1 800 man.

Full drift vid LKAB:s gruvor

Enligt vad disponent T. Ekstam vid LKAB:s gruvor i Malmberget låtit meddela kommer full drift vid gruvorna att återupptas från och med första oktober. En stor del av personalen ska sysselsättas med förberedande arbeten som kommer att möjliggöra sexdagarsdrift.

Nerbrunnet sågverk återuppstår

Vid årsskiftet beräknas Marmalånggrörs nya sågverk vara under tak och framåt mitten av nästa år väntar man sig att produktionen ska vara i gång igen. Sågverket är byggt för en kapacitet av 18 000 standard per år vid enkelskift.

Som bekant eldhärjades det gamla sågverket i november förra året och som "bräntbarn skryelden" har brandsäkerheten spelat en avgörande roll vid val av byggnadsmaterial till den nya fabriken. Järn och betong är det material som huvudsakligen kommit till användning och själva såghuset blir 20 × 60 meter.

Fabriken utrustning blir av modernaste slag alltifrån de rullande snabbaramarna med 800 mm slaglängd och pneumatisk valslyftning för sågning med rotändan före, till uppvärmningen som sker medelst

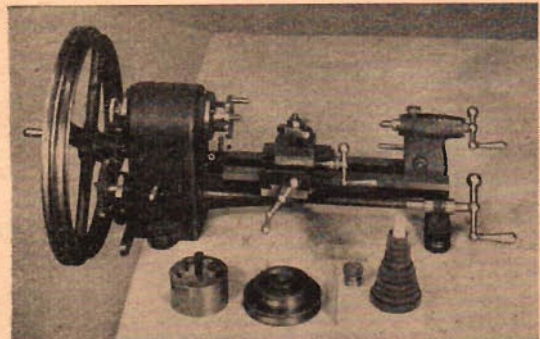
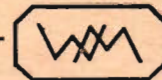
ett flertal temperaturreglerande aerotempers.

En ordentlig personalavdelning med matsal, omklädningsrum, tvätt- och duschrum samt toaletter har man också berett plats för i fabriken.

Nya chefer

Chefsskifte har ägt rum vid International Harvester i Norrköping, där disponent H. E. Axelsson efterträtt före disponenten H. Flaeter. Disponent Axelsson har tidigare varit verksam inom företaget som disponent Flaeters assistent.

Civilingenjör Alvar Ekström har utsetts till chef för kommunala industri- verken i Gävle. Ingenjör Ekström var tidigare driftschef vid Älvkarleby kraftverk.



2 1/2" Modellsvarv

Typ WM-175

Tillverkad av bästa svenska material, stabil och kraftig. För hand- eller motordrift. Arbetsspindeln lagrad i SKF koniska rullager. Då en 1400 v/min elmotor användes bliva spindelhastigheterna 300-450-600-900 v/min. Växelhjulsats bestående av 14 kugghjul för 6-120 ggr per tum eller 0,5-4 mm stigning medföljer. Toppsliden kan utbytas mot svängbar försättare.

Pris kr 420:— exkl. chuck

Dubbhöjd	mm 63	Dubbkona ...	B & S nr 2
Dubbavstånd ...	.. 175	Totallängd	mm 620
Spindelborrning ..	.. 8	Vikt ca kg	19,5

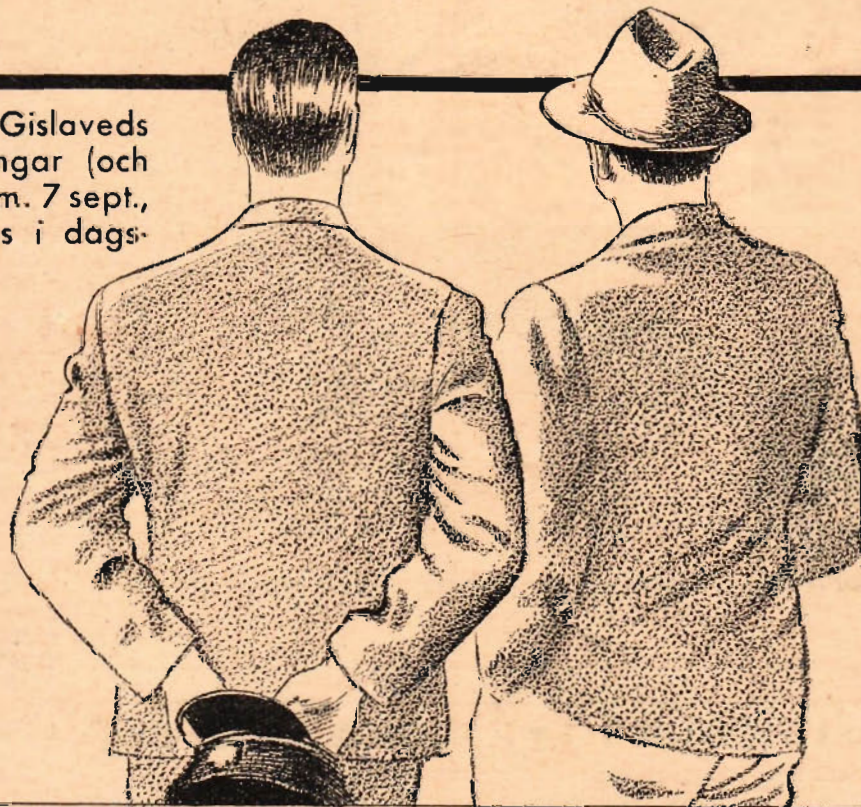
AB. JOHN WALL

MASKINAVDELNINGEN
Sveavägen 36, Stockholm
Tel. Namnanrop.

Ny ^{stor} prissänkning

600-16	4 lag.	80-	67:-	750-20	8 lag.	237-	203:-
600-16	6 "	90-	87:-	825-20	10 "	336-	290:-
650-16	6 "	105-	96:-	975-20	12 "	499-	432:-
			32 x 6"	12 lag.	261-	228:-	

Några exempel ur Gislaveds nya prislista på bilringar (och slangar), gällande f.o.m. 7 sept., då den bekantgjordes i dagspressen.



GISLAVED

en kooperativ produkt
– hos återförsäljare landet runt

100 miljoner på

(Forts. fr. sid. 14.)

välkända *Kolme Seppää* samt svarvtillbehör av märket *Mikro i Jyväskylä*. Prover ur *Lönström Yhtiöts* produktionsprogram, från rakblad till järnvägsvagnar, får vi också knyta bekantskap med. Järnvägsvagnarna har man dock inte med sig.

Lukten dominerar den långa holländska paviljongen (7). Ett hav av blommor, vindruvor, jättepersikor, granna tomater, konserver, ostar, choklad. Allt det här kan man använda både inom- och utombords. Utombords? Ja, en firma *Ever Yours* förser damerna med knallröd tomaterème, grön gurkerème, skär persikerème. För herrarna framställer firman en crème som man stryker på fingrarna och nikotinfläckarna är puts väck! För att hålla utställningen tip-top har varannan dag 3 000 rosor och 1 500 nejlikor anlant pr flyg från Amsterdam! Stilfulla möbler och — naturligtvis — diamanterverktyg ägnar vi också intresset åt.

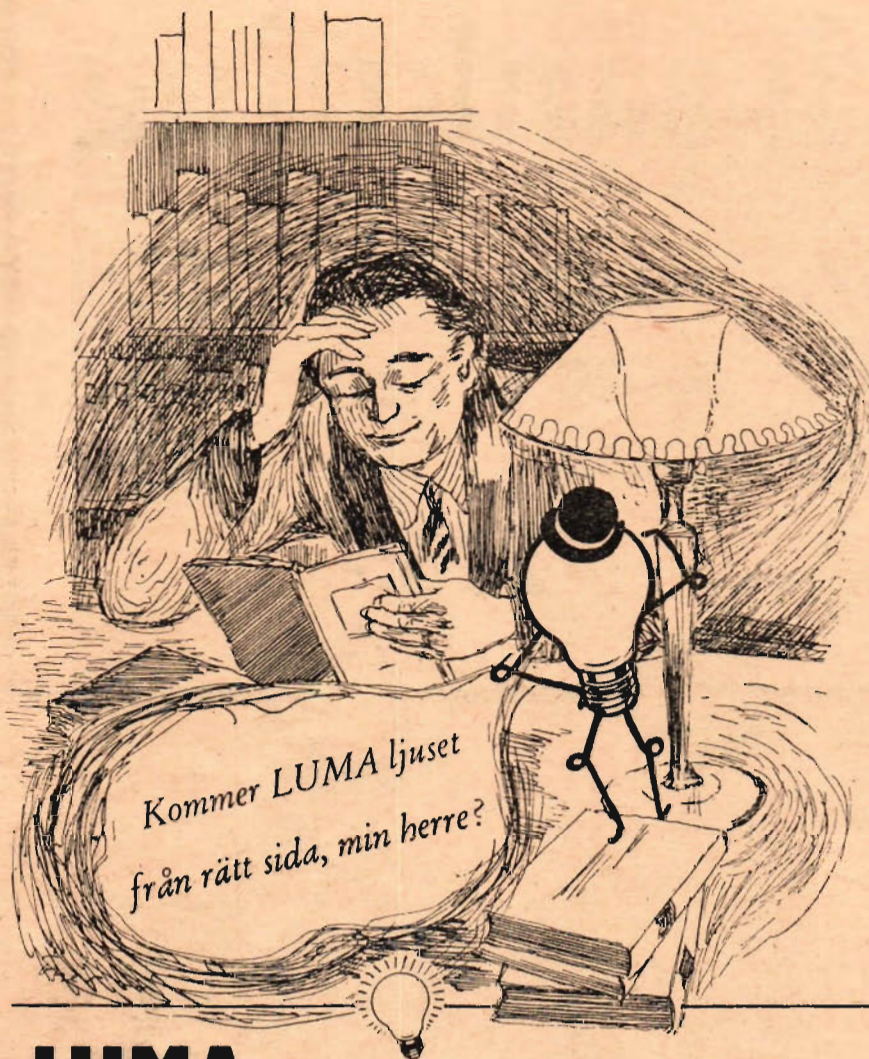
I de två svenska maskintälten (8 och 9) dominerar de utländska produkterna. En förvirrande exposé av olika länders efterkrigsmaskiner. Leveranstiderna varierar från någon månad till flera år. Vid *Landelius & Björklund* surrar maskinerna liksom överallt i tälten. Vid en Warner I Swasey revolvervarv av s. k. Ramm-typ står en herre och kör. En nyhet i slipmaskinväg är också "borrspecialisten" *Malcus Holmquists* lilla Centerlessmaskin MC-2 som ledigt klarar toleranser enligt ISA 6 i daglig produktion.

Mängder av verktyg och verktygsmaskiner hinner vi endast konstatera hos *Maskinaktiebolaget Karlebo, AB. V. Löwener, AB Servus m. fl. Aktiebolaget P. Landgren* visar en ny gängapparat av lättmetall med SKF kullager och försedd med friktionskoppling och reverseringsanordning för användning i bormaskiner.

Vid snabbvarven Zelenda, som försäljes av *Ing. John Wilhelmsons Maskinfirma*, måste vi stanna ett ögonblick. En enkel spakväxling möjliggör skärning av metriskä Whintworth-, Modul-, Pitch- och rörgångar. Svarven går nästan ljudlöst. Spindeldockan är konstruerad helt utan kugghjul och utan växel och drives medelst kilremmar. Malmöfirman *Plastex* har mässans enda två större sprutpressar för termoplastiska konsthartsmassor.

Italienerna har hittat hit med flera större typer verktygsmaskiner, fräsar, snabbvarvar och revolvervarvar med eleganta linjer som särskilt kännetecken. Det är *Maskinaktiebolaget Gamma*, som importerat dem.

En verklig nyhet i maskintälten finner vi i Cherry-niten. *Verktygskompaniet, Stockholm*, lanserar nu denna sensationella nitmetod med "blindnitning" från en sida utan mothåll. Niten är så pass intressant både för händigt hobbyfolk som för industrin, att vi i nästa nummer kommer att speciellt behandla metoden. Försedda med en massa Cherry-litteratur, nitar av olika slag och andra tillbehör lämnar vi maskintälten och åker genast upp i luften utanför på *Salén & Wican-*



LUMA

finns i konsumbutiker

Ja, ljuset kommer från vänster, som sig bör. En bländskyddad Lumalampa 40 eller 60 watt ger bra ljus för skrivbordet.

ögats mjuka tjänare ögats mjuka tjänare ögats mjuka tjänare

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

KOMMUNAL LÄROANSTALT UNDER STATENS INSPEKTION

Nya kurser börja den 10 jan. Statsstipendier upp till 90:— kr. pr mån. Fackavdelningar för maskinteknik (inkl. motorteknik), elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- & vattenbyggnad, Vägmästarekurs, Yrkeskurs för el. installatörer (B-kurs), Statskars. Nya lokaler med moderna laboratorier. Små levnadskostnader

Program gratis från HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA, Hässleholm. TFA

Aberopa denna tidning



TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

Begär genast kostnadsfritt prospekt fr. våra avdelningar för: Maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetstekn., vägmästare och byggmästare. Moderna laboratorier. Platsförm. Kortaste studietid fr. folkskola eller realexamen. Statsstipendier (90:— kr. pr månad) och sänkt avgift för mindre bemedlade. Nya kurser börja 10 jan. och 20 aug. (Motortekn. kurs omfattande 9 mån. börjar den 20 aug.

ders lyfttruck Krane-Kar, som lär ha lyft det mesta till och från sin plats på mässan. Samma firma har en sensation, som är på väg utöver landet. Pib heter underverket.

Tiden har runnit iväg. Efter en hastig titt på de nya modellerna i biltältet (10), där vi noterar Iku autoccoat, ett transportabelt garage av fantastiskt stark impregnerad väv, vikt 5 kg, rusar vi ner på stan till Ostermans bilhallar innan vi avslutar besöket. Medan vi väntar på spår-vagn kilar vi in på Badmintonhallen (11) och ser på kontorsmaterial. AB Real visar oss bl. a. skrivskåpet Real, "den moderna sekretären". Se bilden! Bland raden övriga utställare går Cromtryck från klarhet till klarhet och Firma Oscar Del-lert utställer nya stämplor: en svensk uppfinning. Märket kallas Fix. Även stämpeldynor av gummi verkar effektiva.

Nere hos Ostermans finner vi alla radiofirmornas alster. Vi tittar ett slag på en ny firma Aktiebolaget Penton Radiofabrik, med en verkligt flott radiogrammofon som har en ny svensk uppfinning, en patenterad individuell bas- och diskantkontroll. Kortvägen lär med denna anordning högst avsevärt förbättras. Kostnaden för finessen lär också vara låg. Dessutom har apparaten spolar med kärnor av konsthartsmaterial, som visat sig synnerligen effektiva. Fjärrmanövrering av radioapparater ser vi på den Siemenska avdelningen. Mottagaren kan in- och urkopplas från vilken plats som helst i våningen. Fjärrströmbrytaren kan användas för alla nätanslutna apparater.

En utmärkt hemtelefon för mindre förhållanden, vad sägs om den? Den är amerikansk och arbetar med kolkornsmikrofon och permanentdynamisk högtalare. Förstärkare saknas alltså helt! Piggt och fräckt. En viss akustisk förstärkning uppnås genom att kolkornsmikrofonen försetts med en exponentialtratt av diminutivaste slag. Denna enkla apparat är försedd med två inbyggda ringledningsbatterier och genom en enkel väljartillsats kan man prata med upp till 12 apparater.

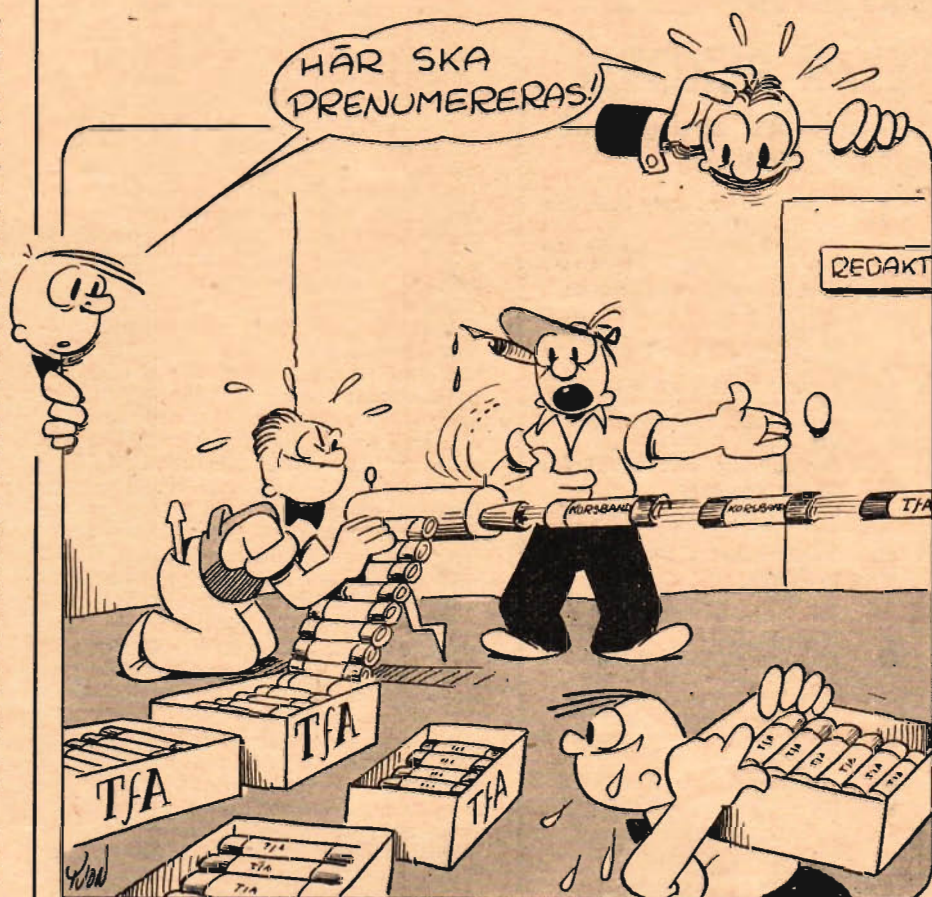
Den manicken får vara representant för de knepiga nyheterna inom svagströmsbranschen. Inte direkt nytt men ändå trevligt och intressant är SER's KV-anläggning och Svenska AB Philips hör- och synbara demonstration av hjärttonerna. Tyvärr saknar vi bra texter som säger hur det hela fungerar, detta både ur populär som rent teknisk synpunkt.

Mättekniken får i regel ganska stor plats på mässor av detta slag. Någon direkt epokgörande nyhet hittar vi inte, men det kan ju finnas någon gömd bakom klänningstyger och fraktlådorna, utan en rad firmor ställer som vanligt ut rörprovare, rörvoltmätare och universalinstrument, försedda med än den ena än den andra lilla finessen.

S:t Eriksmässan 1946 var sannerligen ett brokigt kaleidoskop, ett kontrasternas expo med överflöd av material. Här har vi endast fått med en bråkdel. Men vi hoppas dock att denna bråkdel ska ha gett våra följeslagare på utställningspromenaden något utbyte. Ni tycks ju ha följt med till slutet. Tack.

C. E. N. och B. J.

NYTT KVARTAL



Direkt i brevlådan

kommer

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för populärteknik, modellbygge och hobby

om Ni PRENUMERERAR

Varje nummer ett slagnummer!

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:—

Indetala avgiften på postgirokonto 15 79 92 eller insänd vidstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott.

PRENUMERATION I STOCKHOLM kan ske på tidningens expedition, Tunnelgatan 3. Telefon 11 60 79.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under - helår - 1 halvår - 1 kvartal från månad 1946. Stryk det ej önskade!

Namn:

Bostad:

Postadr.:
Var god TEXTA!

TfA HANDBÖCKER

SLÅR REKORD

Ständigt nya upplagor och
stegrad försäljning

1. **Räknestickan och dess användning**
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1: 60 inkl. oms. 4 uppl.
2. **Elektriska ackumulatörer**
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 37 inkl. oms. 3 uppl.
3. **Konsten att uppfinna**
Av ingenjör Hans von Horrenau. Kr. 2: 37 inkl. oms. 2 uppl.
4. **Omlindning och beräkning av småmotorer**
av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 95 inkl. oms. 3 uppl.
5. **Vid-elverket i teori och praktik**
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 90 inkl. oms.
6. **Modellbåten**
Hur den byggs och trimmas. Av ingenjör Jac M. Iversen. Kr. 2: 11 inkl. oms.
7. **Hur blir jag tekniker?**
Av civilingenjör F. Adelsköld. Kr. 2: 11 inkl. oms.
8. **Hur jag sköter min cykel**
En handbok utgiven i samarbete med Cykelfrämjandet av generalsekreterare Sven Wintzer och kapt. Jaques E. Lamm. Kr. 2: 11 inkl. oms.
9. **Alla matematiska formler**
— en populär matematikhandbok. Kr. 4: 95 inkl. oms. 4 uppl.
10. **Svarvboken**
En orientering över den moderna svarvens möjligheter. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 64 inkl. oms. 2:a uppl.
11. **Maskinritning**
— en värdefull handledning för såväl nybörjare som fackman. Av ing. Rudolph Tegström. Kr. 2: 64 inkl. oms. 2:a uppl.
12. **Modelljärnvägen Del I**
Av redaktör S. E. Nordstrand. Kr. 2: 95 inkl. oms.
13. **Modelljärnvägen Del II**
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 3: 69 inkl. oms.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, genom likvid på postgirokonto 15 79 92 eller i frimärken. Även mot postförskott, varvid dock postförskottsavgiften 25 öre tillkommer.

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

..... ex. nr 1 å 1: 60	..... ex. nr 7 å 2: 11
..... ex. nr 2 å 2: 37	..... ex. nr 8 å 2: 11
..... ex. nr 3 å 2: 37	..... ex. nr 9 å 4: 95
..... ex. nr 4 å 2: 95	..... ex. nr 10 å 2: 64
..... ex. nr 5 å 2: 90	..... ex. nr 11 å 2: 64
..... ex. nr 6 å 2: 11	..... ex. nr 12 å 2: 95
	..... ex. nr 13 å 3: 69

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEXTA!

Moderna apparaturer . . .

(Forts. från sid. 11.)

För generering av mikrovågor finns numera en mängd högeffektiva specialrör, vilka uppfyller stora krav på tillförlitlighet och precision. Här ska endast nämnas magnetronen, som består av en katod, omgiven av en cylindrisk anod och placerad i fältet av en kraftig magnetpole (fig. 4). Under inflytandet av det kombinerade elektriska och magnetiska fältet utför elektronerna periodiska rörelser i rummet mellan elektroderna och framkallar därigenom svängningar med mycket hög frekvens.

Anoderna kan utföras med ett flertal slitsar och kombineras med hålrumsresonatorer, som görs så små att de får plats inuti själva röret (fig. 5). Härigenom uppnås en mycket hög verkningsgrad — ända till 50 proc. på 10-centimetersbandet. Med en anodspänning av 30 000 volt erhålles i ett dylikt rör impulseffekter av upp till 450 kilowatt. Minskas våglängden så sjunker även verkningsgraden, varför antalet resonatorer måste ökas. En 3-centimetersmagnetron för 50—60 kW måste sålunda utrustas med ända till 12 hålrumsresonatorer.

Det har byggts magnetroner för topp-effekter upp till 2 500 kW, vilka inte är större än ett förstärkarrör av äldre typ. De utsänder varje sekund 1 000 impulser med en varaktighet av en mikrosekund, varför medeleffekten uppgår till 2,5 kilowatt. Då strömmen i röret till största delen härrör från sekundäremission, kan glödströmmen urkopplas sedan röret uppvärmts till "drifttemperatur". För alstringen av det kraftiga magnetfältet användes permanentmagneter av alnico, alcomax, etc. vilka placeras så att flödelinjerna går vinkelrätt mot elektronernas rörelseriktning.

Den av magnetronen avgivna energin tillföres en feederledning, bestående av ett kopparrör, i vilket vågorna fortplantar sig praktiskt taget förlustfritt. Som antenn tjänstgör en trattformad utvidgning på röret, vars mynning placeras framför en metallreflektor. Krets-element av den typ som används inom vanliga högfrekvenstekniken, förekommer ej vid dessa högsta frekvenser.

För mottagning av ultrahögfrekventa svängningar har utexperimenterats en rad effektiva kopplingar, bland vilka må nämnas den av alla sändarematörer välbekanta superregenerativkopplingen. De moderna mottagarna av denna typ är användbara för frekvenser upp till 200 MHz.

För närvarande är mikrovågorna föremål för ingående studier av en hel rad forskare, och helt säkert kan många revolutionerande nyheter väntas i framtiden.

TfA:s flygbygge

som på grund av utrymmesskäl fått stå över i de båda senaste numren, beräknas åter börja inflyta fr. o. m. nästa nr.

Den populära seriens många entusiastiska läsare behöver alltså ej ge sig till tåls länge till.

VISHNUS MAGISKA KEDJOR

Fasornas träsk

Orienteringsstälman:

STIGFINNAR-MALTE

Legendariska boxningsmatcher:

DEMPSEY—TUNNEY

TVA FOLJETONGER

TRÄNINGSRAD - SERIER - EN
KASKAD AV FANTASTISKA RYMD-
ÄVENTYR

Veckans Äventyr

GER FANTASIN FLYKT

Efterlängtdad varje tisdag av alla
mellan 7—70 år!

Pris 35 öre

I takt med tiden

Finish

TIDSKRIFT FÖR RATIONELL
YTBEHANDLING

Skapa ökad försäljning, ökad good will och ökade inkomster genom att praktisera vad Finish lär om senaste nytt på ytbehandlingens område.

Utkommer en gång i månaden.

Utgives av Tekniska Förlags A.-B.

Rekvirera provnummer GRATIS
snarast innan de tar slut

Prenumerationspris: Helår 10:—, halvår 6:—. Inbeta på avgiften på postgirokonto 250335 eller insänd medanstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott. Prenumeration i Stockholm kan ske på tidningens expedition, Tunnelgatan 3. Tel. 11 60 79, 11 44 33, 10 11 99.

TIDSKRIFTEN FINISH,
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad prenumererar härmed på Finish under 1 Helår — 1 Halvår.
(Stryk det ej önskade!)

Namn:

Bostad:

Postadr.: TfA

Tekniskt intresserade sökas för fritidsutbildning vid NKI

Den svenska industrin har ett ständigt växande behov av utbildade tekniker. Framstående industrimän såsom direktör Torsten Eriksson, Bolinder-Munktel, chefen för Höganäsverken P. Eg. Gummeson, SKF-chefen Harald Hamberg och Asea-direktören doktor Ragnar Liljebblad, ha i olika uttalanden starkt understrukit detta.

Om svensk industri skall behålla sina positioner måste någonting göras och göras *genast* för att få fram vaket och intresserat folk, som vill utbilda sig för industrin.

Befäls- och ledareställningar, intressanta arbetsuppgifter av de mest skiftande slag med goda löne- och avancemangsmöjligheter erbjudas dem som gjort sig kompetenta.

NKI-skolans tekniska kurser pr korrespondens ha vunnit industrins gillande. NKI-utbildade tekniker äga moderna och gedigna kunskaper och vana att arbeta självständigt. De ha framtiden för sig.

Är Ni en bland dem som har intresse och begåvning för teknik har Ni Ert tillfälle nu!

Da är Ni just en av dem som sökas. Ni får själv välja den tekniska linje som passar Er och bestämmer också själv, när och hur mycket Ni skall studera åt gången. En individuell studieplanering, som är en specialitet vid NKI, sätter system i Edra studier.

Hur man kan bli

genom fritidsstudier



Grundläggande utbildning



Kvalificerad fortbildning



- MASKINTEKNIK
- VERKSTADSTEKNIK
- MOTORTEKNIK
- BILTEKNIK
- FLYGTEKNIK
- VÄRME- och SANITET
- ELEKTROTEKNIK
- RADIOTEKNIK
- HUSBYGGNADSTEKNIK
- VÄG- o. VATTENBYGGNAD
- TEXTILTEKNIK
- TRÄTEKNIK
- KEMI o. KEMISK TEKNOLOGI
- OFFERT o. FÖRSÄLNING

RESESTIPENDIER

för studier i in- och utlandet

Under 1946-47 kommer "Eric Friebergs donationsfond" att utdela ca 20.000 kr till NKI-elever, som söka bidrag för bl. a. studieresor av olika slag. Fördelningen bestäms av en fristående stipendienämnd. För att NKI-skolan skall kunna tillstyrka en stipendiensökan bör den sökande ha bedrivit studier vid NKI-skolan, så att kursledningen kunnat bilda sig ett omdöme om honom.

Studieresor till svenska industrier

skola under 1947 ordnas för NKI-elever. Program med närmare upplysningar kommer i början av 1947 att tillställas de elever, som anmält sin önskan om att få delta i dessa resor. Stipendium kan komma i fråga.

Resor till utlandet

NKI kan på olika sätt hjälpa sina elever vid planeringen av utländska studieresor och i vissa fall lämna stipendiebidrag.

Preparandkurser i Stockholm

I de större kurserna komma liksom tidigare särskilda preparandkurser att anordnas för elever, som skola avlägga examina av olika slag. Resebidrag till en sådan preparandkurs kan tilldelas ur nämnda fond.

Sänd in kupongen!

*) Ingenjörer, verkmästare, förmän, ritare och tekniker av olika slag

Härnedan återges några av de yrken, som Ni kan få teoretisk utbildning till vid NKI. Stryk under det som intresserar Er.

- | | | |
|--|--|--|
| Avsynare eller kontrollant
Belysnings-tekniker
Bilelektriker
Bilmekaniker
Bilreparatör
Bleck- och plåt-slagare
Bygdemontör | Byggmästare av första graden
Byggnadsritare
Chaufför (kurs för yrkeschaufförer, teoretisk kurs för körkortaspiranter)
Dessinatör
Elektrisk installatör, elektrisk maskinist, elektrisk montör
Flygare (luftnavigatör, | trafikflygare, trafikplans-tjänst)
Flygförare (privatflygare, trafikflygare)
Flygmekaniker
Flygplansmontör
Förman (15 olika fack)
Hissmontör
Ingenjör (14 olika fack)
Instrument-montör |
|--|--|--|

- | | | |
|--|---|--|
| Konstruktör
Kontrollant
Kopist
Laborant
Landmaskinist
Lantbyggmästare
Maskinist (el. maskinist, flygmaskinist, landmaskinist, maskinmästare, ångmaskinist)
Maskinritare
Maskinmästare
Maskinskötare
Mekaniker (bilmekaniker, flygmekaniker, yrkesteoretisk kurs för mekaniker, smeder m. fl.)
Montör (elektr. montör, hissmontör, | motormontör, värme- och sanitetsteknisk montör)
Motormontör inom flyget
Motorskötare
Möbelsnickare
Plåtslagare
Radioreparatör
Radiotelegrafist
Ritare (byggnadsritare, maskinritare)
Rörmontör
Schaktmästare
Sjömaskinist (tredjemaskinist, maskinskötare)
Skyddsombud
Smed
Snickare (Förman kurs inom möbelindustrin) | Starkströms-montör (B-installatör, C-installatör, elektr. montör)
Svagströms-montör
Svetsare (kurs i elektrisk svetsning med praktisk) |
|--|---|--|

- | | |
|---|---|
| Svetsare (kurs i elektrisk svetsning med praktisk, kurs i gas-svetsning med praktik)
Traktorskötare m. fl. | (14 olika fack)
Vägmästare
Värmelednings-skötare
Ångmaskinist m. fl. |
|---|---|

- Andra avdelningar vid NKI
 Handel och kontor • Realskola och gymnasium
 Språk • Teckning och nyttokunst • Social verksamhet
- Till NKI-skolan • S:t Eriksgatan 33 • Stockholm
- Var god sänd kostnadsfritt studieportfölj med rådgivande litteratur. Jag är intresserad för det som jag strukit under.
- Namn
- Adress

TFA 20



är Nordens största tekniska korrespondensinstitut



för dålig andedräkt! Ni vet kanske inte själv om det. Sköt Er munhygien perfekt - med Colgate Tandcreme, som effektivt avlägsnar kvarstående matpartiklar. Andedräkten blir friskare - tänderna renare och vitare.



man behöver både en bra tandcreme och ett friskt munvatten



STÄMPLAR ALLA SLAG

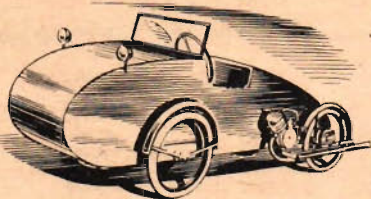
OFFERTER och KATALOG
på begäran

AHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Är TFA slutsåld

i Eder affär, var vänlig meddela detta till TFA:s expedition
Box 3137, Stockholm 3.

Bygg själv



Eder lättviktsbil "Lvb IDEAL"

vilken var beskriven i TFA nr 16. Fullständiga och detaljrika ritningar jämte arbetsbeskrivning sändes mot postförskott å kr. 8:— plus porto.

Ingeniör ARNE BERGH, Adalsvägen 1, Åkeshov.
Härmed beställes ritn. o. arbetsbeskrivn. till "Lvb Ideal" å kr. 8 + porto.

Namn
Bostad
Postadress

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 157992.

Fråga: 1) Vem tillverkar motordrivna skogssågar? 2) Om man fyller en flaska med vatten, lägger i en fuktig tändsticka och trycker med handen på vattenytan i flaskhalsen sjunker stickan. Varför? 3) Vad betyder "Scania" i Scania Vabis? **Vetgirig.**

Svar: 1) Svensk tillverkning av motordrivna skogssågar finnes ej. Det finns en amerikansk firma som tillverkar dylika sågar, firmans adress är Ottawa Mfg. Co., 1101 Pine Street, Ottawa, Kans. 2) Stickan sjunker emedan träet sammanpressas då handen trycker på flaskhalsens vattenyta. 3) Skåne, i detta fall firmanamnet.

Fråga: 1) Kan man driva en 120 volts likströmsmottagare med batteri, utan att göra några omkopplingar? 2) Går det även att i en batteriapparat koppla 120 volts likström på anoden och använda batteri till glödströmmen? **JHHA.**

Svar: 1) Nej. 2) Ja, det går om likströmmen blir väl filtrerad.

Fråga: 1) Var finnes 3 mm och tunnare vattenfastlimmad björkplywood att köpa? 2) Skulle man kunna använda "plastic" till c-b beklädnad? Var finns sådan att köpa? **Ch.-intresserad.**

Svar: 1) Tunn plywood, som är vattenfast, kan erhållas från AB. Aero-Behör, Kungsgatan 27, Stockholm. 2) Plastic för beklädnad av cykelbilar går mycket bra att använda, men kommer att ställa sig dyrt. Plastic kan bl. a. erhållas från AB. Göteborgs Varuimport, Magasinsgatan 14, Göteborg.

Fråga: Finns i bokhandeln någon handbok som behandlar biografapparater. I så fall, var finns den att köpa och vad är priset? **Biografmaskinist.**

Svar: Det finns en nyutkommen dansk bok Films- og Tonefilmsteknik av Max Scharnberg. Dessutom torde ni kunna vända er till A.B. Aga-Baltic, Stockholm-Lidingö, Siemens Elektriska AB, Kungsgatan 36, Stockholm eller AB Kinofa, Hammarbyvägen 11, Stockholm 20, vilka säkert står till tjänst med instruktionsböcker.

Fråga: 1) Ska den i TFA nr 10 omskrivna sommarbåten Flyer byggas av speciallimmad plywood? 2) Vilket plywoods lag är bäst? 3) Kan vanlig furuplywood användas? 4) Hur hög fart kan Flyer erhålla med en 2 hk 700 varv utombordsmotor och med två personer ombord? **Sommarbåt.**

Svar: 1) Om båten utföres med en god y-behandling kan vanlig plywood användas. Även masonite kan användas. 2) Vattenfast plywood är bäst. 3) Ja. 4) Kan ej anges, är beroende av propellerens stigning och diam.

Fråga: 1) Om man får tillräcklig kylning till en mc-motor (250 cc) kan man då driva en båt på 4 meters längd med denna? 2) Hur ska kylningen bäst kunna ordnas på denna motor? 3) Om det behövs en pump, var ska man få tag på en lämplig sådan? **Ständig TFA-läsare.**

Svar: 1) Ja. 2) Motorn bör utrustas med kylmantel samt kylvattenpump av kugghjulstyp. 3) Kylvattenpumpar kan erhållas från Albin Motor, Birg. Jarlskatan 23, Stockholm.

Fråga: Hur gör man kromsyrelösning? **Trogen lösningsköpare.**

Svar: Kromsyrelösning erhålles genom att blanda mättad lösning av kaliumbikromat med lika stor volym koncentrerad svavelsyra.

Fråga: 1) Vad finns det för svårigheter att montera en lättviktsmotor i en båt förutom kylningen? 2) Kan man erhålla effektiv kylning medelst en kylmantel och ett inloppsrör placerat under båten och riktat framåt samt ett utloppsrör, som släpper ut vattnet över vattenytan? 3) Kommer TFA att införa beskrivning över omlindning av gengasfläkt (90W) till 127 volt. **Almquist.**

Svar: 1) Svårigheter uppstår även vid inmonteringen av motorn, emedan denna ej är utrustad med fastsättningsklackar, som vanliga båtmotorer är utrustade med. 2) Den beskrivna kylningen är ej att rekommendera, emedan motorn ej får något kylvatten vid låg fart samt när motorn är frikopplad från propellern. 3) Ej troligt.

TfA:s RITNINGAR GULDKORN för ALLA

- 1 TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) kr. 12:— inkl. licensavgift + oms.
- 2 TfA:s Masonitekanot kr. 5:50 inkl. oms. (spanten i full skala).
- 3 TfA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kubcm cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.* n:o nr 2, 14,3 kubcm cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.*
- 4 TfA:s aggregat för heminspelning av grammofonskivor kr. 5:50 inkl. oms.*
- 5 Bensinmotorn Ikarus 10, kr. 4:— inkl. oms.*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TFA-racern som gör 80 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.*
- 8 En ettrig 2-taktsmotor kr. 1:— inkl. oms.*
- 9 TfA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.*
- 10 TfA:s amatörsvärv. Ritning i hel skala kr. 6:50 + oms.*
- 11 TfA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritningar (14 blad) i hel skala kr. 35:— + oms. pr sats.*
- 12 Den idealiska kopieringsapparaten. Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8:25 inkl. oms.
- 13 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala 1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 14 Ångpanna användbar för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 15 Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergiska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning på bil och trampsystem kr. 9:— inkl. oms.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4:75 inkl. oms.
- 17 Barken Quincy. Strålände modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivning kr. 3:05 inkl. oms.
- 18 Orion, "Bananens" nya dieselmotordrivna flygplansmodell. Ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 3:90 inkl. oms.*
- 19 Den fulländade förstöringsapparaten. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 12:— inkl. oms.*
- 20 Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 4:50 inkl. oms.*

De med * märkta ritningarna är i full skala.

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

..... st. ritning till

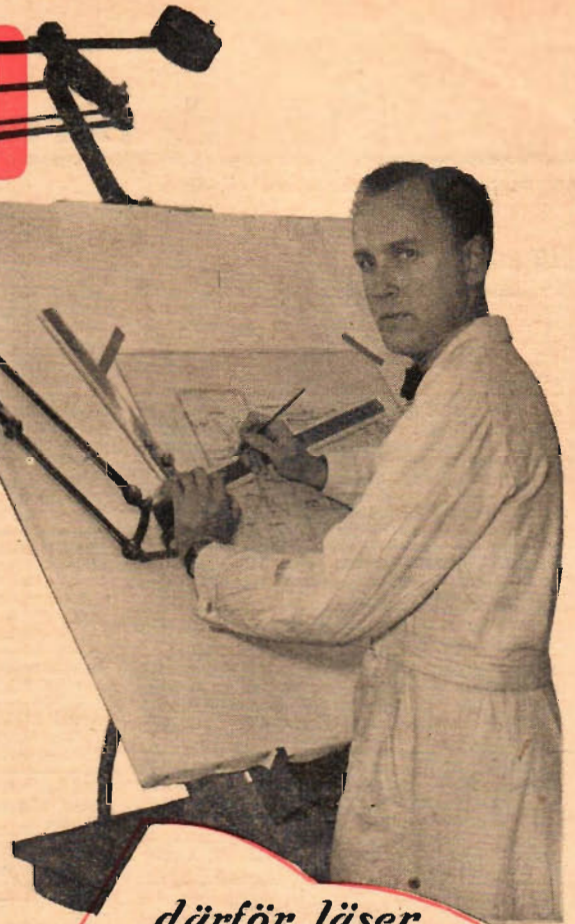
Namn:

Bostad:

Postadress:

KUNSKAP

Leder framåt



"För tre år sedan började jag som elev på ett ritkontor", säger ritaren Sven Bergström, "och då föreslog chefen att jag skulle ta en kurs i ritteknik hos Brevskolan. Och det ångrar jag verkligen inte!

Tillsammans med den praktik jag fick på arbetet blev nämligen de teoretiska kunskaperna från Brevskolan dubbelt värdefulla, och då jag blev klar med denna kurs fortsatte jag med en kurs i beräkningar och konstruktioner. Denna visade

sig snart mycket värdefull för mig och jag har i mitt nuvarande arbete redan haft stor hjälp av den.

Jag trivs också utmärkt med Brevskolans lärare och studiemetoder och vill därför uppmana alla tekniskt intresserade ungdomar att ta kontakt med Brevskolan."

Gör som Sven Bergström — sänd in nedanstående kupong, så erhåller Du kostnadsfritt ett utförligt perspektiv över det ämne som intresserar Dig. Skriv redan idag!

därför läser

JAG hos



Realskolekurser:

Studieformer:
Enskild brevvänd-
visning
Dagbrevskolor
Aftonbrevskolor

Språkkurser:

Svenska:
Rättsskrivning
Grundkurs i
svenska
Skiljeteckenslära
Uppsatsskrivning
Engelska
Tyska
Franska
Ryska
Spanska

Föreningsteknik:

Föreningskunskap
Mötes- och sam-
manträdesteknik
Förenings-
bokföring
Att tänka och
diskutera
Propaganda och
medlemsvård
Talarkurs

Kurser för idrottsfolk:

Idrottsspråket
Orientering
Idrottsbokföring

Sociala frågor, samhällskunskap och ekonomi:

Statskunskap
Hur riksdagen arbetar
Parti och politik
Kvinnorna och folkstyret
Kommunal-
kunskap
Föreningsungdomen
och kommunen
Deklaration
Kooperativa kursen
Nationalekonomi
Nordiska frågor
Svensk social-
politik
Arbetslagstiftning
Hemmet och vi
Bostadsbyggandet efter kriget
Folkhälsans grundfrågor

Praktisk handelskunskap:

Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Välskrivning
Textning
Stenografi
Kurs för butiks-
anställda
Kontoristkurs
Föreståndarekurs

Musik och hobby:

Att sjunga till
gitar eller luta
Teckning
Amatörteater
Konsten i var-
dagslivet

Mekanisk verkstadsteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästare-
kurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbets-
studiemän
Kurser för plane-
ringsmän
Kurser för skydds-
ombud

Gjuteriteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Gjuteriteknik

Smidesteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Smidesteknik

Verkstadssnickeri:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Motorteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Kurser för bil-
montörer
Motorskötarekurser
Körkortsprovet

Maskinlära:

Ingenjörskurser
Förmanskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Mekaniska beräkningar och konstruktioner:

Ingenjörskurser
Ritarkurser
Ritteknikens grun-
der
Geometrisk ritning
Maskinritning m. fl.

Elektriska maskiner och anläggningar:

Ingenjörskurser
Maskinistkurser
Verkmästarekurser
Installatörskurser
för C- och B-behö-
righet
Montörskurser
Yrkeskurser
Obl. kurs för
elektrikerlärlingar

BREVSKOLAN

STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn..... **framtid-**
Bostad **folkets**
Postadress TFA 20 **skola ***

Teleteknik:

Fullständiga radio-
teknikerkurser
Yrkeskurser
Radio

Värme- och sanitetsteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Vägbyggnads-

teknik:
Vägmästarekurser

Schaktmästare-
kurser
Förmanskurser
Avvägning
Yrkeskurser

Grundkurser i:

Matematik
Formelräkning och
trigonometri.
Fysik och kemi
Ritteknik
Elektricitetslära
Elektromaskinlära
Motorlära
Verkstadsteknik

Specialkurser:

Matematik
Fysik
Kemi
Hållfasthetslära
Svetsningsteknik
Vårdningsteknik
Yrkesekonomi
Industriell organi-
sation och ekonomi
Arbetsstudier
Handledning i me-
tallarbete
Körkortsprovet

TfA:s rad-annonser

Annonspriset under denna rubrik är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad ca 36 bokstäver.) Förskottlikvid i frimärken eller insatt å postgiro 157992.

Till salu:

Radiomaterial. Alla TfA:s läsare erhåller 20 proc. rabatt vid köp av radiomaterial, ej radiatorer, hos undertecknad. Stor sortering av radiomaterial och radiatorer, ständigt c:a 500—600 rör i lager. Sv. t. "Radioservice", Box 32, KÖPING.

1 st 1000 cc B.S.A. motor beg. 100:—, 1 st växellåda 3 växel som ny 60:—, 1 st magnet för 2 cyl.50:—, 1 st B.S.A. ram, 1 st framgaffel, 1 el-motor för 6—12 V, 1 1/2 hk. I. Johansson, Box 114, Jäger.

CYKELBILSPEKULANTER begär välskrivet listor, erh. mot porto. Exon, Landskrona 4.

NÄTTRANSFORMATOR, prim. 110 V, 50 per. sek. 2x3000 V, 300 mA. Oanvänd, ny. 90:—, Bernh. Eriksson, Lit.

EL-MOTOR 6 V, 1/8 hk, m 220 V transf. Sv. t. T. Backman, Bosöv, 2, Lidköping.

1 WATT BÄRBAR radiostation m/40 med 3 rörs sändare o. telegrafnyckel samt 6 rörs superkopplad mottagare ut. batterier, sälj. för 175:— kontant. Kortvägsradio, Box 179, Eskilstuna.

KASTSPÖ, bambu, 2 del., rulle Radius m. silkeslina 25:—, Cykelbilrätningar 3 st olika 15:—, Herrfickur m. mässingsboett 10:—, Köks- eller kontorsur för ficklampsbatteri, nytt 35:—, Resegrammofon, som ny, med 10 st skivor 60:—, Ev. byt. m. försl. M. Carlsson, Ovi, KÖPING.

FRIMÄRKEN c:a 2300 h.v. katalogv. c:a 135:— samt div. hobbyamat. Många rariteter o. serier. Pris 75:—, Uppl. m. porto, Sv. t. Stig Gustafsson, Karlstorp, Solberga.

EN NY EL-RAKAPPARAT 110—250 V. "Orel-Baby". Schweiziskt fab. Säljes för 60:—, Sv. t. "Precision", Box 6, Vedum.

FÖRSTKLASSIG 15 W förstärkare med expander och med de yppersta komponenter och högtalare säljes, eventuellt bytes mot bra lättviktare eller annan mindre motorecykel. Tillfälle för den som endast låter sig nöja med den bästa tänkbara ljudåtergivning. Sv. t. "Förstärkare", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

1 st **PISTOL** (Zenit) 4 1/2 mm 25:—. En sågklinga diam. 175 mm ej använd 10:—. En samling frimärken 1000 st + pärm 35:—. Tage Pettersson, Mellby, Gränna.

ÖVAHJUL m. reservdel, endast 40:—. 1 st fjädergaffel 15:—. 1 st bensintank 15:—. 1 st mc-sadel 10:—. Mc-ram m. bra skärmar o. div. andra del. 15:—. Delar till mc-motor, E.B.C. 150 cc 15:—. Övriga upplysn. m. porto. Lars Thaug, Öpestrorp, Gemla.

KEDJEDREV 65—70 kuggar 3/16x1/2", ett signalhorn o. en bensintank f. mindre Mc. Sv. m. pr. o. beskr. t. "T.A.B." Box 2015, Fagersta.

MC-MOTOR 2 cyl. H.D. 1200 cc med Bosch magn. omgjord för luftpropeller 150:—. Sv. t. tel. 201, Falköping.

BAKLYSEN, backspeglar, gashandtag, signalhorn. Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm.

GENERATOREN, 1 st 32 V, 500 W ladd. v. 900 v/m med mätartav. o. relä 150:—. 1 st 12 V 150 W ladd. v. 450 v/m m. relä 50:—. 1 st 6 V 75 W ladd. v. 350 v/m m. relä 30:—. Allt i prima skick. 1 st mc-motor 172 cc, utan växell. 45:—. 1 st 98 cc Villiers m. växell. 50:—. Sv. t. "Billigt", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

ALLT FÖR LÄTTVIKTARE finner ni hos Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm. Tel. 437054.

ELEKTROLUX dammsugare 220V växelstr. senaste modell m. tillbeh. end. 75:—. Sv. t. A. Andersson, Box 2083, Sala.

NÄTTRANSFORMATOR och rör till el-stängsel kr. 15:—. E. Ekström, Adolfsberg.

SEGELBÅT 1 mast med segel, byggd även för motordrift. Begär foto. Pris m. segel 250:—. Sv. t. "5,25 m." P. L. 594, Olofström.

MC-MOTOR 350 cc nyrenoverad, toppventiler utan växellåda. Sv. t. "175:—" TfA, Box 3137, Sthlm 3.

EN ILO MOTOR 80 cc kompl. 85:—. En ilo påhängsmotor 50 cc 75:—. En utomb.-motor äldre 100:—. ev. byte m. svarv. S. Andersson, Röingeg. Box 55, Hässelholm.

SPOLSATSER för suprar, MF-filter m.m. ovanligt billigt. Rune Karlsson, Solebo, Norra Vi.

GENGASFLÄKT MOTORER 6 V 15:— pr. st. B. Abramson, Almvägen 19 A, Kristianstad.

GAMMAL BRA FIOL m. str. o. låda 60:—. 1 batt.radio Noca 3 rörs 25:—. 1 växelstr. Aga-Baltic 2 rörs 20:—. Ett gammalt väggur god gång o. slagverk 35x35 cm 30:—. 1 beg. bilgen. Remy Delky 6 V 10:—. G. Nilsson, Klintholmen, Ystad.

ELMOTOR KAISER 220 V likstr. 0,5 hk, 1500 v/m beg. d:o Tornado 110 V allstr. 1/3 hk, 3000 v/m, obet. beg. Omform.: Motor (shunt) 220 V likstr., 1/3 hk, 2900 v/m direktkoppl. till gen. 46 V likstr., 3 A, sep. magn. 220 V, obet. beg. Ing. H. Elfors, Ny-näshamn.

CYKELBIL 1-mans 60:—. T. Salander, Genevad.

NÅGRA ST. MINDRE vattenturbiner utförs. t. halva priset på gr. av rörelses upph. till 250:—. pr. st. Turb. äro helt nya av mod. konstr. samt de flesta delarna rostfria. Fem års garanti lämnas. Närm. uppl. g. "Turbiner", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

RÄKNESTICKOR mot. ins. av 4:85 i frimärken. Bruksanv. medf. Percy, Röntmästarreg. 15, Göteborg.

PIANODRAGSPEL Hohner, 4-kör, 41/120, 3 reg. i disk. (1 för fransk stämm.) 1 reg. i bas. Beg. i 2 år. Välvärdat. Sälj. för 650:—. kontant. E. Arvidsson, Torp, Ör.

BYGGARE AV DEN FULLÄNDADE förstöringsapparaten. Underlätta arbetet m. tydliga detaljfoton 13x18 cm. Bild. 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11 och 12, 1:— pr. st. Hel sats 6:—. Insatt beloppet på postgiro 255748. G. Wahlström, Stockholm.

RITNING o. färdiga mallar av trä t. segelbåt 5,5 met. läng. 25:—. Sv. t. K. G. Andersson, Rosendalsvägen 6, Arvika.

DIV. BEG. radiomateriel o. rör sälj. 50—75 proc. und. katalogpris. Fört. o. prisl. m. porto "Radio", Falkenberg p. r.

HVA-MOTOR 500 cc m. förg., magn. o. växell. n. söndr. sälj. t. högstbj. S. Lundgren, Rönö.

Önskas köpa:

1 st **BEG. KOMPL.** lättviktsmotor fullt körklar m. el. ut. kickstart. Wilh. Carlsson, Hospitalsgränd 2, Linköping.

BENSINTANK t. M.C. sv. m. uppg. om rymd o. form o.s.v. t. Y. Wiktorsson, Sunnäs, Ölme.

BEG. LÄTTV-MOTOR, 98—118 cc. Sv. m. uppg. fabr., årsmod. o. pris. F. Rystedt, Imforsmo.

ELEKTRISKT grammofoninspelningsverk ut. förstärkare. Sv. t. L. Eneström, Högjgatan 12, Ny-näshamn.

ÖVA, Saxonette el. lkn. mot. m. hjul, kompl. I gott skick. Säljes: bälkkamera 9x12 35:—, 1 d:o 7 1/2x 10 1/2 rullf. Agfa Billy Solinar 1:45 f = 12 cm. Compursl. 1/250 nästan ny (350:—) kr. 175:—. "P. A. E.", Fack 22, Malmberget.

RAM o. GAFFEL t. DKW:s lättviktsmotorcykel ej hjul och motor. Svar till Lennart Ivarsson, Box 175, Landsbro.

LÄTTV-MOTOR 98—250 cc, körklar med kickstart, köpes från lägstbjudande. A. Vikner, Högstrand.

NY EL. BEG. MC-MOTOR 2 t, 98—148 cc köpes kont. samt en beg. Johnson 4 ell. 6 hk. utombordsmotor. Rep. Th. Lönngren, Horn.

1 st **N. V. mc-motor** kompl. 250 cc eller 1 st **F.N. mc-motor** kompl. 350 cc. Sv. m. prisuppg. t. Gummi & Cykelcentralen, Gullängst.

EL-MOT. 110 V eller 6—20 V. Sv. t. "Växelströmsmotor", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

SKRIVMASKIN köpes el. bytes mot reseradio. S. Nilsson, Tågarp, Falkenberg.

Bytes:

LÄTTV. 80 cc m. Sachsm. nyren. m. prima däck mot motorecykel. i gott skick, ej öv. 500 cc. Sv. t. M. Håkansson, Solelid, Mölltorp.

Diverse:

KOPPLINGSSCHEMA till sändare, mottagare m. m. utarbetas. K. Berg, Sofielundsv. 7, Arvika.

... försök med Palmolive i stället



Är det inte bättre att på en gång raka Er med Palmolive så att inte Ni och Er hjärtas dam behöver gå i harnesk mot varandra. Palmolives *garanterade* rakblad löser rakproblemet till både Er och hennes belåtenhet. Ni har tre rostfria blad 40, 30 och 25 öres att välja mellan — alla med en varaktig skärpa sådan endast expertslipning av det världsberömda svenska AEB-stålet kan ge.



Du har Din chans

om Du kan språk



Kan Ni tala och skriva ett par främmande språk, så ökas därmed Edra möjligheter avsevärt. Överallt ropas det i dag efter språkkunnigt folk.

Gränserna har öppnats. Flyget förkortar avstånden, utlandskorrespondensen växer, främmande länders affärsmän besöker Sverige. Ni får kanske resa ut för firman. Kort sagt: Ert arbetsfält vidgas. Ni måste kunna språk.

Och hur vidgas inte Er värld, om Ni kan språk! Ni kan tala med turister och gäster på deras eget tungomål och får bra mycket mera ut av en utländsk film. Ni kan läsa en bok på originalspråket, och Ni kan röra Er i utlandet, som om Ni vore hemma i Sverige.

Nu har den språkkunnige sin chans. Om Ni vill ha en bättre plats med mer betalt, så lär Er språk — inte bara »något så när» utan grundligt, målmedvetet. Så har tiotusentals svenskar läst främmande språk hos Hermods. De har börjat från grunden eller byggt på sina skolkunskaper.

Att Hermods språkkurser ger resultat, bevisas bl. a. av att 377 hermodselever under det gångna läsåret avlagt real- eller studentexamen, flertalet med fina betyg i språken. Hermods språkkurser är kända för att vara metodiskt utarbetade med tanke på vuxna elever. De ger ett praktiskt ordförråd åt praktiskt folk. De ledes av intresserade, skickliga lärare.

Begär Hermods utförliga studiehandbok Språkstudier. Ni får den kostnadsfritt.

HERMODS

skolan
för energiskt
folk

HERMODS

Slottsgatan 79 D, Malmö

Sänd mig kostnadsfritt prospekt över den kurs, under vilken jag dragit ett streck, broschyren En bildrevy från Hermods 1946 samt Korrespondens, Hermods månadstidning, under 6 månader.



Modersmålet:

grundkurs i svenska, rättskrivning, skiljeteckenslära, grammatik, uppsatsskrivning, litteraturstudier, handelskorrespondens
Engelska, Tyska, Franska: grundkurs, praktisk fortsättningskurs, grammatik, skrivning, litteraturstudier, realskolekurs, studentkurs, gymnasiekurs, högre skrivkurs, handelskorrespondens

Tidningsengelska
Teknisk engelska
Engelsk fonetik
Spanska: allmän praktisk kurs, handelskorrespondens

Ryska, Italienska, Esperanto, Latin, Grekiska
Praktiska kurser i engelska, franska och tyska för järnvägsmän resebyråpersonal hotell- o. restaurangpersonal chaufförer konduktörer och polismän handelskorrespondenter



Fullständiga realskolekurser gymnasiekurser studentkurser

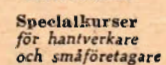


Kurser för utbildning till kontorschef kamrer, kassör lagerchef inköpschef personalchef kreditchef bokförare revisor korrespondent stenograf sekreterare kontorist försäljningschef försäljare

reklamman detaljist affärsmedhjälpare fönsterskyltare Handelsgymnasiekurser Handelsskolekurser
Merkantila fortbildningskurser
Kompletteringskurser för kontorschef, kamrer m. fl.
Bokföringskurser för detalj-, grosshandel, hantverk och industri
Balansteknik Revisionsteknik Handelsräkning Skattelagar och sällvdeklaration
Modern kontorsorganisation
Personalorganisation
Nationalekonomi Företagsekonomi Stenografi: svensk, tysk, engelsk
Svensk handelskorrespondens m. handelslära
Speciell handelslära
Engelsk, Tysk, Fransk, Spansk handelskorr.
Reklamteknik
Marknadsundersökningar
Kommunalförvaltning
Förenings- och mötesteknik

Spezialkurser för hantverkare och småföretagare

för anställda inom industri o. hantverk
Maskin- och Verkstadssteknik:
Ingenjörskurs i verkstads- och maskinteknik
Maskinverkmästarkurs
Allmän kurs för maskin- o. verkstads tekniker
Kurser för ritare o. konstruktörer avsynare och kontrollanter kalkylatorer planeringsmän maskinmontörer motortekniker m. fl.

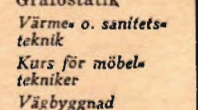


Jordbrukslära
Lantbruksmaskiner
Jordens bearbetning
Husdjurslära
Kurs för traktorskötare
Lantbruksbokförling
Lantbruksekonomi
Praktisk botanik, kemi och fysik
Trädgårdsskötsel
Trädgårdssodling under glas
Trädgårdsanläggning.
Rättskunskap för jordbrukare
Mejerilära
Skogsskötsel

Teckningskurser
Målningskurser
Fotografi
Kust- och skidgärdsnavigation
Bibelskunskap
Musikteori
Kurser för inträde vid fackskolor o. kl. 1 vid läroverk

Flygteknik
Elektroteknik:
Ingenjörskurs i elektroteknik
Elektriska installationskurser för B- och C-behörighet
El. verk.-kurs
El. monteringskurser
El. maskinistkurser
Grundläggande kurser f. elektrotekniker

Kemi och kemisk teknologi
Kurs för teknisk apotekspersonal
Byggnadsteknik:
Ingenjörskurs i byggnadsteknik
Byggnadsmästarekurser
Byggnadsverkmästarekurser
Byggnadsmateriallära
Beräkning av armerad betong
Grafostatik
Värme- o. sanitästeknik
Kurs för möbelskötare
Vårbyggnad



Jordbrukslära
Lantbruksmaskiner
Jordens bearbetning
Husdjurslära
Kurs för traktorskötare
Lantbruksbokförling
Lantbruksekonomi
Praktisk botanik, kemi och fysik
Trädgårdsskötsel
Trädgårdssodling under glas
Trädgårdsanläggning.
Rättskunskap för jordbrukare
Mejerilära
Skogsskötsel

Teckningskurser
Målningskurser
Fotografi
Kust- och skidgärdsnavigation
Bibelskunskap
Musikteori
Kurser för inträde vid fackskolor o. kl. 1 vid läroverk

Namn

Bostad

Postadress

TfA 218, 27/9-46

GENI-hörnan

TfA:s TANKENÖTTER

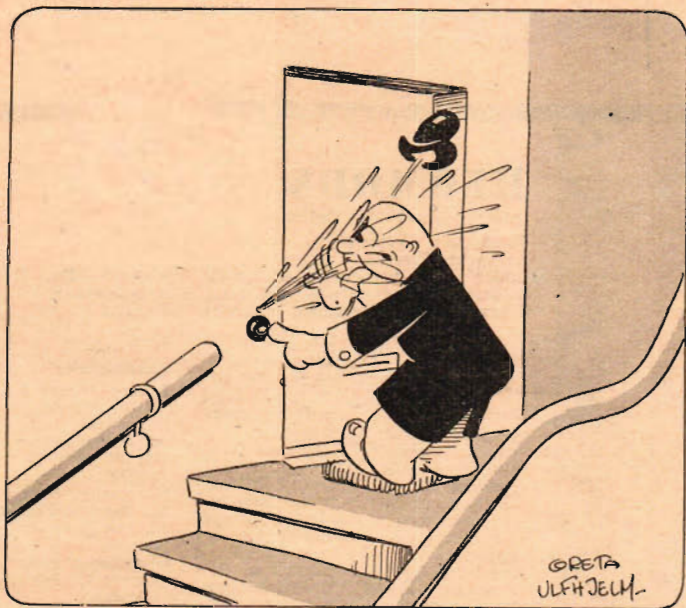
Onkel Toms ålder.

Onkel Tom från USA har kommit och hälsat på sin brorson Erik i Småland. "Hur gammal är farbror egentligen?" frågade Erik och fick till svar: "Om tolv år, om vi båda får leva, kommer du att bli lika gammal som jag var för tolv år sedan, och jag kommer då att vara tre gånger så gammal som du var för tolv år sedan." Hur gammal är onkel Tom och hur gammal är Erik?

Män i kvadrat.

En major fick det infallet att han skulle ställa upp sin bataljon i kvadratisk fyrkant, alltså lika många led som antalet män i varje led. Vid det första försöket fick han 16 män över, som inte kunde placeras. När han sedan ökade fronten med en man, så fattades det 41 män för att utfylla kvadraten. Hur många män stark var bataljonen?

När ni löst dessa problem skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 20". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 6 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.



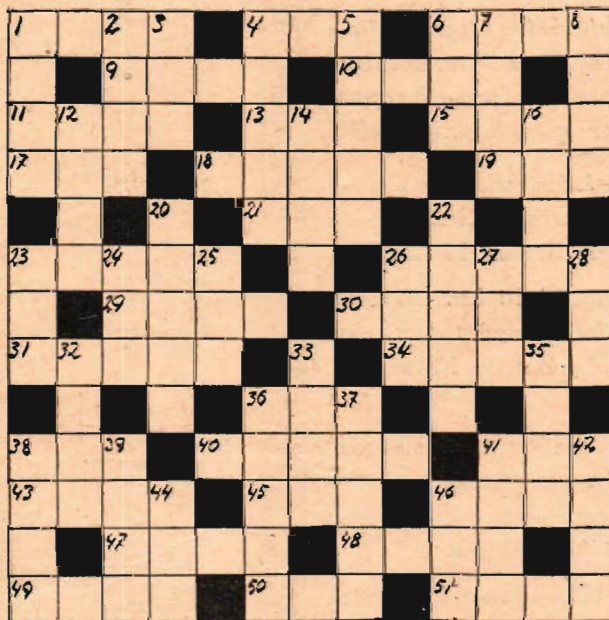
Nytt medel mot
inkasserare.

Korsordet

Nr 20

Vågrätt: 1) Får ej vidröras. 4) Utan krök. 6) Seglar på hav och pöl. 9) Smörjer. 10) Förebud. 11) Saklig. 13) Station och verktyg. 15) Ordentlig. 17) Mått. 18) Viktig del på cykel. 19) Hör ej. 21) Sedel. 23) Sänder tal. 26) Avslöjar allt. 29) Ångra sig. 30) Ensam. 31) Motortävling med cowboysursprung. 34) Har nästan blivit ett folknöje. 36) Musernas antal. 38) Fraktfritt. 40) Behållning. 41) Alkalisk vattenlösning. 43) Orientaliskt namn. 45) Ohelderlig. 46) Fönster. 47) Gav ni nyss er åt ett parti. 48) Stamfar. 49) Består fin päls. 50) Röst. 51) Förebild.

Lodrätt: 1) Teje heter så. 2) Ger värme om kvinnohals. 3) Av får. 4) Ingår i fyrverkeri. 5) Fisk. 6) Måste man lära sig stå på egna. 7) Positiv elektrod. 8) Räkning. 12) Fotbollslag. 14) Nästan idiot. 16) Utföra. 20) Mått. 22) Skald. 23)



Sällsynt. 24) Storverk. 25) Skapar balans i ur och oreda i övrigt. 26) Upphov. 28) Clownens uppgift. 32) Jämrom. 33) Gör vi understundom

med mygg. 35) Utmyndar i Donau. 38) Ger träning. 39) På fur och gran. 41) Sprider ljus. uppgift. 32) Jämrom. 33) nisten. 46) Om tavl.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 11 okt. 1946. Skriv "Korsord nr 20" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 17 av TfA.

Äggfunderingar.

Fina och Stina hade 2 ägg var.

Femman till Martin Fjellström, Box 285, Kiruna C.

Kvadraternas mångfald.

Sammanlagt 40 kvadrater. (8 med 0,5 cm sida, 18 med 1 cm sida, 9 med 2 cm sida, 4 med 3 cm och 1 med 4 cm sida.)

Femman till Tore Lundberg, c/o Jensen, Götabergsgatan 4, Göteborg.

Lösning av TfA:s korsord nr 17.

Vågrätt:

1) Amatörsändare. 8) Korsika. 10) Vovve. 11) Kugge. 12) Thales. 14) Lär. 16) Trolle. 18) Makt. 20) Stör. 21) Ataman. 23) Islam. 24) Anders. 27) Alida. 29) Ass. 30) Delta. 32) Experimentera.

Lodrätt:

1) Ark. 2) Aorta. 3) Örike. 4) Slag. 5) Novell. 6) Alvaret. 7) Exekveras. 9) Kust. 12) Timvisare. 13) Lotta. 15) Ålsed. 17) Oanade. 19) Kallsup. 22) Amatör. 25) Nalen. 26) Enade. 28) Idem. 31) Eka.

Första pris till Lars-Birger Råberg, Pl 136, Norrahammar.

Andra pris till Stig Olofsson, Björkvägen 12, Solna.

Bliv ombud för TfA!

Buck Rogers



MEN MED SÅ MÅNGA ÖPPNINGAR I MARKEN VAR DET LÄTT ATT TA FEL... NU ÄR FRÅGAN... SKA JAG TA RISKEN OCH FÖLJA EFTER BUDDY? ELLER VÄLJA DET HÅLET SOM JAG VET ÄR DET RÄTTA?



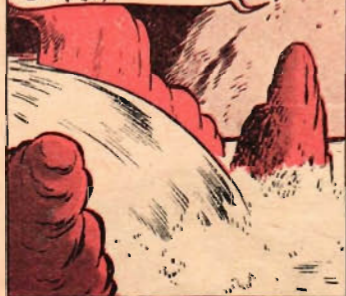
VÄNTA! JAG GÅR TILLBAKA TILL TITTHÅLEN! FÄR JAG SYN PÅ HONOM UTAN FÖR SÅ KAN JAG UTAN RISK DYKA NER I VILKEN ÖPPNING SOM HELST.



MEN OM HAN INTE KOM UT? DÅ VET BARRA HIMLEN VAD SOM HÄNT HONOM... HAN KANSKE TILL OCH MED DRUNKNADE.



NEJ... DÄR FALLER STRÖMMEN UT I GROT-TAN. MEN JAG SER INTE TILL NÅGON BUDDY.



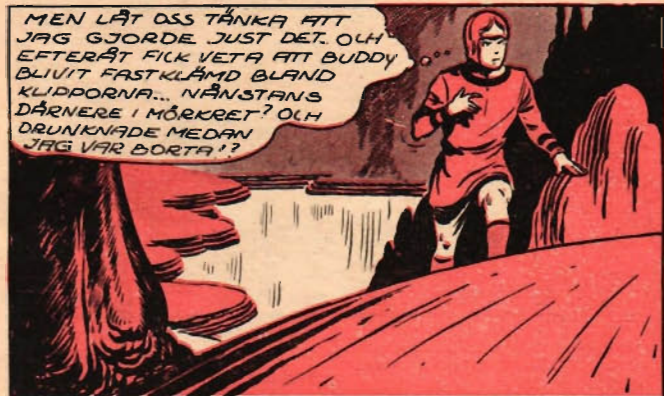
KANSKE ÄR HAN INSTÄNGD DJUPT UNDER JORDEN OCH SITTER OCH HOPPAS ATT JAG INTE GÖR SAMMA MISSTAG SOM HAN... KANSKE HAN ÄR SKADAD... OCH BEHÖVER HJÄLP!



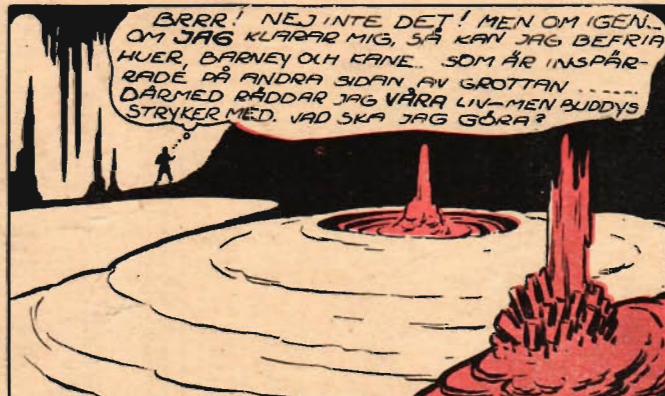
OCH ÄNDÅ... KANSKE BUDDY VILLE VARA SÅ KER DÅ ATT JAG SKULLE KLARA MIG... FÖR ATT JAG SEN SKULLE HÄMTA HUER OCH BARNEY FÖR ATT RÄDDA HONOM?



MEN LÅT OSS TÄNKA ATT JAG GJORDE JUST DET. OCH EFTERÅT FICK VETA ATT BUDDY BLIVIT FASTKLÄMD BLAND KLIPPORNA... NÄNSTANS DÄRNERE I MÖRKRET? OCH DRUNKNADE MEDAN JAG VAR BORTA!?



BRRR! NEJ INTE DET! MEN OM IGEN... OM JAG KLARAR MIG, SÅ KAN JAG BEFRIA HUER, BARNEY OCH KANE... SOM ÄR INSPÄRRADE PÅ ANDRA SIDAN AV GROT-TAN... DÄRMED RÄDDAR JAG VÅRA LIV... MEN BUDDYS STRYKER MED. VAD SKA JAG GÖRA?

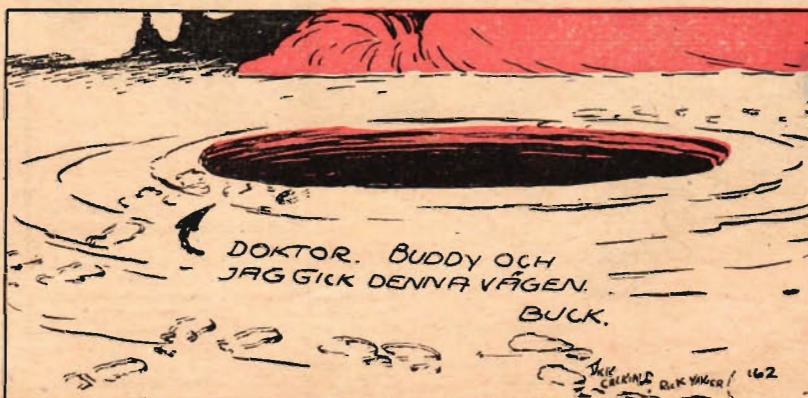


NÅ, JAG MÅSTE BESTÄMMA MIG! GENAST! ALLSÅ! I HÄNDELSE HUER TAR SIG UT OCH SVÄRAR OSS HIT.



DOKTOR. BUDDY OCH JAG GICK DENNA VÄGEN.

BUCK.



Jack Londons valda arbeten i 19 band

Av den berömda författarens spännande
roman "Varg-Larsen" får Ni

första bandet

GRATIS

genom att fylla i och sända in nedanstående kupong! Skulle Ni då, som vi tror, finna att vårt erbjudande är ett fynd för varje bokälskare, så behåll detta första band av "Varg-Larsen" som gåva från oss. Resterande 18 band sändas sedan med 2 band cirka var 3:dje vecka. Blir Ni emellertid inte övertygad om att vårt pris är enastående billigt, så behöver Ni bara skicka tillbaka boken och är inte förpliktad till någonting. (Portofri adresslapp bifogas.) Jack Londons böcker tillhöra världslitteraturens mästerverk. Ni har nu tillfälle

att skaffa Er 19 band inbundna i vackra biblioteksband till det fantastiskt billiga priset av 2:10 per band plus oms. och porto. Vill Ni kosta på Eder ett elegantare utförande kan Ni rekvirera verket i lyxbindning — äkta halvfranska skinnband med färgade titelfält och bind — till ett pris av 3:90 per band plus oms. och porto. Skaffa Er detta bokverk, som inte bara är fascinerande läsning utan dessutom en prydnad för Er bokhylla. Priset för dessa gedigna bundna böcker är betydligt lägre än vad Ni vanligen får betala för oinbundna böcker:

För äkta
För biblioteksband halvfranskt skinnband

2:10 3:90

per band + oms. och porto.



JACK LONDON

Den berömda amerikanske författaren föddes i San Francisco den 12 januari 1876. Hans barndom och ungdomsår voro äventyrliga och omväxlande. Tidigt fick han slita ont och tidigt fick han lära sig att stå på egna ben och att själv slå sig igenom. Han var tidningspojke, jägare, cowboy, hamnarbetare, fiskare, sjöman, luffare och guldgrävare (han var med i den första rusningen till det riktbara Klondyke). Allt detta gav honom — intelligent som han var — redan vid unga år människokännedom och självupplevelsens bittra erfarenheter. 1904 var han i Japan och 1914 i Mexico som krigskorrespondent. 1906 företog han i sin yacht en världsomsegling. Boklig lärdom och förmåga att skriftligen uttrycka sig hade han under tiden tillägnat sig, och det är därför ej allt undra på, att han på få år — laddad som han var med iakttagelser från sina äventyrliga färder — var i stånd att producera en rad av spännande och intressanta romaner, som gjort hans namn världsberömt. Hans böcker funno snabbt miljontals läsare i Amerika, och hans ryktbarhet spridde sig fört över den övriga världen. Jack London dog — endast 40 år gammal — år 1916.



Ill. visar banden
i förminskad storlek.
Form. är 19x13 cm.

Varg-Larsen
(2 bd)
Skriet från vild-
marken

Varghunden
Köldens barn
Vargens son
Järnhälen (2 bd)
Hans faders gud
Snöviddernas
dotter (2 bd)

Till sjöss med
pirater
Avgrundens folk
På tro och loven
Månansiktet
Kärlek till livet
På luffarstråt
Martin Edeaz (2 bd)

Serien om-
fattar följande arbeten:

Kan Ni själv hämta
böckerna i våra af-
färer sparar Ni por-
tot

Stockholm: Norrlandsg. 7
Göteborg: Vasagatan 54
Malmö: Södra Tullgatan 2

FÖRLAGSHUSET NORDEN AB, MALMÖ

Skicka mig — gratis och portofritt — band 1 "Varg-Larsen" ur serien Jack Londons Valda Arbeten. Inom 5 dagar får jag returnera boken, om jag vill, utan kostnad och utan förbindelse (portofri adresslapp bifogas). Gör jag inte detta, behåller jag "Varg-Larsen" som gåva och erhåller sedan resterande 18 band mot postförskott med 2 band cirka var 3:dje vecka. Sätt ett kryss i rutan för den inbindning Ni önskar! (Har Ni inte markerat något, utgå vi ifrån att Ni önskar biblioteksband).

- Biblioteksband (imit. halvfranskt band) till ett pris av kr. 2:10 per band + oms. och porto.
- Elegant lyxband (äkta halvfr. skinnband) till ett pris av kr. 3:90 per band + oms. och porto.

Namn:

Adress:

TfA