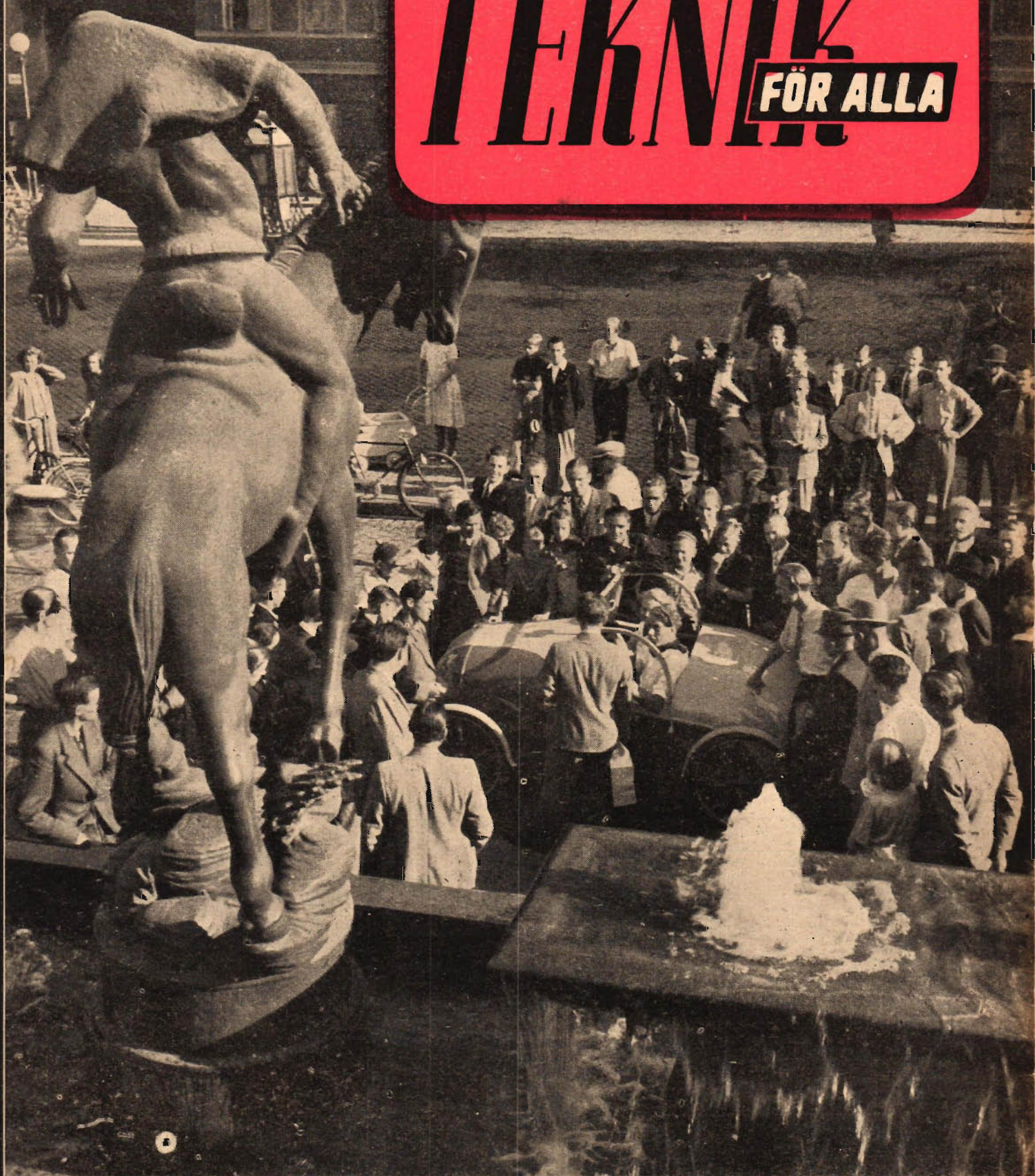


TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 2



19 JAN. — 2 FEBR. 1945



PRIS 50 ÖRE

SIKORSKY om sin HELIKOPTER

Just nu

står utställningssäsongen i sitt flor.

Om vi till att börja med håller oss till Stockholm finns där ett otal fasta och tillfälliga utställningar att titta på. *Armémuseum* till exempel inviterar till "Svenskt lantförsvar från medeltid till nutid". *Historiska museet* presenterar sin brett upplagda exposé "10.000 år i Sverige". *Järnvägmuseet* har som vanligt en mängd lockande saker att visa upp, och man kan nog utan överdrift kalla anläggningen för ett modelljärnvägsbyggarnas eldorado.

Nationalmuseum och *Nordiska museet* bjuder oss alla att komma och beskåda klassiskt och modernt i värdig inramning. *Sjöhistoriska museet* inviterar just nu till "Svensk sjömannagärning i allvarstid" och "Svenska livräddningsväsendets verksamhet". *Spårvägmuseet* annonserar en specialutställning "Spårvägen i karikatyr" och *Tekniska museet* slutligen bjuder på en tillfällig utställning "Filmaffischen genom tiderna" — som för övrigt nyligen presenterades i radio i ett utmärkt Dagens eko. Att detta museum dessutom överflödar av tekniskt intressanta objekt vet varje läsare av *Teknik för Alla* — för den händelse någon inte skulle känna till det, skulle vi vilja rekommendera en söndagspromenad ut till Museivägen på Djurgården, där enbart ett besök i den stora maskinhallen ger riklig lön för mödan. *Järngruvan* är sedan gammalt ett av Tekniska museets säkraste dragplåster — bland nyheterna för säsongen märkes avdelningen för *elektroteknik*. Hela familjen — från den äldste till den yngste — bör kunna få ett rikt utbyte av detta museibesök. De allra yngsta har man nämligen också tänkt på med sådana attraktioner som *Laterna Magica* och berg- och dalbana!

Det är alldeles tydligt att museironen för Stockholms del ger rikt utbyte. Man kan utan överdrift säga att en liknande rundvandring i Göteborg, Malmö, Norrköping o. s. v. även har mängder av friska impulser att skänka. Det svenska museiväsendet som helhet står på en mycket hög nivå. Det är också tydligt att publiken förstår att uppskatta det utomordentliga arbete som våra museimän nedlägger — statistiken visar nämligen att allmänheten i växande skäror söker sig till museerna, vilka nu för tiden minst av allt verka dammiga och träkiga.

Apropå utställningar kan det här vara på sin plats att erinra om *Modellbyggarnas Riksförbunds* planerade utställning av modeller i Stockholm. Utställningen skulle för allmänheten visa de värdefullaste och vackraste modellerna från de "Svenska Mästerskap" för modellbyggare, som arrangeras i mars månad i år. Ännu är ingenting närmare bestämt om denna utställning — man vet ju heller ingenting om vilken omfattning dessa SM kan komma att få. Krisen, inkallelserna och materialbristen gör ju att modellbygget för närvarande lider svårt avbräck. Även arrangörerna, *Modellbyggarnas Riksförbunds* styrelse, har fått känna på vad långvariga inkallelser kan ställa till. Det är utan tvekan så, att en exposé av denna typ just nu är ett mycket vanskligt företag, men *Riksförbundet* är av den uppfattningen, att svårigheterna är till för att övervinnas.

Alla modellbyggare, som önska delta i S. M., torde i god tid anmäla detta till *Riksförbundet*. Före den 1 mars måste dessutom den tävlande insända ett foto av den modell, med vilken han önskar delta i tävlingen. Detta är ett oefterväntat villkor — tyvärr är det ju förknippat med kostnader att fotografera modellen, men det kan inte hjälpas. Som lön för mödan kanske vederbörande vinner ett vackert utmärkelsetecken eller ett värdefullt pris.

Vi återkomma till S. M., som vi hoppas skall bli en *Svensk Modellmönstring* av en hittills aldrig skadad omfattning.

Bland tekniskt intressanta nyheter läser vi just nu att de första i Sverige tillverkade lastbilsdäck av amerikanskt syntetiskt gummi redan är färdiga. Det är Goodyear-fabriken i Norrköping som står för framställningen. Råmaterialet lyckades Goodyear få hit redan på senhösten i fjol. Tillverkningen är än så länge begränsad till buss- och lastvagnsdimensioner.

TEKNIK FOR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkeskolor Konrad Andersson;
verksam ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. lic. Iwan Böttin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartinsp. civ.-ing. Tord Angström;
bergslagsingenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 300:—	Kr. 325:—
1/2-sida	" 170:—	" 185:—
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 50 mm.

Sidans format 3 sp. x 250 mm.
Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 2 febr.
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

En annan intressant nyhet kommer från Göteborg, där Chalmers experimenterar med papphus utan värmeledning och källare. Meningen är att få fram bättre bostäder till billigare pris.

En pappkartongbostad på två rum och kök har under hösten uppförts i vägoch vattenbyggarnas stora komplex.

Länsarkitekt E. G. Friberger har svarat för själva huskonstruktionen, och han har också pappväggarna på sitt samvete, även om han beträffande dem haft hjälp av experter på området. Ingenjör Filip Ahlén har sysslat med värme- och ventilationsproblem. Provhuset har kommit till stånd tack vare bidrag från statens kommitté för byggnadsforskning. Enskilda företag har emellertid också understött det hela, ty man har haft klart för sig att på bostadsbyggnadsområdet måste skapas något nytt.

Tja, vi kanske klarar oss igenom krisen i alla fall. Vi bor i papphus, äter träbiff och åker gengasbilar på konstgummi...

Vi gör faktiskt så gott vi kan!

Omslagsbilden

har tagits på Linköpings torg. Det är Elon Dahls 4-hjuliga cykelbil som stannat framför Milles' staty Folke Filbyter. Tiderna förändras och samfärdsmedlen med dem! Läs artikeln på sid. 10.

TFA:s rad-annonser

Ann.-priset för under denna rubrik införda annonser är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad c:a 36 bokstäver.) Förskottslikvid i frim. eller insatt å postgirokonto 157992.

CYKELBIL till salu. Box 5260, Västerhise, Umeå.

LINDNINGSTRÅD, 0,55, 0,8, 1,7 o. 2 mm till salu Sv. mot porto. L. Haglund Flakeberg.

TINTENKULI kval-reservoarpennor m. slitstark o. oöm rörspeis f. 15:— kr. 2 st. porto-fritt. Sv. t. Box 157, Malmback.

FRIMÄRKEN av alla slag i god kvalitet köpes. Sv. t. "Hobby", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

BREVVÄXLING önskas med hobbyman med goda idéer vilken även ägnar sig åt husbygge i modell. Sv. t. "Modellhus", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

HAR NI mönster och beskrivning på tändstickstaylor. Sv. t. "Matches", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

FABRIKANT av mindre hyvelbänkar sökes. Sv. t. Tel. i Stockholm 10 34 10.

UNG OCH HÄNDIG modellbyggare erhåller omedelbart anställning. Uppg. ålder och specialitet. Sv. t. "Modellbyggare 1945", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

FABRIKANTER av modeller i byggsats, torde för affärsutbyte tillskriva "Nystartad modellfirma". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

SVARVNING och andra maskinarbeten utföres noggrant och till humana priser. FIXTUR, N. Liden 20, Gbg. Tel. 13 81 64.

BEG. RADIOMATERIAL, rör, högt. m. m. använt för exp., till salu billigt. Svar till Evert Larsson, Oskar-Fredriksborg.

Teknik för Alla

Nr 2. 19 jan.—2 febr.

TEKNISK REVY

1945. 6 årg.

Red. & Exp. Tunnelgatan 3, Stockholm. Redaktör och ansv. utgivare *Gunnar Fahlæus*. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99. Red.-sekr. *Ölle Edner*. Annonsavdelningen, Tunnelgatan 3, tel. 10 11 99. Prenumerationspris helår 11: 50 kr., halvår 6: — kr., kvartal 3: —. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

NI KAN FLYGA

min helikopter



SÄGER

Igor Sikorsky



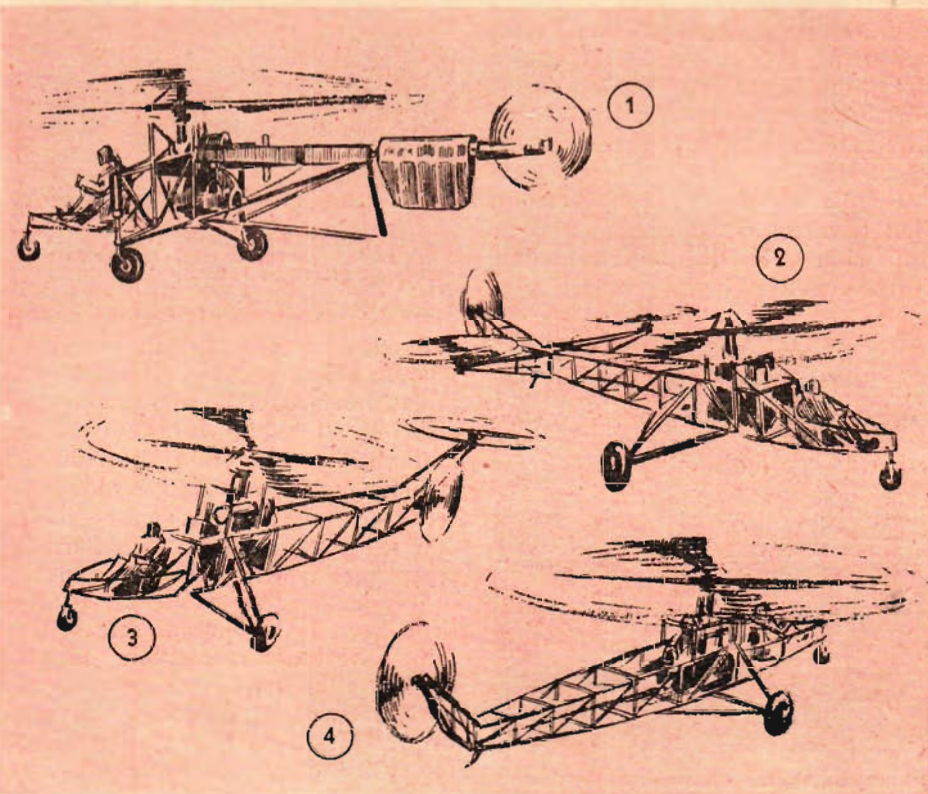
Det kanske inte dröjer så länge efter kriget förrän helikoptrar blir lika vanliga som bilarna är nu, ty den direkta föregångaren till "familjehelikoptern" har redan utexperimenterats. Det är en hundra hästkrafters maskin, vars landningsställ anlingen är försedd med hjul eller luftfyllda gummi-pontoner som gör det möjligt för maskinen att starta och landa anlingen på land eller vatten eller på lera, snö och is.

Tack vare de förbättringar som på sista tiden åstadkommits i helikopterns konstruktion uppfyller den numera alla de krav en affärsman eller privatperson rimligtvis kan ställa på sin maskin. Den är säker och ekonomisk i drift. Ba-

ra genom att dra i en spak kan man få maskinen att stiga rakt upp i luften, och sedan man vridit på en ratt susar man iväg över landet. Hela tiden vet man, att man under sig har tusentals landningsfält — ty med en helikopter går det att landa praktiskt taget var som helst.

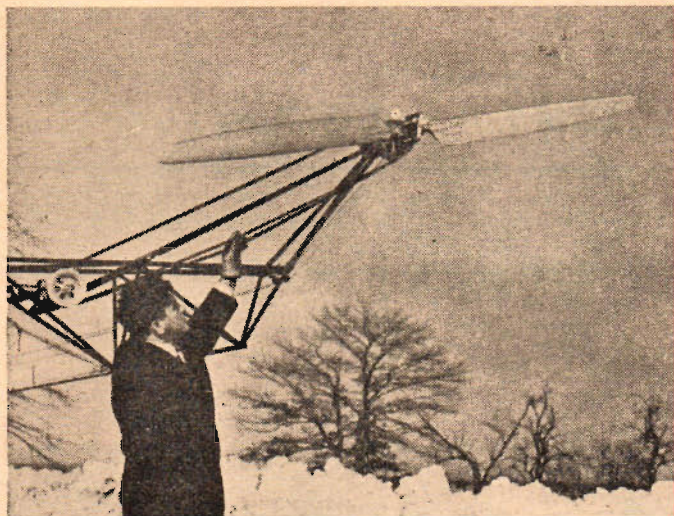
Helikopterns egenskap att kunna landa, där andra flygmaskiner inte kan det gör den användbar för en

mängd syften. Den helikopter som för närvarande används i Förenta Staternas armé kan inte bara sväva över samma plats, utan det har också visat sig, att man lugnt kan



Den världsberömda konstruktören Igor Sikorsky framhåller i denna uppsats att helikoptern är den maskintyp som kommer att ge flygningen verklig bredd — den skänker faktiskt gemene man en chans att flyga. Helikoptern är till sin konstruktion enklare än en bil och lämpar sig utmärkt för masstillverkning.

Sikorskys första modell (nr 1) styrdes enligt samma principer som i dag. Förarna och konstruktörerna saknade erfarenhet och prövade därför typerna 2 och 3, innan de återgick till den ursprungliga principen (4). Med den moderna flygkropps-konstruktionen elimineras behovet av stjärtfena.



Den amerikanske konstruktören och ingenjören V. Roxor pekar på roderpropellern. Denna styr helikoptern genom att dra stjärten åt höger eller vänster, när motsvarande roderpedal tryckes ned för att variera propellerbladens lutning.

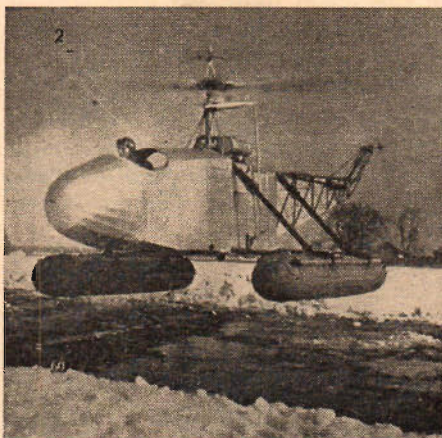
kliva ned på marken ur den med en repsteges hjälp.

I sin ursprungliga form hade denna experimentmaskin vid stjärten tre propellrar med 117 cm:s radie, vilka användes för styrning av planet. Den ena av dessa propellrar satt liksom nu lodrätt och användes för styrningen i sidled och de båda övriga satt vågrätt på stjärtfenans båda utriggare och användes som höjdroder. Alla tre propellrarna hade blad med variabel lutning, vilka ställdes in med hjälp av styrspaken i förarhytten. När spaken sköts framåt reglerades de båda propellrar som satt vågrätt uppåt så att stjärten lyftes och nosen trycktes ned. Därigenom drevs maskinen framåt. Genom att röra styrspaken i motsatt riktning kunde man i stället få maskinen att gå baklänges.

Genom att dra spaken åt sidan fick man stjärtpropellern på samma sida att dra nedåt, medan stjärtpropellern på motsatt sida

drog uppåt så att fartyget kom att luta i den riktning styrspaken rörde.

Under sommaren år 1941 förändrades lyftrotorn så, att de skilda propellerbladens lutning kunde varieras, när de passerade vardera sidan på fartyget. På så vis kunde



Här svävar helikoptern över parkeringsplatsen efter starten. Den är just beredd att flyga bakåt.

man få lyftrotorn att luta åt sidan och därigenom styra planet. Härigenom eliminerades behovet av de båda horisontella utriggarna på stjärten. I stället för dem erhöll helikoptern en enda horisontell stjärtpropeller, som monterades direkt på flygkroppens bakre ände och var riktad uppåt. Den lodräta styrpropellen vid stjärten förblev oförändrad. Den vågräta stjärtpropellern lyfte eller sänkte stjärten allteftersom spaken fördes framåt eller bakåt. Sidpropellern verkade fortfarande som roder och drog stjärten åt höger eller vänster, allteftersom motsvarande roderpedal trycktes ned.

Nästa steg vid utarbetandet av helikoptern bestod i att huvudro-

torns lutningskontroll modifierades så, att varje propellerblads lutning kunde varieras i hela banan. Om piloten sålunda ville få planets nos att peka nedåt kunde han som förut föra spaken framåt, men nu skedde styrningen genom huvudrotorn. Genom att reglera lut-

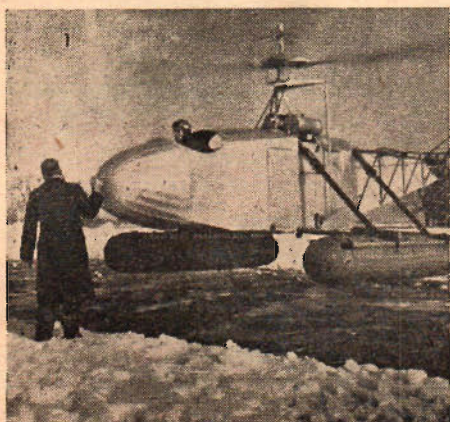


Planet backar ut från parkeringsplatsen i promenadfart — under fullkomlig kontroll — trots att vinden är så kraftig, att kamerastativet ett ögonblick senare blåser omkull.

ningen på varje blad kunde han exempelvis få varje blad att minska lutningen, när det passerade planets framsida och öka den när det passerade över stjärten. Härigenom lutades rotorn och därmed också hela planet framåt och om rörelsen fick fortsätta en stund sattes maskinen i rörelse framåt.

Detta system med cyklisk lutningskontroll har visat sig utomordentligt effektivt och det användes nu på försöksflygplanen. Förutom huvudrotorn kräves bara en extrarotor, vilken är anbringad vid stjärten och fungerar som roder.

Helikoptern, som till sin byggnad faktiskt är mindre komplicerad än en vanlig automobil, kan med lätthet masstillverkas för privatbruk, och helikoptrar byggda för speciella ändamål kommer utan tvivel att höra till de första civila flygmaskiner, som ställs till allmänhetens tjänst. Det är exempelvis inte svårt att inse, att en helikopterambulans skall kunna uträtta ovärderliga tjänster i fall som annars skulle kunna synas hopplösa. Den kan ju utan svårighet landa och starta i den mjuka leran på översvämmade områden eller i den djupa snön långt ute i ödemarken. En helikopter kan till och med gå ned på och även starta från taket av en liten bergshydd.



Helikoptern startar. Ingenjören låter handen vila mot planets nos för att visa hur perfekt föraren har det under sin kontroll, när det stiger till väders. Vindstyrkan är ungefär nio sekundmeter.



Helikoptern har nu stigit litet högre, och föraren ler mot fotografen. Helikoptern gör inte mer buller än ett vanligt sportflygplan. Rotorn åstadkommer ett väsende ljud.

Använd i posttrafikens tjänst skulle helikoptern göra stor nytta som snabb överbringare av posten från postkontoren till de stora sportflygplanen! Med helikopter skulle man kunna föra posten direkt från flygfälten till postkontoret i stadernas centrala delar. Den skulle inte ens behöva landa, ty experimenthelikoptern har redan visat sin förmåga att ta emot och avlämna last medan den svävar i luften. Det är emellertid svårt att tänka sig ett postkontor på vilket eller i vars närhet en helikopter inte skulle kunna landa.

Styrinstrumenten på helikoptern är enkla och lätthanterliga. De är praktiskt taget desamma som på ett vanligt sportflygplan. Den viktigaste skillnaden är kanske, att helikoptern är försedd med en spak bredvid förarsätet, vilken kallas "lutningskontrollspaken". Om man drar den bakåt stiger fartyget rakt upp. Genom att samtidigt använda de övriga instrumenten kan man få den att stiga, i vilken vinkel man vill.

När helikoptern kommer i allmänt bruk kanske en av de viktigaste följderna blir, att bostadsområdena komma att uppstå långt från stadernas affärscentra. Den jäktade affärsmannen kan till exempel slå sig ned ute på landet och även om han bor 15—20 mil från sitt arbete behöver det inte ta honom mer än en timme att resa dit, och han behöver inte ha några bekymmer för hur han skall komma till arbetet, t. o. m. när det är mulet och dimmigt ute. Med en helikopter kan man landa eller starta ver-

tikalt med en hastighet mindre än fem kilometer i timmen, om så kräves. Så snart man kommit upp i luften kan man med hjälp av några få enkla navigationsinstrument fara till sin destinationsort, hur dimmigt vädret än är, ty det är alltid möjligt att gå ned med snigelfart och kontrollera var man befinner sig med hjälp av vägskyltar och dylikt.

Om man av någon anledning skulle bli tvungen att landa på en okänd plats kan man till och med gå ned med fränslagen motor praktiskt taget i promenadfart. Det är emellertid ingalunda nödvändigt att starta eller landa vertikalt, ty helikoptern kan glida i vilken riktning som helst med eller utan motor. Om motorn skulle svika är det en enkel sak att fara i glidflykt

När motorn är påkopplad, kan man ta hur lång tid man vill på sig för att landa, backa eller styra åt sidan för att parkera planet på en plats, där det råder trängsel. Till skillnad från vad fallet är i ett vanligt flygplan behöver ett hinder, som vid dålig sikt plötsligt dyker upp under en landning, inte oroa en. Man kan låta helikoptern tvärstanna i luften och därefter stiga rakt upp, gå rakt ned eller flyga i vilken riktning man vill — och hur långsamt man vill.

Om helikoptern är av amfibietyp, vilket inte är osannolikt att den kommer att vara, behöver man inte bry sig om att fälla ned hjulen när man skall landa på marken och man behöver heller inte vara orolig för att glömma dra in dem, när man landar på vatten. Amfi-

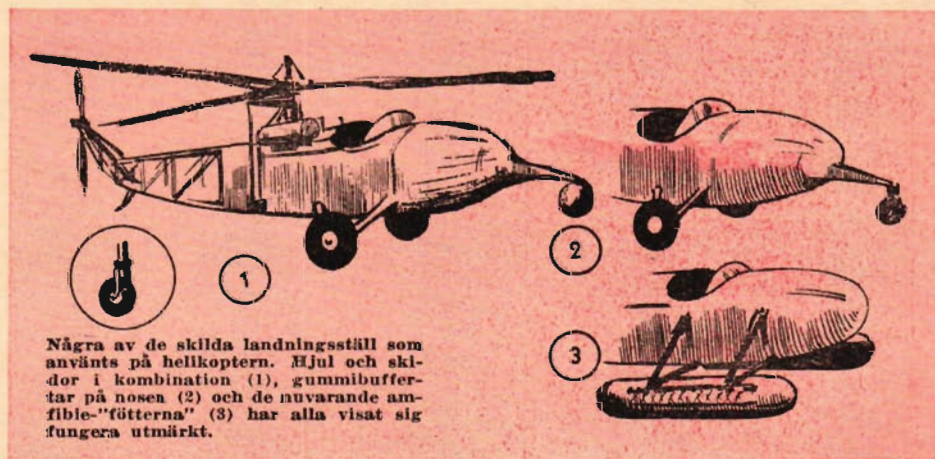
biehelikoptern behöver inga hjul, och redan nu har man nått så långt att man kan få den att med lätthet landa på vatten såväl som på land och detta även under svåra vindförhållanden som skulle skapa stora svårigheter för ett vanligt flygplan av samma vikt.

Helikoptern kommer inte att ersätta flygplanet för långdistansflygning med stora laster. En rimlig gräns för helikopterns lastkapacitet torde vara 12—15 passagerare eller motsvarande last. En logisk topphastighet torde sannolikt bli omkring 225 km pr timme.

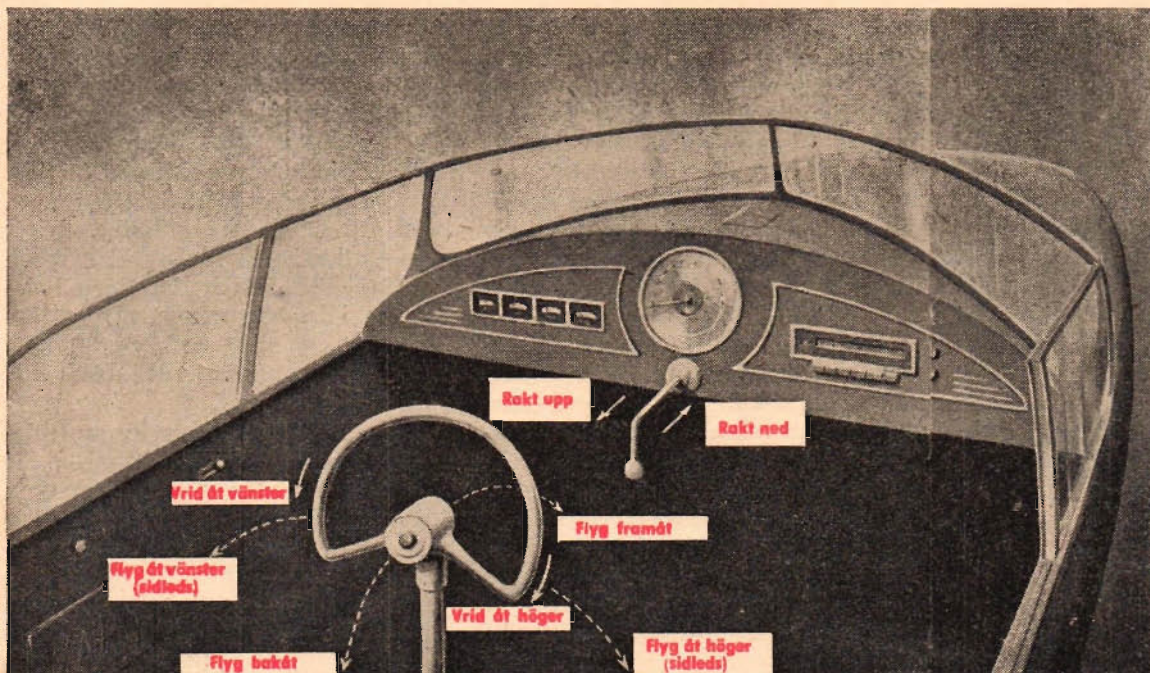


Denna helikopter, som användes inom den amerikanska armén, har konstruerats av Sikorsky. Dess huvudrotor är ungefär tio meter i diameter, medan styr-rotorn vid stjärten är något över två meter i diameter. Liksom sin mindre kollega kan den flyga i vilken riktning som helst, sålunda även rakt upp eller rakt ned.

till en lämplig landningsplats (som inte behöver vara stor) och sedan gå ned vertikalt.



Några av de skilda landningsställ som använts på helikoptern. Hjul och skidor i kombination (1), gummibufferar på nos (2) och de nuvarande amfibie-*"fötterna"* (3) har alla visat sig fungera utmärkt.

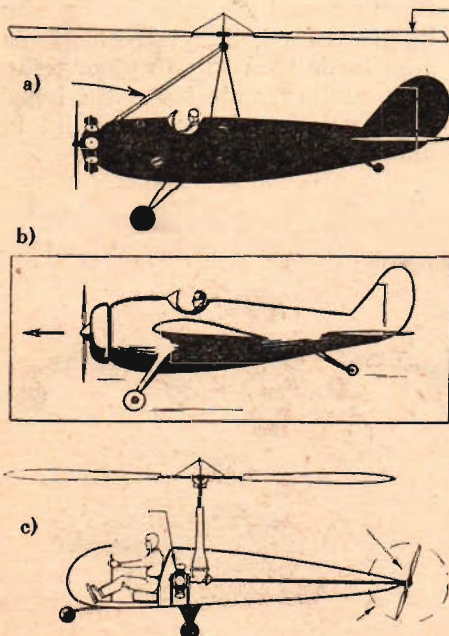


Förarhytten i framtidens helikopter, sådan tecknaren ser den. Med det styrsystem som här avbildats skulle behovet av roderpedaler elimineras. Flygplanspiloter föredrar roderpedaler, medan bilförare kanske skulle vilja ha sina små helikoptrar försedda med ratt och kanske en liten pedal, som de kan trampa på.

Till att börja med kommer helikoptern följaktligen huvudsakligen att användas för transporter till de stora flygplanen, som privatflygplan och för flygning till och från områden utan flygfält. Ehuru helikoptern ifråga om uthållighet och hastighet inte kan ta upp tävlan med de vanliga flygmaskinerna lämpar den sig utmärkt för lufttransporter till och från platser, där inga andra flygmaskiner gärna skulle kunna användas.

I Amerika har givetvis de första

Skisserna här nedan illustrera skillnaden i princip mellan a) en autogiro, b) ett flygplan och c) en helikopter.



Skillnaden mellan ett flygplan, en autogiro och en helikopter.

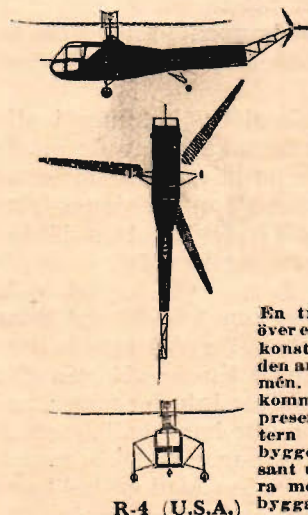
a) Rotorn (markerad av pilen t. h.) på en autogiro drivs inte med motor annat än när maskinen startar. Efter starten kopplas drivremmen (pilen t. v. pekar på denna) av, och därefter fortsätter rotorn att rotera av sig själv, ungefär som ett vanligt flygplan, när det går i spinn. En autogiro kan landa rakt ned med eller utan motor, men den kan inte starta rakt upp om man inte låter den "hop-pa". Detta innebär, att man sätter igång rotorn med motorn, medan rotorbladen har ett sådant läge att de inte lyfter maskinen. Därefter ökas rotorbladens lutning så, att autogiron hoppar lodrätt upp ett litet stycke. Autogiron kan inte fortsätta att stiga vertikalt sedan rotorn förlorat sin rörelseenergi, utan måste sedan stiga snett uppåt.

b) Vanliga flygplan måste hålla sig i rörelse framåt hela tiden för att kunna hålla sig kvar i luften. Propellern drar planet framåt och vingarna lyfter det.

c) Motorn (pilen längst t. v.) driver helikopterns lyftrotor. De båda övriga pilarna visa (den övre): en rotor eller propeller, genom vilken flygkroppen hindras från att rotera i motsatt riktning mot lyftrotorn, och (den undre): att helikoptern styres åt höger eller vänster medelst denna propeller.

inte ens på en enda nivå, utan har otaliga kubikmil utrymme till sitt förfogande. Tättbefolkade områden eller andra trafikcentra kommer givetvis att kräva något slags trafikkontroll, precis som flygfälten i dag, men helikopterflygaren behöver inte oroa sig för någon trängsel i skyn.

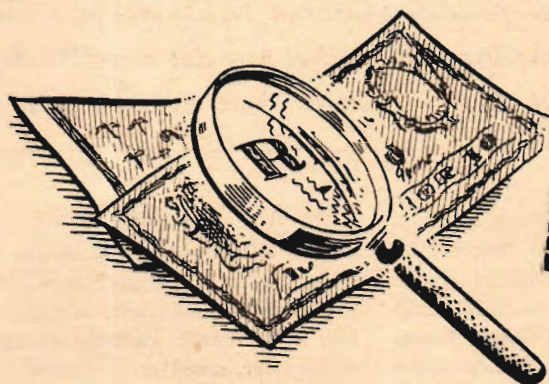
Nybörjarna kommer utan tvivel att bete sig ungefär som nyblivna bilförare och krypa omkring i rymden med låg hastighet, men de kommer inte att vara i vägen eftersom de kan flyga på sin egen höjd. Lyckligtvis kommer också fartdjävulen att få hålla sig på sin egen speciella höjdnivå, där han inte behöver störa en, om man skulle föredra att flyga omkring med låg fart och njuta av utsikten.



En treplansskiss över en av Sikorsky's konstruktioner för den amerikanska armén. Inom kort kommer TFA att presentera helikoptern som modellbyggare, en intressant uppgift för våra modellflygplansbyggare.

R-4 (U.S.A.)

Falska och äkta



SEDLAR

Den snart 70-årige civilingenjören H e n n i n g B e r g s t r ö m, som en gång var chef för Riksbankens sedeltryckeri, har roat sig med att göra en provkarta på gamla och nya sedeltryck. På denna sida talar han fritt ur hjärtat om gamla, vackra sedlar och nya, fula tior.

Svenska sedlar har funnits sedan år 1661. Sedelpapperet importerades till år 1755 och tillverkades därefter vid riksbankens pappersbruk i Tumba. Sedeltryckningen utfördes vid s. k. kongl. boktryckerier och sedermera i lokaler vid Hornsgatan, Skeppsbron och på Helgeandsholmen, allt affärer skilda från riksbanken ända till år 1918. Samtidigt med riksbankens sedlar cirkulerade till år 1897 de enskilda bankernas utmärkta sedlar, till stor del importerade från Bradbury & Wilkinsen, London — se provtrycken i övre högra och vänstra hörnen på kartan.

Riksbanken övertog år 1918, på dåvarande tryckerichefens initiativ, även sedeltryckningen och sparade varken möda eller pengar till ombyggnad av bruket. Efter projektet 1912 att framställa maskingjort papper till sedlar och andra värdepapper, inköptes den första, goda pappersmaskinen samt uppfördes ett tryckeri på Kungsholmen i Stockholm. Vidare importerades sedelpressar, maskiner, utensilier m. m.

Tryckningen av riksbankens sedlar från 1661 till senare hälften av 1800-talet utfördes i ett vackert textat boktryck — se kartan — med baktryck från klischeér, gjutna av metall. Efter övergången från stereotypplattor till boktrycksklicheér av förstälad, fälld koppar, tillkom för valörer med undantag av 1-kronorssedlar en andra värdefullare tryckningsmetod, nämligen koppartrycket, som på de år 1941 nyutkomna tiorna utbyttes mot djuptryck — se kartan.

En svårartad förfalskningsaffär ägde rum under förra hälften av 1700-talet. Georg Henrik Semler, alias Baron von Zenders, Greve Charles Comte de Degenfelt, Semlers Degenfelt, Lüneburg, tog från

sin morfars broder, kongl. boktryckaren, sedeltryckaren J. H. Werner, Stockholm, äkta halvfärdiga sedelblanketter och lät färdigtrycka dem på Worms tryckeri i Tyskland. Han dog på Marstrands fästning 1717.

De svenska sedlarna har under alla dessa nära 300 åren endast en gång blivit allvarligt förfalskade, nämligen av falskmyntharnas konung J. A. Skog, New

York. En av hans hundrakronesedlar av äldre årgång — se fotot i nedre vänstra hörnet på kartan — inkom år 1900 till Helgeandsholmen, men den hade samma nummer som en förut bokförd och förintad äkta storsedel. Den förklarades av fackman efter okulär jämförelse vara från rätt ursprung, men befunns efter noggrannare undersökning
(Forts. på sid. 30.)



En samling sedelkuriosa som i denna artikel ställas in i sitt intressanta sammanhang.

Hur Englands flyg mötte kriget

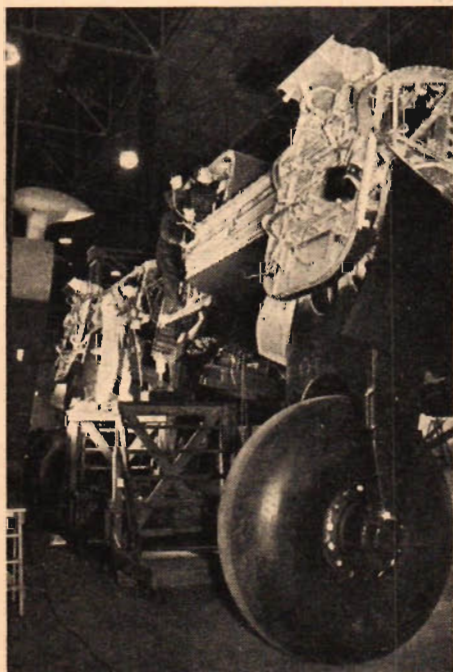


TfA:s londonkorrespondent, Gunnar Kristiansson, skildrar i en initierad och spännande artikel hur det engelska flyget i farans stund växte sig allt starkare och starkare.

Ytligt sett voro tyskarna de första att inse flygets betydelse för den moderna krigsföringen, och de sparade inte på slantarna, när det gällde Luftwaffes uppbyggande. Redan innan andra världskriget utbröt var Göring så säker på sitt vapens värdighet, att han oförsiktigt nog lovade det tyska folket att inte ett enda fientligt plan någonsin skulle få en chans att fälla bomber över Ruhr i synnerhet och Tredje riket i största allmänhet.

En stor del av världen åsåg med bävan och fruktan denna tyska upprustning i luften, och onda aningar grep mångas hjärtan efter "demonstrationen" i Spanien, då Luftwaffe med hänsynslös effektivitet lade städer i ruiner och aska. Och allt flera frågade sig: Varför gör England ingenting, varför rusta sig inte Albions söner för att möta den tyska faran, varför skaffar sig inte också England ett starkt flygvapen?

Motorbädden göres klar. En Halifaxbombers hjul är lika stort som en vuxen man.



Frågorna voro många men England gjorde inte "någonting" — officiellt...

Rådde det emellertid stoiskt lugn på ytan, arbetades det desto mera hektiskt "bakom kulisserna". Man vidtog förbättringar i det tysta, man lade grunden till ett otal "skuggfabriker", var och en en vital länk i en riksomfattande flygindustri, färdig att börja produktionen

Glidflygarens insats vid utförandet av överraskande trupplandsättningar är av avgörande betydelse. Denna bild visar hur Horsa-planen "drillas".



av bombplan och jaktplan, när "tiden" var inne...

På tre år — från 1936 till 1939 — mobiliserade man sålunda i England RAF och den engelska flygindustrin utan att behöva röja något därom i en enda parlamentarisk debatt, vare sig offentlig eller hemlig. Man spelade exakt samma spel, som tyskarna gjorde från 1920 fram till 1932, när Tyskland kringgick Versailles-fördragets bestämmelser att inte få militärflyga eller ha något flygvapen. England spelade blott sitt spel så mycket skickligare — det var ingen, som misstänkte något, förrän kriget redan hunnit bli grå vardag.

Desorienterande tillverkning

Ja, engelsmännen gingo t. o. m. så långt med att föra tyskarna bakom ljuset, att man tillät några av Luftwaffes experter besöka brittiska flygfabriker "för att få en uppfattning om kapacitet och produktionsförmåga" av Englands flygindustri...

Kl. 11 söndagen den 3 sept. 1939 kom kriget till de brittiska öarna, men då hade redan "skuggschemat" för den engelska flygindustrin börjat verkställas. I tusentals källare, garage, småverkstäder, smedjor — överhuvud taget varje plats i varje stad och varje by runtom i England, där det var möjligt att placera en svarv eller verktygsbänk,

satte man igång med att bygga flygplan. Många av arbetarna i dessa källare eller garage visste dock ingenting om att de arbetade inom ramen av den engelska flygindustrin — man hade endast erhållit ritning på en viss del samt order att forcera fabrikationen utan att eftersätta noggrannheten.

Snart nog började från dessa tusentals små källor strida bäckar av muttrar, bultar, nitlar, lager, ventiler, packningar m. m., m. m. att strömma in till speciella monteringscentraler, där man plockade samman de olika delarna till Spitfire-jaktplan eller Wellington-bombare. Det gick kanske inte så friktionsfritt i början — ovanan och den heterogena samling alla dessa individuella småleverantörer utgjorde, var onekligen en hämmande men oundviklig barnsjukdom.

Varje flygplan, som tillkom under "skuggschemat", kunde emellertid betraktas som en seger. Det gällde för England att på kortast möjliga tid skaffa så många stridsmaskiner som möjligt,



De underjordiska ammunitionsfabrikerna ha på sina håll antagit fantastiska dimensioner. Man kan utan överdrift tala om att "hela städer" vuxit upp under jorden.

och flygindustrin gavs också absolut prioritet — ett beslut som Lord Beaverbrook då vid flera tillfällen blev klandrad för, "enär det kanske räddade England för ögonblicket men skulle åstadkomma dess fall senare". Att minska produktionen av andra vapen till förmån för flyget ansågs nämligen på en del håll vara en fatal politik.

Hur många Spitfires eller Hurricanes, som blevo byggda i småverkstäder första krigsåret, har jag ingen uppgift på, men även om det så bara var ett 50-tal, kan det i dag fastslås att utan dessa femtio maskiner hade troligen Slaget om Storbritannien aldrig vunnits av RAF.

Den engelska flygindustrin har sedan 1939 vuxit och blivit den största och mest omfattande av alla industrier i Storbritannien. Det är inte längre nödvändigt att bygga flygplan i källare och garage, men man har funnit att denna tidigare nödtvungna uppdelning av tillverkningen på ett flertal mindre verkstäder och fabriker utgjorde en stor fördel speciellt i ett avseende: sårbarheten vid flyganfall var mindre, man behövde aldrig frukta ett veritabelt knock-outslag. Den engelska flygindustrin har därför bibehållit decentraliseringen, och på alla större orter över hela England finnas fabriker och underleverantörer, som specialiserat sig på någon viss del. Dessa fabriker äro dessutom utplacerade efter ett visst mönster, så att om under en häftig flygraid mot en ort en fabrik tillverkande t. ex. landningsställ förstöres, finns det motsvarande fabriker på andra orter, som säkra den fortsatta le-

veransen. De betydelsefullaste nyckelfabrikererna ligga därtill numera långt under markytan, skyddade för aldrig så intensiva och häftiga bombraider.

Under sommaren och hösten 1940, då det brittiska flygets vara eller icke-vara hängde på en fantastisk kapplöpning med tiden, pressades också de engelska flygteknikerna till det yttersta av sin förmåga. Deras uppgift var att ständigt förbättra och höja stridsvärdet på de fåtal plan, RAF förfogade över. Den kvantitativa underlägsenheten fick i så hög grad som möjligt uppvägas av kvalitativ överlägsenhet.

Svårigheten var emellertid att det inte fanns några plan att undvara för experiment — förbättringar fick göras på papperet efter önskemål, som framförts av piloterna, och sedan gällde det att utrusta flygplanen med den nya lilla detaljen, medan dessa på ett krigsflygfält någonstans tankades och försågos med ammunition för fortsatt strid...

Ett världshistoriskt propellerbyte.

Ett av de mest spännande kapitlen i denna del av andra världskrigets flyghistoria skrevs av några av flygfirman de Havillands ingenjörer, vilka bl. a. under granatregn och häftiga strider i slutslaget om Frankrike började utrusta Spitfires, Hurricanes och Defiants med "constant-speed"-propellrar i stället för den tidigare vanliga ställbara propellern.

Bakom detta propellerutbyte ligger inte mindre än något av en bragd. Under fälttåget i Frankrike hade brittiska piloter flera gånger klagat över att de tyska Messerschmitt Me 109 kunde stiga högre och accelerera bättre än Spitfire-planen. Speciellt vid dykning med motorpådrag voro de brittiska piloterna handikapade, enär de måste strypa gasen för att und-

vika övervarv, medan däremot tyskarna kunde rusa på för fullt.

De Havillands ingenjörer förelades problemet, och söndagen den 9 juni förklarade de att de voro beredda att på prov utbyta den vanliga ställbara propellern på en Spitfire mot en "constant-speed". Resultatet lät inte vänta på sig: med "constant-speed" hade topphöjden för Spitfire ökat med 2,100 m. Manöveregenskaperna hade dessutom avsevärt förbättrats, liksom startsträckan hade förkortats.

Order gavs att samtliga existerande Spitfires (något över 800) genast skulle förses med "constant-speed"-propellrar, liksom alla i tjänst varande Hurricanes och Defiants. Men de enda, som kunde göra detta, voro de Havillands ingenjörer — och de tvekade inte.

Varje Spitfire, Hurricane och Defiant behövdes emellertid för att rädda Dunkerque-armén och göra evakueringen möjlig samt senare för att uppta kampen mot Luftwaffe över de brittiska öarna. Propellerutbytet måste därför, bokstavligt talat, ske ute på krigsflygfälten och inom tidsramen för den normala översynen.

Arbetande 18—20 timmar om dygnet, gick denna handfull ingenjörer till verket. Propeller efter propeller utbyttes, samtidigt som RAF-personalen erhöll instruktioner om hur arbetet skulle utföras och därefter kunde hjälpa till att vinna denna egendomliga kapplöpning med tiden.

Fredagen den 16 augusti — just i tid för Slaget om Storbritannien — var man färdig. Inom loppet av två månader hade 1,051 Spitfires och Hurricanes fått nya propellrar — en prestation, som verksamt bidrog till RAF:s kvalitativa överlägsenhet, när Luftwaffe försökte vinna det för invasionen nödvändiga luftherraväldet över de brittiska öarna.



Ett nytt maskingevär under tillverkning för engelska hemvärnets räkning. Den har fått smeknamnet "Sten"-bössan och kostar c:a 40: — kr. pr. styck. Man kan skjuta dels helautomatiskt eld, dels patronvis eld med den nya bössan.

Den fyrhjulinga cykel

Elon Dahl från Linköping har konstruerat denna 4-hjuliga cykelbil, som konstruktören här själv beskriver för TFA. Redan tidigt omfattade Dahl med entusiasm cykelbilsidén men han resonerade som så, att "ingenting är så bra att det inte kan bli bättre". Med den riktlinjen för ögonen har han nu själv arbetat fram en konstruktion som onekligen utgör en förbättrad upplaga av de första cykelbilarna. Som semester- och campingcykelbil torde den nog vara den bästa som hittills framkommit och det namn: "Den dubbeltrampade Folkbilen", som Dahl givit sin skapelse, är väl motiverat. TFA hoppas att vi även få se vagnen som populärt tävlingsåk vid årets SM för cykelbilar.

— Stopp där!

En vithandskad polishand sträcktes i vädret i en gatukorsning i Linköping och en liten elegant röd- och beige-lackerad bil bromsades in och stannade villigt.

— Vet ni inte, fortsatte ordningsmakens representant med anteckningsblocket i handen, att ni inte får åka utan att ha bilen inregistrerad?

— Nej, det visste jag verkligen inte, svarade den unge mannen vid ratten.

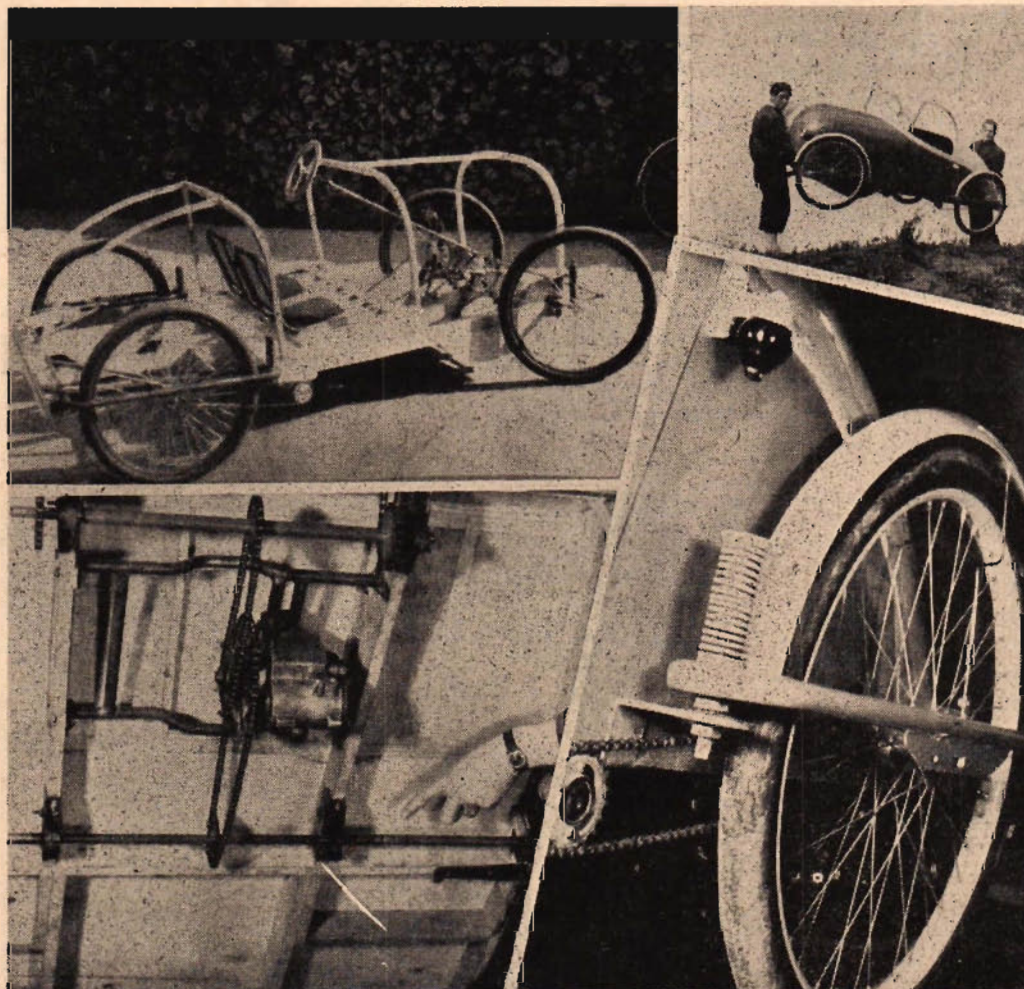
— Hur många hästkrafter är den på?

— Tja, jag vet verkligen inte riktigt. Jag får väl anses vara ganska fullvuxen...

I detta ögonblick lutade sig konstapeln in i bilen och fick syn på pedaler och cykelkedjor. Det var något av häpen beundran i hans röst, när han avbröt:

— Jaså, är det en cykel!?! Varsågod fortsätt!

Den livfullt skildrade scenen tilldrog sig, som framgår av ovanstående klipp ur Östgöta Correspondenten, i Linköping, en stad som TFA:s läsare tidigare haft anledning lägga på minnet i samband med uppseendeväckande tekniska nykonstruktioner (vi erinra särskilt om den 2-hjuliga bilen, beskriven i TFA nr 23 1944), och ägde rum under en av de provturer, som konstruktören till den 4-hjuliga cykelbilen Elon Dahl i höstas företog med sina händers verk: "Den dubbeltrampade Folkbilen".



Stommen till den 4-hjuliga cykelbilen ger onekligen ett både elegant och kraftfullt intryck. Därunder en detalj på växellådan. Observera de bockade rören i rörställningen, som växellådan hänger i. De tjäna till att ge stadga. Handen pekar på en s. k. polhemsknut, vilken kan leda 10° för att eliminera eventuell skruvning i chassiet. T. v. detalj på bakhjul, drivkedja, fjädring och körvisare, som går på 6 v. motorcykelbatteri, tillsammans med en el. signal och strålkastare. Genom att chassiet är utfört i trä är bilen synnerligen lätt, vilket demonstreras högst upp t. h. Någa taget väger vagnen ca 90 kg

bilen - en sensation!

Utan tvivel betyder Elon Dahls prestation ett avsevärt framsteg inom cykelbilsbyggandets relativt korta historia. Dahl, som egentligen är upplänning, men som sedan 3 år tillbaka är anställd vid A/B Svenska Järnvägsverkstäderna i Linköping, intygar också, att det redan från början varit hans avsikt att åstadkomma något verkligt bra inom cykelbilsbranschen. Ja på sätt och vis kom han att bli cykelbilskonstruktör i opposition mot en hel del av de mindre väl genomtänkta konstruktioner, vartill ritningar redan tidigare fördes i marknaden.

Det hände sig nämligen, att en kamrat till Elon Dahl, berättar han för TFA, hade kommit över en sådan ritning och med densamma som utgångspunkt diskuterades ett ev. bygge. Därunder framgick att resultatet omöjligt skulle komma att motsvara ens ett minimum av de pretentioner man både hade rätt att och borde ställa på en cykelbil.

Men intresset för saken var som sagt väckt, och Dahl beslöt att på egen hand göra upp ritningar, och med ledning av dessa själva bygga sig en cykelbil, som skulle infria alla rimliga förväntningar! På någon vecka var han på det klara med hur han ville ha det, och därefter sattes byggandet omedelbart igång. Det tog c:a tre månader i anspråk med tre timmars arbete varje kväll, vilket gör ungefär 300 arbetstimmar. Men så har nästan varje detalj byggts med egna händer, och det är endast hjul, pedalar, kedjor o. dyl. som kostat pengar. De rena utläggerna har därigenom stannat vid ungefär 270 kr.

Elon Dahls cykelbilsbygge förtjänar utan tvekan en ingående uppmärksamhet, och TFA har därför bitt konstruktören presentera detsamma för oss, vilket denne med största beredvillighet gått med på, varför vi i fortsättningen överlämna ordet till konstruktören, som härmed framlägger några synpunkter på sin bil.

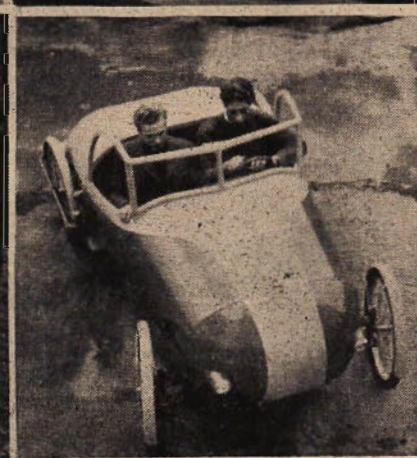
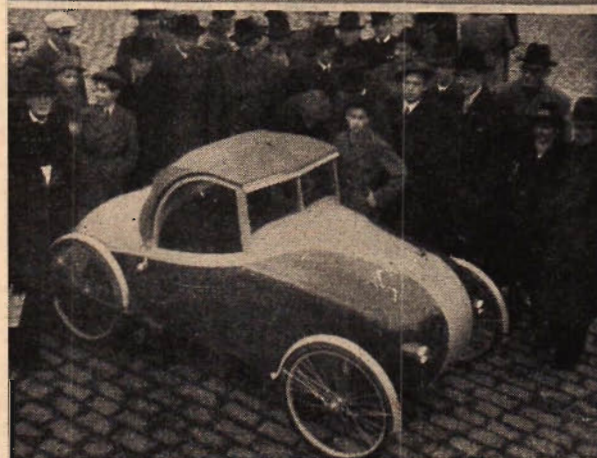
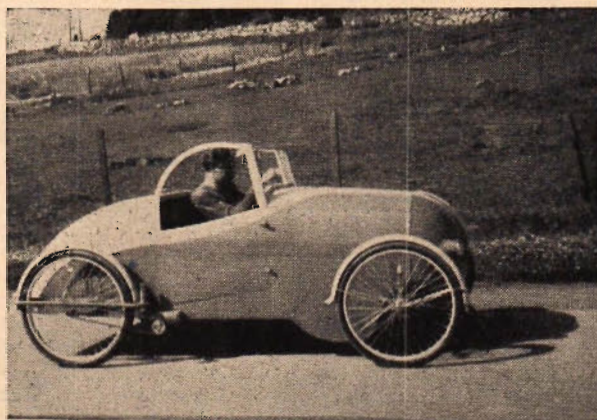
— Jag beslöt mig för att bygga en cykelbil för två trampande personer, säger D. till en början. Chassiet skulle tillverkas av trä, bilen skulle ha fyra hjul men individuell fjädring.

Hållfastheten beräknades alltså i materialet och byggandet kunde börja. Samtidigt som jag byggde chassiet bestämde jag mig för framhjulsfjädringen. Detta är en tryckfjädring, med dubbla tryckfjädrar. Den yttersta, 50 mm diameter, utväxlingen fordrar 40 kg tryck, den andra som mäter 30 mm diameter utväxling placerad inuti den yttre, fordrar 25 kg tryck för att bli helt hoptryckt. För att fjädringen skulle bli effektiv konstruerades en motfjädring till dessa fjädrar. Detta visade sig vara mycket lyckat. Bakhjulsupphängningen är 25 mm x 1,5 mm stålrör, också tryckfjädring. Sedan spryglarna som är av ask 25 mm x 35 mm tillverkats och

uppmonterats, tätbyggdes botten med emballageplywood som erhålles för betydligt billigare pris än prima plywood. En löstagbar durk finnes mitt över växellådan. Överklädseln utgjordes av 3 mm björkplywood, som limmades och spikades på spryglarna. Vindrutan fastskruvades och så skulle aluminiumhörnen utformas. För detta ändamål iordningställdes en liten sanddyna och en träklubba. Med hjälp av dessa utformar man lätt aluminium som är 0,8 mm. Slätningen sker mot en järnryta eller också med en träklubba.

Drivanordningen består av två kelvevspartier som sitter placerade mitt framför stolarna. Trampställningen är sådan, att ingen dödpunkt uppstår om båda trampar. Kraften överföres till en gemensam axel, som leder till växellådan, vilken utgöres av en begagnad motorcykellåda som är treväxlad. På grund av frinaven i bakhjulen behövs ingen differentialanordning, men i stället finns på bakaxeln två stycken specialgjorda polhemsknutar, som leder 10°, för att eliminera eventuell skevning i chassiet. Baknaven har bromstrummar, vilket möjliggör att en handbroms finnes i reserv. Bromsningen sker annars som på

(Forts. på sid. 22)



Ett knippe bilder som visa den dubbeltrampade cykelbilen i olika situationer. Den leende konstruktören synes själv vid ratten och det är ingen svårighet för en person att med gott resultat trampa bilen. Var ekipaget drar fram väcker det berättigt uppmärksamhet. Vagnen är ett alldeles ypperligt långfärdsfordon och såväl i sol som rusk åker man bekvämt och snabbt mot destinationsorten. Strömlinjeformen och den vackra "lackeringen" bidraga också till det gedigna helhetsintrycket.



Yankees planerar framtidens heminredning.

Även om man vet att kriget inte kommer att sluta i morgon, har man i Amerika redan börjat drömma om alla de många nyheter industrin efter kriget skall kunna bjuda på.

Efter kriget kan Ni kanske gå gatan fram i byxor som inte kunna bli blanka, skriver tidningen *Stars And Stripes*. Ni kan beställa väggar till Ert hem efter mått eller få de tråkiga gamla järnrören utbytta mot nya och prydliga av konstmassa.

Här är en del av vad industriföretagen ämna föra i marknaden efter kriget:

Infrarödlampor som sända ut osynliga värmestralar och koncentrera dem mot sovplatserna, så att man kan sova utan filter till och med på vintern.

Radiokontrollerade spisar, som ge exakt riktig värme och göra matlagningen snabbare.

Små billiga och effektiva kaminer, som eldas med kol och kunna användas som kakelugnsinsatser eller infällda på lämpliga ställen.

Vatten- och avloppsrör av syntetiskt material med ett prydligare yttre än de vanliga målade järnrören.

Nya väggbeklädnadsmaterial, som levereras fullt ytbehandlade.

Nya textilier, kläder som inte skrynkla sig, byxor som inte bli blanka och strumpor där inga maskor gå upp.

Elektriska torkapparater, som torka en tvätt på 1-1 1/2 timme.

Kylskåp med flera förvaringsrum som kunna öppnas var för sig.

Även tidskriften *Popular Mechanics* beskriver i sitt senaste nummer en del anordningar till hushållens hjälp. Man diskuterar tydligen ivrigt hur man skall använda solvärmes på ett effektivare sätt, och en av de anordningar som planeras avser att använda det för vatten- och värme. Det varma vattnet skulle också kunna användas för kylning enligt liknande principer som de moderna kylskåpen utnyttja.

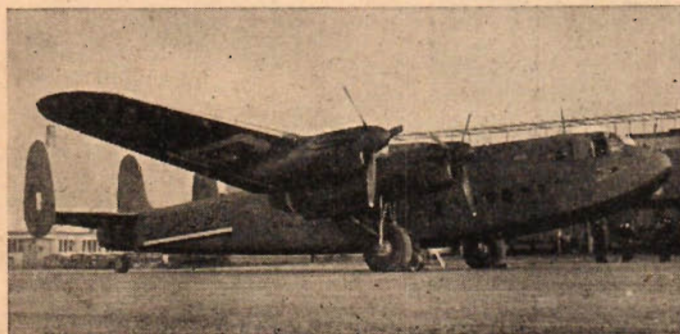
Ett nytt system för temperaturkontroll lär redan vara fullt utexperimenterat. Det skall göra det möjligt att hålla konstant temperatur i olika avdelningar av ett hus. Man väntar sig också mycket av det uppvärmningssystem som arbetar med rör infällda i väggarna.

Den husägare som kostar på sig att sätta upp tapeter överdragna med en tvättbar konsthartshinna kommer nog inte att ångra sig, lika litet som den som använder det nya slags glas som kan böjas i 20 graders vinkel utan att gå sönder.

engelska flygbesöket ute i Bromma. Det är en mer fredlig utveckling av det kända engelska, högeffektiva bombplanet Avro Lancaster, vars vrålände motorer man då och då hört brumma fram över skånekusten. Motorerna är 4 Merlin X av Rolls Royce fabrikat och på vardera 1 145 hästar. En annan version har 1 280 hästars drivkraft. Besättningen är medtadels blott 6 man och toppfarten väl över 500 km/tim. Räckvidden 5 000 km, spännvidden 31,1 m, längden 21,2 m, vingytan 102,7 kvm, tomvikten 14 700 kg, flygvikten 37 300 kg och vingbelastningen 165 kg/kvm. Data som är verkligt imponerande och egentligen säger allt om den gedigna konstruktionen.

Avro York kommer på besök.

Att Avro York är en härligt rymlig, vacker, snabb och högeffektiv typ, som man har all rätt ställa stora förväntningar på som ett framtidens och fredens speciella trafikflygplan, det kunde vi övertyga oss om under det senaste



Radio kontrollerar traktorer.

Vid Statens maskinprovningar på Ultuna har utarbetats en epokgörande metod för kraftmätning med radiovågor, och försök med den nya metoden på senaste tiden ha givit gott resultat.

Man har, hur underligt det än låter, tagit den moderna radion till hjälp och detta på ett förbluffande finurligt sätt. En traktor har försetts med en radiomast, och föraren bär en något märklig "ryggsäck", i själva verket en riktig radiosändare. Det är överassistenten, civilingenjör Lundström, som är uppfinnaren, och en av hans närmaste män, civilingenjör Olof Joachimsson, har varit hans medhjälpare att definitivt utforma konstruktionen. I maskinprovningens laboratorium tar man nu bara in den signal, som sändes från traktorn ute på fältet med en särskild radiomottagare. Kraftförloppet vid plöjningen registreras med ett särskilt instrument, en slingoscillograf, ansluten till radiomottagaren.

Ingenjör Lundström går i god för att radiometoden just för kraftmätning av en traktor av denna speciella typ är den enda fullt säkra. Att mäta varvtal och vibrationer på tröskverksaxlar har hittills varit en nästan omöjlig uppgift för anstalten. Genom radiomätningen blir även detta möjligt.

Uppfinningen betyder ett ofantligt framsteg i fråga om provningen av våra nu allra modernaste direktkopplade lantbruksmaskiner.

Spärrventil sparar varmvatten.

Den kände framstående uppfinnaren på det värmetekniska området ingenjör Ragnar Carlstedt har nu även utexperimenterat en spärrventil för varmvatten, avsedd att förhindra det vatten- och värmeslöseri, som ofta uppstår därigenom, att hyresgästerna, när de märka, att varmvattentemperaturen sjunker, låta vattnet rinna ur de öppna kranarna i förhoppning, att det varma vattnet åter skall komma. Hr Carlstedts spärrventil arbetar med en känselkropp, som med en rätt justeras så att avloppet automatiskt stänges, när vattentemperaturen nedgått till önskat gradtal. En viss genomsläppningsarea lämnas dock alltid fri, varigenom förbrukaren varskos om att det ej lönar sig fortsätta med avtappningen, så länge vattnet endast sparsamt sipprar ur kranen.

Skor av konstmassa.

Skor av konstmassa. Inom kort kan man åtminstone i USA få se skor, tillverkade av det syntetiska ämnet vinylit. Skorna kan tillverkas i alla färger. "Ovanlädret" spricker ej på grund av ålder och temperaturväxlingar och massan kan med fördel användas bl. a. till lackskor och väskor.

“ELEKTRISK LÄRARE” vid maskinskrivning

*Svensk uppfinning
underlättar maskinskrivnings-
undervisningen.*

Principskissen härneda visar en ny svensk uppfinning, som säkert kommer att låta tala om sig. Det är en enkel men effektiv signalanordning, som väsentligt underlättar undervisningen i maskinskrivning.

Maskinskrivningslärarna ha alltid fått använda en icke ringa del av sin tid åt att lära eleverna rätt handställning — ett för båda parter tålamodsprövande arbete. De flesta ovana maskinskrivare ha nämligen en benägenhet att hålla handleden för lågt och få därigenom en onaturlig och tröttsam handställning. Den saken ha alltså lärarna fått rätta till genom upprepade tillsägelser och ofta återkommer felet i alla fall under de 15—20 första övningstimmarna.

Redan länge ha många pedagoger varit på det klara med att en mekanisk varningssignal av något slag skulle vara att föredraga, inte bara ur trevnadens synpunkt utan framförallt ur effektens. Den moderna psykologien lär oss ju, att det rätta handgreppet vid ett visst arbete är lättare att lära, om varje felgrepp medför en nervretning — det uppstår en s. k. betingad reflex. Många lärare i fiolspelning ha tillämpat denna lag genom att hålla en knappnål under elevens arm för att vänja honom av med att sänka armbågen för lågt.

Några maskinskrivningsskolor ha därför gjort experiment med vassa kanter framför tangentbordet, som skulle motverka benägenheten att hålla handleden för lågt. Alla tidigare försök i denna riktning ha emellertid misslyckats, i regel därför att apparaterna varit för komplicerade och ömtåliga.

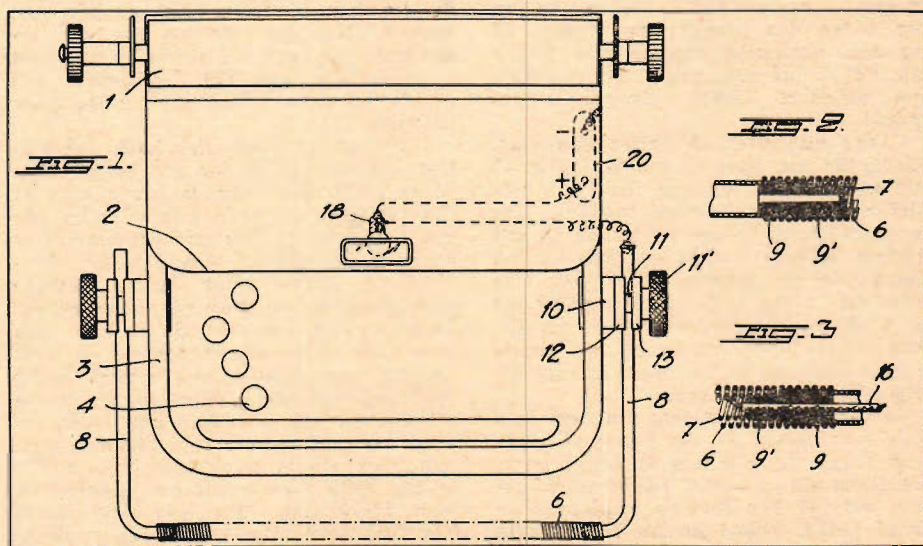
Dessa svårigheter har Ätvidabergs-Institutets föreståndare Sven Sieurin på ett elegant sätt undvikit i sin nya uppfinning, som han kallat Halda Hand-corrector. Som synes av bilderna har Hand-corrector en metallställning, som håller en spiral i läge framför tangentbordet. Man kan inte hålla handleden för lågt utan att komma i beröring med spiralen och spänna den. Genom en enkel kontaktanordning slutas då en elektrisk ström och en varningslampa tändes under skrivmaskinens huv. Redan denna ljusglimt är nog för att fästa elevens uppmärksamhet på felet, men

Ätvidabergs-institutets föreståndare pekar på skylten med texten: "Höj handlederna" som sitter på maskinen. När eleven glömmar bort sig och sänker ned handlovarna kommer de emot den metallbygel som synes framtill på maskinen och genom en kontaktanordning tändes varningssignalen.

man kan förhöja effekten genom att framför lampan placera en genomskinlig varningsskylt med lämplig text, t. ex.: Höj handlederna.

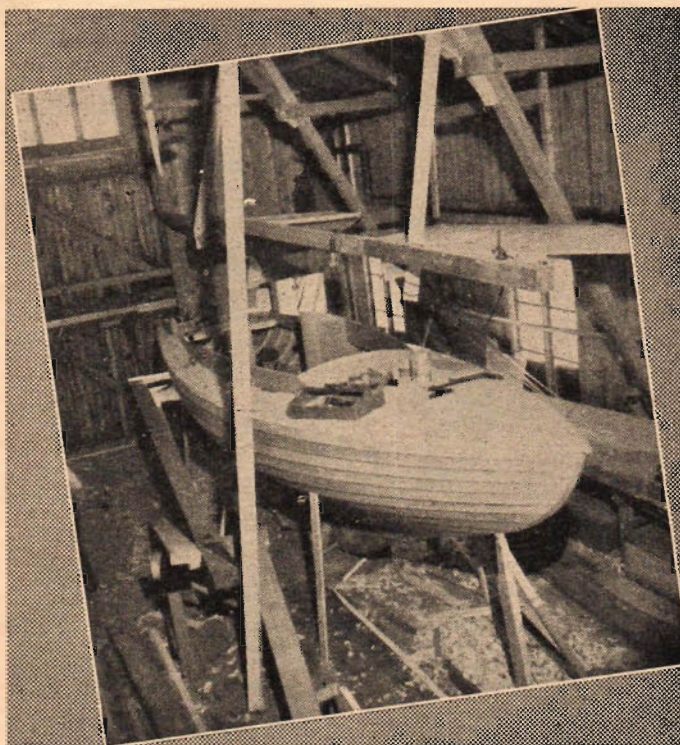
Halda Hand-corrector har under många månader använts på prov vid Ätvida-

bergs-Institutet i Stockholm och har därvid visat sig utomordentligt effektiv. Redan efter 4—5 lektioner ha eleverna i regel haft fullt korrekt handställning, något som annars brukar fordra 15—20 övningstimmar.



Dessa tre patentskisser ge en god uppfattning om hur den "elektriska läraren" anbringas på skrivmaskinen. Siffrorna betyda: 6 och 7=koncentriska skruvfjädrar, 8=manöverbygelns sidorör, 9 och 9'=genomborrad isolationskropp och tappliknande förlängning, 10=fästen i maskinen, 11 och 11'=genomgående skruv och refflad ratt, 12, 13=två klämplattor för sidoröret 8, 16=kabel, 18=signallampan och 20=strömkällan.

POJKARNA SKA BYGGA SJÄLVA!



Den populära folkbåten, som för några år sedan lancerades av Svenska Seglarförbundet, är ett värdefullt objekt för den händiga amatöryggarren.

Att bygga sin egen båt, är en uppgift för alla kända pojkar. Det är inte heller så svårt i synnerhet som det finns gott om lämpliga ritningar som ge utmärkt ledning för arbetet. TFA har ju tidigare dragit sitt strå till stacken och nu propagerar den förnämliga seglartidskriften Till Rors för småbåtsbyggen i allmänhet och pojkbåtsbyggen i synnerhet. Det är en av våra erkända skickligaste konstruktörer, ingenjör Erik Sallander, som för ordet och vi återger här med Till Rors tillstånd det väsentligaste av hans stimulerande inlägg.

Pojkar och båtar hör ihop. Aldrig är en pojke mer till sin fördel än när han ombord på sin lilla båt får tillfredsställa den lust, som ligger gömd i varje riktigt pojkhjärta: att vara kapten på egen skuta. Men båten bör också vara hans egen i ordets verkliga mening. Inte bara så, att han äger den utan helst även så att han egenhändigt byggt den. Om han kan.

Och varför skulle han inte det? Med litet händighet och företagsamhet kan man åstadkomma mycket mer än vad man i missmodets ögonblick tilltror sig. Det gäller bara att komma igång. Föret är värst i portgången — det minns jag nog sedan den oförgätliga vinter, då jag som skolpojke byggde min första båt. På skolgården, under ett papptak, som ständigt läckte. Dropp, dropp, dropp!

Vägar man intet, så vinner man intet. Därför är det bäst att sätta igång så fort som möjligt. Är man flitig och inte alltför ovan att hantera verktyg, och har man därtill lyckan att kunna få god ledning, så bygger man en liten båt på några veckor. Ritningar är det inte svårt att få tag i, det finns mycket att välja på. Små entypsbåtar, som är särskilt ritade med tanke på att kunna byggas även av pojkar, som kanske aldrig hållit i ett verktyg.

Varför bygger nutidens ungdom inte själv sina båtar? Ja, det kan man verkligen fråga sig. För mig är det en gåta. Det finns väl knappast något annat arbete, som så bör fångas en fantasibegåvad pojke, vilken medan båten sakta och mjödosamt växer fram under hans händer, drömmer om den första färden med egen skuta. Varför bygger inte pojkarna själva sina båtar, frågar jag ännu en gång. Kan de inte, eller vill de inte? Något fel måste det vara. Kanske pojkarna inte behöver bygga sina båtar i dessa tider, då småbåts-

bygget fått ett oanat uppsving. Åhjo, nog behöver de fortfarande, alla har inte förmögna pappor, som kan skänka sina söner sådana kostbara leksaker. Båtar är dyra nu för tiden, det vet vi nog — även en rätt enkel liten båt kostar minst en tusenlapp. Hur många pappor har väl råd att offra ett sådant belopp på en leksak åt pojken, med risk dessutom att allt vad ferieläsning heter totalt går åt skogen?

Om nu många pojkar behöver bygga sina båtar själva, för att över huvud taget någonsin kunna trampa ett eget däck, varför gör de inte det då? Vad är det som hindrar, brist på företagsamhet? Nej, det tror jag inte, där ligger nog inte felet. Då skulle ju nutidens ungdom inte vara lika företagsam som ungdomen vid sekelskiftet, som jag själv tillhörde.

I början av 1900-talet hade det riktigt kommit på modet att bygga sina båtar själv. Man var dessutom ofta så illa tvungen, om man alls ville ha någon båt. Annars fick man sommar efter sommar stå där på stranden och längtansfullt stirra efter bättre lottade kamrater, när de drog ut på bragdrika äventyr. Det var just de pojkar, som inte hade så förmögna pappor — eller pappor, som kanske inte riktigt insåg det fundamentalt viktiga för en pojke att äga en båt, som han kan kalla sin egen — som resolut tog saken i egen hand och själva snickrade ihop en båt åt sig. Ofta blev resultatet jämmerligt, men förvånande ofta blev det riktigt bra farkoster man spikade ihop. Vanligen tack vare välvilligt intresse från någon av de yngre konstruktörerna, som man inte var så rädd att besvära.

Hur väl minns jag inte från min första tid som konstruktör, det var åren närmast efter studentexamen, hur min bortgångne kollega Henning Haglind och jag brukade ha mottagning på löx-

dagskvällarna för intresserade "båtbyggare", som då för en ringa penning, vanligen en femma, tillhandlade sig en ritning, som de gått och förälskat sig i. Oftast var det en sådan, som publicerats i seglingspressen, där särskilt Haglind ofta förekom med synnerligen djärva och fantasirika konstruktioner, som i högsta grad slog an på den tidens seglarpojkar. De skulle nog slå an även på nutidens, ty Henning Haglind var en begåvad man och hans skapelser hade alltid ett drag av genialitet över sig, som skilja dem från andra.

Det gällde dock för oss att hålla kontakten med pojkarna, så att de inte skulle göra för många misstag. Och den kontakten uppehöll vi, både Henning och jag. Ständigt var vi på strövtåg ut till stadens utkanter, till gamla tobakslador på Zinkensdamm och till fallfärdiga ruckel vid Albano, där vi på långt håll kunde höra att jobbet var i full gång. Det hamrades, sågades och visslades, så det stod härliga till, och de glada anletena blev ändå gladare, när "vår konstruktör" — antingen det nu var Haglind eller jag — uppenbarade sig för att ta ett handtag och hjälpa till med goda råd. Det var ett sant nöje att göra dessa inspektionsturer; inte tänkte man då på att mycken dyrbar tid gick förlorad, ofta hela söndagarna, ty man möttes alltid med så påfallande hjärtlighet. Och samarbetet med de unga byggarna, vanligen präktiga och skötsamma arbetarpojkar, ibland rent fenomenalt skickliga med verktygen, var för mig alltid en stor glädjekälla.

Men man byggde inte bara inomhus. Kunde man inte få tag i någon lämplig lokal, vilket kunde vara svårt nog, ty den hastigt växande storstaden gick hårt åt alla gamla trevliga tobakslador och liknande kåkar, som gav så bra byggmöjligheter, ja då ställde man sig resolut utomhus och skyddade sig med

ett enkelt tak. Precis lika primitivt som jag själv haft det på skolgården, när jag byggde min båt mitt i snödrivorna. Då kunde det ofta hända, att jag fick en påringning med begäran att komma till en viss uppgiven öppen plats, för att ge dem litet råd hur de skulle ordna med tak och annat skydd. Och det var bara att ge sig i väg — något arvode var aldrig tal om, det kunde man ju inte ta ut av fattiga arbetarpojkar. De fattiga måste hjälpa varandra, jag själv hade det minsann inte för fett under "hundåren". Men glädjen, som lyste i deras ögon och de ofta tafatta tack-samhetsbetygelserna fick vara belöning nog. Och den belöningen har stått sig; det är egendomligt hur lätt det är att stifta vänskapsförbund med en pojke tvärs över en båt.

Roligast var det på våarna, när färderna till de olika byggplatserna riktigt sattes i system. Det var ganska många byggen man kunde hinna granska under en söndag, tack vare att de nästan alla lågo så tätt samlade.

Vem hade nu roligast, byggaren eller konstruktören? Det är svårt att säga, men troligen var det byggaren. Vilket dock inte hindrar, att hela denna tid för mig står i ett rosenskimmer. Viss var det ofta hårt och strävsamt — jag läste ju samtidigt på min examen — och det ekonomiska utbytet var i det närmaste obefintligt. Men vad gjorde det, man fick ju vara med och skapa något, fylla vattnen med egenhändigt ritade båtar. Även om de till en början inte kunde bli så värst många eller imponerande.

Har nutidens pojkar ingen företagssamhet, eller vad kan det bero på att man numera så sällan hör talas om att en pojke själv bygger sin båt? Nej, det är

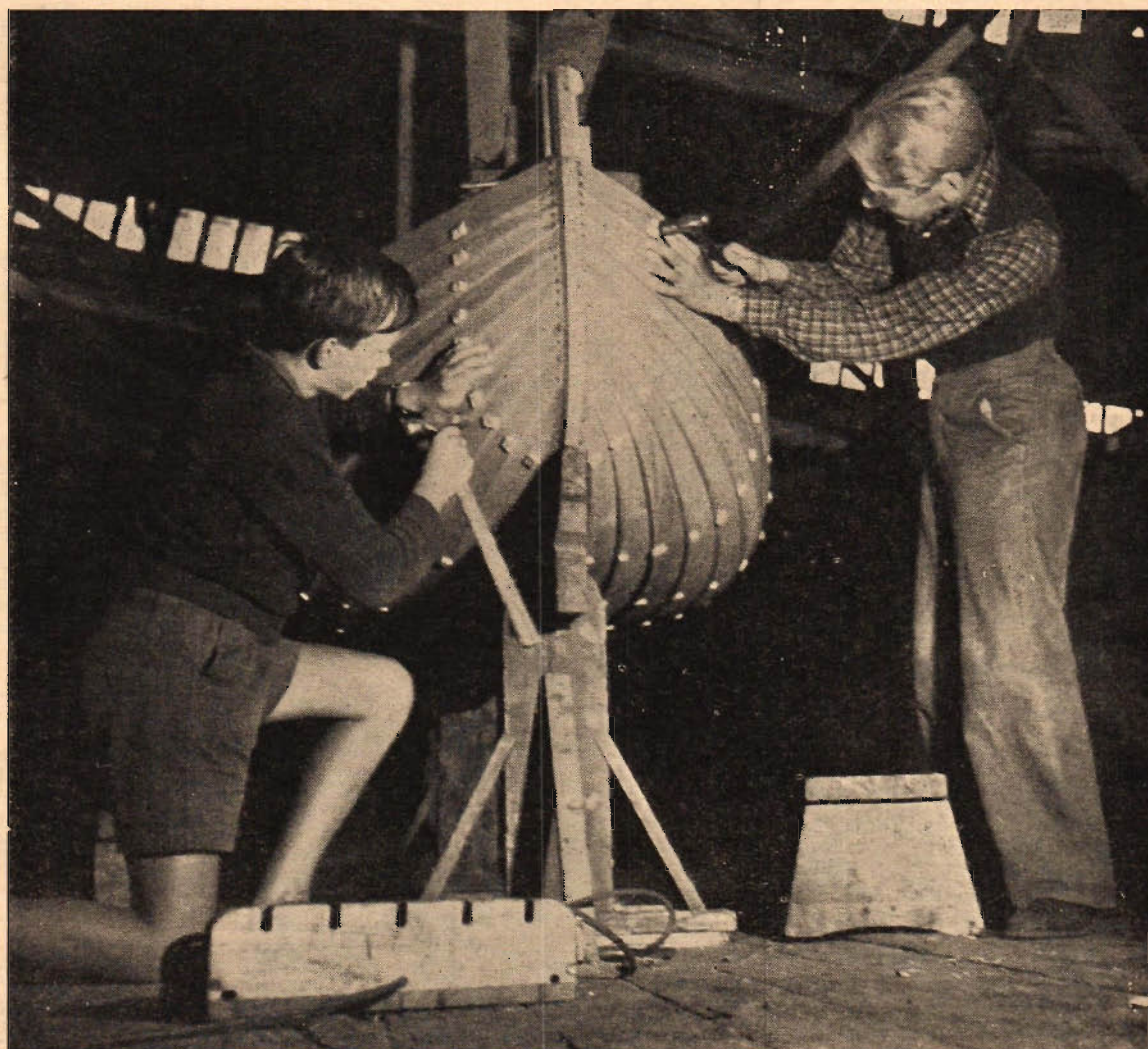
nog inte där skon klämmer. Jag tror, att det beror på att man inte tilltror sig själv att kunna åstadkomma en båt, som står sig i konkurrensen med de varvsbyggda. Och den synpunkten kan man förstå. Båtarnas kvalitet nu för tiden är ju en helt annan än vid sekel-skiftet, det kan inte förnekas, och det kan tänkas att många pojkar inte tror sig om att kunna bygga en båt, som kan hålla sig på toppen. Men det finns ju en hel del båttyper, som liksom inbjuder till amatörbygge, som t. ex. Starbåten, vars enkla byggnadssätt gör den särskilt lämpad att framställas av amatörer utan snickarvana. Rigg och segel behöver man dessutom inte göra själv, bara skrovet. Men nej, inte ens en Starbåt har man vågat sig på, så vitt jag vet, och det tycker jag är ett riktigt fattigdomsbevis. Är man så rädd för att få stryk, att man inte ens vågar ta risken att starta med en båt, som inte i byggnadskvalitet kan tävla med de varvsbyggda? Det skulle göra mig ont, om så vore fallet, det skulle betyda att jag mycket misräknat mig på nutidens pojkar.

Nå, hur skall man nu få pojkarna att mera intressera sig för att själva bygga sina båtar, frågar kanske någon. Ja, det blir säkerligen inte så lätt, men varför skulle man inte hos oss kunna göra som i de stora yachtländerna, där

det är ganska vanligt att ungdomen får både hjälp och uppmuntran som amatörbyggare. I Tyskland före kriget var det t. ex. mycket vanligt att de större segelsällskapen upplät lämpliga lokaler åt sina juniorer, där de under sakkunnig ledning kunde bygga smärre båtar, vanligen de s. k. Pirat-båtarna, mycket lyckade, välseglande och dessutom lättbyggda juniorbåtar av sharpietyp.

Skulle inte något liknande kunna tänkas även hos oss? Lämpliga lokaler borde väl inte vara omöjliga att skaffa nu, när så många garage står tomma, goda lärarkrafter vore väl inte heller alldeles omöjliga att få tag i, och ritningar till passande båtar finns det gott om. Personligen tycker jag att den tyska Pirat-båten står idealet nära, det är en utomordentlig liten farkost i sitt slag och dess ritningar kan användas mot billig licens. Om vi inte vill använda utländska ritningar, så är jag säker på att någon av våra yngre konstruktörer kan åstadkomma en lämplig konstruktion. Erfarenhet saknas inte, förmågan inte heller.

Vem tar hand om saken och för den i land? Själv skall jag gärna dra mitt strå till stacken, fast jag nu börjar bli rätt gråhårig. Men intresset finns som i ungdomens vår, och det är huvudsaken.



Slutspurt är intensiv och den stora dag, då sjösättningen skall gå av stapeln emotses med allt större spänning och brådska.

HÄNDIGT



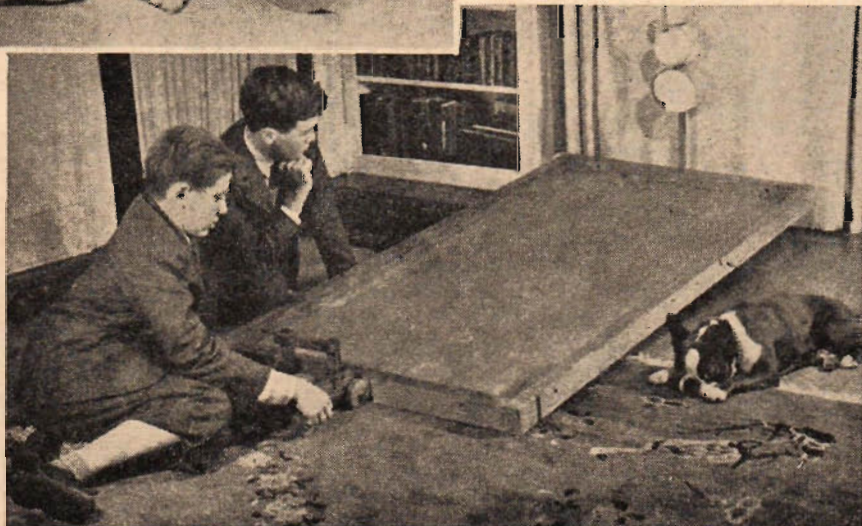
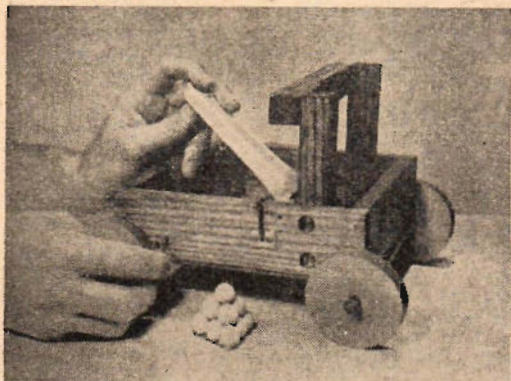
folk

LEKSAKSKATAPULTEN

— ett roligt bygge och ett intressant
tidsfördriv inombus.

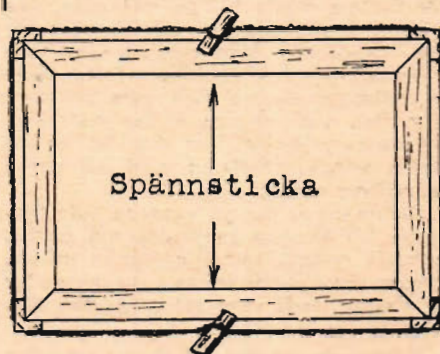
Krigs- och försvarstekniken har gått framåt med stormsteg under de senaste decennierna, och mänskligheten har hunnit därhän, att den betraktar varje nytt infernaliskt förstörelsevapen med största hänryckning och hopp om att det snart måtte framställas ännu mer djävulskt effektiva mordvapen. Den moderne soldaten ryggar icke tillbaka för att överhölja sin motståndare med

brinnande olja eller perforera honom med bly — det sistnämnda med en hastighet av upp till 1100—1200 skott per minut, i sanning en underbar prestation, som länder mänskligheten till all heder och som med beundran (!) kommer att noteras i historiens tjocka luntor. Så arbetar man i teknikens och framåt-skridandets århundrade, för civilisationens höjande! Krig och mord ha emellertid alltid legat människorna i sinnet och redan i det gamla romerska riket såväl som i Grekland satt framstående män böjda över genialiska ritningar över fruktansvärda förstörelsemedel, som skulle tvinga fienden på knä och tigga segraren om nåd. Det berättas således, att Archimedes gjort utkast till en katapult eller slunga, med vars hjälp man kunde kasta stora stenar mot fiendens försvarsverk och på så sätt kros-

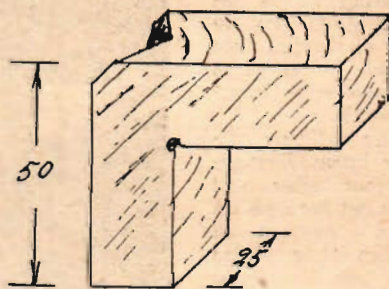


Hur TAVELRAMEN hopfogas

En tavelram kan vara rätt besvärlig att sätta ihop om man inte gör på rätta sättet. Med hjälp av fyra



klossar går det hela mycket lätt. Klossarna göres av segt virke t. ex. björk eller ek. Sedan klossarna blivit utritade borras ett 5 mm hål var efter de sågas ut. I yttre hörnet filas in en fördjupning för snöret. Limningen av ramen tillgår på följande



sätt. Ramlisterna lägges på en plan skiva med papper under varje hörn. Varje bit bestrykes med lim. Sedan klossarna placerats i hörnen lägger man ett dubbelt snöre runt ramen. Med hjälp av två spännsticker sträcker snöret och hörnen pressas ihop. Passar hörnen bra, kan ramen lossas efter ett par timmar.

B. G.

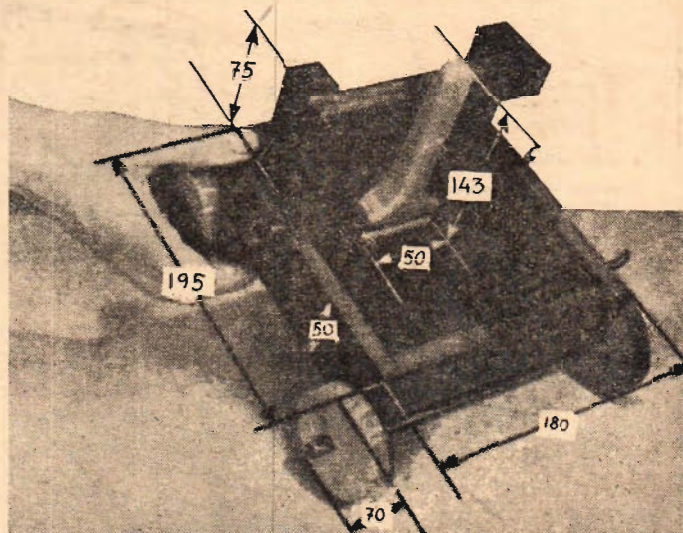
sa dem. Men slungan fungerade lika bra att sända iväg brinnande projektiler, och med få förändringar kunde stora pilar sändas iväg från katapulten. Även hästkadaver slungades in på fiendeområdet för att befrämja pestbacillernas utbredning.

Ovan t. v.: Katapulten i profil. Nedan t. h.: Tack vare den slutande banan rulla kulorna tillbaka inom bekvämt räckhåll för målskjutaren.

Den lilla leksakskatapult, som beskrives här nedan, är däremot avsedd för mycket fredligare ändamål — nämligen poängmålskjutning. Som vi se på en av bilderna, anbringas den lilla katapulten vid nedre änden intill en sluttande bana. Vid banans övre ände monteras en måltavla, bestående av tre olika stora runda skivor. Träffar man den övre minsta skivan, erhålles 10 poäng. Träffar man den mellersta, räknas 5 poäng, och för träff på den nedre största skivan räknas 1 poäng. Projektilerna utgöres av små träkulor e. d., och för att hindra dem från att rulla utanför banan bör man förse den med lagom höga kanter. På så sätt slipper man att leta efter bortkomna kulor, då de i stället rulla ner till katapulten tack vare det sluttande planet.

Katapultens konstruktion visas på de olika fotografierna, och den måttsatta bilden tjänar som underlag för de olika delarnas dimensionering. I detta sammanhang bör kanske nämnas, att den här beskrivna modellmaskinen *icke* utgör någon skalenlig modell av de romerska och grekiska maskinerna. Den är tvärt

De insatta måtten äro avsedda att ge en uppfattning om katapultens dimensionering. De fyra hjulen underlätta katapultens förflyttning, men kunna gott undvaras.



karna böra tillverkas av c:a 2 mm diam. pianotråd och förses med vevslängar med handtag — se fig. 1 och 2!

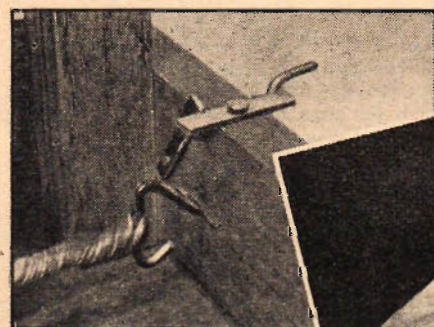
För att hindra handtagen att vridas tillbaka av gummisnodden, förses lådan med två spärrhakar enligt bilderna. Sedan man alltså spänt snodden, vrider man spärrhakarna i tvärläge, så att handtagens vevslängar fastläsas. Slungarmen föres till sitt utgångsläge med handkraft och hakas fast där medelst en skjutbar sprint — se måttskissen! Sprintens ände fästes i en skruvögla, som fastsatts på slungarmen, och skottet avfyras genom att draga ut sprinten sedan man lagt kulan i slungarmens urgröpning.

Som redan förut nämnts använder man träkulor till projektiler. Med dessa erhålles en ganska kraftig skottverkan — särskilt om gummisnodden är hårt spänd, varför det kan ha sina risker att använda katapulten i rum, där lättskadade föremål finnas eller om småbarn skola använda maskinen.

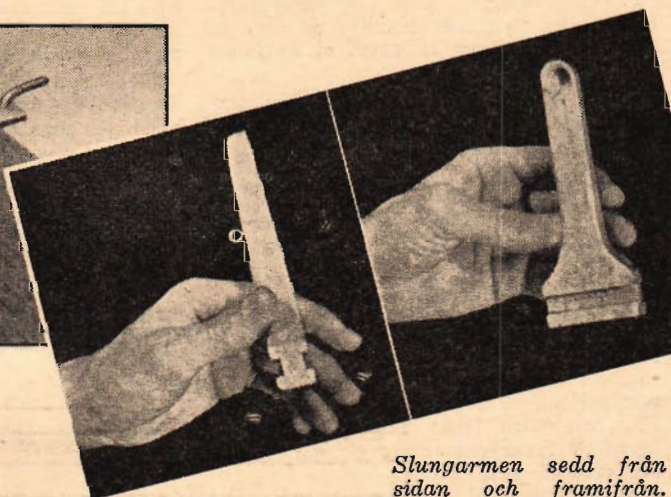
I dylika fall är det klokt att byta ut träkulorna mot sådana av kork, vilka knappast kunna åstadkomma någon som helst skada.

Och nu kan spelet börja — lycka till allesammans!

Mr Hobby.



Spärranordningen för vevslängarna. Som framgår av bilden hindrar den tvärställda spärrhaken vevet att vridas tillbaka.



Slungarmen sedd från sidan och framifrån. Denna detalj bör göras av något hårt träslag, t. ex. bok.

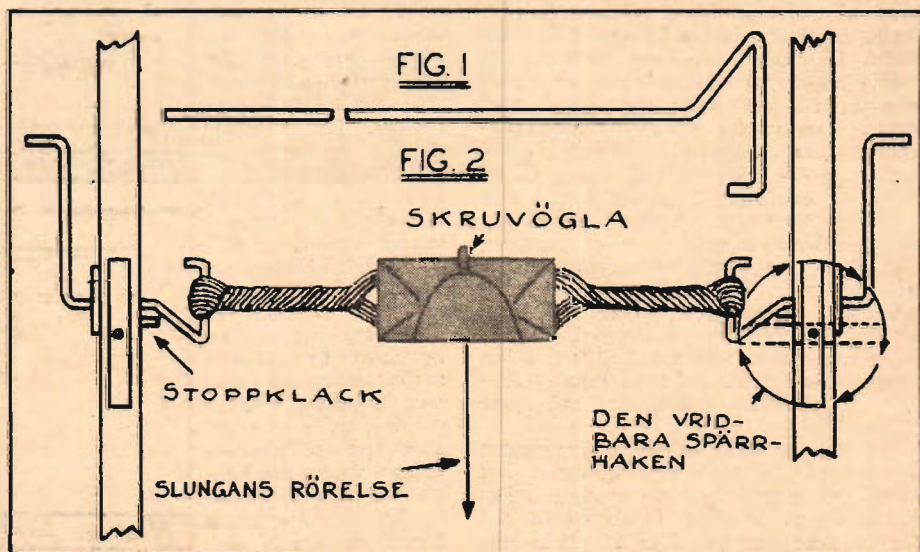
om moderniserad i vissa avseenden, så som t. ex. beträffande den spända gummiremmen, som på originalen i stället utgjordes av stora vikter för kraftens erhållande.

Katapulten tillverkas av vilket träslag som helst. Dock bör kanske furu undvikas till de mera vitala delarna på grund av de starka påkänningarna. Slungarmen bör således utföras av exempelvis bok, och hjulen kunna svarvas eller sågas till av rund björkstav.

Sedan samtliga detaljer färdigställt, skruvas eller spikas lådan med därtill hörande delar tillsammans enligt bilderna.

Slungarmen upphänges i en gummisnodd av det slag, som användes på modellflygplan, och gummisnoddens ändar hakas på två vridbara hakar, med vars hjälp "gummimotorn" kan spännas. Ha-

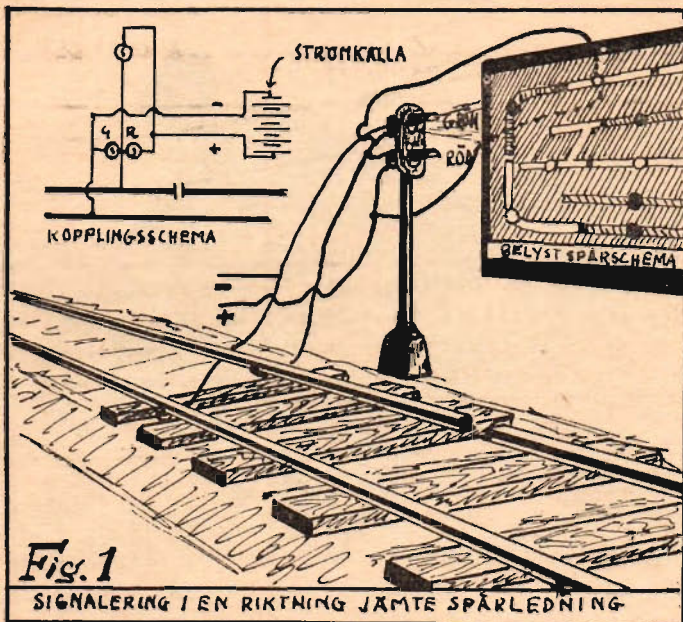
Fig. 1 och 2 (nedan) förklara slungarmens konstruktion och verkningssätt.



MODELLJÄRNVÄGENS ELEKTRIFIERING

FJÄRDE AVSNITTET

där CASEY JONES lär oss bygga signaler för 3-rälssystemet.



Vi skall med en gång tala om att det här kapitlet behandlar signalering enbart för anläggningar med tredje räl eller luftledning för strömtillförseln. Signalering för två-räls-systemet kommer endast att behandlas separat, om ett större antal modelljärnvägar så önskar. Ännu så länge är det nämligen svårt att få tag i isolerade hjul. Det vill säga, perfekt isolerade hjul, där inte axlarna sitta snett eller koncentriskt.

I den förra elektrifieringsartikeln talades om spårledningar. Rekapitulera artikeln, ty vetandet kommer bra till pass i fortsättningen. Vidare kommer vi överens om en sak, för att det inte skall bli för tungrott. Det behövs ström till loken. Den matas till loket genom tredje räl eller luftledning; den återföres till strömkällan genom den ena eller båda skenorna, som fungerar som återledning. Denna strömkrets kallar vi för lokströmkretsen, eller för korthetens skull LK. Signaleringen sker genom en särskild strömkrets som vi kallar signalströmkretsen eller SK. Med dessa två uttryck betjänar vi oss alltså i fortsättningen.

Liksom ifråga om spårledningar måste vi så snart signalernas typ och placering bestämts, indela banan i från varandra isolerade sektioner. Och apropå spårledningar kan dessa kombineras med signaler för den som inte orkar med längre. Om vi ser på fig. 1 har spår-schemat på väggen sammankopplats med signaler visande två sken. Grönt för klart och rött för stopp, precis som i vanliga livet. Då ett tåg befinner sig på vederbörande sektion visar signalen rött sken och spårledningslampan på schemat lyser. Båda lamporna har full spänning. Då sektionen är fri från fordon får spårledningslampan och den röda signallampan endast 1/3 av spänningen. Den gröna signallampan däremot har 2/3 av spänningen och lyser följaktligen.

Nu lämnar vi spårledningssurrogatet och övergår till rena signaleringen. Det finns två grundläggande system. Det öppna och det slutna. Principen för det första framgår av fig. 2. Principen

kar ett relä. Detta kontrollerar signalerna och ifråga om modelljärnvägar ofta även lokströmmen. De båda löprälerna är av olika polaritet, så att en ström flyter fram, så snart de kortslutas på något sätt.

I det slutna systemet är strömmen hela tiden påsläppt. Då inget fordon finns på spåret, går strömmen genom båda löprälerna till reläet i blocksträckans bortre ända (till höger på fig. 2) och håller reläets kontakt slutna. Signalen visar klart (grönt). Så snart ett tåg kommer in på blocksträckan går strömmen genom hjul och axlar (markerat på figuren med ett streck) som har mindre motstånd än reläet. Kontakten öppnas, signalen visar stopp (rött). Eftersom det är frånvaron av ström i reläet, som vållar rött signalsken, medför varje fel i det slutna systemet att blocksträckan markeras som upptagen av fordon. En utomordentlig egenskap ur säkerhetssynpunkt.

Det slutna systemet lär alltid användas i vanlig järnvägsdrift.

Modelljärnvägarna fordrar inte samma säkerhetsmarginal.

Eftersom det slutna systemet är svårare att bemästra och fordrar dyrbarare reläanordningar, prutar vi litet på säkerheten och använder det öppna systemet. Utan fordon på spåret finns ingen ström alls, och

heller ingen kontakt mellan de två löprälerna. Någon återledning av strömmen från relä till strömkälla är alltså utesluten. Signalen visar klart (grönt). Så snart ett fordon's hjulpar förbinder löprälerna går strömmen genom reläet, som drar till sig kontakten. Signalen visar rött sken. Reläkontakten är kopplad på rakt motsatt sätt till signallamporna som ifråga om det slutna systemet. Då reläet får ström, tänds den röda lampan. Då reläet är strömlöst, visas grönt sken. Se vidare fig. 3.

Det öppna systemet har den nackdelen, att signalerna visar felaktigt grönt sken, om man före en körning på banan

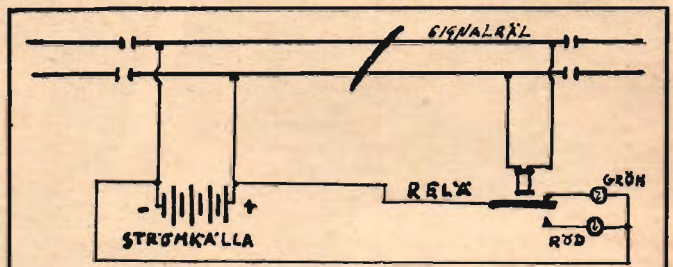


FIG. 2. SLUTEN STRÖMKRETS

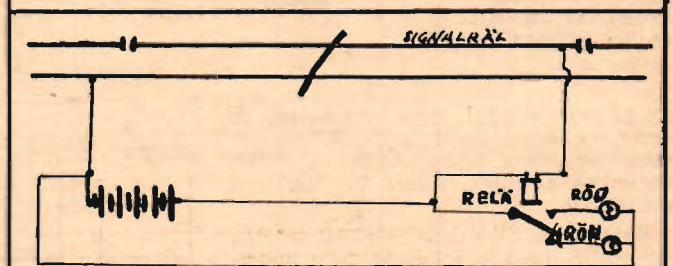


FIG. 3. ÖPPEN STRÖMKRETS

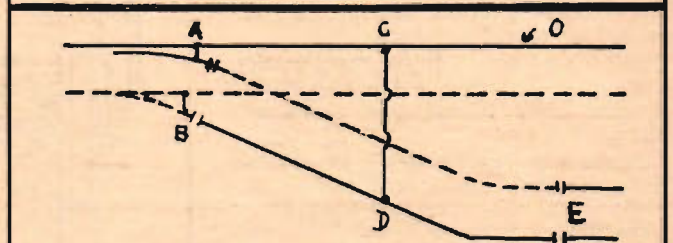


Fig. 4. SIGNALSTRÖM VID VÄXEL.

glömmer att släppa på signalströmmen, eller om en ledning är trasig. Signal-lamporna kan dock kopplas på samma batteri som reläströmmen, vilket framgår av fig. 2 och 3.

Till reläer använder man lämpligen — om man inte bygger dem själv — elektriska ringklockor eller summer. Givetvis måste ström med sådan spänning och styrka användas, att den påverkar reläerna. Den ena av de båda löprälerna är obruten. Den tjänar som återledning både för LK och SK. Den andra löprälen måste — om vi nu tänker oss en längre sträcka enkelspår utan några växlar — vid varje signal ha ett isolerat gap.

Detta gällde enkelspår. Nu tänker vi oss en vanlig spårväxel. I fig. 4 finns en sådan skisserad med återledningsräl (0) heldragen i svart. Den punkterade räl är signalräl. Vi önskar skydda tåg på rakspåret mot varje fordon, som från punkten (E) kan komma in på rakspåret. Observera att på hela området från vänster fram till E finns en återledningsräl och en signalräl. Enbart ett hjulpar inom detta område fordras för att sluta reläströmmen. De nödvändiga gapen (isoleringpunkterna) framgår av figuren. Linjerna A—B och C—D betecknar ledningar, som förbinder räl med samma polaritet i SK. Samma metod användes i vanlig järnvägsdrift. Så bör man också gå till väga, då det gäller modelljärnvägar. Saken kan dock förenklas genom metoden i fig. 5. Växeln är byggd så, att växel-tungan, då växeln ligger för raktspår, inte har någon kontakt med signalräl (den streckade) vid I. Om tungan gör kontakt, då växeln lägges för sidospår, slutet SK.

En överföringsväxel mellan två parallella raktspår fordrar en speciell koppling. En tillfredsställande sådan visar fig. 7. Observeras bör dock att rälsgapen skall sitta parvis mitt för varandra. På figuren sitter de en aning snett av rent förbiseende.

Om modelljärnvä-garen vill ha växlar-na skyddade kan han koppla en tvåvägs-kontakt till växel-spakarna. På fig. 6 ses två olika sätt.

Metoden enligt A. användes vid det öppna systemet, då ju de båda löprälerna kortslutas. Vilken som helst av metoderna A eller B kan begagnas vid det slutna systemet, med förord åt B, då i detta fall ledningar och kontaktanordning måste vara i fir-kondition, för att signalen skall stå klart. Varje fel föranleder stoppsignal i stället för falsk klarsignal.

Så snart modell-järnvägsanlägg-ningen indelats och isolerats enligt önskat schema, finnas olika slags signalströmkretsar att välja på med olika slags reläer. Hur vi klarade skivan utan några reläer alls, har vi redan i början av artikeln gått in på. Men vi skall ändå fortsätta ett stycke på den förut in-slagna vägen. Fig. 8 visar tre olika sätt. A användes mycket ofta för att tända spårled-ningslampor, och det enklaste signal-systemet är ju ett

(Forts. på sid. 32.)

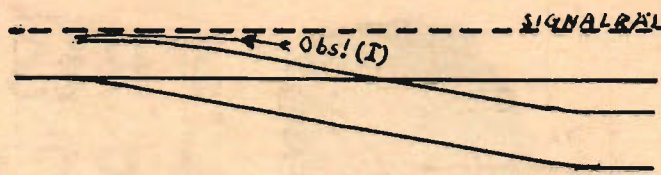


Fig. 5.

STRÖMMEN LEDES FÖRBI VÄXELN OM GA-PET(I) KAN ISOLERAS, DÅ VÄXELN ÄR ÖP-PEN, D.V.S. INGEN KONTAKT MELLAN VÄ-XELTUNGAN OCH FORDONENS HJUL.

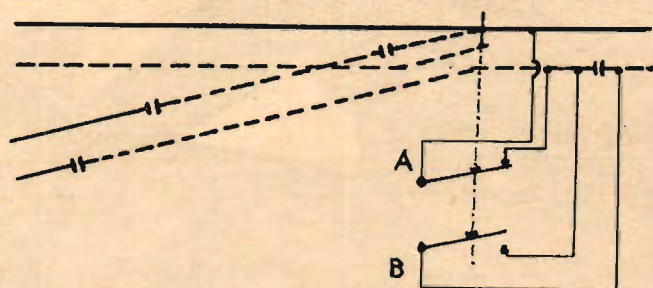


Fig. 6 VÄXELKONTROLL PÅ TVÅ OLIKA SÄTT.

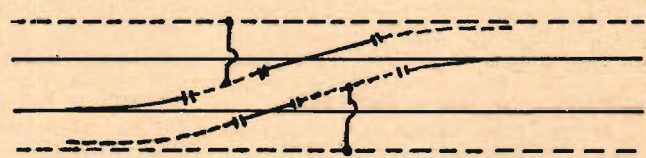


Fig. 7. KOPPLING VID ÖVERFÖRINGSVÄXEL

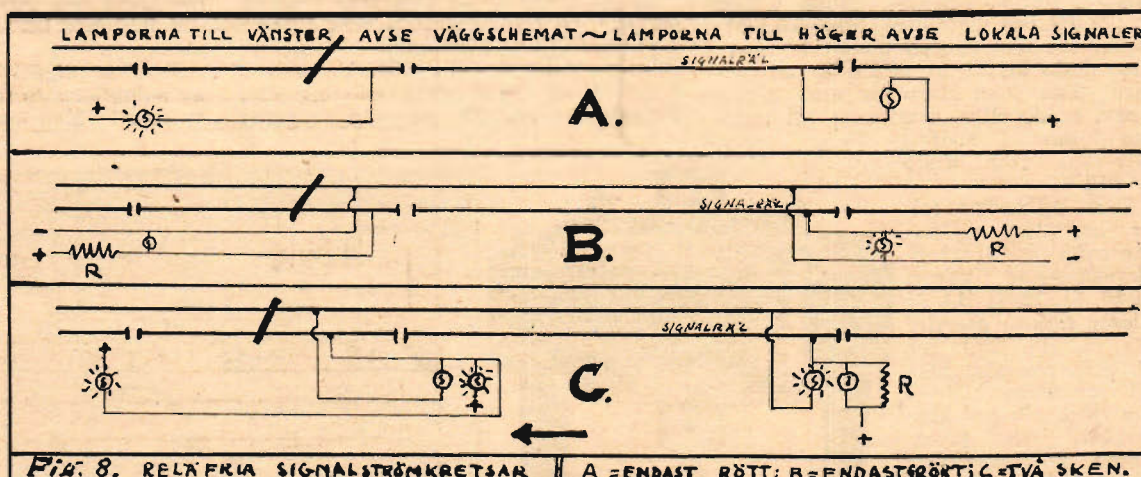


Fig. 8. RELÄFRIA SIGNALSTRÖMKRETSAR A = ENDAST RÖTT; B = ENDAST GRÖNT; C = TVÅ SKEN.

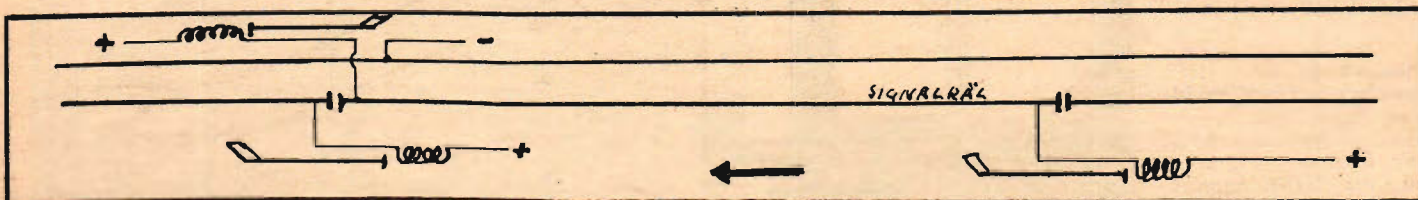
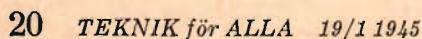
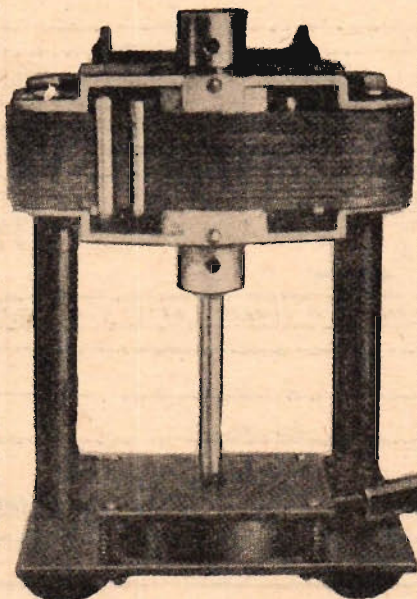


Fig. 9. SEMAFORSIGNALERING I EN RIKTNING

A black and white photograph of a woman with dark, curly hair, wearing a dark, high-collared dress. She is looking down at a table set with a white tablecloth, a glass, and a plate. The background is a plain, light-colored wall.

Pumpen är av centrifugaltyp och försedd med tvåbladigt skovelhjul. Figurerna 1—9 här bredvid förtydliga på ett lättillgängligt sätt de viktigare byggnadsmomenten av densamma.

Den lämpligaste motorn är en sådan av induktionstyp för 1-fas växelström — se fotot! Men man kan också reda sig



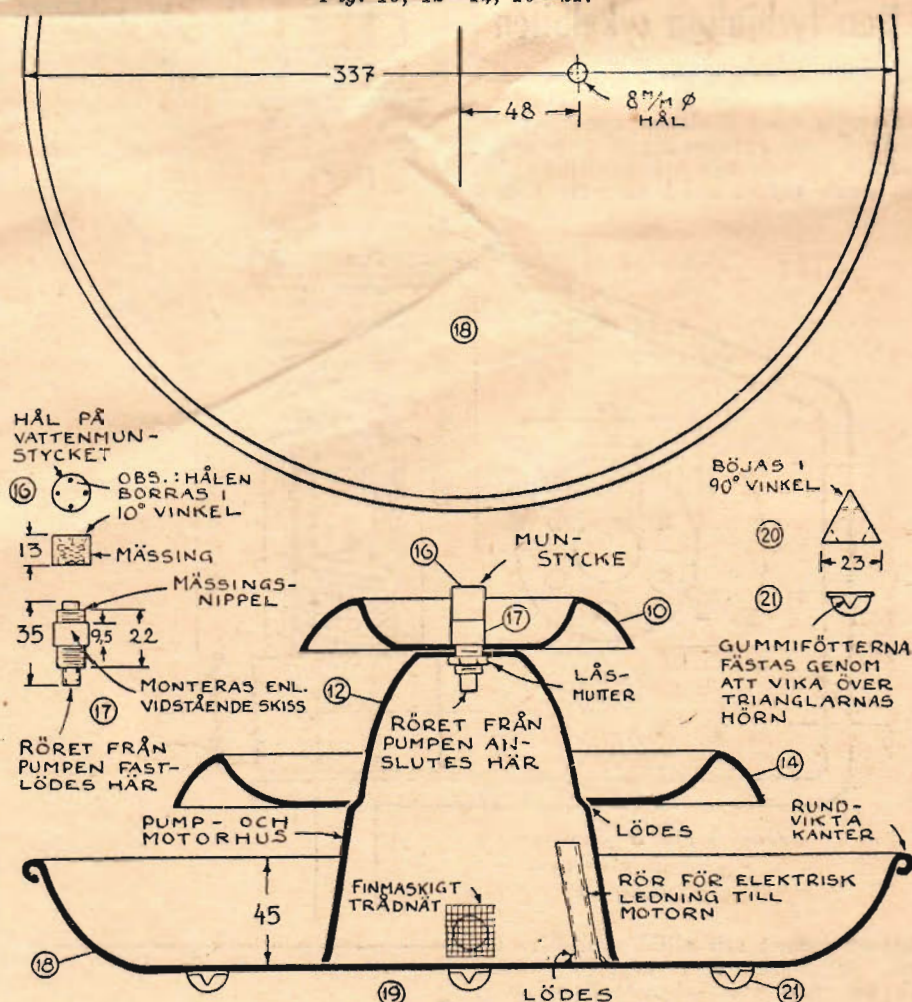
med någon annan motortyp som får plats under kupan och som har ett varvantal av omkr. 1 400—2 000 per minut. Visar det sig omöjligt att anskaffa en elektromotor för nätanslutning, som kan vara lämplig för detta speciella ändamål, får man klara sig med en svagströmsmotor. Principerna för montaget framgå av skisserna. Observeras bör, att motorn måste monteras så högt som möjligt, så att vatten ej kan skada lindningarna.

Pumpaggregatet placeras såsom förut nämnts under plåtkupan. De elektriska ledningarna till motorn dragas genom ett metallrör, som fastlödes vid botten på tallriken 18 sedan ett 8 m/m diam. genomgångshål för ledningen borrats i plåten. På plåtkupans ena sida borras ett c:a 13 mm diam. hål och förses med fint metallnät, som hindrar främmande föremål att följa med vattnet och in till pumpen. Genom skovelhulets rotation suges vattnet in genom bottenhålet på skivan 6 och pressas till följd av centrifugalkraften in i avtagsröret på pump-huset — se motsv. figur! Vattnet trycks därpå genom röret upp till spridarmunstycket och slutligen genom dess hål ut i det fria. Vattenstrålarnas höjd bestämmas dels av skovelhulets hastighet och dels av spridarhålets storlek.

Spridarmunstycket 16 tillverkas av mässing, och de fyra hålen borras i c:a 10° vinkel så som figuren visar. En lämplig mässingsnippel 17, som kan köpas i varje välsorterad järn- eller skeppshandel, monteras enligt bilderna, och munstycket respektive anslutningsröret från pumpen fastskruvas.

Nu häller man vatten i den nedre tallriken — och ögonblicket för avprovning av aggregatet är inne! Är nu allt i ordning, kommer fontänen att fungera tillfredsställande. Variationer i fråga om vattenstrålarnas höjd etc. kunna så som förut nämnts justeras genom att ändra varvantalet på motorn eller genom att ändra utloppshålets storlek. Till slut: tre eller fyra gummifötter anbringas under fontänen — se fig. 20 och

Fig. 10, 12—14, 16—21.

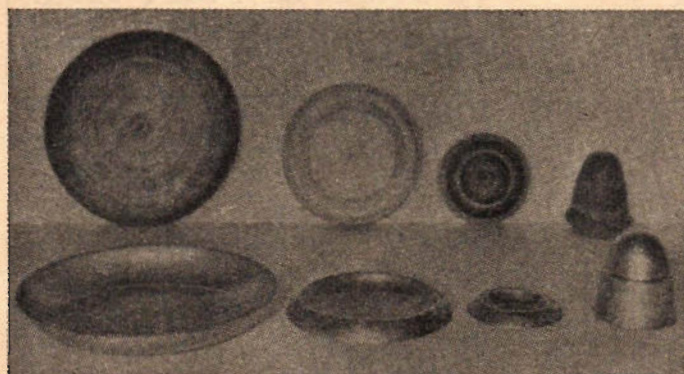


21. Dessa fastsätts medelst små triangelformade plåtbitar av mässing, som fastlödas på sina platser, varefter triangelnarnas hörn vikas över kanten på gummifötterna — se skissen!

Sedan man planterat ut blommorna på de olika avsaterna, är den lilla fon-

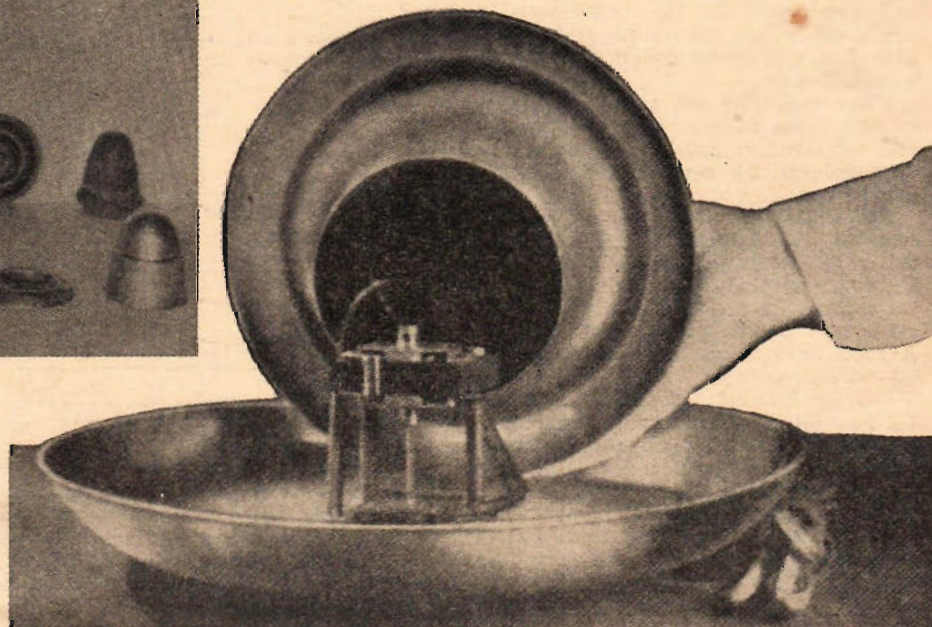
tänen färdig att placeras på önskat ställe i rummet.

Den kommer säkert att livligt uppskattas av såväl tillverkaren som av hans vänner och bekanta — och den som har gjort den helt och hållet själv är värd allt beröm!



Ovan: De olika tallrikarna och plåtkupan kan man även göra själv om tillgång till svarv finnes.

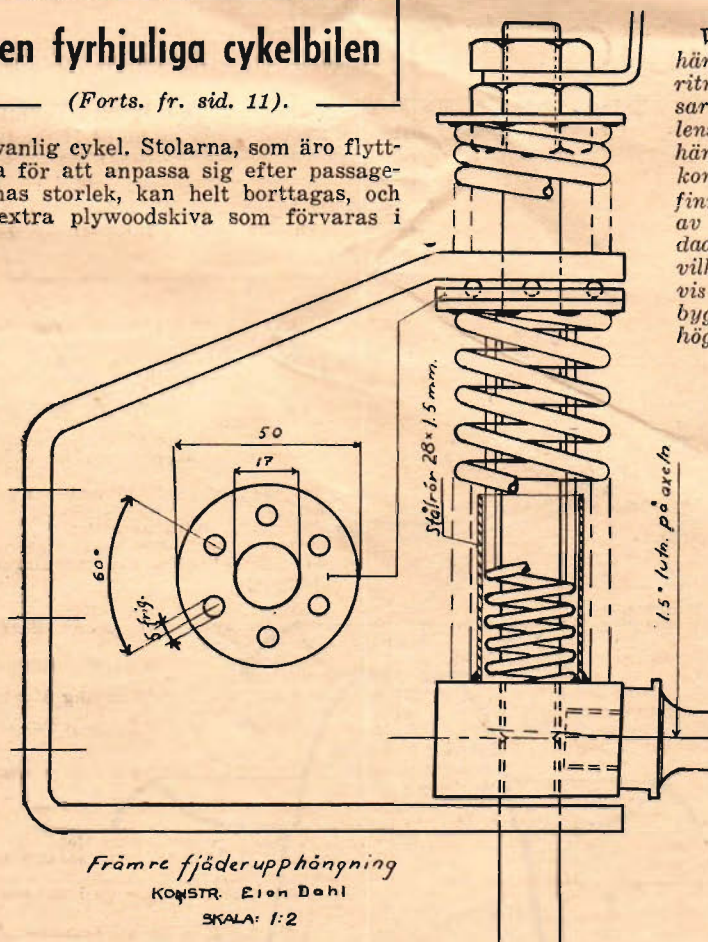
Bredvid: Motorn bör givetvis få plats under kupan. Den lämpligaste motortypen är en motor av induktionstyp för 1-fas växelström. Även en svagströmsmotor duger, om det skulle vara nödvändigt.



Den fyrhjuliga cykelbilen

(Forts. fr. sid. 11).

en vanlig cykel. Stolar, som äro flyttbara för att anpassa sig efter passagerarnas storlek, kan helt borttagas, och en extra plywoodskiva som förvaras i

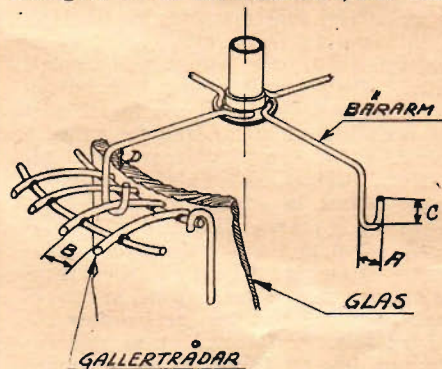


Vi publicera här en detaljritning, som visar framhjulens fjäderupphängning. Hela konstruktionen finnes avritad av yrkesutbildad personal, vilket ju givetvis underlättar byggandet i hög grad.

HUR EN TOMBUTELJ BLIR TAKKRONA – än en gång

Kompletterande uppgifter till arbetsbeskrivningen i TFA nr 25, 1944.

Intresset för byggande av den vackra takkronan i ovannämnda artikel har tydligen varit stort. Efter vad som framgått av en del insändare, har frå-



gan hur man byter glödlampa i denna armatur givet anledning till en del diskussion. På grund därav visas här en förtydligande skiss, klarläggande denna detalj.

Som man ser, utformas lampans fyra "bärarmar" som krokarna i sina ändar, vilka således uppbära gallertrådar och glasflaska. Krokarnas totala bredd (A) böra givetvis vara mindre än avståndet mellan tvenne gallertrådar (B). Vidare bör krokarnas höjd (C) vara mindre än fria avståndet mellan bärarmarna och glasflaskan (D). De gallertrådar, som ha till uppgift att uppbära lampans vikt böra helst vara starkare än de övriga — antingen genom en kraftigare lödförbindning eller ännu bättre genom fastlödning av en förstärkningstråd under gallertråden.

Tack vare ovan beskrivna anordning är det en lätt sak att haka av armaturkorgen, så att lamphållaren blir lätt tillgänglig för emellanåt förekommande lampbyten.

bagagerummet och alltid medföljer bilen, lägges fram över vevpartierna, och så har man två bekväma liggplatser, som kan vara bra att ha när man är ute och campar. Suffletten är lättmonterad och kan fällas bakåt. Styrningen går i kullager, och styrtången sitter placerad mellan förarens ben. Parallellslaget är så gjort att det går att justera hjulen så att dessa får den rätta körställningen.

En hastig titt på interiören avslöjar även sådana finesser som elektriskt signalhorn, omställare för riktningsvisare och strömbrytare för de inbyggda strålkastarna, allt drives av ett 6 volts motorcykelbatteri.

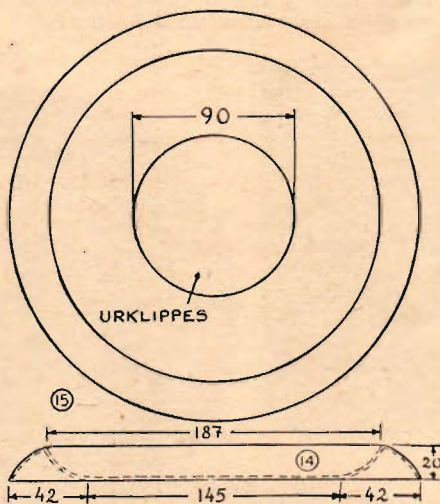
Efter spackling och slipning målades vagnen i två färger: beige och tomatröd, och därefter gav jag mig ut på den i inledningen till dessa rader omtalade provturen.

Sedan dess har min provvagn nu gått omkring 100 mil utan något som helst fel, med undantag för en punktering. Dessutom sträckte jag kedjorna för en tid sedan. På högsta växeln har vi varit uppe i 45 km. per tim. på slät väg. Annars håller man en marschfart på 30—35 km. per tim.

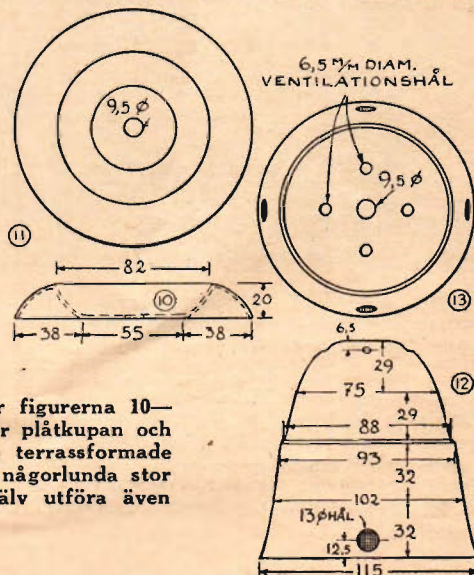
Om det blir slut på kriget snart, så det åter blir bensin, har jag plats reserverad för en liten förbränningsmotor. Denna sitter placerad bakom de åkande, i bagagerummet. Luftkylning ordnas underifrån genom golvet. Likaså finns plats för tre minderåriga barn genom att lyfta upp en lucka bak. Därunder äro barnkorgar av s. k. cykelmodell placerade.

Den elektriska bordsfontänen

(Forts. fr. föreg. sida.)



Ovanstående ritning, som omfattar figurerna 10—15 ger tillverkningsanvisningar för plåtkupan och de olika tallrikarna — fontänens terrassformade avsnitt. Har man tillgång till en någorlunda stor bänksvarv kan man nämligen själv utföra även denna arbetsdetalj.



FÖR HÄNDIGT FOLK

Vi införa här en komplettering till den förteckning över ritningar och arbetsbeskrivningar som varit införda i Teknik för Alla vilken publicerades i nr 19 år 1944. OBSERVERA att i denna tidigare förteckning upptagna nummer följande nu äro slutsålda och kunna icke vidare expedieras. Årg. 1941: Samtliga nr utom 3, 28, 35, 45. Årg. 1942: Nr 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 27, 28, 32, 37, 38, 39, 40, 41, 45. Önskade nummer expedieras mot insändande av 35 öre per ex. — för 1944 års nr 50 öre per ex. — i frimärken eller per postgiro 157992. Även mot postförskott varvid dock porto tillkommer. Av årgångarna 1941 och 1942 finnas endast ett begränsat antal exemplar av de upptagna numren i lager, varför reservnummer alltid bör uppgivas.

TfA nr 9 — 1944:
"En elegant och lätthjort blomläda". Beskrivning med skisser.

"Hur man själv bygger en elektrisk generator". Beskrivning med skisser.
"Hur man bygger ett växlingslok". Arbetsbeskrivning med skisser. Forts. från föregående nummer.

"Fyrskippet Sydostbotten". Modellbeskrivning med ritning. Forts.
"Inställbar lampa för ritbrädet". Arbetsbeskrivning med ritning.
"Svarvning". 17:e avsnittet av TfA:s yrkeskurser.

TfA nr 10 — 1944:
"Filningsmaskinen". Arbetsbeskrivning med skisser.

"Hur man själv bygger en elektrisk generator". Beskrivning med skisser. Forts.
"Köksbordshyvelbänken". Beskrivning med ritning.

"Hur man bygger ett växlingslok". Arbetsbeskrivning med skisser. Forts.
"Buffalo Brewster". Modellflygplan. Beskrivning med ritning.
"Svarvning". 18:e avsnittet av TfA:s yrkeskurser.

TfA nr 11 — 1944:
"En billig svarv" — TfA:s amatörsvarv. Arbetsbeskrivning med ritningar.
"För sommars glada lekar". Hur man kan göra en lekanslagning. Beskrivning med skisser.

"Balalajkan". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Hur man bygger ett växlingslok". Arbetsbeskrivning med skisser. Forts.
"Lärörlek och intressant cykelbåtskonstruktion". Beskrivning med skisser och fotos.
"HO-special". En cykelbil presenteras. Med skisser och fotos.

TfA nr 12 — 1944:
"Aerobåten". Modellbeskrivning med ritningar och skisser.
"Hur man bygger ett växlingslok". Arbetsbeskrivning med skisser. Forts.
"En 3-rörs allströmsmottagare". Arbetsbeskrivning med schemor.
"En billig svarv — TfA:s amatörsvarv". Beskrivning med ritningar. Forts.
"Hur man bygger en elektrisk generator". Beskrivning med skisser. Forts.
"Sommarens stora hobby: cykelbåten!" Presentation.
"Husbåten". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Svarvning". 19:e avsnittet av TfA:s yrkeskurser.

TfA nr 13 — 1944:
"Miniatyr-racern Spitfire". Modell-racerbilen introduceras.
"En vattenkyld motor för modellbåtar". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Hemgjorda skjutmotstånd för amatörlaboratoriet". Arbetsbeskrivning med ritningar och schemor.
"Belongplattor för sommarträdgården — Till huskattens trenad — Den stadiga utomhusstegen". Tre bra tips för hemsöjdaren!
"Hur man bygger ett växlingslok". Arbetsbeskrivning med skisser. Forts.
"Svarvning". 20:e avsnittet av TfA:s yrkeskurser.

TfA nr 14 — 1944:
"Svarvning". 21:a avsnittet av TfA:s yrkeskurser.
"Hopställd stol för sportstugan och campingfärden". Beskrivning med skiss.
"TfA lancerar paddel-kanoten". En rolig nyhet för badstranden. Arbetsbeskrivning med ritning.
"Mosquito" — det kombinerade jakt- och spanings- och bombplanet i skala 1:50. Beskrivning med ritning.
"Spitfire" — miniatyr-racern. Arbetsbeskrivning med ritningar. 1:a delen av arbetsbeskrivningen.

"TfA:s vattenkylda motor för modellbåtar". 2:a delen. Arbetsbeskrivning med ritningar.

TfA nr 15 — 1944:
"Svarvning". 22:a avsnittet av TfA:s yrkeskurser.
"Dressincykeln" — alla käcka småpojars sommarnöje. Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Hur man själv bygger en el-generator". 4:e artikeln. Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Spitfire" blir färdig! Sista artikeln.
"Stålhållare med ställbart stålfäste". Beskrivning med ritning.
"Tridgärdsbordet som passar bra även för sommarens campingfärder". Arbetsbeskrivning med skisser.

TfA nr 16 — 1944:
"Småbarnens matsalsmöbler. Arbetsbeskrivning med skisser.
"Cykelsidovagn för babyn". En fin nyhet. Arbetsbeskrivning med ritningar.
"TfA:s cykelbåtsid i tre olika utföranden". Beskrivning av olika konstruktioner. Med fotos och ritningar.
"Motorn till växelloket". Beskrivning med skisser.
"Robotplanet som modellbygge". Beskrivning med ritning.
"Svarvning". 23:e avsnittet av TfA:s yrkeskurser.

TfA nr 17 — 1944:
"Den jonglerande katten". Arbetsbeskrivning på hur man gör en rolig leksak.
"En improviserad cut-out maskin". Beskrivning med bild.
"Enkel hållare för supportslipmaskin". Beskrivning med skiss.
"Den flygande fästningen". Arbetsbeskrivning med ritning över amerikanska flygplanet Boeing B. 17. F.
"Hur stor hastighet kan cykelbåten uppnå?" Olika konstruktioner beskrivas.
"Hur man kan göra en enkel fuktighetsmätare". Beskrivning med skiss.
"Gasverk i miniatyr". Kemiskt tidsfördriv. Med skiss.
"Bärhandtag för rör". Praktisk idé.
"Svarvning". Tjugofjärde avsnittet.

TfA nr 18 — 1944:
"Ljud på träd". Arbetsbeskrivning för byggande av ståltrådsapparaten. 1:a avsnittet.
"En hemgjord indikator". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Soldattorpet". Arbetsbeskrivning med ritn. på en intressant modell.

"Anvisningar för byggande av cykelbåts skrov". Beskrivning med ritningar.
"Svarvning". Tjugofemte avsnittet.

TfA nr 19 — 1944:
"Bellanca X SE-2". Beskrivning och ritning över modellflygplan.
"En maskin för slipning och polering av speglar till amatörfeloskop". Beskrivning med bild.
"En enkel ozonalstrare". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Ljud på träd". Andra avsnittet.
"Inomhusgolf". Ett intressant vintertidsfördriv. Arbetsbeskrivning med teckningar.

TfA nr 20 — 1944:
"Svarvning". Tjugosjätte avsnittet.
"Fyra tips för hobbyverkstaden". Beskrivning med ritningar.
"En amerikansk lättkryssare". Modellbeskrivning med ritning.
"Skulptera en häst". Beskrivning i träsnideri. Med skisser.
"Ljud på träd". Tredje avsnittet.

TfA nr 21 — 1944:
"Svarvning". TfA:s yrkeskurs. 27:e avsnittet.
"Den idealiska kopplingsapparaten". 1:a avsnittet.
"Ljud på träd". Fjärde avsnittet.
"Mitsubishi". Modellflyg. Arbetsbeskrivning med ritning.
"Olika Hobbytips". Notiser med skisser.

TfA nr 22 — 1944:
"Den tryckluftsdrevena sprattelnubben". Arbetsbeskrivning med skisser över en intressant leksak.
"Waco Hadrian". Modellflygbeskrivning med ritning.
"Den idealiska kopplingsapparaten". Arbetsbeskrivning med ritningar. Forts.
"Modelljärnvägens elektrifiering". Beskrivning med teckningar.
"Ljud på träd". Femte avsnittet.

TfA nr 23 — 1944:
"Borrning". TfA:s yrkeskurser fortsätter behandlande nya arbetsoperationer.
"Gräddkanna och sockerskål". Arbeten i hamrad koppar. Beskrivning med skisser.
"Ljud på träd". Sjätte avsnittet.
"H. M. pansarskepp Drottning Victoria". Arbetsbeskrivning med ritning till ett intressant modellbygge.
"Olika hobby-tips". Notiser med skisser. (Forts. på sid. 30.)

REKVISITIONSKUPONG

Till Teknik för Alla, Exp., Box 3137, Stockholm 3.

Sänd mig följande nr av TfA.

Årg. 1941 Årg. 1942

Årg. 1943 Årg. 1944

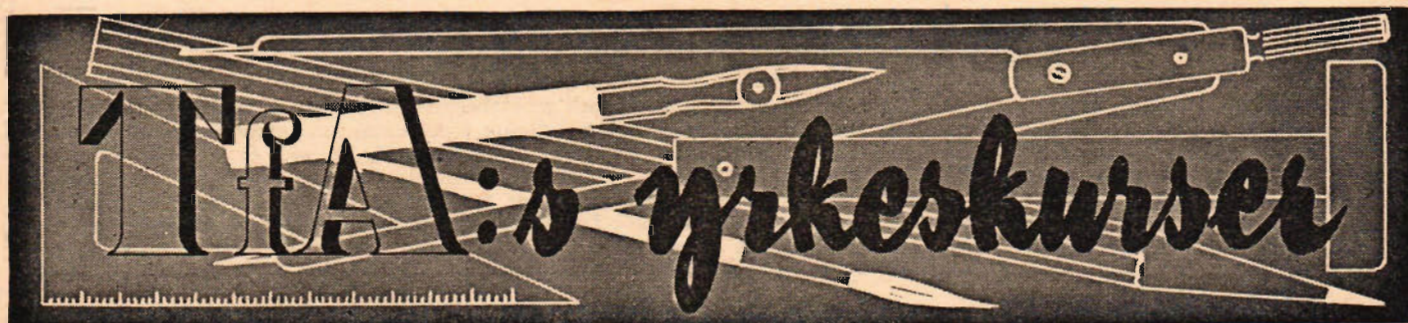
Reservnummer (nr och årg.)

Likvid bifogas i frimärken (uttages genom postförskott.)
(Stryk det ej tillämpliga.)

Namn:

Bostad: Postadress:

För undvikande av felexpediering — var god skriv TYDLIGT!



BORRNING

Arbormaskinerna äro i regel försedda med anordningar för maskinell matning av såväl bordet (i längd- och sidled) som borrarspindeln. Detta i förening med att de varvtal, som komma i fråga

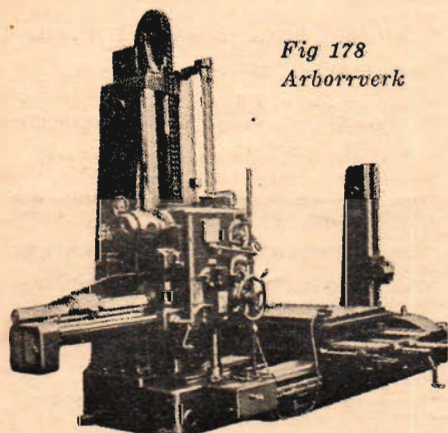


Fig 178
Arbormaskin

vid borrar, äro äro lämpliga för fräsning, gör, att arbormaskinerna också användas för enklare planfräsningar o. d. Maskiner för direktdrift och med växellådor för kraftöverföringen konstrueras vanligen så, att arbetsmaskineriet med borrarspindeln är höj- och sänkbart längs en kraftig pelare. På grund härav behöver ej maskinbordet vara rörligt i lodrätt led. Dylka maskiner kallas i allmänhet för *borr och fräsvärk*. Figur 178 visar ett arbormaskin från Skoda.

Exempel på arbeten vid pelarbormaskin.

Riktning av snett anbrorade hål har beskrivits under avsnittet "Hjälperktyg vid borrar". För att skärarbetet skall ske under så gynnsamma omständigheter som möjligt, bör man sörja för en riklig och jämn tillförsel av kylvätska. Vid maskiner, som sakna särskilda kylvätskesystem, använder man ofta en vanlig oljekanna, en burk med pensel e. d. för tillförsel av kylvätska. Nackdelarna med dessa mera primitiva anordningar äro, dels att borrarjetillförseln blir ojämn, varigenom borrar blir utsatt för uppre-

Trettioandra avsnittet

av ingenjör Olle Ekbergs yrkesföretag. Föregående avsnitt ha varit införda i TFA nr 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51/52 1943, 1-10, 12-18, 20-21, 23-25 1944, 1 1945, nästa infördes i TFA nr 3 1945.

pade, skadliga uppvärmningar och avkylningar, dels att arbetaren måste släppa arbetsstycket varje gång han skall smörja och dels att behållaren ofta måste vara placerad på bormaskinsbordet, varifrån den allt emellanåt stötes ned och skvätter olja över maskin och golv.

En bättre anordning visas i figur 179. Den består av en hopsvetsad plåtbehållare a, en avstängningskran b, en eller två rörliga knutar c och smörjröret d, som i spetsen är utformat till en nåbb. Det hela fastsättes med ett par på behållaren fastsatta bandjärn e, vilka svepas omkring pelaren och klämmas ihop med mutterskruvar.

Ett komplett kylvätskesystem (ASEA) för bormaskiner visas i figur 180.

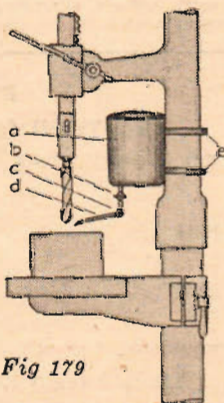


Fig 179

Som kylvätska användes "såpvatten" eller borrarjeemulsion. Såpvatten för borrar i ordningsställas, genom att man vispar upp såpa i hett vatten och därefter sätter till rovolja. Mängderna av såpa och rovolja böra anpassas, så att den färdiga kylvätskan inte medför rostbildning på en blank gjutjärnsyta

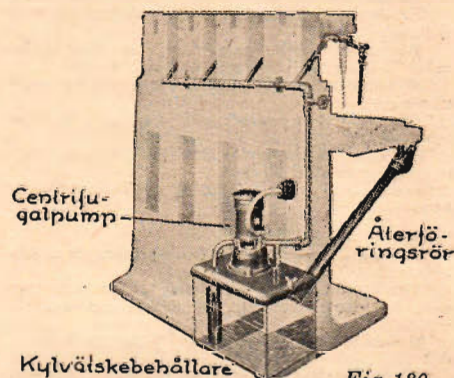


Fig 180

inom tjugufyra timmar. Borrarjorna, som försäljas under olika namn av oljebolagen, består vanligen av mineraloljor med lösningar av flytande tvål. Tillredningen av borrarjeemulsionen sker, genom att man under omröring håller borrarjan i kallt vatten. Uppgift om proportionerna kunna i regel erhållas från försäljaren. Innan man köper in en större kvantitet av en viss olja, bör man genom praktiska prov förvissa sig om att den inte ger upphov till rostbildning eller kvarlämnar olösliga rester.

Om man vid borrar av gjutjärn inte kan ordna så, att borrarjan sköljer bort spånen allteftersom de bildas, borrar man vanligen torrt, emedan spånen, blandade med oljan, bilda en grötig massa, som stannar kvar i borrhålet och medför en stark försiltnings av verkty-

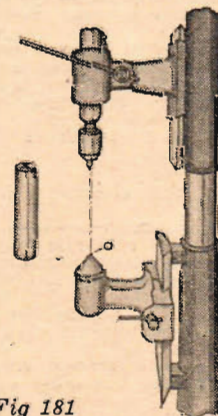


Fig 181

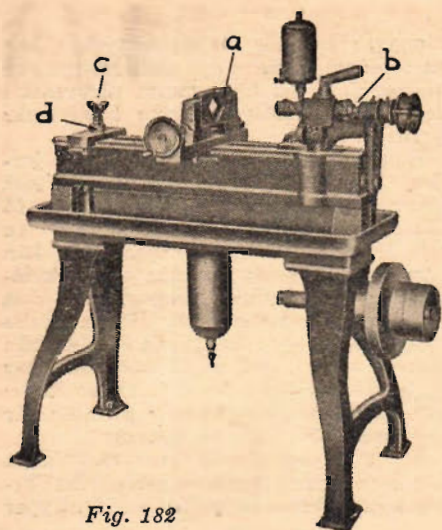


Fig. 182

get. Andra material, som torrborras under liknande förhållanden, äro mäs-sing och brons. Vid våtborrning av hårt gjutgods använder man stundom foto-gen, som kyler kraftigare och ger bor-ren skarpare "bett" än borrolja. Foto-gen kan med fördel även användas vid borrning av enstaka hål i hårda stål-material såsom dåligt glödgat fjäderstål samt för bearbetning av aluminium och lättmetaller med låga skärhastigheter (vid gängning, brotschning, hyvling o. d.). Vid borrning och svarvning av aluminium och lättmetaller torde en riklig tillförsel av god borroljeemulsion samt lämpliga skärvinklar hos verkty-get och höga skärhastigheter vid bear-betningen ge det bästa resultatet.

När man skall borra centrumhål i ar-betsstycken, avsedda att svarvas mellan dubbar, utmärkas centren på vanligt vis med körslag. För uppsökandet av cent-ren finnas olika specialverktyg och rits-metoder. Arbetet för uppsökandet av centren å cylindriska arbetsstycken är emellertid i de flesta fall onödigt, om man verkställer plansvarvningen av än-darna före centreringen. Den uppkom-na skärytans utseende anger härvid di-rekt var arbetsstyckets rotationscent-rum är beläget. Mindre arbetsstycken plansvarvas i självcentrerande chuck, större arbetsstycken planas med den ena änden insatt i chuck och den andra ro-terande i stöddocka. Å arbetsstycken, vilkas tvärsnitt utgöras av regelbundna månghörningar såsom fyrkant-, sex-kant- och åttkantstål uppritsas centren, genom att man med tillhjälp av en van-lig stålskal och ritsnål drar upp ett par vinkelräta linjer (diagonaler) mel-lan motsatta hörn. Om arbetsmånen är liten, bör man, sedan körslagen an-bringats, sätta upp arbetsstyckena mel-lan ett par spetsiga dubbar och rotera dem med handen. Med en ritskubb kan man därvid konstatera ev. felaktigheter i centreringen (fig 59) och genom att luta körnaren driva över körnslaget till rätt plats före anborrningen.

För centrumborrning finnas borrmaskiner med särskilda inriktningsan-ordningar för arbetsstycket. Figur 181 vi-sar ett exempel härpå. Genom att ar-betsstycket placeras med det nedre körnslaget mot dubbspetsen å vid bor-rningens början, komma centrumhålens axlar att ligga exakt i samma linje, varigenom bästa möjliga lagring erhål-

les vid den efterföl-jande svarvningen.

Enstaka arbets-stycken kunna lämpli-gen centrumbor-ras i en mindre svarv med stort varvtal, sedan man satt arbetsstycket i svarvchucken och borrchucken i dubb-dockan. Före anborr-ningen bör man kontrollera, att cent-rumborrens spets pekar rätt mot ar-betsstyckets rotationscentrum. Om bor-ren pekar på sidan om detta, brister spetsen vid anborrningen. Verktöget bör under arbetet ofta vevas tillbaka och göras rent från spån med en pen-sel e. d.

För centrering av arbetsstycken i större antal finnas särskilda centre-ringsmaskiner (fig 182). Arbetsstycke-na fastsätts här i ett skruvstycke a mellan två medelst en höger- och vän-stergängad skruvspindel manövrerbara backar med fyrkantig urtagning, som fixera arbetsstycket i rätt bearbetnings-läge i förhållande till borrspindeln b. Det första arbetsstycket riktas in i våg-rät led med tillhjälp av skruvstödet c, som är vertikalt ställbart och efter in-justeringen låses med låsringen d. Borr-ningen sker vanligen, genom att man med en hävarm för den roterande bor-rspindeln mot arbetsstycket. Vid cent-rumborrning i svarv och "centerbänk" behöver arbetsstyckets centrum ej an-ges med körslag.

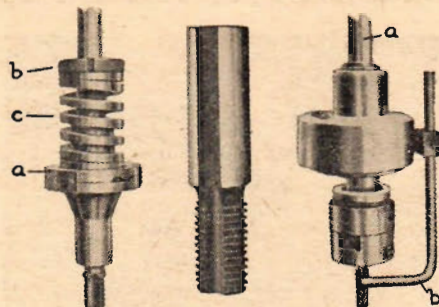


Fig. 184 och längst t. h. fig. 185

Då man använder pelarborrmaskinen för gängning av hål (fig 183), förses maskinen med en självutlösande anord-nung för att förebygga brott å gäng-tappen. Figur 184 visar en anordning (system Pearn), där gängtappen slutar att rotera, när motståndet blir för stort, genom att drivbricken a med sina sned-ställda drivytter förskjutes uppåt och "kuggar" över. Apparaten ställs in för olika tappdimensioner genom åt-dragning eller lossning av mutteringen b, varvid fjädern c spännes eller slakas. En skala å apparatens fäste anger mut-terns läge för olika dimensioner. Denna gängskärningsapparat användes vid borrmaskiner med höger- och vänster-gång.

Vid maskiner, som ej ha backgång å borrspindeln, användes antingen en in-byggt anordning såsom på figur 183 eller en särskild apparat (fig 185) för omkastning av rotationsriktningen, när gängtappen kommit i bottenläge. Den avbildade apparaten (system Erring-ton) sättes fast i borrspindeln med kon-nan a. Inställningen till önskat skär-

Kapitlet om borrning avslutas i nästa nummer med en serie problemlösningar, som utgör en synnerligen instruktiv och sammanfattande repetition över de inhämtade kunskaperna. Där-efter följer avdelningen Hyvling.

djup sker medelst det ställbara vinkel-anslaget b, och gängtappen föres ned i arbetsläge medelst maskinens handspak. Då det inställda skärdjupet är uppnått, stannar gängtappen automatiskt. När man därefter för handspaken uppåt, tillkopplas backgången, och tappen gängas ur med dubbel hastighet.

Lämpliga rotationshastigheter vid arbeten i pelarborrmaskin.

Det lämpliga varvtalet n vid bear-betning i pelarborrmaskin beräknas som vid svarvning enligt formeln

$$n = \frac{v}{\pi \cdot d}$$

d betecknar här verktygets största dia-meter. Erfarenhetsvärdena å skärhas-tigheten v anges i tabellerna IX och X.

Exempel:

36) Beräkna lämpligt varvtal för bor-rning av 30 mm:s hål i stål. 0,35 % med kolstålborr!

Lösning: Skärhastigheten v bör en-ligt tabell IX vara 14 m/min. Diametern $d = 30 \text{ mm} = 0,03 \text{ m}$.

$$n = \frac{14}{3,14 \cdot 0,03}; \quad n = \frac{4}{0,0942}$$

$$n = 149;$$

Svar: Rotationshastigheten bör vara 149 varv/min.

37) En serie 8 mm:s hål skola borras i mjuk mäsning. Borren är av snabb-stål. Beräkna varvtalet!

Skärhastigheten bör enligt tabell IX vara 50 m/min.

$$n = \frac{50}{3,14 \cdot 0,008}; \quad n = 1989;$$

Svar: Rotationshastigheten bör vara 1989 varv/min.

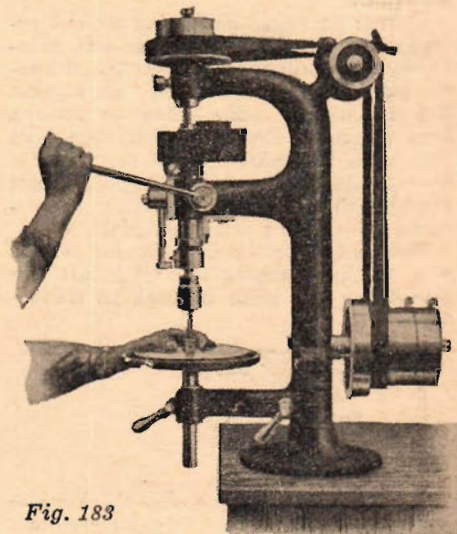


Fig. 183

RADIO i UNDERJORDEN

Ja, det är inget feltryck i rubriken här-
ovan, detta kommer faktiskt att hand-
la om radiovågornas utbredning under
jordytan, något som man kan utnyttja
praktiskt både för malmletning och för
räddningsarbete vid gruvolyckor.

Det är den senare möjligheten, gruv-
radion, som vi skall syssla med denna
gång. När man först kom upp med idén
om gruvradio, fanns det många som an-

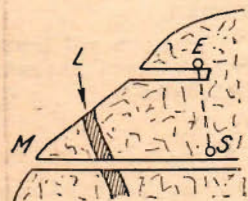


Fig. 1. Förbindelse mellan två vågräta gångar. L är en skärmande bergart.

sågo, att en radiovåg inte gärna skulle
kunna tränga ned mer än högst en meter
i marken innan den var fullständigt
absorberad.

Nu har emellertid praktiken visat, att
man kan få förbindelse mellan två olika
ställen under jorden. Frågan var emel-
lertid inte löst därmed, i regel har man
ju inte tillgång till några djupt liggande
slutna hålur utan man har vid för-
söken varit tvungen att utnyttja gruvor
etc. Det skulle ju alltid kunna finnas en
möjlighet att vågorna passera genom
gångar och schakt till öppna dager och
sedan in igen genom det andra hålet. Det
är inte fullt så orimligt som det förefaller
vid första påseendet, visserligen ut-
breder sig radiovågorna rätlinjigt, men
de kunna både brytas och reflekteras.

En annan möjlighet finnes faktiskt
också, i en gruva går det ju alltid en
mängd ledningar, järnvägsräls och myc-
ket annat. Utan vidare kan man inte
utesluta möjligheten av att dessa tjänst-
göra som ett system induktivt kopplade
antennor.

Genom en enkel beräkning av det er-
forderliga antalet reflektioner som måste
ske i en gruvgång av viss längd kon-
stateras snart, att man får en mycket
låg fältstyrka redan efter en ganska
kort passage. Rent praktiskt har man
fått bevis för saken genom att utnyttja
insprängda grottor med järnportar, det
märktes ingen skillnad i styrka om por-
tarna voro öppna eller stängda.

Men antennteorin då? Ja, de försök,
som vi skall berätta om visar, att den
inte heller kan göra anspråk på trovär-
dighet.

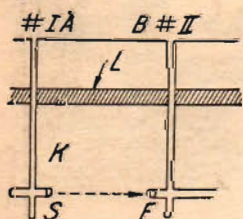
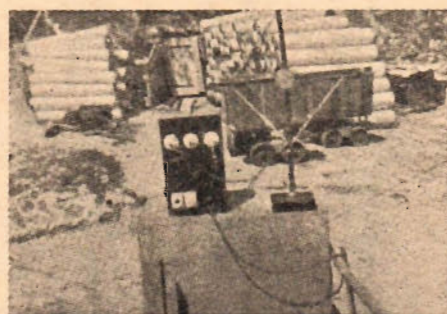


Fig. 2. Förbindelse mellan två gruvor.

För att utröna dessa förhållanden i
praktiken och praktiskt prova apparatu-
ren har man på flera håll i utlandet
gjort försök. Ett par typiska exempel,
som illustrerar vårt tidigare resonemang
visar vi på bild 1—3. Bild 1 visar två
genomgångar med en sändare S och en
mottagare E. Den geologiska strukturen
i berget är sådan, att en gång av ett
ledande material (L) liksom skärmar
sändaren från yttervärlden. Att den
streckade zonen L verkligen är en god
skärm för radiovågorna visas av att
man i mynningen M inte längre kan hö-
ra sändaren. Däremot får man god mot-
tagning vid E. Detta gör att radiovå-
gorna måste ha passerat genom marken,
som den streckade linjen visar. Ett an-
nat fall visas på fig 2. Det är samma
beteckningar som på fig. 1. Någon tra-
fik mellan A och sändaren S kan ej ge-
nomföras, men väl mellan S och E, ra-
diowågen passerar alltså även här ge-
nom marken.

Det tredje fallet visar hur man kan
utesluta "ledningsteorin". Det är en skiss
över ett par gruvgångar, som stöter ihop



Sändaren på en gruvtralla.

och nära föreningsstället går ena gång-
en igenom ett elektriskt väl ledande
skikt av skiffer. Sändaren har som fig.
3 visar placerats mitt i korsningen och
tre olika mottagare E₁E₂E₃ befinner sig
i de olika gångarna. Med E₁ och E₂ kun-
de man få god mottagning även på fle-
ra hundra meters håll från sändaren. E₃
däremot var tyst så fort den passerat
skifferzonen L. Då alla tre gruvgång-
arna hade exakt samma utrustning när
det gäller rör, räls etc. kan man dra den
slutsatsen, att dessa ej aktivt ingriper
överföringen, radiovågorna passera ute-
slutande genom marken.

Att man kan få radiovågorna att pas-
sera genom jord och bergarter betyder
inte att det går lätt. Den vanliga upp-
fattningen om jorden som en god skärm
håller nog streck även här, räckvidden
är ganska begränsad för gruvradion men
det spelar mindre roll.

Radiomottagning under jord är i vissa
avseenden enklare än den ovan, man
slipper nämligen problemet med stör-

ningar, vilket gör att signalstyrkan kan
vara betydligt lägre och ändå medge god
mottagning, det blir ytterst rörbruset i
den egna mottagaren som bestämmer
gränsen.

Radiovågornas utbredning under jor-
den följer vissa lagar, som kan ha sitt
intresse att känna till. För att inte få
det hela allt för invecklat skall vi ta
och förenkla framställningen. Man kan
utan allt för stort fel säga att räckvid-
den är logaritmiskt proportionell mot
fältstyrkan vid sändaren. Detta skulle
innebära att om fältstyrkan ökades från
låt oss säga 1 000 till 100 000 så ökar
räckvidderna från 3 till 5, vilket ju vi-
sar att man snart uppnår gränsen för
den praktiskt möjliga distansen.

Ett stort inflytande över räckvidden
har naturligtvis markens geologiska för-
hållanden. Vissa bergarter och jordtyper

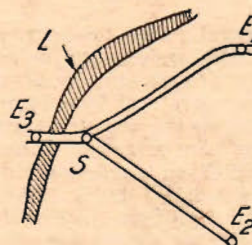


Fig. 3. Avskärmning genom en skiffergång L.

visa stark absorption medan andra ha
rätt god genomsläpplighet för radiovå-
gorna. I jord eller lera är räckvidden
mycket ringa, i vanligt gråberg kan den
uppgå till flera tusen meter men i malm-
gångar och dylikt, som ha lågt elektriskt
motstånd, blir den praktiskt taget noll.

Våglängden spelar också en stor roll, i
allmänhet kan man säga att den använd-
bara distansen ökar med tilltagande våg-
längd.

Gruvradion kommer att spela stor roll
vid katastroftillbud för kontakten med
de inneslängda. Vid ras och dylikt blir
ju ofta det vanliga telefonnätet skadat
och obrukbart. Man har egentligen inte
hunnit så långt med experimenten och
det man vet håller man av kommersiella
och — just nu — militära skäl så hem-
ligt som möjligt, det är endast det, som
man kan anse allmänt känt, som publi-
ceras.

Efter kriget kommer nog gruvradion
att göra sitt intåg även här i Sverige —
det blir ett kanske litet men synnerligen
intressant fält för den ständigt växande
radiotekniska forskningen.

Om radion som malmletare skall vi be-
rätta en annan gång.

Mottagaren har fått sin placering på en
annan tralla så att man lätt skall kunna
ändra de inbördes lägena för sändare
och mottagare vid försöken.



Från "radiolampa" till pressglasrör



Radions utveckling sammanhänger i hög grad med förbättringar av elektronrörens konstruktion och tillverkning. De mottagarrör som kom till Sverige omkring början av 1920-talet påminde i utseende om den tidens glödlampor. Det var s. k. högtemperaturrör, vilkas form och ljusutveckling var anledningen till den oegentliga benämningen "radiolampa".

Många vetenskapsmän och ingenjörer ha skapat den grund, på vilken radiotekniken bygger. Edison gjorde redan 1883 ett intressant försök, då han i en vanlig koltrådslampa införde en andra elektrod, men först genom den av Fleming år 1904 konstruerade dioddetektorn för radiotelegrafi hade det första radiatorrör blivit verklighet. Amerikanen Lee de Forest gjorde år 1907 en betydelsefull uppfinning inom radiotekniken genom införande av en tredje elektrod, "gallret". Så uppstod trioden. Detta rör hade stora svagheter därigenom att den dåvarande evakueringstekniken ännu icke kunde åstadkomma ett tillräckligt lågt tryck.

Moderna elektronrör få endast ha ett gastryck på en miljondels mm kvicksilver. Först år 1913 lyckades man konstruera ett sådan högvacuumrör. Under första världskriget gjordes därefter många konstruktiva förbättringar och det började utkomma typer för olika ändamål.

År 1923 lyckades man belägga wolframtråden i glödkatoden med material, som har högre emissionsförmåga, främst barium. Hos Tungsram bariumrör kunde glödtrådens temperatur och glödefekt sänkas och emissionen (anodströmmen) likväl höjas. Dessa rör slog helt ut högtemperaturrören och voro grunden till den vidare utvecklingen av indirekt upphettade rör för nätdrift liksom för konstruktionen av alltmera komplicerade rörtyper med flera galler, "pentoder" och "heptoder" — underverk av teknisk forskning och precision. — Den ursprungliga radiolampans form har förändrats, och i det nyaste pressglasröret finns det icke längre någon som helst likhet med en lampa.

Under krigsåren har Tungsram i stor utsträckning kunnat förse den svenska marknaden med både sändar- och mottagarrör. I framtiden komma nya framsteg att göras, och Tungsram kommer då som nu att stå i främsta ledet inom rörtekniken.



Svenska Orion Försäljningsaktiebolag
Stockholm Göteborg Malmö

TUNGSRAM RADIORÖR

Med i utvecklingen!

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

S. F. jubileum.

I julhögtiden passade S. F. på att fira ett pampigt 25-årsjubileum, som bl. a. hugfästes med en förnämlig festskrift. Några torra siffror ge en god uppfattning om företagets industriella utveckling. 170 långfilmer har S. F. spelat in sedan 1919, 44 miljoner kronor har bolaget erlagt i nöjesskatt, man disponerar över 95 biografier i landet med sammanlagt 52.078 sittplatser, "S. F.-biljetter", telefonbeställningen för biljetter i Stockholm, den första i världen i sitt slag, expedierade under senaste säsongen 1.110.000 beställningar, och har själv i runt tal 1.500 personer i sin tjänst.

Utan överdrift kan man fastslå att S. F. lett både den tekniska och konstnärliga utvecklingen inom den svenska filmindustrien, varför mottot "På S. F. kan man alltid lita" blivit mer än ett slagord.

Elektrisk smidesvärmare

AB Asea Svetsmaskiner, Stockholm, tillverkar numera en helt ny "maskin" för uppvärmning vid smide av järn och stål.

Maskinen begagnas i stället för olje- eller kokseldade värmeugnar för partiell uppvärmning av stångmaterial, avsett för hejning eller stukning, i en uppvärmning. Den är försedd med fyra uppvärmningsställen och meningen är, att tre stänger skola värmas i maskinen under det en smides. Armarna för fastspänningen av materialet äro fjäderbelastade och uttagningen av arbetsstycket sker genom att en på fotpedalen monterad luftcylinder föres under resp. fastspänningsarm. Genom nedtrampning av pedalen brytes först strömmen och vid fortsatt rörelse nedåt manövreras en luftventil, varpå inspänningsarmen höjer sig och arbetsstycket kan tagas ut antingen snett uppåt eller genom att maskinskötare drar det till sig på samma sätt som om han skulle taga det ur en ugn. Inspänningsarmarna äro så anordnade, att de också kunna arbeta parvis, detta för att möjliggöra uppvärmning av antingen fyra arbetsstycken med största tillåtna storlek eller två dubbelt så stora arbetsstycken.

En annan fördel med maskinen är att den är försedd med ställbart anslag för arbetsstyckena, varigenom man kan förvissa sig om att arbetsstyckena alltid inskjutas till samma längd. Genom

ändring av anslaget läge kan uppvärmningen av yttersta änden regleras, så att denna får antingen samma temperatur som hela det uppvärmda stycket eller också något lägre temperatur, vilket ibland är önskvärt, exempelvis vid stukning av änden. Dessutom kan anslaget fällas undan helt och hållet för att möjliggöra uppvärmning av en del av stängen på valfritt avstånd från änden för exempelvis bockning, stukning eller dylikt.

Praktiska prov ha visat, att motståndsuppvärmningen är den mest ekonomiska på grund av den höga verkningsgraden, då ju energien förbrukas endast under den verkliga uppvärmningstiden. Dessutom är glödskalbildningen på grund av den korta värmningstiden mindre, och alla besvärligheter förorsakade genom kristidskoks bortfalla. En annan fördel är, att man kan värma när man vill utan att behöva vänta, tills ugnen eller ässjan kommit upp till uppvärmningstemperatur.

Därtill kommer ännu en sak och det är, att denna maskin ej sotar ner lokalen. Man kan således tänka sig en hejarsmedja i en ljus lokal utan rök och sot.

Sandviken bryter nya gruvor.

Sandvikens jernverk, vilket tillhör de storföretag, som särskilt på senare år flitigt letat efter nya lämpliga marker för att utvinna mera malm, har planer på att inom en snar framtid igångsätta rationell brytning av Bodåsgruvan i Gästrikland, en gruvfyndighet, som under ett tiotal år varit föremål för grundliga förundersökningar från bolagets sida.

Jernkontoret får ny chef.

Vid Bruks societetens allmänna extra sammankomst i december valdes bruksdisponent Helge Silverstolpe till ordförande i Jernkontoret efter framlidne disponent A. Fornander.

Jernkontorets nye ordförande har en lång meriterande bana bakom sig. Hans stora och allmänna orientering på det järnindustriella området samt förståelse för denna industrigrens gemensamma intressen samt vikten av samarbete gör honom mycket väl skickad för den för-
troendepost som ordförandeskapet i

Jernkontoret innebär. Efter att ha utexaminerats från Tekniska högskolan år 1904 som civilingenjör och därpå följande praktiska studier i Tyskland blev han 1906 chef för Stavsjö bruks gjuteri och mekaniska verkstad. Åren 1907—1910 var han anställd vid Huskvarna gjuterier. Sedan 1911 har han varit knuten till Aseaconcernen, först som chef för bolagets gjuterier, varpå följde chefskap för Aseas elektriska verkstäder. År 1917 utsågs han till verkställande direktör för Surahammars bruks a.-b., som då övergått i Aseas ägo. Detta gamla anfyllda bruk har under disponent Silverstolpes ledning undergått genomgripande moderniseringar och utvidgats till ett stort, modernt järnverk.

Ostermans gör värmepannor i Gävle.

A.-B. Hans Osterman har förhyrt de tidigare av A.-B. Browin-maskiner i Gävle disponerade verkstadslokaler. Avsikten är att dit förlägga tillverkningen av den s. k. Hanso-värmepannan, som blivit livligt uppmärksammas och av fackkunskapen väl vitsordad. För den nya tillverkningen kommer ett 60-tal arbetare att engageras.

Briojubileum.

Bröderna Ivarsson A.-B. i Osby celebrerar sin 60-åriga tillvaro med utgivandet av en rikt illustrerad intressant minneskrift, som ger glimtar från den blygsamma starten i en gammal ryggåsstuga i Boalt till den nuvarande stora fabriks- och handelsfirman med en omsättning på 10 milj. kr. och en personal på flera hundra personer.

Initiativtagaren till företaget är den framsynte och energiske göingen Ivar Bengtson, som förstått att kommersiellt utnyttja Göingebygdens handelslöjd och smide. Ännu vid 84 års ålder är han livligt verksam i företaget, som 1902 flyttade till Osby vid Hässleholm och 1908 formellt överläts på sönerna.

Katalogen ger en god bild av företagets stora utveckling under de senaste decennierna; antalet artiklar uppgick 1907 till sex, 1912 till 2.700 och för dagen till ej mindre än 21.800. Företagets tillverkning av leksaker är välkänd icke endast i Sverige utan även på världsmarknaden.

hobby TIPS

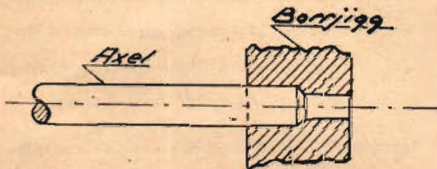
Nu sätta vi igång med nya krafter på det nya året, alltså:

Under denna rubrik vill TFA bidra till att kontakten modellbyggarna emellan knytes fastare, bl. a. genom att vi få lära känna varandras arbetsmetoder. Var och en ha vi ju vårt lilla knep för att komma tillrätta med olika situationer, men låt dem inte längre bli en hemlighet utan lär bort de gjorda erfarenheterna och lär själv av andras metoder. Verkligen goda förslag — insända av läsare — komma att honoreras. Skriv hobbytips på kuvertet, som adresseras till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Borrjigg.

Skall man i änden av en liten axel bora ett hål, kan det vara svårt att få hålet att centrera, om man inte har en svarv till förfogande.

Man kan emellertid på ett enkelt, lätt och snabbt sätt göra sig en liten borrjigg. I en lämplig järnbit borrar man först ett hål av samma storlek, som önskas i axeln, därefter borrar man detta



hål opp i en del av dess längd till samma diameter som axelns, de två hålen blir då koncentrisk.

Borrjiggen är nu färdig och påsättes axellängden vid borrning av denna.

L. L. Karlskrona.

Fint lackrecept.

Jag har förut sysselsatt mig med en annan ej föraktlig hobby nämligen snickeri, från vilken jag tänkte meddela en sak som av många skulle mottagas med tacksamhet, då det betydligt underlättar arbetet, nämligen att man vid lackering med cellulosalack samt vid målning kan använda Elektrolux vätskespruta vid anbringandet av lacken eller färgen. Sprutan har 2 munstycken, men har man mest nytta av det finare i detta sammanhang. Beträffande förtunningen av lacken kan detta ske enl. följande: 1/2 del lack, 1/2 del förtunning (tinner) användas, varvid resultatet blir gott. Beträffande färger måste givetvis begagnas en speciell sprutfärg, t. ex. "De-kornit" som finnes i färghandeln. Priset för sprutan är 6:50 kr. vilket jag för min del ej tyckte var dyrt, samt finns det glasburkar extra att köpa, vilka betingade ett pris av 50 öre per styck. Således en både praktisk och billig sak för den som sysslar mycket med sådant arbete.

Brynolf Olsson, Norrköping.

Tvåla in skruvgängorna.

Vid skruvning i hårt trä bör skruvgängorna först förses med en aning talg, tvål e. dyl.

Olle Pellén, Stockholm.

Införda broschyr och närmare upplysningar

om Tjernelds radiomottagare, radiomöbler, gramfonmöbler o. elektriska gramfoner.

På de platser, där vi icke på ett tillfredsställande sätt äro representerade, antagas ombud, event. ensamförsäljare.



TJERNELDS RADIOFABRIK
Hudiksvallsgatan 4, Stockholm.

CYKELBILISTEN. Cykelbilisternas egen tidning. Provex. m. 30 öre i frim. Skriv i dag. Tidskriften Cykelbilisten, Landskrona 4.

TfA-nålen

— de tekniskt intresserade kännemärke



kan erövrav av varje TfA-ombud. Ombudskapet ger god extraförtjänst. Ombudsvillkor gratis från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Till Teknik för Alla
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänd ombudsvillkor och material.

Namn:

Bostad:

Adress:
Öppet kuvert = porto 5 öre

Ännu är icke försent att

PRENUMERERA

på

TEKNIK FÖR ALLA

från 1 januari 1945

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6: — Kvartal 3: —

Inbetala avgiften på postgirokonto 15 79 92 eller insänd nedanstående 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, Stockholm 3.

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal från den / 1945.

Stryk det ej önskad!

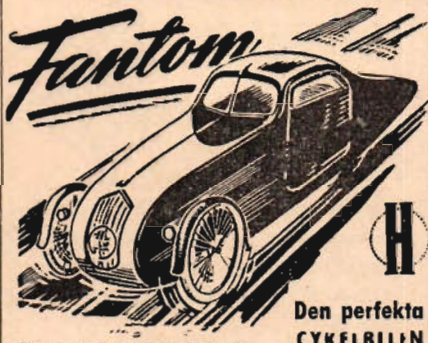
Namn:

Bostad:

Postadress:

För undvikande av felexpediering — var god skriv TYDLIGT!

CYKELBILEN

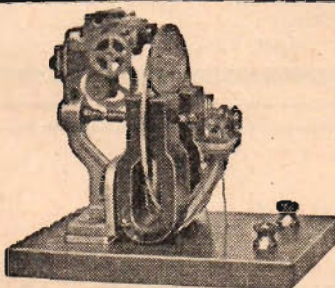


Finnes nu även 2-sitsig

Byggt som en bil i synnerligen lätt konstruktion. Därför lätttrampad som en cykel och en idealisk långtursvagn. Ni sitter i den skyddad för regn och bläst och har gott bagageutrymme.

Ni kan själv bygga den efter våra fullständiga ritningar och utförliga 4:50 betsbeskrivning. Pris kr.

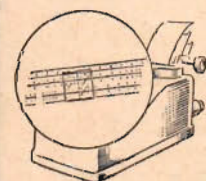
HOBBY-FÖRLAGET, Borås R



Elektrisk motor Nr. L 550 för 3-12 volt likström. Höjd 14 cm. Vikt 1,2 kg. Pris pr st. 7:50. Vår 100-sidiga katalog, som sändes gratis, innehåller dessutom handböcker i alla yrken, ritningar till möbler, bilar m. m., flyg- och båtmotorer, radio- o. grammodellar, verktyg, ritmateriel, experimentartiklar, modellsvavar m. m., m. m. Skriv till:

CLAS OHLSON & Co, INSJÖN

RÄKNESTICKAN



är numera
var mans
räkne-
maskin

Skolräknestickan av enklare typ. 30 cm lång Kr 4:75
Skolräknesticka, fabrikat A. W. Faber el. Nestler Kr 12:85
Fickräknesticka, längd 14 cm, med grundskalorna Kr 15:95



"RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING"

lär er att snabbt på enklaste sätt använda räknestickan för olika uträkningar Kr 1:60

HOBBYCIKLARNA — BOX 1037 STHLM 16.

Sänd mot postförskott plus porto
..... ex. RÄKNESTICKAN OCH DESS ANVÄNDNING à Kr 1:60
..... st. à Kr
Namn:
Adress: TFA 2 e

Falska och äkta sedlar

(Forts. fr. sid. 7.)

vara helt efterapad. Endast ett obetydligt fel i maskingravens hopsättning kunde upptäckas.

De 1941 nyutkomna tiornas livslängd.

Papperet till alla riksbankens sedlar har formats för hand enligt 1661 års metod till år 1941. Från det året framställdes papperet till dessa sedlar i cylinderpappersmaskin, vars kapacitet med anledning av omodern sedellimning, de senaste fyra åren icke har kunnat och på grund av brukets begränsade vattentillgång (150 sek.-lit.) icke kommer att kunna fylla behovet av maskingjort papper. Det finns inget annat bruk, som i sådan maskin gör massalimmat papper av linne, bomull, hampa till småsedlar med äkta vattenmärken i porträtt. Konstnärliga vattenmärken förekommer i storsedlar av högre valörer. Papperet framställes då i handformningsmaskiner av fabrikaten Dupon, Zembrisky, Donkin m. fl., eller formas för hand stundom i flera lameller till storsedlar av de högsta valörerna. I småsedlar är vattenmärken i porträtt icke blott överflödiga, utan minskar även deras hållfasthet. Dessa tiar tål 300 dubbelvikningar, 20-dollarssedlarna däremot 3 000.

Djuptrycket göres i rotationspress från rostfria plåtar och på ofuktat papper. Härav mattas skärpan i porträttet. Det fördelaktiga virrvarr av slingrande linjer på sedelns framsida i ett djuptryck och två boktryck särskiljes lätt, enär de likfärgade linjernas banor äro kända eller exempelvis med ögats eller kamerans lins kunna spåras på grund av färgernas egenskaper och papperets beskaffenhet, vilket även orsakar, att de icke ytbehandlade färdiga sedlarna snart bli skrynkliga och smutsigul-gröna och måste efter ett års livslängd brännas.

Råkar de dessförinnan ut för sprit, blir spriten blå och sedeln grön.

Det vore önskvärt, att de utlovade nya beredskapsfemmorna åtminstone bli utan de dyra tiornas fula vattenmärken.

Ett gott råd åt våra uppfinnare.

Dagligen har Teknik för Alla glädjen i mottaga förfrågningar från läsekretsen angående uppfinningar m. m. och vi stå mer än gärna till tjänst med vår erfarenhet. Vi begagna här tillfället att fästa uppmärksamheten på uppfinnarkontorets cirkulär nr 3 angående "Nyhetsgranskning".

Uppfinnarekontoret råder varje uppfinnare, som ej redan sökt patent på en uppfinning — efter det att kontoret tagit del av beskrivning, ritning, modell etc. — att uppfinningen och funnit, att den samma kan ur ren nyttighets- och ekonomisk synpunkt anses hava ett värde — att företaga en granskning i Kungl. Patentverket av de patent, som utkommit i Sverige i ifrågavarande uppfinningsklass.

Kan uppfinnaren ej själv utföra granskningsarbetet, åtager sig konto-

ret detta mot ett minimiarvode av Kr. 12:— med tillägg, om granskningsmateriet visar sig vara relativt stort.

Uppfinnarekontoret tillråder uppfinnaren, först sedan en dylik granskning utfallit gynnsamt, att inlämna patentansökningshandlingarna till Kungl. Patentverket, och kontoret avråder från att fullfölja uppfinningen i fall, där det visar sig, att skyddsområdet blir för obetydligt att motivera kostnaden för patentansökningen.

Ovannämnda granskning är ej uttömmande, då även utländska patent kunna vara nyhetshindrande, men en effektiv nyhetsgranskning kan endast erhållas genom patentverkets granskning, sedan patentansökan inlämnats. I regel blir kostnaden för en granskning av utländska patent så hög, att det för uppfinnaren är förmånligare att genast efter avslutad granskning av ovannämnda svenska patent inlämna patentansökan.

Uppfinnarekontorets adress är Valhallavägen 164, Stockholm.

HÄNDIGT FOLK

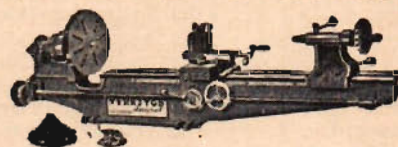
(Forts. fr. sid. 23)

TfA nr 24 — 1944.
"Borning". TFA:s yrkeskurs. Tjugonionde avsnittet.
"Modelljärnvägens elektrifiering". Andra avsnittet.
"4-cyl. ångmaskin". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Den idealiska kopieringsapparaten". 3:e avsnittet.
"Tre julkalppstips". Arbetsbeskrivning med bilder.
"Olika hobbytips". Notiser med skisser.

TfA nr 25 — 1944.
"Borning". TFA:s yrkeskurser. 30:e avsnittet.
"En enkel batteriradio". Arbetsbeskrivning med schema.
"Hur en tombutelj blir takkrona". Arbetsbeskrivning med skisser. Obs! Kompletterande notis till d:o i TfA nr 2 1945.
"Sprutlacker". Inledningsartikel berörande sprutlackerings fördelar etc. Med bilder.
"Ge ett monogram som julkalpp". Beskrivning med skisser.
"Trevliga och lätgjorda prydnader för julbordet". Beskrivning med många skisser.
"Roliga och lärorika experiment med vichyvatten". Artikel i serien kemiskt tidsfördriv.

TfA nr 26 — 1944.
"På upptäcktsfärd med dykarhjälm". Ett intressant uppslag. Med bilder.
"Julkalppskärnan". Beskrivning med skiss.
"Det knepiga kulspelet". Beskrivning.
"Enmedskälken". Arbetsbeskrivning.
"Nätknäckaren". Beskrivning med skiss.
"Modelljärnvägens elektrifiering". Tredje avsnittet.
"Olika hobbytips". Notiser och skisser. Radiotips.

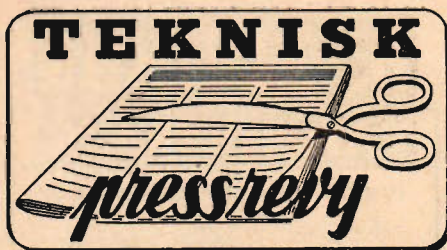
V. L. G. Svarven



3 1/2" dubbhöjd 600 m/m dubbavstånd. 13 m/m spindelborrning. Växelhjulssats om 14 st. för alla vanliga förekommande stigningar från 4 till 136 gånger per tum. Största längd 1075 m/m. Vikt c:a 50 kg. Trots sitt låga pris en mycket gedigen svarv.

Vår katalog n:o 10 om 196 sid. innehållande synnerligen rikhaltig sortering verktyg. Småmaskiner och förnödenheter sändes gratis.

VERKTYGS
Lagret
Drottninggatan 25
Göteborg



● DE AMERIKANSKA FLYGAR-nas personliga utrustning utprovas efter vetenskapliga principer, berättar tidskriften News Week.

Det amerikanska arméflyget har nämligen funnit att det inte kan nöja sig med den grad av passform som räcker i det dagliga livet. Ett par flygglassögon eller en syrgasmask måste passa perfekt, och en flygdräkt får inte vara för liten eller för stor. Till och med flygplanen måste byggas efter de flygare de äro avsedda för.

Man har därför vid Wright-flygfältet i Dayton låtit några vetenskapsmän undersöka tusentals flygkadetter. På grundval av det samlade materialet har man sedan gjort modeller av de huvudformer och kroppsbyggnader som man ansett som typiska. Intressant nog har det visat sig att den speciellt utvalda flygpersonalen i stor utsträckning har en kroppsbyggnad som avviker från måtten för de genomsnittliga civila.

Man har nu fastställt inte mindre än sju typiska huvudformer, och efter dessa har man utformat hjälmar, gas- och syrgasmasker, mössor och flygglassögon. Det kanske kan vara värt att nämna att en "normal" flygkadett bör ha en längd av 1,76 m och en vikt av 70 kg.

● FÖRENTA STATERNAS NATIONAL Bureau of Standards har gjort en undersökning av hur olika länder ha sökt komma till rätta med de svårigheter som bensinbristen förorsakat.

Byrån framhåller på tal om användningen av motorsprit att en motors effekt snarare bestämmes av den mängd luft den får än av bränslemängden. Sprit ger ökad effekt, även om värmeutvecklingen från en viktsenhet sprit är endast två tredjedelar av vad bensinen ger.

Byrån förklarar enligt Christian Science Monitor detta på så sätt att spriten vid förgasningen kyler luften mer än bensinen gör. Därigenom kan en större mängd luft sugas in i cylindrarna.

● GENERAL ELECTRIC COMPANY, som nu serietillverkar motorer för reaktionsdrivna flygplan, har gett en redogörelse för några av erfarenheterna av dessa.

Det har visat sig att motorerna inte behöva värmas upp före starten. Man kommer upp i full effekt redan efter en halv minut.

Under flygningen slungas inga gnistor ut ur avgasrören, och planet är därför svårt att iakttä i mörker. Genom att tändningen sker utan avbrott undviker man radiostörningar och får större driftssäkerhet på stor höjd.

Då motorn består av en enda enhet med endast en rörlig del är den lätt att sköta, och översynen tar kort tid.

3 bestsellers

Män bakom segern

Av Donald Stokes

Pris 8:75

Sensationella avslöjanden från de allierades krigsfabriker — mer spännande än en spionthriller

Steinsvik

Kameran går

Av Gösta Werner

"En frisk och värdefull bok för alla filmintresserade."

Robin Hood i St.T.

Pris häft. 16:—, inb. 19:50.

Steinsvik



Radioäventyr

Av Clinton

B. DeSoto

"En kavalkad över de utomordentliga insatser radioamatörer gjort under räddningsarbetet vid naturkatastrofer, i samband med oförvägna forskningsfärder och vid utredandet av brott."

Pris 8:75.

Seger i Sv. D.

Steinsvik

Insänd bredvidstående kupong till Eder bokhandel eller till Steinsviks Bokförlag AB, Tunnelgatan 3, Stockholm, och Ni erhåller böckerna mot postförsäkt.

Till

Sänd mot postförsäkt

..... ex. MÄN BAKOM SEGERN.

..... ex. KAMERAN GÅR (häft.).

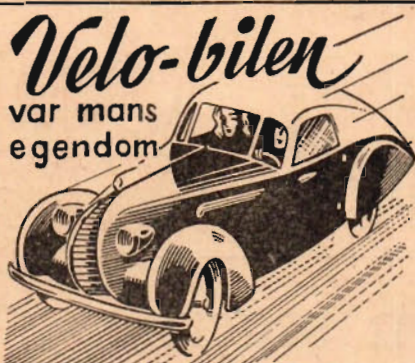
..... ex. " " (inb.).

..... ex. RADIOÄVENTYR.

Namn:

Adress:

.....



Velo-bilen
var mans
egendom

Ni bygger den själv lätt och billigt efter våra ritningar och arbetsbeskrivningar. Byggsatser bestående av de mekaniska delarna levereras till priser utan konkurrens. Velobilen rymmer två vuxna personer samt två barn i 8-10 års åldern, dessutom rymmligt bagagetrymme. Den är försedd med fyra hjul, bl. a. växel varför den är lättgående och okänslig för uppförbackar och dåligt väglag. Bestäm eder redan nu för att bli ägare till den populära Velobilen, emedan vissa delar till densamma måste importeras och då lagret är begränsat expediera vi ordena i den ordning de inkomma. Vid rekvisition ifylles nedanstående kupong tydligt och insändes i öppet kuvert, porto 5 öre.

HANDELSFIRMAN DEBESTA,
BOX 6003, STOCKHOLM 6.

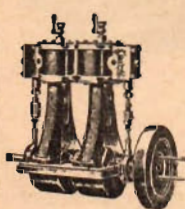
Var god och sänd mot postförskott i sats ritningar över Velobilen med prislista över mek. delar, å kr 7:50 plus oms. o. porto

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 2

ÅNGMASKINER



Våra byggsatser innehålla halvfabrikat med tillräcklig tolerans för färdigställande. Följande delar ingår i satsen: Bottenplatta, stativ, cylinder, cylindlock, slidskåp, vevstake, tvärstykke, svänghjul och lageröverfall. Maskinernas höjd är 130 mm och bredd 68 mm.

2-CYLINDRIG

Ritning Kr 3: 65

Byggsats Kr 26: 85

1-CYLINDRIG

Ritning Kr 2: 85

Byggsats Kr 18: 85



ANGPANNERITNING

på stående panna med tuber
Kr 4: 00

DRIVHJUL fullt färdigt.
Tillverkat av mässing.

Diam. 60 mm Kr 5: 95

Diam. 70 mm Kr 6: 35

HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057

STHLM 16

Sänd mot postförskott plus porto

.... st å Kr

.... st å Kr

Namn:

Adress: TFA 2 c

Modelljärnvägens elektrifiering

(Forts. fr. sid. 19.)

komplett spårledningsschema på väggen framför ställverket, försett med lampor, påverkade direkt från spåret. Observera att ena polen på lampan är kopplad till strömkällan och den andra till signalrälén. Ett hjulpar på spåret (se strecket) sluter strömkretsen och tänder därmed lampan.

På fig. 8 A ses två lampor, den till vänster för väggschemat, den till höger för signalen vid spåret. Den senare visar ingenting då spåret är fritt, och rött, då fordon befinner sig där. Lägg märke till pilen, som anger tågriktningen. Ett signalsken som visar grönt, då spåret är fritt och ingenting, om det är upptaget, är mer önskvärt än det röda signalskenet. Om en lampa brinner sönder, blir det nämligen ingen klarsignal. För detta fall begagnar man ett motstånd R som utgör hälften av lampans motstånd. Figuren visar liksom 8A en anordning för väggschemat och en för den lokala signalen.

Genom att kombinera A och B, vilket ses på fig. 8C, får vi signaler med två sken, rött och grönt, utan reläer. Till höger finnes en sådan signal med ett motstånd vid den röda lampen och detta skall ha samma ohmantal som lampan. Till vänster på schemat är motståndet utbytt mot en spårledningslampa (jämför fig. 1.). Det relälösa signalsystemet har en nackdel: Om lampor med låg spänning användas, kan smutsig räls medföra, att återledningsströmmen från loket passerar den gröna lampen och bränner sönder den. Rena spår, lampor med hög spänning, eller ett motstånd före signalledningens inkoppling på signalrälén avhjälpas dylikt otyg.

Semaforsystem intar en mellanställning mellan reläfria och relämetoder för signalering. Den vanliga modellsemafören regleras av en solenoid, vars rörliga järnkärna är fastgjord vid semaforvingen medelst en styv metalltråd. Semafor signaler är särskilt lämpliga för skala H0, där liussignaler vanligen är omöjliga på grund av lampornas storlek. Semaforer, vilkas vingar rör sig allt efter tågrörelserna, är dock ganska tju-siga att se på varje modelljärnväg. Vingens ställning kan också ses från båda sidor, vilket är en fördel!

Kopplingsschemat på fig. 9 visar semafor signalering utan reläer. Då blocksträckan är fri från fordon, står signalen på klart, d.v.s. vingen står i 45° vinkel uppåt. Då fordon inkommer på sträckan, slutes signalströmkretsen, solenoiden drar till sig järnkärnan, signalen visar stopp.



OBS.!

ANDRA DELEN

av

Modelljärnvägen

utkommer vid månadsskiftet.

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ A/B

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå A/B)

Kungsgatan 4 A, Stockholm.

Telefon: 23 19 10 (vöxel)

Kontor 1 Göteborg: N:a Hamng. 18.

Firman grundad 1891.

Patentombud:

M. Klerkegaard, E. Dorman, G. Ernerot,
O. Clauss.

Medlemmar av Sv. Patentombuds-
föreningen.

NY STOR KATALOG

Vår stora katalog för år 1945 är nu utkommen. Den innehåller stora avdelningar för böcker, ritningar, modellflyg, modellbåtar, verktyg, cykeldelar, trolleri, skämt m. m. En fullträff bland kataloger. Beställ redan i dag Edert exemplar. Bifoga 30 öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R

HOBBYBÖCKER OCH TEKNISKA HANDBÖCKER hobby:

Tusen tidsfördriv. Med denna bok i er hand har ni aldrig tråkigt Kr 3: 69
Kemiska trollkonster. Roliga tidsfördriv för "hemkemisten" Kr 3: 69
Experimentbok för pojkar. Lätta experiment och maskiner som läsaren själv kan utföra Kr 2: 64
Kemisk experimentbok. 316 exp. Kr 3: 95
Amatörastronomen Kr 3: 16
Hur man över upp sitt minne ... Kr 1: 58
Praktisk meteorologi Kr 2: 37
Handbok i snickeri Kr 2: 64

teknik:

Lathund för svenska folket Kr 3: 43
Alla matematiska formor Kr 4: 95
Matematisk formelsamling Kr 2: 17
Fysikalisk formelsamling Kr 2: 11
Kemisk formelsamling Kr 2: 11
Elektroteknisk formelsamling ... Kr 2: 11
Konsten att uppfinna Kr 2: 37
Hur blir jag tekniker Kr 2: 11

**HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057
STHLM 16.**

Sänd mot postförskott plus porto

.... st å Kr

.... st å Kr

Namn:

Adress: TFA 2 c

Är TFA slutsåld

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

Utdrag ur Brevskolans kursprogram:

Språkkurser:

Stenska
Rättsskrivning
Grundkurs i svenska
Skiljeteckenslära
Uppsatsskrivning
Engelska
Tyska

Föreningskunskap:

Föreningskunskap
Mötes- o. samman-
trädesteknik
Föreningsboksfröning
Att tänka och diskutera
Propaganda och med-
lemsvärd

Kurser för idrottsfolk:

Idrottsspråket
Orientering
Idrottsboksfröning
Sociala frågor, sam-
hällekunskap och
ekonomi:

Statskunskap
Samhällsorientering
Hur riksdagen arbetar
Kvinnorna och folk-
styret
Kommunalkunskap
Kooperativa kursen
Nationalekonomi
Nordiska frågor
Svensk socialpolitik
Arbetsstyrelsen
Stiftning
Hemmet och vi
Konsten i vardagslivet

Praktisk handels- kunskap:

Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Textning

Stenografi

Kurs för butik-
anställda
Kontoristkurs
Föreståndarekurs

Mekanisk verkstads- teknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarkurser
Förmanarkurser
Yrkeskurser
Inledning till verktygs-
maskiner
Hyvelmaskiner
Svarvar
Borrmaskiner
Fräsmaskiner
Slipmaskiner
Pressar och sägar

Gjuteriteknik:

Mästarkurser
Förmanarkurser
Gjuteriteknik

Smidesteknik:

Mästarkurser
Förmanarkurser
Smidesteknik

Motorteknik:

Verkmästarkurser
Förmanarkurser
Kurser för blimontörer
Motorskötarekurser
Motorlära
Förbränningsmotorer
Förgasarmotorer

Maskinlära:

Ingenjörskurser
Förmanarkurser
Maskinlära
Yrkeskurser
Allmän maskinlära

Mekanisk värmeteori
Ångpannor
Ångmaskiner
Ångturbiner
Vattenmotorer och
pumpar

Mekaniska beräkningar och konstruktioner:

Ingenjörskurser
Ritarkurser
Hälfasthetslära
Ritarkurser
Ritarkurser
Geometrisk ritning
Måttavning m. fl.

Elektrisk anlägg- ningsteknik:

Installatörskurser för
C- och B-behörighet
Montörskurser
Yrkeskurser

Elektrisk maskin- teknik:

Maskinlära
Verkmästarkurser
Elektriska maskiner
och anläggningar:

Ingenjörskurser
Elektromaskinlära
Grundkurs
Likströmsmaskiner
Växelströmsmaskiner
Elektromotorteknik
Elektromotorkurser
Eldriva kranar och
bissar

Installationsteknik
Villainstallation
Ljus- och belysnings-
teknik
Elutflädnings-
teknik
Elkraftstationer och
understationer
Elmatteknik

Specialkurser:

Kemi
Svetsningsteknik
Härdningsteknik
Yrkesekonomi
Industriförståelse
och ekonomi
Arbetsstudier m. fl.

Teleteknik: radio-
teknikerkurser
Yrkeskurser
Radio

Matematik:

Gymnasiekurser
Realskolekurser
Algebra
Trigonometri
Funktionslära
Räknesteknik

Fysik:

Gymnasiekurser
Allmän fysik
Värmelära m. fl.

Grundkurser:

Grundkurs i matematik
Grundkurs i fysik och
kemi
Elektroteknikens grunder
Grundkurs i motorlära
Grundkurs i verk-
stadsteknik

BREVSKOLAN Stockholm 15

Namn: _____
Bostad: _____
Postadress: _____

Klipp

till !

Sänd in kupongen i dag

Säkert finns det någon kurs, som intresserar Dig bland de många ämnesgrupperna i kupongen här ovanför. Du vet ju bäst själv vad Du behöver eller är intresserad av. Brevskolan har hjälpt hundratusentals av sina elever att inhärmta kunskaper, som de haft stor nytta av i livet. Prova också Du brevskolemetoden och gör det nu!



TfA 19/1-45

12

praktiska handböcker

Lättfattliga
tillförlitliga
oumbärliga

1. Räknesticken och dess användning
Av civilingenjör Tore Persander. Kr. 1:60 inkl. oms. 4 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Persander. Kr. 2:37 inkl. oms. 2 uppl.
3. Konsten att uppfinna
Av ingenjör Hans von Hertenau. Kr. 2:37 inkl. oms.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer
Av civilingenjör Tore Persander. Kr. 2:95 inkl. oms. 2 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik
Av civilingenjör Tore Persander. Kr. 2:90 inkl. oms.
6. Modellbåten
Hur den bygges 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 kapten Jacques B. Lamm. Kr. 2:11 inkl. oms.
9. Alla matematiska formler
— en populär matematikhandbok. Kr. 4:95 inkl. oms. 2:a uppl.
10. Svarvboken
En orientering över den moderna svarvets möjligheter. Av civilingenjör Tore Persander. Kr. 2:64 inkl. oms.
11. Maskinritning
— en värdefull handledning för såväl nybörjaren som fackmannen. Av ingenjör Rudolph Tegström. Kr. 2:64 inkl. oms.
12. Modelljärnvägen
Första delen. Av redaktör C.-E. Nordstrand. Ett fynd för alla modelljärnvägsbyggare. Kr. 2:95 inkl. oms.

I varje bokhandel eller direkt från
Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3
genom likvid pr postgirokonto 157992
eller i frimärken. Även mot postförskott,
varvid dock postförskottsavgiften 25 öre tillkommer.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd under tecknad 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
Inkl. oms.-skatt plus postförskottsavg.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA

Skriv tydligt!

14

TfA- RITNINGAR

tillförlitliga och länbyggda

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 kbcylindervolum (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.* d:o nr 2, 14,3 kbcylindervolum, kr. 4:85 inkl. oms.*
4. TFA:s aggregat för heminspelning av grammo-fonskivor 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. Miniatyr-racerbilen som gör 100 km i timmen kr. 1:— 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 amatör-svarv. 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 hkr. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.

De med * märkta ritningarna äro i full skala

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

.... st. ritning till

.... st. ritning till

Namn:

Bostad:

Postadress:

BREVLÄDA

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

Fråga: Är det tillåtet att använda trådlös audiotelegraf med ett våglängdsområde mellan 30 000—3 000 meter? SE—EHZ.

Svar: Nej, all sändning är förbjuden. Vi hänvisa till art. "Blivande sändaramatörer" i TFA nr 11/1943.

Fråga: Hur går det till att fabrikmässigt tillverka grammo-fonskivor?

Bengt Giselsson, Gbg.

Svar: Tillverkningen går till på följande sätt. I en vaxplatta graveras ett tonsår (Se t. ex. Oljud i spiral, TFA nr 17, 1944). Sedan göres plattans yta elektriskt ledande på olika sätt (en metod finnes beskriven i TFA nr 35, 1943). Därpå tages på galvanisk väg ett avtryck, "fadern", som alltså är bakvänt. Från detta erhålles ett nytt galvaniskt avtryck, "modern", som alltså är rättvänt som en grammo-fonskiva. Så gör man de bakvända pressmatriserna, "sönerna", av modern, pressmatriserna monteras upp i speciella apparater, grammo-fonskivemassan läggs emellan, tryck och värme släppes på och skivan är efter putsning färdig.

Fråga: Kan red. hänvisa till någon litteratur, som behandlar reaktions- och raketdrift såväl till grundprincipen, som olika kända konstruktioner.

Reaktion.

Svar: Vid frågan har det visat sig att Stockholms större bokhandlare f. n. ej ha någon sådan litteratur att erbjuda. De verkliga nyheterna och rönerna publiceras ej på grund av krigsförhållandena. Enda möjligheten torde vara att hänvända sig till våra bibliotek, t. ex. Kungl. Tekn. Högskolan i Stockholm eller Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. I TFA nr 22/1944 var emellertid en kortare instruktiv artikel i ämnet införd, som vi rekommendera.

Fråga: 1) Hur är en dipolantenn konstruerad? 2) Vad användes en dylik till? 3) Hur stor kapacitet i cm har en kondensator, som är på 1000 μ F? Lösnummerkypare.

Svar: 1 och 2) Vid en dipolantenn användes ingen jordledning utan 2 st. l.-antennerna med nedledningarna bredvid men isolerade från varandra och antenntådrarna i rätt linje. Användes på grund av vissa egenskaper, riktverkan m. m. 3) 900 cm.

Fråga: Kan en mottagare Telefunken 33W (växelström) användas som förstärkare till den av Eder beskrivna "trädreproduktions-apparaten"? Grammo-fon-uttag finnes. Hur koppla? Kan annan radiomottagare användas? 2) A sid. 19 nr 20 i tidningen 1:a spalten rad 8 nedifrån står: ... en 4 kvms kabel ... vad skall det betyda? 3) Kan till denna lsd-apparat användas en påtttransformator med sekundärlindning av 1mm³ koppartråd eller hur grov skall denna vara. Transformatorn lämnar 5 volt sekundärlspänning. Kan app. användas för hårdlödning? 4) Hur bestämmes, som i fråga 3, den möjliga belastningens storlek? Prenumerant 24.

Svar: 1) Nej. 2) En 4 kvms kabel skall givetvis betyda 4 kvms kabel. Ett tryckfel hade beklagligtvis insmugit sig i en del av ifrågakavande nr:s upplaga. 3) Med en 1 kvms lindning och 6 volts spänning kan man endast löda smärre detaljer. Över huvudet taget äro ej dessa apparater avsedda för kraftigare lödningar; för detta ändamål stå ju kolvarna till förfogande. Apparaten är, om lindningen är riktigt dimensionerad, användbar för alla radiolödningar på trådar, kontaktbleck, lödgjör, mindre kabelskar, etc., och fördelen består i att ström endast förbrukas de korta ögonblick kolet gör kontakt med metallen. 4) I olika länders tekniska handböcker räknas belastningen pr kvmm 8—12 amp., allt efter rådande bestämmelser. 10 amp./kvmm, torde kunna anses som ett gott medelvärde. I en lödapparat av den beskrivna typen kan emellertid strömstyrkan stiga till betydligt högre belopp, varför en grövre lindning rekommenderas.

Fråga: 1) Jag har en transformator från en radio, 220 V. Kan man omlinda sekundärlindningen till 20 volt 3 amp.? 2) Hur grov tråd skall användas och hur mycket tråd, om den nuvarande primärlindningen, 220 volt, bibehålles? 3) Kan man, utan att resultatet för-

I DAG behövs Du
— men i morgon?



Det finns Hermodskurser för alla kunskapsbehov

HERMODS, Slottsgatan 82 A Malmö

Sänd mig kostnadsfritt: prospekt med utförliga upplysningar om avgifter m. m. för de ämnen jag markerat här nedan, broschyren Hermods 1945 samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

- | | | | | |
|--|--|--|---|--|
| Tekniska kurser för anställda inom industri o. hantverk: Maskin- och Verkstadsteknik: Gymnasiekurs i maskinteknik Maskinverkm.-kurs Maskinteknisk förmanskurs Kurser för maskinritare och konstruktörer Allmän kurs för maskintekniker Kurs för avsynare o. kontrollanter Kurser för ritare o. konstruktörer Kurs för planeringsmän Kurs för maskinmontörer Kurser för motortekniker Kurs f. skyddsombud Hållfasthetslära Maskinritning Toleranser o. passn. Elsvetsning Gassvetsning Förbränn.-motorer Gengasdrift Materialprovning Metallografi Gjuteriteknik | Arbetsstudier (mekanisk, konfektions- och textilindustri) Arbetsarskydd Industriell organisation Beskrivande maskinlära Merkantil-teknisk gymnasiekurs Flygteknik: Kurs för flygmekaniker Glidflygplansbygge Segelflygning Meteorologi Aerodynamik Flygplanlära Flygmotorer Flygplaninstrument | Elektroteknik: Gymnasiekurs i elektroteknik Elektriska installatörskurser Elektroverkm.-kurs Kurs i elektroteknik El. montörskurser El. maskinistkurser Grundkurs för elektrotekniker Elektricitet och magnetism Elektrisk belysning | Elektr. mätteknik Svagströmsanlägg. Telefoni, Telegrafi Radioteknik Byggnadsteknik: Gymnasiekurs i byggn.-teknik Byggnadsfackskolekurs Byggnadstekniker Byggnadsverkmästarekurser Kurser för byggnadsförmän Byggnadsritning Kurser för ritare o. konstruktörer Lantmannabyggnader Byggnads-materiallära | Kemi och kemisk teknologi: Kemisk-teknisk gymnasiekurs Kemisk-teknisk verkmästarekurs Kemisk-teknisk förmanskurs Värme- och sanitetsteknik: Konstruktörskurs i värme- och sanitetsteknik |
|--|--|--|---|--|

Ni har en bra anställning i dag, men Ni måste också tänka på morgondagen. Det kan komma tider, då arbetstillfällena minskar. Det är då den väl utbildade har ett stort försteg i konkurrensen.

Ni känner på Er, att Ni kan nå längre. Ni vill utbilda Er till specialarbetare, arbetsledare eller ingenjör. Låt då inte tiden gå utan sätt i gång i dag.

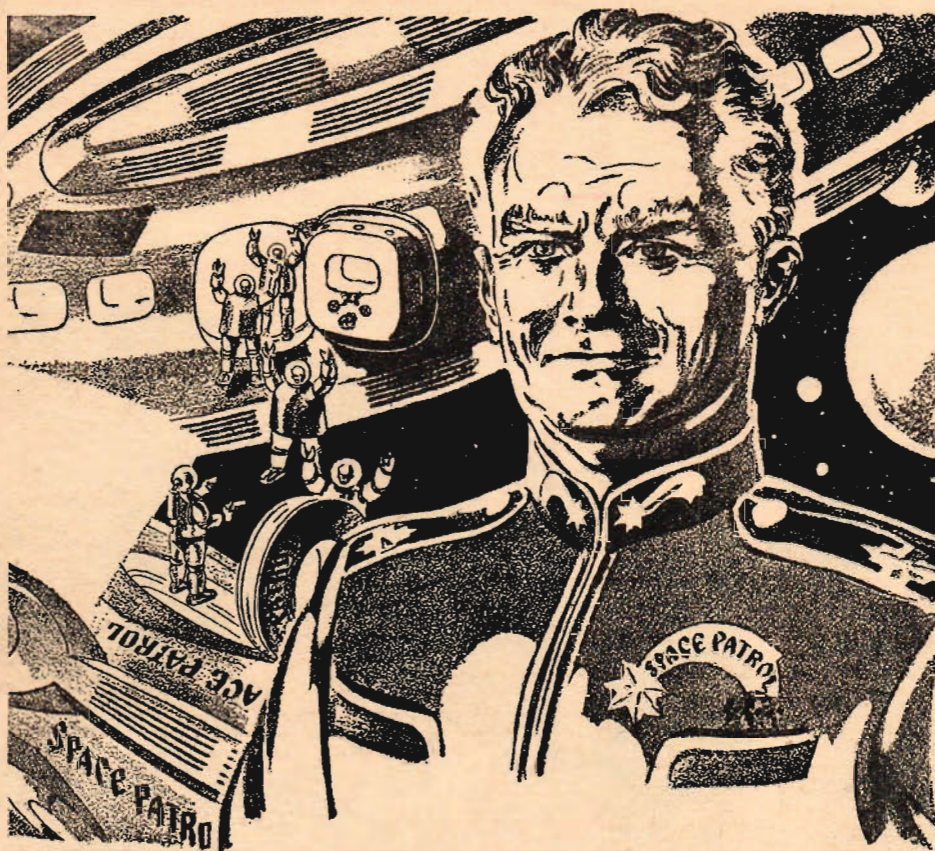
Om Ni läser hos Hermods, får Ni valuta för både tid och pengar. Hermods kurser är skrivna av skickliga fackmän. De behandlar de senaste rönen på olika studieområden och ledes av erfarna lärare. Hermodselevernas resultat är slående bevis på undervisningens kvalitet. Arbetsgivarna över hela vårt land vet, vad den hermodsutbildade är värd. Diskutera Edra utbildningsproblem med Hermods. Ni får utförliga svar med sakkunniga råd. Skriv i dag.

Hermods

SKOLAN FÖR ENERGISKT FOLK

- | | | | |
|---|--|--|---|
| Kurs för värmeledningskötare
Kurs för verkmäst. i värme- och sanitetsbranschen
Kurs f. arbetsledare på snickerifabrik
Vägmästarekurs
Enskilda ämnen: Aritmetik, Algebra Geometri Trigonometri Räknestickans användning Differential- och integralkalkyl Geometrisk ritning Projektionsritning Fysik, Kem. Mekanik Grafostatik | Beräkning av armerad betong
Nomografi, Dynamik
Handel o. kontor:
Handelsgymn.-kurser Handelsskolekurser Specialkurser i bokföring, handelskorrespondens, försäljning och reklam
Namn
Bostad
Postadress | Språkkurser:
Engelska, Tyska, Franska, Spanska, Rycka, Finska, Italienska, Latin, Grekiska
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Teckningskurser
Målningskurser | Fotografi:
Kamerateknik
Framkallning
Kopiering
Musikteori
Kust- och skärgårdsnavigation
Kurser f. inträde vid navigations-skola |
|---|--|--|---|

★ Motsvarar den ingenjörsutbildning, som meddelas vid de statliga tekniska gymnasierna.



Läs om

MORGONDAGENS VÄRLD

i Veckans Äventyr, den djärvaste och mest fartbetonade av våra veckotidningar. Veckans Äventyr bjuder alltid på den bästa förströelseläsningen, de bästa flygäventyren, de bästa serierna. Tänk bara på sådana matadorer som **Stålmannen**, **Läderlappen**, **Djungel-Jim** och **Barney-Baxter**.

Läs varje vecka

Tisdagar

Veckans Äventyr

35 öre

sämrar, förse den med uttag för 3, 5, 8, 10, 12, 15 och 18 volt? Var skall i så fall uttagen göras? 4) Vad är ung. priset på selen?

T-B. Hudiksvall-Lidköping.

Svar: 1) Ja, om kärnan räcker för 60 W. 2) 0,8-1 mm, varvtalet svårt att säga men försök med c:a 80 varv. 3) Nej, varvtalet blir 3 5 8 10 12 15 18
då från ena änden 20 20 20 20 20 20 20

delar av varvtalet. 4) Vänd Eder till Grave eller Kebo i Sthlm.

Fråga: 1) Kommer någon ritning och beskrivning över en elektrisk svetsgenerator att publiceras i TFA, är en sådan svår att tillverka för en amatör? 2) Kommer TFA att införa någon ritning och beskrivning över en hembiograf? 3) Var kan man få köpa delar till hembiograf? 4) Var kan man få köpa mässingsplåt, mässingsrör, bult? 5) Hur tillverkas svetspulver eller svetsplattor för sammanvällning av järn och stål, eller var kan det få köpas?

Lösnummerköpare.

Svar: 1) Icke troligt. 2) Icke troligt. 3) Gäller det en leksaksprojektor, torde det icke vara möjligt att erhålla reservdelar. Till vissa biografmaskiner kunna detaljer erhållas från A.-B. Kinofa, Stockholm 20. Detaljer enligt ritning tillverkas av W. R. Leimberg, Fack 3227, Stockholm 3. 4) Bult, rör och plåt av mässing i små poster för amatörer säljes bl. a. av nyssnämnda firma. 5) Vänd Eder till Fagersta Bruks A.-B., Fagersta.

Fråga: Var kan man få köpa reservdelar till motoreyklar? Speciellt för A.J.S.? Vad kostar det att låta en mekanisk verkstad tillverka ett ventilblock för tändstift? Uppgiv någon verkstad som kan tillverka sådana.

A. J. S. Torpshammar.

Svar: Det torde f. n. vara ytterst svårt att få köpa nya reservdelar till utländska motoreyklar. Vänd Eder till någon firma för begagnade motordelar, t. ex. A.-B. Bil- och Metallprodukter, Stockholm. Om Ni med "ventillock för tändstift" menar cylinderlocket, kan ämnet beställas hos närmaste gjutare. Bearbetningen kan överlämnas åt närmaste mekaniska verkstad, som specialiserat sig på motorarbeten.

Fråga: Jag har på lediga stunder tillverkat ett dockskäp och där inmonterat el. belysning. Som strömkälla använder jag 4,5 volt ficklampsbatteri. Hur skall jag på bästa och billigaste sätt, själv kunna göra någon anordning för att få strömmen från belysnätet vilket är växelström 130 volt. Finns det någon färdig sådan att köpa?

Sten Strand, Öskarshamn.

Svar: Saken är lätt avhjälpt medelst en liten transformator, som transformerar ned nätspänningen till 4,5 volt. Dylika transformatorer säljas av de flesta elektriska affärer, eller också kan Ni vända Eder till F. W. R. Leimberg, Fack 3227, Stockholm 3, för närmare upplysningar.

Fråga: Undertecknad har planer på att bygga ett elkraftverk för sportstugor och villor, för cirka 4-8 ljuspunkter men saknar nödvändiga ritningar och arbetsbeskrivningar. Tacksam för råd.

Jonsson, Östersund.

Svar: TFA har icke några dylika ritningar för närvarande. Vänd Eder i stället till Clas Ohlsson Co. A.-B., Insjön eller Ing. E. Östlund, Mahnskillnadsgatan 43, Stockholm, som tillhandahåller diverse ritningar på ifrågavarande maskiner.

Fråga: 1) Jag undrar hur stora kostnader blir för att bygga en cykelbil av typ "Pedobilen" eller "Fantomen"? 2) Hur skall man kunna få däck och innerslangar till en cykelbil? 3) Måste man ha licens för begagnade däck?

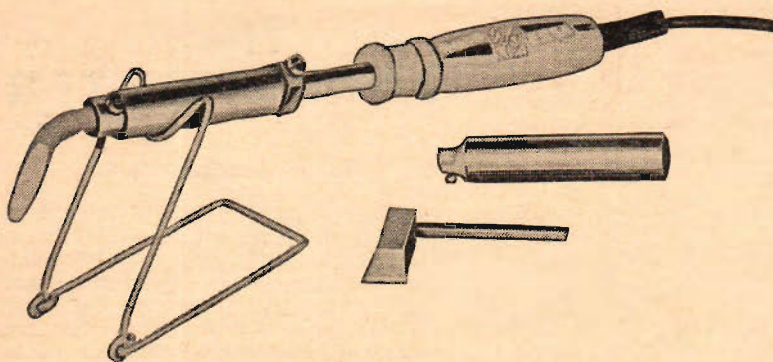
16-årig lösnummerköpare.

Svar: 1) Priset beror i hög grad på om man använder nya eller begagnade hjul, däck och andra mekaniska detaljer. I allmänhet kunna kostnaderna för byggande av en cykelbil sättas till c:a 100-300 kr. 2) Skriv licensansökan till Industrikommissionen, Gummlavdelningen, Stockholm. 3) Nej.

Fråga: I nr 17 den 23 april 1943 av TFA publicerades en liten svetsapparat för finmekaniker. Nu ber jag få fråga Er vart man skall vända sig för att kunna inköpa en sådan.

"Svets-mek."

Svar: Upplysningar om svetsapparaten i fråga lämnas givetvis av tillverkaren, varför Ni torde tillskriva Elektr. A.-B. Siemens, Centrum, Stockholm.



Lödkolven "Ersa" nr 32 med kopparspets samt element Kr 13: 20

"Ersa" reservdelar:

Värmelement Kr 4: 40
Kopparspets Kr 1: 95
Lödkolvställ Kr 0: 85

Effekto lödvatten i 25 gr flaska
För elektriska lödn. Kr 0: 50
För lödning av rostfri plåt 0: 75
För standardlödningar .. Kr 0: 50



UNIVERSALVERKTYG



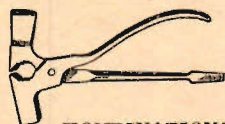
VATTENPASS



STICKSÄG



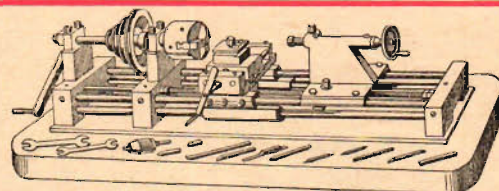
PLÅTSAX



KOMBINATIONS-
VERKTYG

Vattenpass av lövträ med mässingsbeslag . Kr 2: 50
Sticksåg. Prima svenskt fabrikat, 3 blad .. Kr 5: 50
Plåtsax. Lyxutförande, 80 mm lång Kr 4: 95
Kombinationsverktyg. Längd 100 mm Kr 2: 50
Universalskiftnyckel. Längd hopfälld 100 mm Kr 2: 50
Modellbyggartving. Sp. v. 20 mm Kr 2: 45
Sp. v. 43 mm Kr 3: 25

FÖR MODELLBYGGAR- verkstaden



MODELLBYGGARSVARVEN "SHARP CUT"

Dubbavstånd 320 mm
Dubbhöjd 55 mm
Svarvdiameter över tvärsiden 25 mm
Spindelborrningarnas diam. 9 mm
Slidernas matningslängder 70 mm
Dubbkonor Brown & Sharps nr 1
Spindelhastigheternas antal 4 st.
Drivremsskiva för 6 mm rund-el.kilrem.
Drivremsskivans diam. 100, 80, 60, 40 mm.
Vridbar penondocka och toppslid
Svarven är monterad på bädd av trä, storlek
720x190x35 mm.
Vridbar stålhallare med vagga.
Svarven kan utrustas med gängskärning.

tillbehör

Dubbar — Medbringarskiva —
Nyckel för docka och tvärsld.

KOMPLETT 28 :- KRONOR

HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057 — STHLM 16
Sänd mot postförskott plus porto

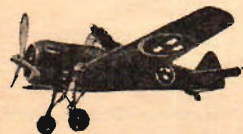
..... st à Kr

..... st à Kr

Namn:

Adress: TFA 2

TRYCKTA FLAK



J 22



B 18



FW 190



ingår bl.a. i våra po-
pulära byggsatser på
spantbyggda model-
ler i skala 1:25.

J 22. Helt svensktbyggt flygplan. An-
ses i förhållande till motorstyrkan
som världens snabbaste jaktplan. Mo-
dellens spännvidd är 36 cm. Komplet
byggsats Kr 3: 95

B. 18 B. Senaste versionen av det
svenska bombplanet. Modellens spänn-
vid är 67 cm. En populär byggsats till
marknadens lägsta pris Kr 6: 75

FOCKE WULF Fw 190. Tysklands se-
naste jaktflygplan. Modellens spänn-
vid är 45 cm. Kompl. byggsats
..... Kr 3: 95

FÄRDIGA MASSIVA MODELLER I
SKALA 1:100 (Lättmetall).

B 18 med stativ Kr 8: 75

J 22 med stativ Kr 5: 75

Lockheed Lightning P 38 m. stativ
..... Kr 8: 75

Lockheed Lightning P 38, m. land-
ningsställ Kr 9: 75

HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057
STHLM 16.

Sänd mot postförskott plus porto.

..... st à Kr

..... st à Kr

Namn:

Adress: TFA 2 a



BÅTBYGG- SATSERNA

innehålla kontursä-
gat skrov, däcksdetal-
jer, ritning m. m.

SLÅTSKONAREN QUINCY.

Amerikanskt barkskepp. Längd 360 mm.
Byggsats enl. ovan jämte block och jung-
frur Kr 16: 75

H. M. PANSARSKPETT VICTORIA.

Skala 1:500. Längd 450 mm. Komplet
byggsats Kr 4: 50

H. M. PANSARSKPETT ÄRAN.

Skala 1:250. Längd 355 mm. Bredd 65
mm. Skrovets höjd 35 mm. Kompl. bygg-
sats Kr 7: 95

MINSVEPAREN ÖRSKÄR.

Ett trevligt miniatyrbygge. Längd 115 mm.
Kompl. byggsats Kr 1: 75

GOKSTADSSKEPPET.

Skala 1:40. Modellens längd 620 mm.
Kompl. byggsats med ritning .. Kr 13: 75
Enbart ritning och beskrivning Kr 5: 00

HOBBYCIRKLARNA — BOX 1057
STHLM 16

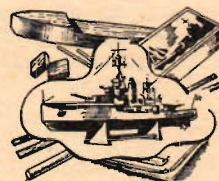
Sänd mot postförskott plus porto

..... st à Kr

..... st à Kr

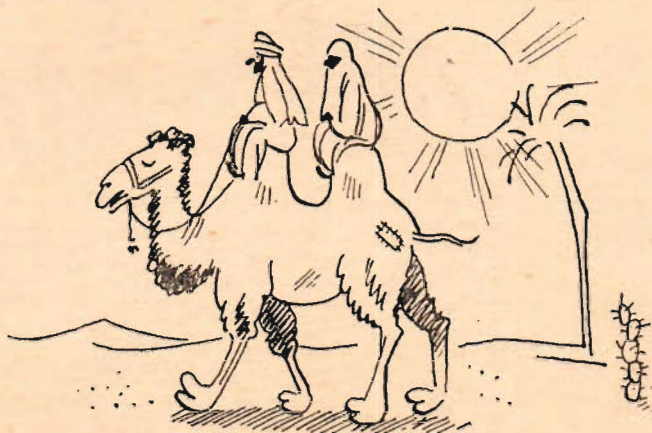
Namn:

Adress: TFA 2 b



GENI-hörnan

Tandem i öknen.



— Säg vad dom vill, Ali lilla, men det var i alla fall vi som kom på det här med tandem-åkning.

TfA:s TANKENÖTTER

Delade resekostnader.

Riksdagsman Norrbom i Östantorp beställde en bil för att fara till Västtanmo, där han var bjuden på 50-årsmiddag. Vid vägskalet till Mellanskog, som ligger på halva vägen mellan Östantorp och Västtanmo, fick han syn på kollegan Söderblom, som stod och väntade på en buss. Det visade sig att de hade samma mål, varför Söderblom följde med i bilen. När de sent omsider skulle bege sig hem igen, togo de åter en bil gemensamt. Söderblom steg av vid sitt vägskalet, och Norrbom fortsatte hem till Östantorp. Söderblom ville senare betala sin andel av resekostnaderna, men det visade sig då att de båda kollegerna hade olika uppfattning om storleken av Söderbloms andel. Hela färden fram och tillbaka mellan Östantorp och Västtanmo hade kostat 24 kr. Hur mycket skulle Söderblom rättvisligen betala?

När Ni löst dessa problem, skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "tankenötter" nr 2. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 6 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

Korsordet

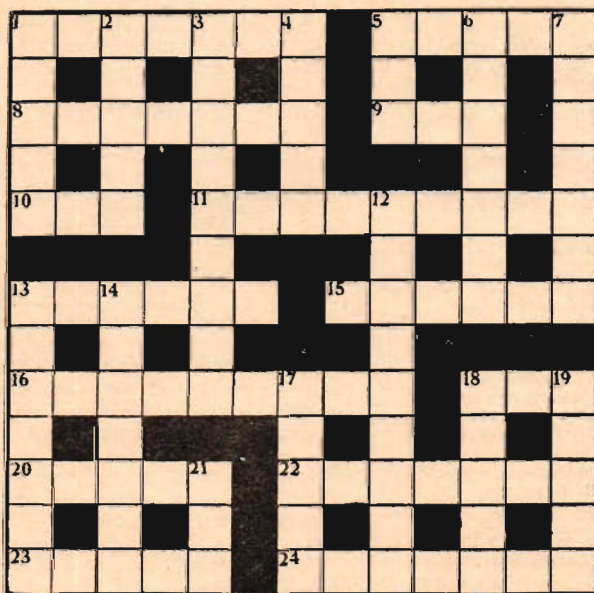
Nr 2

Vågrätt:

1) Arbetar med hård borste. 5) Mycket viktig rysk kommunikationsled. 8) Anomali. 9) Pälsvark och kåsös. 10) Svensk storindustri. 11) Slår omkring sig med klassiska citat. 13) Tillverkas fabriksmässigt i Karlskrona. 15) Jobb för bartender. 16) Mystiska syner. 18) Föremål. 20) Pojknamn. 22) Avväges noga vid vägbygge. 23) Ger god röksmak. 24) Kanske av guld.

Lodrätt:

1) Rött eller vitt spanskt vin. 2) I magisterns hand. 3) Skärgårdsbo. 4) Blir ibland kallad kultursnobb. 5) Bör skrinna akta sig för. 6) Kan vara en verk-mästare. 7) Flyta ut. 12) Reglerar arbetstiden för nattarbetare. 13) Gjorde vi alla i träslöjden. 14)



Ogräs. 17) Lönar det sig att vara. 18) Formas i smedja. 19) Förvarings-kärl. 21. Spets.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 25 av TfA.

Originell filantropi.

10 timmar om dagen.

Femman till Eric Larsson, Box 278, Fager-näs, Boden.

Långvarig hjärtklappning.

Ungefär 3.700 miljoner slag.

Femman till Bruno Hansson, Box 6, Fred-riksfors.

Lösning av TfA:s korsord nr 25.

Vågrätt:

1) Robot. 4) Sparkar. 8) Duo. 9) Ar-mar. 10) Tåg. 11) Andra. 12) Tonnage. 15) Ernått. 18) Mallar. 21) Strejka. 25) Sonad. 26) Att. 29) Ila. 28) Orera. 29) Avart. 30) Lansera.

Lodrätt:

1) Roddare. 2) Brodden. 3) Titta. 4) Svagt. 5) Armen. 6) Kärra. 7) Rulle. 13) Örm. 14) Nål. 16) Åre. 17) Takt. 19) Langare. 20) Radiera. 21) Smida. 22) Riala. 23) Jagat. 24) Atoll. 25) Stern.

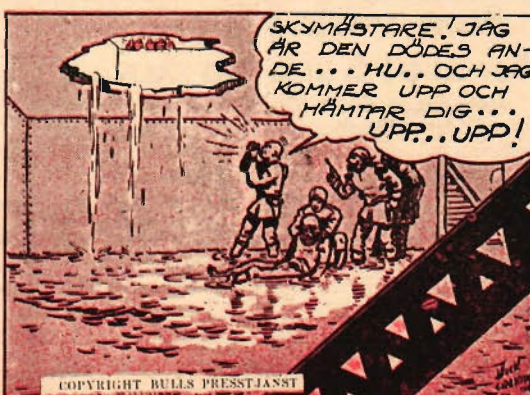
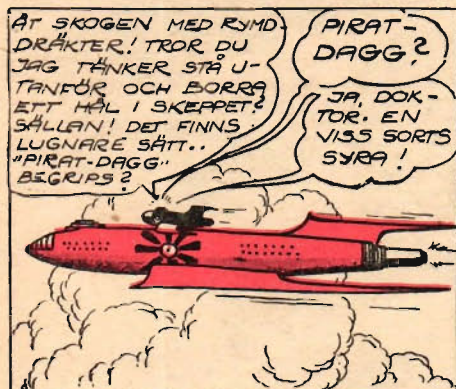
Första pris till Arvid Nilsson, Sägaregatan 17, 4 tr., Stockholm.

Andra pris till Uno Malmgren, Bergsgatan 25, Eskilstuna.

Lösningarna skola vara TfA tillhanda senast fredagen den 2 febr. 1945. Skriv "Korsord" nr 2 på kuvertet. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartals-prenumeration.

Bliv ombud för TfA!

Buck Rogers



ETT
FYND
för
alla
som
ha



ungar att sysselsätta!

Det material, som behövs för uppgifterna i detta häfte är huvudsakligen tändsticksaskar.

Som verktyg erfordras bara en sax.

Med saxen delas tändsticksasken så, att delarna tillsammans bilda ett slags "Mekano". Delarna kan skjutas in i varandra och på så sätt fogas samman. — Då detta någon gång icke låter sig göras kunna de bindas samman med pappersklämmor eller gummi-band eller också med hjälp av sytråd och knappnålar. Endast i undantagsfall behövs klister.

En rolig och lärorik bok för barn i alla åldrar intill 80 år.

THI TEKNISKA FÖRLAGS A.-B., Box 3137, Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott

..... ALLA BARN BYGG LÅDA à Kr 3:50 + oms. o. porto.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Skriv tydligt!