

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



mar Nr 5 • 24 febr. – 10 mars 1950 • PRIS 50 ÖRE

I Danmark 85 öre
I Norge 80 öre

REAKTIONSFLYG för "en var"

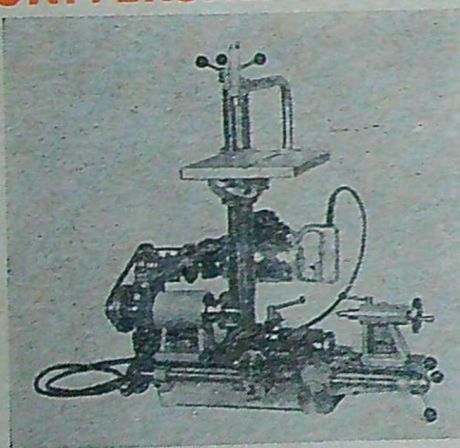
Just nu

Som en förnämlig upptakt till TFA:s hugfästade av sin 10-åriga tillvaro utkommer i början av mars Teknik för Alla yrkeskurser i svarvning, borrar, hyvling, fräsning och slipning samlade i en bok med titeln *Mekanikern*.

Därmed är en av TFA:s stora succéer återigen tillgänglig i sin helhet. Sedan någon tid tillbaka har det varit omöjligt direkt från oss erhålla en komplett samling av de nummer, där de mycket efterfrågade yrkeskurserna finns införda. Författaren, ingenjör *Olle Ekberg*, och TFA har därför tillmötesgått önskemålet om att samla de olika avsnitten av den populära yrkesföljetongen i ett bokband. Påstötningar om att så skulle ske har undan för undan framförts från representanter för yrkesutbildningen i olika skolor och industrier, från praktiserande yrkesmän och tekniker samt från industribibliotek.

Att TFA:s yrkeskurser förmedlar gedigen kunskap i grundläggande verkstadsteknik har vi fått många erkännansamma bevis för. Tacksamma läsare skriver till oss och berättar att de med hjälp av TFA:s yrkesundervisning kunnat avancera i sitt arbete till mer ansvarsfulla och bättre avlönade platser. Sådant är roligt höra och bestyrker att *Mekanikern* kommer att fylla en lucka i vår yrkesutbildningslitteratur till glädje både för läraren och eleven.

R L C — TEKNIK för ALLAS UNIVERSALMASKIN



SVARV-UNIVERSALFRÄS-BORRMASKIN SLIPMASKIN - KONTURSÅG-CIRKELSÅG

Helsvensk kombinationsmaskin, välproportionerad, precisionsbyggd, för industrier, hantverkare och hobbyister. I denna kan utföras praktiskt taget alla de operationer för vilka annars behövs en maskin för varje arbetsfas.

Leverans omgående.

Vi kan också offerera reliefkopieringsmaskiner för gravörer och verktygstillverkare, stickel-, slipmaskiner och handdrivna plastsprutmaskiner.

TFA:s INDUSTRIJÄNST
Tel. 114433 — 116079 — 101199
Tunnelgatan 3, Stockholm 3.

I det skick som yrkeskurserna presenteras i bokform utgör de en omarbetning och modernisering av det ursprungliga materialet. Men framförallt har författaren vinnlagt sig om att i sin framställning bevara och fullfölja den pedagogiska plan, vilken i helhet och detalj utformats på grundval av författarens erfarenheter som lärare vid olika yrkesskolor.

Efter en allmän, populärt hållen inledning om energi och arbete följer en redogörelse över vad som i fysikalisk mening menas med effekt och de faktorer, som bestämmer den erforderliga effektens storlek vid skärbete. Emedan verktygsmaterialiens egenskaper har stor betydelse vid utformningen av ändamålsenliga skärverktyg, har en beskrivning av de olika verktygsmaterialen och deras värmebehandling lagts in före kapitlen om verktyg och verktygsmaskiner.

I anslutning till den beskrivande verktygs- och maskinläran löper en kurs i teknisk räkning, omfattande ett hundratal typexempel. Svårighetsgraden hos dessa stiger undan för undan till och med avdelningen Fräsning, varför de bör studeras i nummerordning av

NÄSTA NUMMER — den 10 mars — blir Teknik för Alla:s stora 48-sidiga JUBILEUMSNUMMER

den som är ovan att räkna. En god metod vid självstudium är att skriva av typexemplen och kontrollera, att de är rätt uträknade, samt därefter sätta in egna siffervärden och räkna talen en gång till, påpekar författaren i sitt förord.

Särskilt mycket beröm har Olle Ekbergs undervisningsmetod fått för att den ger så många goda praktiska tips och för att den så väl lämpar sig för studier på egen hand. Naturligtvis blir det ännu lättare att nu tillgodogöra sig kurserna då man har dem överskådligt samlade i ett band och inte behöver laborera med nära ett 100-tal tidningsnummer. För den påhittige har det emellertid gått bra det också. Vi vet exempel på att TFA:s yrkeskurser använts i undervisningen uppklistrade på kartong inte bara i Sverige, utan även i Danmark, Finland, ja, ända så långt bort som i Peru.

Utän tvekan tillhör yrkeskurserna de bästa sakerna som TFA innehållit. Mekanikern blir därför en fullödig representant för det program Teknik för Alla under sina 10 år med den äran sökt genomföra: att skänka yrkesutbildning och kunskap.

Liksom Svensk Teknisk Ordbok, ett annat av TFA:s pionjärarbeten, har Mekanikern sin självklara plats på varje teknikers bokhylla. O. E.

Omslagsbilden

logs vid de uppvisningar av u-kontrollflyg och modellracerlådor på Långbrodals skridskobana utanför Stockholm, vilka närmare beskrivs på sid. 10. Bilden visar just en start och några sekunder senare snurrade den propellerdrivna släden runt med en fart av närmare 100 km/tim.

TEKNIK för ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375.—	Kr. 400.—
1/2-sida	" 210.—	" 225.—
1/4-sida	" 110.—	" 135.—
1/1 dubbelspalt	" 275.—	" 300.—
1/1 enkelspalt	" 140.—	" 165.—
Per num	65 öre	80 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 425.— resp. 450.—.
RABATTER: Belopp inom år och procent:
1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %.
Radannonser 2:— per rad. Spaltbredd 59 mm.
Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 10 mars 1959.
(Eftertryck av Teknik för Alla inbehåll förbjudes!)

L Ä R efter TFA:s HANDBÖCKER

- Räknesticket och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 8 uppl.
 - Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
 - Konsten att uppflytta. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
 - Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 7 uppl.
 - Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75. (Utgången från förlaget.)
 - Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
 - Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:00.
 - Hur jag sköter min cykel. Av S. Winter och J. E. Lamm. 2:00.
 - Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 4 uppl.
 - Svarvboken. Av T. Porsander. 2:50. 3 uppl.
 - Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
 - 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
 - Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
 - Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bollin och B. Gustaver. 3:75.
- Våra danska läsare kan beställa handböcker hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdeling, Nørregade 20, København K. Telf.: C. 2400.

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

..... ex. nr:

Namn:
Bostad:

TEXTA!

Postadress: TFA 5

Teknik för Alla

Nr 5. 24 febr.—10 mars **TEKNISK REVY**

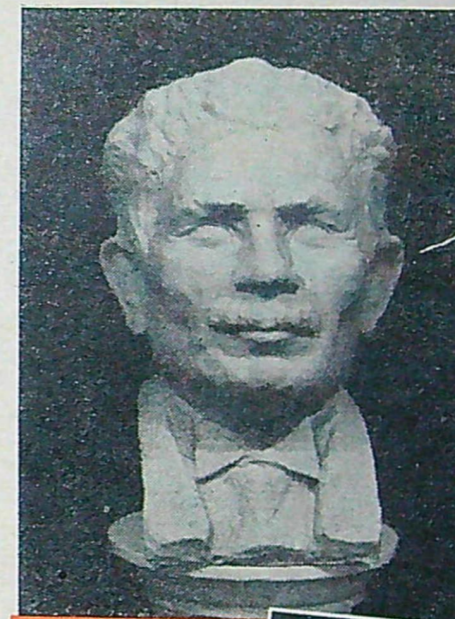
1950. 11 årg.

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



I Höganäs finns vid sidan av det stora Höganäs-bolaget en keramisk verkstad av ganska stor betydelse. Det är Andersson & Johansson AB, ett nu drygt 40-årigt företag, som sysselsätter ett 70-tal man och tillverkar konst- och allmogekeramik samt elfast lergods.

Ing. Olof Hellgren i Arbetsmarknadsstyrelsen har besökt företaget och redogör i anslutning till en artikel om företaget också för de olika arbetsprocesser och yrken, som ingår i denna tillverkning.

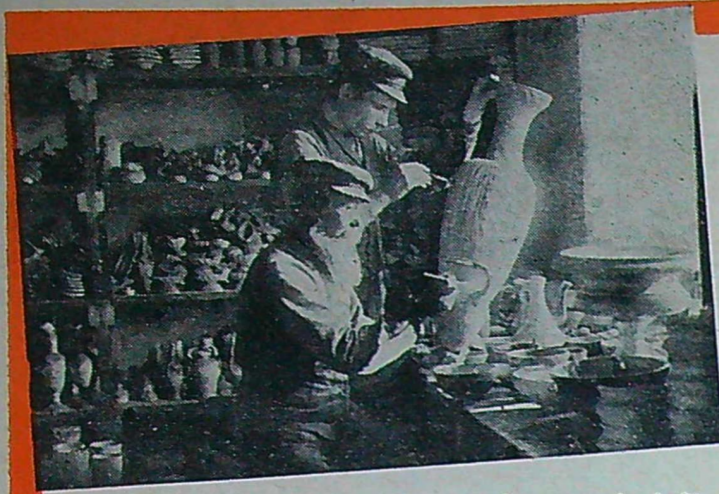


Framåtanda, experiment- och skaparlust samt yrkesskicklighet hos de båda kompanjonerna tillika med utmärkt råvara samt en yrkesskicklig och ansvars-kännande arbetarstam torde vara de faktorer som gjort att sida vid sida med den stora industrikoncernen i Höganäs även finns en konstbetonad keramisk industri — Andersson & Johansson AB.

Få fabriörer torde ha börjat sin bana under så blygsamma förhållanden som den nyligen bortgångne Sigfrid Johansson. Trots att han var svårt handikappad genom en förlamning i ena benet och en stundom mycket besvärande astma, lyckades han dock bli en mästare i konsten att gläsera och kunna uppspåra glaseringskonstens hemligheter, en yrkesskicklighet, som kom honom väl till pass, då han efter storstrejken 1909 beslöt att bli sin egen. Till all lycka fick han rätt snart till kompanjon Karl Andersson. Det blev ett kompanjonskap som höll även i de svåraste påfrestningar. De båda kompanjonerna kom-

Ovan porträttbust av fabriör Sigfrid Johansson på äldre dagar. T. h. en grupp produkter från företaget.





I Höganäsbolagets glasyrverksstad omkring år 1900. Den yngre mannen är Sigfrid Johansson, som då var glaserare vid bolaget. T. h. ett exempel på företagets konstkeramik.

läggning, förutom vilken man aldrig blir skicklig på detta område.

Andersson & Johansson — AB har därför lagt ned mycket arbete på att skola

sin personal och företaget har, kan man säga sin egen yrkesskola, lär själv upp sitt folk och lägger ned mycken omsorg på den personliga omvårdnaden. Keramiker Sigfridsson framhåller i detta sammanhang svårigheten att få arbetskraft från andra håll. De enda man har att lita till är höganäsungdomen där yrket i vissa fall gått i arv och där vissa yrkestraditioner alltiämt upprätthålls. En bra frihandsdrejare håller sig ofta för mer än andra keramikarbetare.

I genomsnitt tar det ca 14 dar innan de drejade föremålen torkat så att den första bränningen kan äga rum. Ansvaret för torkningen åvilar 1:e drejaren, som har förmansställning. Han sköter temperaturen och den relativa fuktigheten i torkrummen, där hylorna från golv till tak är fyllda med allehanda fin keramik. Förr innan man helt kunde behärska fuktighetsproblemen kunde det hända, att man under särskilt snöfattiga vintrar fick stora kassationer på grund av att godset förstördes under torkningen. Med de moderna anordningarna, som numera står till buds, är denna risk så gott som utsluten. Att, ett synnerligen stort ansvar åvilar 1:e drejaren säger sig självt, då gods för tusentals kronor samtidigt passerar torkrummen.

Efter drejning, putsning och eventuell henkling, dvs. montering av henklar (öron) på vaser, skålar, muggar, kannor etc., sker i vissa fall målning. Särskilt gäller detta den mycket omtyckta allmogekeramiken, där man använder sig av ett uråldrigt sätt. Keramikmålare målar nämligen godset innan det

torkat med ett annat slags lera än den varav godset består. Det är mest kvinnlig arbetskraft, som utför detta arbete och det sker i samma lokaler som frihandsdrejningen. Keramikmålare och frihandsdrejare sitter under arbetet.

Den första bränningen sker i koleldade flamugnar av sådan konstruktion att lågan får en nedåtgående rörelse. Genom ett litet hål i ugnen kan brännarna, som utför själva bränningen, följa bränningens förlopp, under vilken varje föremål ser ut som en glödande massa. Bränningen utförs i tvenne skift, ett natt- och ett dagskift. Då det i ugnen insatta godset representerar stora värden har brännaren ett synnerligen ansvarsfullt arbete, som vid minsta försummelse kan föranleda stora förluster. Vid bränningen använder sig brännaren av olika sätt för att kontrollera temperaturerna. Dels har han s. k. segerkäglor, vilka har en sådan sammansättning att de smälter vid en på förhand fastställd temperatur. Genom det förut nämnda hålet i ugnens sidor kan han observera käglorens. Dels använder han sig även av pyrometrar, såväl termoelektriska som optiska. Härtill kommer en dragmätare och så kallad orsatapparat för kontroll av ugnsatmosfären.

Ugnsarbetare (sättare och tömmare) sätter in godset i ugnen och tar ut det efter bränningen. Även detta är ett ansvarsfullt arbete då en oförsiktighet kan förstöra stora värden. I vissa fall kan detta arbete även kräva särskilt goda kroppskrafter, då gods av större dimensioner såsom golvvaser etc. bränns. Den första bränningen tar i genomsnitt ca 24—40 timmar.

Glaseringen utförs av glaserare antingen genom dopping eller besprutning av föremålen. Arbetet kräver bl. a. god syn och färgsinne. Den förr icke så ovanliga blyfögiftningen, som förekommit i samband

med glaseringen, har man här kunnat helt eliminera. Den viktigaste faktorn då det gäller att förhindra blyfögiftning, är frånvaron av fri blyoxid. Detta uppnås genom att man "fritar" glasyrerna, dvs. blyföreningen smälts tillsammans med övriga ingredienser före glaseringen. Vid glaseringsarbetet råder här en minutiös renlighet genom dammsugning, gummiförklädnad och personlig hygien.

En del gods underkastas nu även målning av frihandsmålare eller dekoratörer. All målning utförs här på fri hand utan någon som helst schablon.



Det säger sig självt att man därför här måste ha konstnärlig läggning, god syn, gott färgsinne samt säker handförling. Yrket är såväl manligt som kvinnligt.

Den slutliga bränningen äger rum i elektriska ugnar där ugnssättare staplar upp godset i ett stort fyrkantigt rum. Det sker med hjälp av spetsfötter, nabbar etc. i skikt på skikt. Här gäller



T. h. Ugnsarbetare i arbete. I övrigt ger bilderna på sidan exempel på olika produkter från Andersson & Johansson.

Den första TORPEDERINGEN



Den 3 juli 1801 kunde man på reddan utanför franska örlogsbasen Brest se ett egendomligt skådespel. Ett tjugotal matrosar satt i en besynnerlig båt och bevade av alla krafter på ett par stora skovelhjul. Gnisslet och bullret från maskineriet hördes vida omkring, men farten var mindre imponerande. Båten släpade efter sig en kopparkagge i en lång lina. Äntligen vid målet, som utgjordes av en utstränderad slup, slog hjulbåten några lovar kring sitt offer och lyckades slutligen dänga kopparkaggen mot dess sida.

Dunder och brak — och slupen var förvandlad till kaffeved.

Ja, så gick det till, när den amerikanske uppfinnaren och målaren Robert Fulton — samma herre som sedermera byggde de första praktiskt användbara ångbåtarna — utförde världens första torpedering.

Hans torped bestod av en oval kopparbehållare, fylld med tio kilo svartkrut. Inuti fanns även ett uppdraget flintlås, som smälde igen och antände laddningen så fort torpeden törnat mot något hårt. Med detta hemiska vapen ämnade Fulton krossa Englands sjömakt . . . !

Men på den tiden kunde människorna omöjligt föreställa sig — inte ens sjömi-

litärer av facket — att en laddning kan explodera under vatten.

För att bevisa för den tvivlande Napoleon och hans generaler, att just detta verkligen var möjligt, sprängde Fulton den gamla slupen i Brest. Men hur Fulton än försökte, lyckades han aldrig smyga sig på några figurer och dunka dem med sina torpeder.

Till slut bytte Fulton parti. Han reste över till England och erbjöd där sin uppfinning åt amiralitetet. Den allsmäktige premiärministern Wiliam Pitt och några andra regeringsmedlemmar fattade så stort intresse för detta förslag, att de lät tillsätta en särskild kommission av sjömiliter och vetenskapsmän, som fick i uppdrag att pröva uppfinningen. Inför alla dessa experter sprängde Fulton den 15 okt. 1805 en gammal dansk brigg Dorothea i luften — och med faderlig stolthet förevigade han det sensationella evenemanget på ovan reproducerade målning.

Men vad Fulton aldrig lyckades, det var att bryta amiralitetets motstånd mot detta nymodiga, lömska, oridderliga vapen — torpeden!

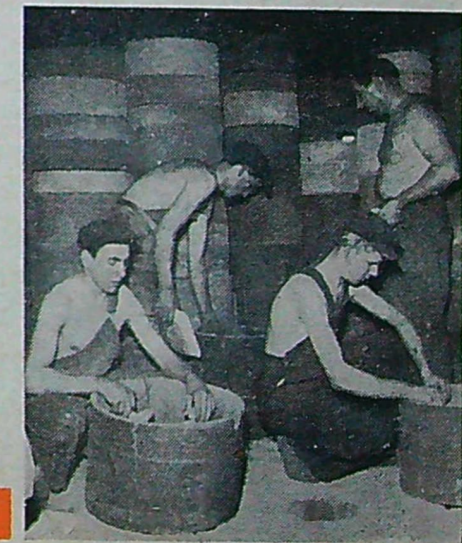
S. M.—k.

det att iakttä största försiktighet på samma gång som man tillvaratar utrymmet i största möjliga mån, inte minst på grund av de höga strömriser, som man måste betala. Det är ett ansvarsfullt arbete. Arbetet kräver bl. a. normal muskelstyrka och ett ständigt gående och stående.

En del av det färdigbrända godset kräver en viss översyn, som utförs av rensare, vilka med hjälp av små tryckluftdrivna smärgeltrissor justerar godset, om så skulle behövas. Arbetet kräver god syn och säker handförling. Keramikgodset är sedan färdigt för inläggning på lager, f. v. b. till kunderna.

I en särskild avdelning sker även glasering och sammanställningar av dekorativa utsmyckningar såsom väggdekorationer m. m. Just nu är ingenjör Annerhed, en son till fabriksdirektör Andersson, i färd med att avsyna en väggdekoration i olika vackra färger avsedd för

(Forts. på sid. 20)



T. v.: Glasersprutan i verksamhet. I den infällda bilden formar frihandsdrejaren med stor skicklighet en oformlig lerklump till en smakfull vas.

REAKTIONSPLAN



Reaktionsdrivna flygplan för en var, är naturligtvis en överdrift. Oavsett driftsättet kommer det nog att dröja innan var och en kan skaffa sig ett flygplan, men rubriken vill dra uppmärksamheten till att man numera producerar små reaktionsdrivna flygplan med måttliga färter.

Om detta berättade chefen för den franska flygplanfabriken Ets Fougas, Pierre Mauboussin, för vår flygmedarbetare i samband med ett besök i Stockholm.

Fougas-fabrikerna är ingalunda några imponerande anläggningar. Fabriken i Air-sur-Adour i distriktet Landes i Sydfrankrike sysselsätter endast ca 300

personer, alla kategorier inräknade, och hade därför ingen svårighet att undgå den nationaliseringsvåg som åren före kriget drabbade landets större flygplanfabriker. Ledare för fabriken är Pierre Mauboussin, väl känd i europeiska sportflygkretsar genom en rad goda sportflygplan.



Fouga-Cyclone görs klar för en provflygning.

Som medhjälpare och chefskonstruktör har M. Mauboussin en herre vid namn Costello, känd som konstruktör av Frankrikes modernaste och bästa jaktplan vid

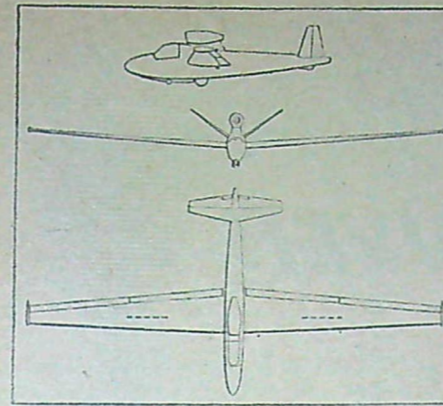
tidpunkten för kapitulationen, Dewoitine D.520.

Från att före kriget ha haft endast motordrivna flygplan på tillverkningsprogrammet, har firman utvidgat verksamheten till att omfatta även segelflygplan, av vilka inte mindre än mellan 500 och 600 producerats efter kriget. Dessa har utgjorts av såväl högvärdiga som övningsplan, dels av egen, dels av tysk konstruktion (Weihe, Olympia och Grunau Baby). Av egna typer har firman efter kriget byggt 40 st. C-39 (övningsplan), 300 st. C-301 (en utveckling av föregående), 60 st. C-310 (C-301 utrustad med högvärdig vinge) samt 120 C-25, en tvåsitsig typ avsedd för övningsändamål. Härigenom har Fouga svarat för ungefär hälften av alla segelflygplan, som efter kriget tillförts Frankrikes mer än 200 flygklubbar genom civilflygministeriets försorg. Det organ inom civilflygministeriet som svarar för sport- och segelflygplan heter Sports Aérienne. Detta organ har hos Fouga nyligen beställt 60 segelflygplan av typ C-311, en vidareutveckling av den tidigare omnämnda C-310, fastän försedd med helt ny flygkropp. Arbetet på denna licksom på en nyligen beställd 20-serie av firmans nyaste tvåsitsiga högvärdigare segelflygplan CM 7, är redan långt framskridet. Det var för övrigt med ett plan av typ CM 7, som den internationellt kände franske segelflygaren Eric Nessler den 25 juni 1949 satte nytt distansrekord för tvåsitsiga med en tillryggalagd distans av mer än 400 kilometer.

Utöver dessa båda typer har berättat M. Mauboussin, firman ytterligare två nya och synnerligen moderna typer av segelflygplan under utprovning, nämligen CM 8-13 och CM 8-15. Flygplanen är i stort sett identiska bortsett från vingytan av varierande storlek. Sista siffrorna i beteckningen visar just hur



T. v. Monsieur Pierre Mauboussin vid ett experimentaggregat. T. h. Fouga-fabrikens tvåmotoriga passagerar- och fraktflygplan CM-101, som Air France ev. funderar på att anskaffa för närtrafik i Afrika. Planet har två 380 hk motorer och tar 14-18 passagerare.



Fouga-Cyclone är en synnerligen forsmkön skapelse. Lägg märke till de stabiliserande och samtidigt stötpalettande ändskivorna på vingen. Planets eleganta linjer framgår också av ovanstående treplansskiss.

stora dessa ytor är i kvadratmeter. Någon serietillverkning av dessa båda typer har inte påbörjats och några beställningar har heller inte inluttit.

Ett lovande samarbete inleddes för något år sedan mellan Fouga och den franska turbin- och instrumentfirman Turboméca. På Fougas inrådan har denna firma konstruerat om en tidigare påbörjad gasturbin för luftpropeller till en "ren" reaktionsmotor, varvid man fått en statisk dragkraft av 100 kg. Vikten av aggregatet anges till endast 48 kg, vilket var synnerligen lämpligt med tanke på den användning som Fouga planerade för denna motor, nämligen som hjälpmotor på "världens första reaktionsdrivna segelflygplan". Efter som Fouga-Cyclone tidigare utförligt behandlats i dessa spalter, nöjer vi oss med några aktuella uppgifter om tillverkningen av detta plan.

Efter den första provflygningen på nationaldagen 1949 har proven med den första prototypen, som vid M. Mauboussins besök här hade avverkat över 50 flygtimmars utan störningar, fortsatt och ytterligare en prototyp har färdigställt.

Till förvåning för många franska flygexperter har också, fortsätter M. Mauboussin, det franska flygvapnet intresserat sig i detta projekt genom att beställa en serie på 20 flygplan. Att huvudmotivet inte är flygplanet utan fastmer reaktionsmotorn, framgår av att man beställt ytterligare 30 motorer av typ TR 011, som aggregatet kallas. Av de 20 flygplanen kommer för övrigt en del att tilldelas Meteorologiska Institutet, främst med tanke på vägsegelflygforskning i Alperna samt i de franska Pyrenéerna.

Tydligt är att franska flygvapnet kommer att utsätta en stor del av dessa motorer för mycket ingående prov, såväl på marken som i de beställda Fouga-Cyclone (CM 8-13R) planen. Härtill kommer man emellertid att prova ut motorerna i en speciell flygande "motorprovbock", bestående av två sammanbyggda Fouga-Cyclone, enligt känt amerikanskt Twin Mustang manér. Denna flygplan-konstellation, som är betecknad CM 8-8R.5, ska utrustas antingen med två TR 011-motorer eller med en reaktionsmotor av ny typ, den kallas endast TR OX än så länge, som Turboméca för närvaran-

Två splittrarna franska segelflygplan med "new look". Närmast CM-8-13 och bakom CM-8-15.

de arbetar med. Trots o betydligt större diameter (60 cm mot 42 för TR 011) har den nya motorn en beräknad max. dragkraft av 250 kg.

Det franska flygvapnets intresse för reaktionsmotorer i denna begränsade storleksklass, är naturligtvis inte helt tillfälligt. Det torde närmast vara diktaterat av möjligheterna att i framtiden använda dylika motorer för skolflygplan, såväl för den grundläggande som för den avancerade utbildningen. Detta för att eleverna från första stund ska vänjas vid reaktionsdriften.



Att man även i detta avseende inte låter gräset växa under sina fötter, framgår inte minst av det faktum att man hos Ets Fouga beställt prototyper-

(Forts. på sid. 24.)

Världens SNABBASTE NATTJAKTPLAN

Den engelska Avro-fabrikens kanadensiska dotterbolag i Toronto, som nyligen gjorde sensation på trafikflygområdet med ett fyrmotorigt reaktionsdrivet trafikflygplan C-102 (Se föreg. nr av TFA), har i dagarna kunnat provflyga ytterligare en nykonstruktion — Kanadas första egna reaktionsdrivna jaktplan.

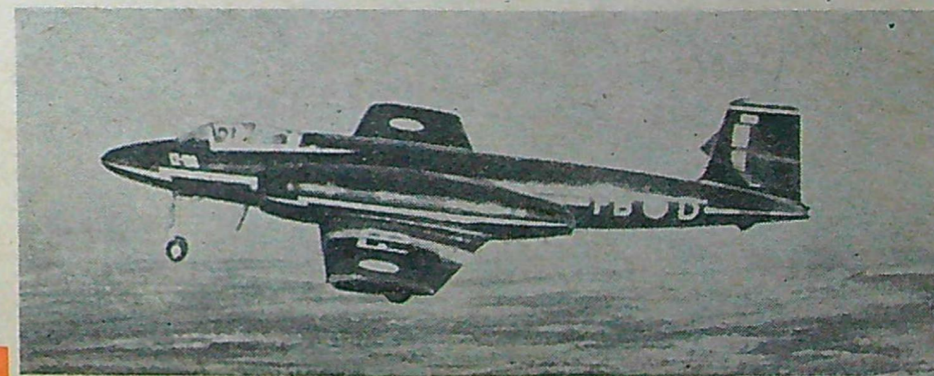
Det nya planet, vilket så när som på den militära beteckningen CF-100 ännu är odöpt, är emellertid inte endast kanadensarnas första reaktjaktplan, det är också ett av världens snabbaste nattjaktplan (eng. all-weather) med en beräknad toppfart av inte mindre än 1 085 km/tim. CF-100, varav en experimentserie på tio flygplan nu påbörjats för det kanadensiska flygvapnet, är, om uttrycket tillåts, ett relativt konventionellt reaktionsjaktplan med raka vingar. En intressant och ovanlig detalj är dock placeringen av dess båda motorer (planet är nämligen som framgår av bilden tvåmotorigt). Dessa är inte som vanligt

placerade i kroppen eller i en förtjockad vingrot, utan ovanpå vinginfästningen tätt intill flygkroppen. Anledningen till detta arrangemang är inte känt. Vad som däremot är känt är att prototypen av CF-100 är utrustad med två reamotorer av den nya engelska typen Rolls-Royce Avon med en samlad dragkraft av ca 7,5 ton.

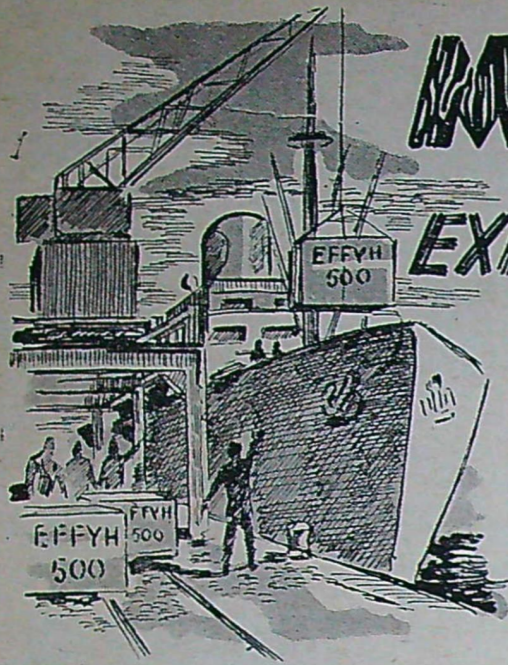
Avsikten är emellertid att serieversionen av CF-100 ska utrustas med motorer av den helt nya kanadensiska typen Avro Canada TR 5 Orenda, vilken motor f. n. håller på att provas ut hos North American-fabrikerna i USA (!) inmonterad i reaktjaktplan av typen F-86 Saber. Skälet till detta samarbete ligger i det faktum att Kanada nyligen förvärvat tillverkningslicensen för F-86 och att en serie på 100 flygplan av denna typ nu ska byggas av den kanadensiska firman Canadair Ltd.

CF-100, som erbjudits USA:s regering men som troligtvis inte kommer att

(Forts. på sid. 20.)



Det hypersnabba nattjaktplanet CF 100 på sin första offentliga provtur.



MIDGET

EXPORTOFFENSIVEN

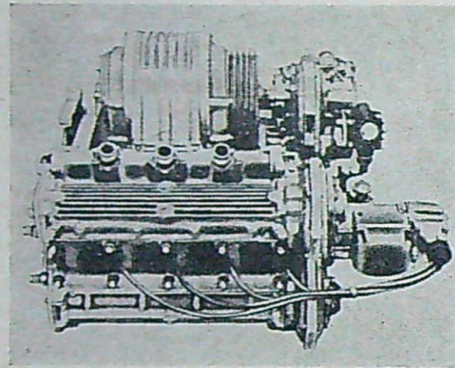


Bröderna Håkansson i Malmö, vilka är pappor till den berömda "halvpannan", har sänt en Effyh 500 till Brasilien och underhandlar om leverans av ytterligare 20 stycken.

Nu i dagarna meddelas att även de italienska fabrikanterna börjat att kasta sina ögon på den amerikanska midgetmarknaden och ämnar gå till attack med en midget i allra minsta klassen efter amerikanska begrepp och regler, vilka bl. a. stipulerar att en kompresormatad fyrtaktare ej får ha större cylindervolym än 50 kubiktum, dvs. 819,3 cc.

Den nya midgetvagnen, som ska sättas in i exportoffensiven och skaffa Italien välbehövliga dollars, har byggts

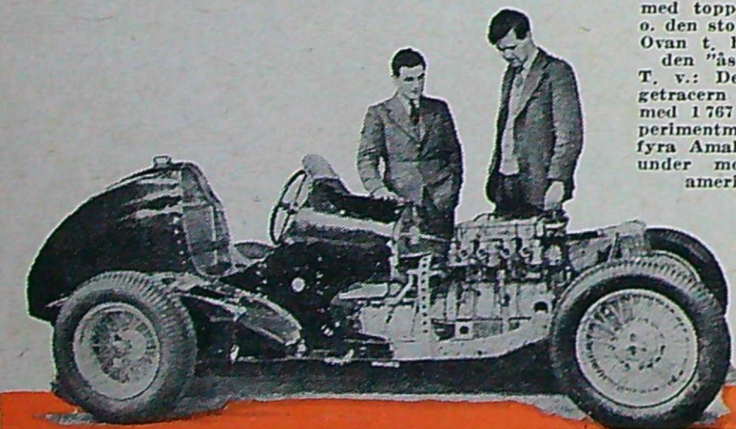
De europeiska midget- och småracervagnarna samt deras motorer börjar intressera såväl nord- som sydamerikaner. Så undersöker Bröderna Håkansson möjligheten att exportera Effyh 500 till Brasilien medan andra länder försöker öka sina dollarinkomster genom export av främst motorer passande för den amerikanska midgetklassen.



I början på året sände den engelska automobilfabriken Lea—Francis över ett par specialtrimmade motorer som monterades in i amerikanska midgetracers vilka fick tävla med Ford och Offenhauser. Resultatet var sådant att intresserade amerikaner började höra sig för här och var i Europa om det fanns motorer och vagnar, som var lämpade att ta upp kampen på de amerikanska midgetbanorna, allrahelst som Offenhauser-motorerna var både dyra och svåra att anskaffa.

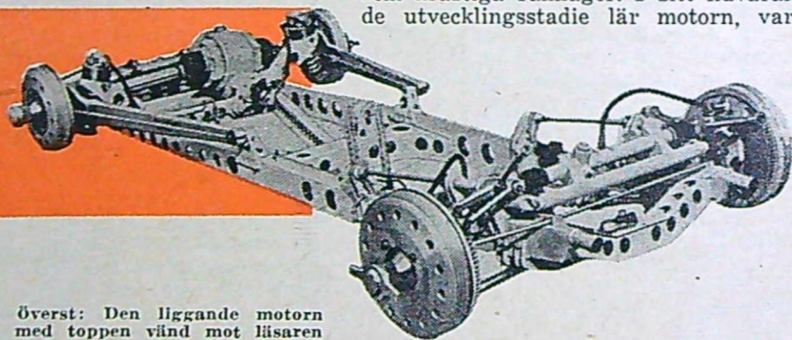
En alldeles ny marknad för racervagnar tycks vara Sydamerika, där intresset för motortävlingar är större än någonsin och där motorsporten understöds från allra högsta ort, som fallet är t. ex. i Argentina, där en hel automobilindustri håller på att byggas upp.

Överst: Den liggande motorn med toppen vänd mot läsaren o. den stora kompressorn överst. Ovan t. h.: SVA chassie med den "äsidosatta" kardanen. T. v.: Den amerikanska midgetracern Baird-Rose Special med 1767 cc. Lea Francis experimentmotor försedd med fyra Amal motorelykellörgasare under monteringen före den amerikanska debuten.



av Cisitalias f. d. tekniske direktör Giovanni Savonuzzi, som nu arbetar som självständig konstruktör. Från sin tidigare verksamhet har han mycket vidsträckt förbindelser inom Turins industri och dessa tycks han till det yttersta ha utnyttjat för att skapa det verkliga fartvidundret i den lätta klassen.

S. V. A., som den nya vagnen kallas, har en fyrcylindrig liggande motor med dubbla överliggande kamaxlar och kompressor, som levererar ett övertryck av 2,4 at. Cylinderdiametern är 68 mm och slaglängden endast 56 mm, således ett negativt cylinderförhållande av 0,82 till 1, vilket resulterar i en mycket högvarvlig motor vars max. varvantal ligger vid 8200. Bland övriga ovanliga detaljer i motorn kan nämnas att cylinderocket är avtagbart och har sitt eget kylsystem, som ej står i förbindelse direkt med motorblocket, och att varje ventil ej har mindre än 4 st. hårnålsfjädrar placerade i form av ett X. Avgasventilerna är ihåliga och saltkylda, vilket ju ej är någon nyhet i och för sig men ganska ovanligt vid en så liten motor. Topp och cylinderblock är av lättmetall med ikrympta ventilsåten av brons samt våta cylindarfoder. Vevstakarna är i ett stycke och således ej försedda med lösa lageröverfall, och den uppbyggda, väl utbalanserade motoraxeln är försedd med fem kraftiga ramlager. I sitt nuvarande utvecklingsstadium är motorn, vars



cylindervolym är 813 cc, enligt uppgifterna i Motor Italia, utveckla ej mindre än 150 bromsade hk.

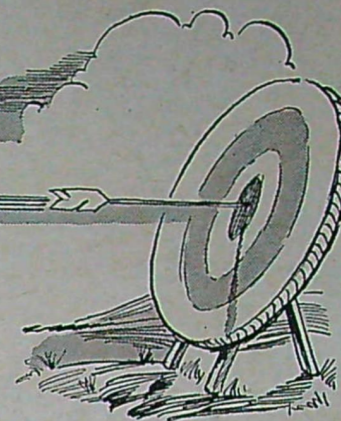
Om motorn synes märklig är ej chassiet det i mindre grad. Ramen är uppbyggd av rektangulära balkar rikligt försedda med "lätthål" och väl uppstaggad. Fjädringen fram sker med långsgående torisonstavar i kombination med stötdämpare samt tvärgående krängningshämningar. Bakaxeln är av De Dion-typ med olika långa drivaxlar, vil-

(Forts. på sid. 28.)



9 rätt blev

FULLTRÄFF



Ek poste restante. En timme senare lades lagens tunga hand på avhämtdaren. Paketet innehöll de stulna juvelerna, den fina gossen i Stockholm hämtades till kriminalen, och UD kunde ta saken lugnt.

Efter lottning bland dem, som klarat ut problemet, fick prislistan detta utseende: 1. Ingenjör A. Nordebo, Box 449, Luleå 2, 15 kr.; Herr A. Svensson, Fålhult, 10 kr.; 3. Herr David Jansson, Styckebo, Smålands Rydaholm, 5 kr. Prispengarna kommer med posten!

Lustigt nog har några få tävlande kommit fram till en bilösning av följande utseende: GLITTRET SÄNT POSTREK A E. LOTS. Trots den skäligen mystiska texten har lösningen godtagits, därför att man faktiskt kan rida den vägen. Men bilösarna hade ingen tur i lottningen!



Femtal

Detta problem tycks av de många tackord, som fanns i svaren, ha varit särdeles omtyckt. I vår inbjudan till tävlingen skrev vi, att minnesgodare läsare kanske skulle upphäva jubelrop vid åsynen av problemets kärnpunkt. I TFA den 19 juli 1946 fanns nämligen en fullständig analys av ett liknande problem, av vilken läsarna kunde få en fin vink

Rid i natt

När Hvilström sade "sjöhäst", fick han ljudassociationen "schackhäst". Han skrev kvickt de fem kodorden i telegrammet under varandra så här:

O T I O S
L P T S T
E L G E S
T R E T Å
A R N T K

I denna bokstavskvadrat är G centrum. "Rid från centrum WNW", betyder tydligen eventuellt, att man ska gå sig ut på en schackhäst från G "västnordväst", dvs. till L i andra raden. Sedan är det enkelt att prova sig fram till texten: GLITTRET SÄNT POST REST OLA EK. Genom ett blixtsamtal med posten i Malmö fick Skarpander besked om, att ett litet brevpaket kommit med SAS förmiddagsflyg från Stockholm, adresserat till Ola

Tabell visande de möjliga lösningarna på "Femtal". Angående sista kolumnen se texten.

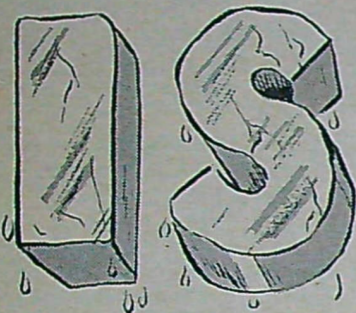
Nr	A	C	E	L	N	O	S	PROCENT AV "ENLÖSNINGAR"
I	9	1	6	3	0	2	8	14
II	2	1	8	4	7	3	0	5
III	3	1	5	4	0	8	2	20
IV	5	1	3	4	2	8	0	12
V	2	1	5	4	9	8	3	11
VI	9	2	5	8	6	1	3	10
VII	0	2	4	9	6	1	3	8
VIII	9	2	7	8	4	5	1	10
IX	0	2	6	9	4	5	1	10



(Forts. på sid. 26.)

MODELLER

På



Vintern bjuder modellsporten en hel del möjligheter och dessa utnyttjades nyligen vid en uppvisning av u-kontrollflyg och racerslädar på Långbrodals skridskobana. I nedanstående artikel berättar vår medarbetare om galan och dess erfarenheter.

högtalaranläggning hyrdes och som speaker "lånades" red. Svanteson från TFA.

Grabbarna kom snart underfund med, att det egna materialet inte skulle räcka till för ett fullödigt program, varför de inbjöd Flygsektionen i Racer Octan, en aktiv klubb, som är på stark fram-marsch och som i sina led har många "saltningar". Medlemmarna i denna klubb höll i somras till på Sportexpon, där de

Äldre personer skakar ofta på huvudet med ett småleende på läpparna åt grabbar, som kommit upp i mogen ålder, och vilkas hobby fortfarande är modellflyg. De tycker det är löjligt och anser, att det passar för grabbar i kortbyxor med klubba i munnen. Hur som helst, tycke och smak ska vi inte diskutera, men grabbarna i Älvsjö modellflygklubb med klubbledaren Berndt Eriksson i spetsen gick och retade upp sig över allt hänet och menade att något måste göras.

Klubben, som har ett 40-tal medlemmar, går framåt med stora steg, men för att få de äldre intresserade och minska antalet flinande beslutade de sig för att anordna en uppvisning i linkontroll, vilket inte fordrar alltför stora utrymmen och vilket utan tvekan är det mest publikdragande inom modellflyget.

Planen (en skridskobana av lagom storlek) ordnades genom Idrottsstyrelsen, som var mycket tillmötesgående,

Nedan Racer Octans "släd-gång" vid uppvisningen på Långbrodals skridskobana. T. h. håller Gösta Aspequist på att tanka sin släde under villig medverkan av dottern Monica.



Tre uppmärksammade plan med följande stående Gunnar Söderberg med sitt litteplan, knästående t. v. Ekstam med ett typiskt ukontrollplan samt t. h. Olle Eriksson med sitt lilla polflygplansplan.

körde mest varje kväll, och deras flackande runt om i Sverige och på kontinenten garanterade för, att det var ett gäng att räkna med. När sedan herrarna Pinotti och Widén från Carioca välviligt ställde sig till förfogande var allt laddat för ett lyckligt genomförande av denna uppvisning, för att inte tala om Björn Hedén med sina grabbar, även dessa från Racer Octan, Slädektionen, vilka bygger och kör islädar med stor framgång. Till detta återkommer jag emellertid senare.

Pinotti och Widén inledde det hela med var sitt biplan, försedda med 1,5 cc Pinotti-dieslar, vilka utvecklade en förvånansvärd god effekt. Fattas bara annat! De flög samtidigt i samma cirkel, s. k. "teamracing" (beskriven i TFA nr 4), jagande varandra under halsbrytande manövrer. Men publiken, som uppgick till åtskilliga hundratal, gick miste om en ordentlig krock, vilken många gånger syntes nära. Därefter var det Per-Axel Eliassons tur att ställa sig i centrum och dirigera sitt plan, ett monoplan av plankmodell med en Kometdiesel som kraftkälla, vilken åstadkom den ena "wingovern" efter den andra, avbrutna av "lägsniffar". Sedan flög grabbarna slag i slag. Där var Lennart Forsberg med en imponerande samling välbyggda plan, men tyvärr mätte motorerna, bestående av Mc Coy 19, Contestor, Ok 29 m. fl. inte så bra av den fuktiga luften, vilket gjorde en del förtret litet här och var. Kylan var däremot frånvarande, och pontoner hade på valda delar av planen varit fullt berättigade.

En ståtlig syn erbjöd Gunnar Söderbergs skapelse, ett plan i 1,5 m-klassen, som bara använde en del av den effekt, som Ohlsson 60 är kapabel för. Han snurrade emellertid runt rätt tappert i det blå med i det närmaste vertikala linor, och planet presterade dessutom en glidflykt, som man sällan skådat. Bara den flygningen skulle ha varit värd entré — som inte upptogs.

Magnus Kling, med en ny konstruktion försedd med en Arden 0,99, tog det

(Forts. på sid. 18.)



Där TENNSOLDATERNA förädlas

Professor Rössner och herr Stig Olsson diskuterar några nygjutna typer, som satts upp på ställningar för målning.

Gränsen mellan modellbygge och en del andra hobbies är ganska flytande — det är en sak man kommer underfund med om man besöker den svenska tennsoldatklubben Drabanten, som sedan en tid tillbaka är verksam framför allt i Stockholm.

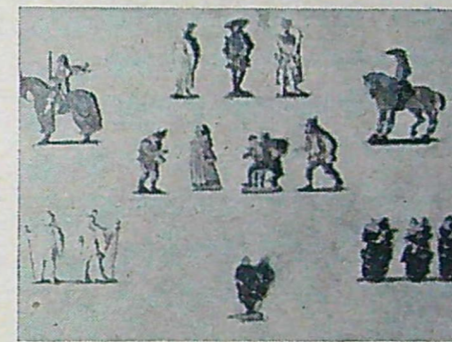
Likaväl som de flesta människor är absolut övertygade om att modelljärnvägar och modellflyg är leksaker för småpojkar så torde de flesta modellbyggare och utövare av tekniska hobbies vara övertygade om att tennsoldater och tennsoldatsamlande är något man lämnar efter sig vid skolåren och att det är något abnormt att gamla karlar sysslar med sådana saker.

Kommer man ut till professor Rössner i Tullinge, där tennsoldatklubben Drabanten brukar samlas, kommer man snart underfund med att tennsoldathobbyn rymmer mycket av modellbygge och det är inte någon tillfällighet att denne professor har ett stort antal fartygsmodeller som prydnadsföremål.

Man nöjer sig nämligen inte med att samla tennsoldater, utan man vill också placera in dem i deras rätta sammanhang och därför rekonstrueras stora slag, där soldaterna uppträder i tidsenliga uniformer, vapen och formationer. Att bygga upp dessa panoramor förut-

sätter ett betydande mått av modellbygge, föregånget av noggranna studier om truppernas uppställning vid slagets början och de olika förbandens förflyttning därefter. På en av våra bilder syns just en borg som byggts upp för att bilda fond till ett stort härläger från 1500-talet.

Man skiljer på plastiska och silhuetttyper, av vilka de förstnämnda som namnet anger, eftersträvar att ge figurens alla dimensioner medan de senare är lövtunna. Föregångsmannen beträffande de plastiska figurerna här i landet är ingenjör Holger Eriksson i Karlstad, som sedan länge är känd över hela landet för sin enastående samling.



Ovan några av professor Rössners modeller i ungefär tredjedels skala. Nedan en borg uppbyggd som bakgrund till ett större härläger och befolkad av tennsoldater i tidsenliga uniformer.



Drabanten, den klubb TFA besökt, arbetar emellertid med silhuettfigurer av 30 mm höjd. Själva grundmodellen köper eller byter man sig vanligen till, och genom professor Rössners verksamhet har man här fått fram åtskilliga intressanta typer. Han utför formarna i skifferplattor och gravyren är i verkligheten så grund att den största svårigheten här i landet har varit att få tag på en gjutare som kan få metallen att flyta ut jämnt.

När samlaren fått sin figur i vanlig metallfärg börjar emellertid hans eget arbete. Det består i att förse soldaten med en tidshistoriskt riktig uniform och att detta inte alltid är så lätt förstår man, när man lyssnat till ett par samlare som lidelsefullt diskuterat vilken färg livremmarna på en karolineruniform ska ha och bägge kunnat styrka sin uppfattning med officiella urkunder. Här har då ändå bortsetts från det rent mekaniska målningsarbetet som också bjuder på åtskilliga tekniska problem: att få den rätta kulören för en uniform som varit i bruk en längre tid under fältförhållanden, att få färgen att täcka perfekt utan att bli för tjock etc.

(Forts. på sid. 15.)

JUBILEUMSNUMMER

av Teknik för Alla utkommer den 10 mars. Utöver ett synnerligen omväxlande och gediget innehåll kommer där att finnas ett enastående meddelande till den ungdom som vill framåt.

Numret blir 48-sidigt, tryckt på träfritt papper och kommer att kosta 1:— kr. Beställ redan nu hos Er tidningsförsäljare, då upplagan blir begränsad. Prenumeranter erhåller naturligtvis numret utan extra kosnad.



Mekaniserad S:t Bernard



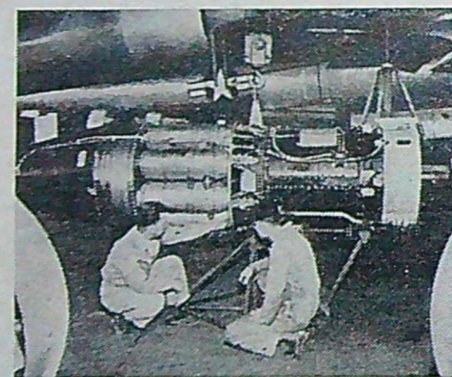
Den mekaniska S:t Bernhardshunden i verksamhet. Genom sin specialutrustning kan den ta sig fram i synnerligen oländig terräng och den kan även ge sig ut under det värsta övridet, då det skulle vara rena döden för mänskliga livräddare att ge sig upp i bergen. För orientering under dessa betingelser har föraren en be-lyst kompass på instrumentbrädan.

S:t Bernhardshundens livräddande verksamhet i Alperna är ju legendarisk. Amerikanerna vill inte vara sämre och därför har de skapat en mekaniserad S:t Bernard, vilken nu börjar uppträda vid en del amerikanska vintersportorter. Det är en skidförsedd bandtraktor, utrustad med en hundra hästars motor. Enligt de uppgifter man släppt ut ska den kunna ta sig upp för sluttningar med 65 procents stigning.

Som framgår av vår bild kan ekipaget fördes med en bärsläde för hemforsling av skadade personer. Man räknar även med att maskinen ska få stor användning när det gäller att söka upp och rädda boskapshjordar som överraskats av snöstormar och för linjereparationer ute på de stora prärierna.

Ny svetsmetod för aluminium

En amerikansk firma har utexperimenterat en ny metod för svetsning av aluminium, vilken enligt tillgängliga uppgifter förefaller vara ett stort framsteg. Med metoden, som går under namnet Aircomatic, ska det vara möjligt att svetsa aluminiumplattor med en tjocklek av 3-76 mm fyra gånger snabbare än med någon annan känd metod med motsvarande kvalitet på svetsen. Den kräver inga specialarbetare och kan utföras med en halvautomatisk utrustning. Inga flussmedel används och ingen slagghöj behövs avlägsnas från svetsen. Inte heller behöver svetsaren avbryta arbetet för att skifta elektroder. Vid svetsningen, som kan ske vertikalt eller horisontellt, används en svetspistol, som automatiskt tillförs svetsstråden. Genom en särskild anordning tillförs argon eller helium för att förhindra luften att komma i kontakt med den smälta metallen. Vid arbetet kan en vanlig svetsgenerator användas.



Experter från Boeing kontrollerar en ny J-47 innan den installeras i en B-47 Stratojet.

USA:s kraftigaste reamotor

USA:s kraftigaste reaktionsmotor i serieproduktion är General Electrics J-47. Den förekommer i det världsrekordhållande amerikanska jaktplanet F-86 Saber och likaså är världens snabbaste bombplan, B-47, utrustad med sex dylika aggregat. För att få extra fart under strid kan ett injektionssystem spruta in vatten och alkohol varigenom kraften momentant höjs väsentligt.

TEKNISK pressrevy

* OM DEN GANSKA FANTASTISKA återuppbyggnaden av kraftstationen Berlin West i den brittiska Berlinzonen berättar Engineering. Den ursprungliga stationen kom i drift 1930-32 och bestod av 8 koleldade pannor, var och en med en kapacitet av 150 ton ånga i timmen vid 33 atö. Pannorna levererade ånga till sex turbiner på vardera 34 000 kW. 1942 började monteringen av ytterligare 4 kolpulvereldade Bensonpannor för ca 150 ton/tim var vid 143 atö och två turbiner på 26 000 kW. Grunden, det byggnadsmässiga arbetet och den väsentliga järnkonstruktionen för dessa pannor var klara då Berlin erövrades av ryssarna, som demonterade det mesta av kraftstationen med undantag av själva järnkonstruktionen. Då engelsmännen övertog zonen var kraftstationen praktiskt taget endast ett tomt skal.

Första steget i återuppbyggnadsarbetet började i april 1948 med två Bensonpannor med en kapacitet i enlighet med den ursprungliga beräknade, en turbin på 26 000 kW, två kondensations-turbiner på 36 000 kW och en turbin på 12 000 kW. På grund av Berlinblockaden kunde man inte börja montagearbetet på allvar förrän i maj 1949. Nu var alla grund- och byggnadsarbeten klara i förväg och genom att sätta in upp till 2 000 man fick man stationen i arbete till i november samma år. Under blockaden flögs över 1 460 ton materiel till anläggningen in.

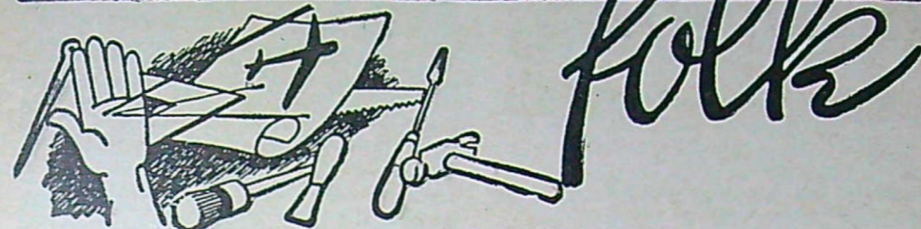
* ETT NYTT SYNTETISKT HARTS har enligt Kemikaliefacket framställts i USA speciellt med tanke på framställningen av matta väggfärger, vilka är en mycket stor artikel i Amerika. Tvättbarheten hos det nya hartset, som är av fet alkydtyp, lär vara fem till sju gånger större än hos vanliga väggfärger. Det utgör som det levereras binde-medel för matta färger.

* BOEING PLANERAR ENLIGT Interavia Air Letter en passagerarversion av sitt sexmotoriga bombplan Stratojet och en grovritning till planet föreligger. Enligt denna kommer det att utrustas med fyra reaktionsmotorer och pilformade vingar. Det skulle bli en högvindig maskin med reamotorerna placerade i par under vingarna.



Kompressorturbiner till J-47.

HÄNDIGT



Kista som sittmöbel

Kistan kan härbärgera överflödet av plakan, filter, kläder etc. så att övrigt utrymme avlastas och den erbjuder också en bekväm sittplats.

Som framgår av ritningarna är konstruktionen enkelheten själv. Där finns ingen bröstpanel, spånt eller annan besvärligare fog, endast enkla stumfogar, dolda av rundlist i hörnen. Som material kan användas nästan vad för slags rakfibrigt trä som helst om det är fritt från kvistar. Såga först till fram-, bak och sido-stycken och se till att vinklarna blir räta. Borra och försänk sedan hålen för skruvarna samt limma och sätt ihop bitarna med hörnstolparna. De kvadratrunda listerna spikas sedan fast i ändfogarna.

Masonit- eller plywood-botten sätts nu fast på sin plats med lim och spik eller skruv. Sätt fast sex stycken glidknappar av metall eller av gummi i botten så att golvet inte blir repigt om kistan skjuts. Här efter sägas de två bräderna för locket till enligt mått och fogas ihop med de två tvärsträvorna som framgår av bilden. Locket stoppning utgjordes på originalkistan av en madrass, som skurits till så att den passade. Om ni inte kan komma över en madrass så kan ni använda vanlig formullstoppning eller i nödfall stoppa med gamla trasor.

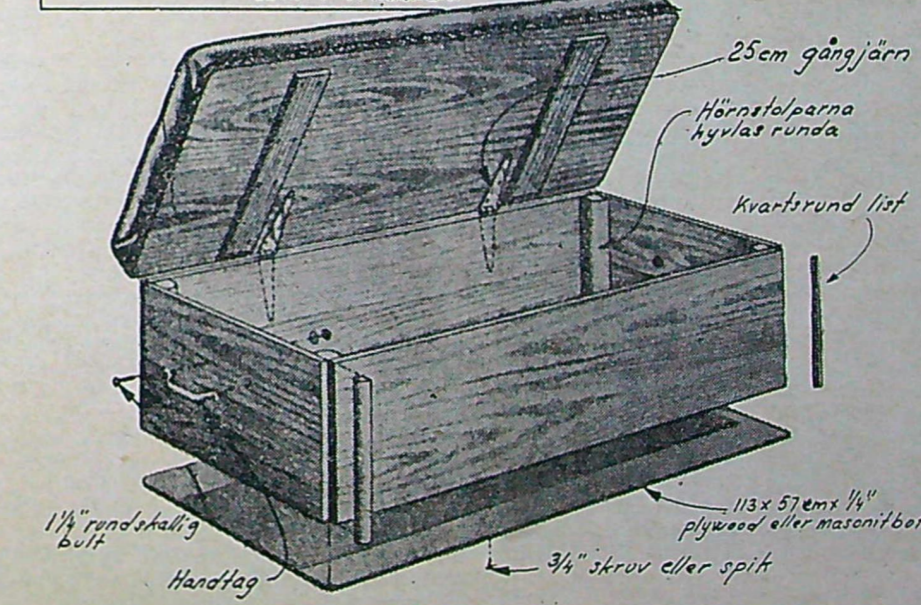
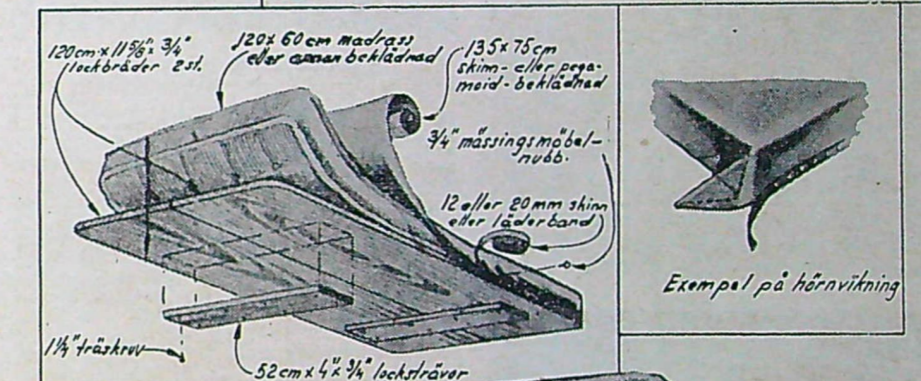
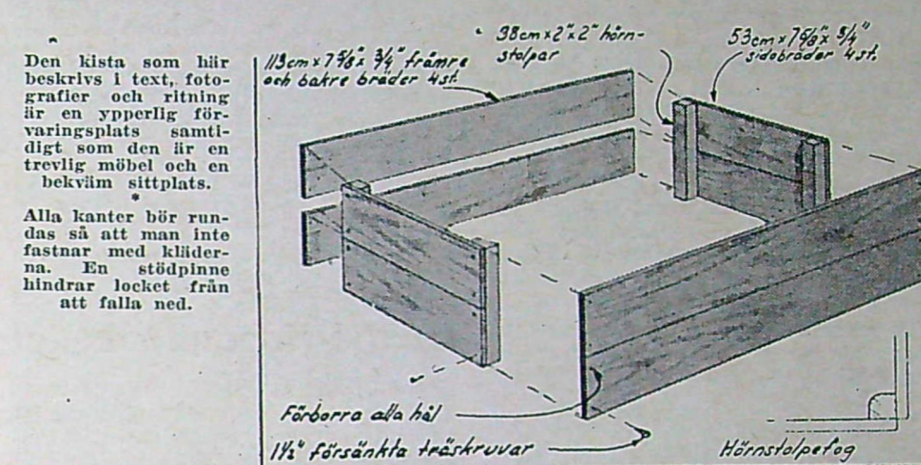
För yttre beklädnaden används pergamoid eller skinn i någon färg som frun i huset gillar. När madrassen eller annan stoppning är på sin plats så sträcks ytterbeklädnaden över och nubbas provisoriskt på sin plats med små matt- (Forts. på sid. 15.)



En kista av denna typ rymmer förvånansvärt mycket.



Med stängt lock är kistan en utmärkt sittplats.



Spritbrännare för hårdlödning

Teknik för Alla presenterar här nedan en spritbrännare, som kan användas för såväl vanlig lödning som hårdlödning. Vi tror att den ska visa sig användbar för både modellbyggare och andra hobbyister.

Den spritbrännare som visas på fotografierna och ritningarna har visat sig vara utomordentligt användbar för vanlig lödning liksom även för hårdlödning av modell- och andra arbeten.

Emedan lågan blåses ut vinkelrätt mot brännarveken blir det lätt att utföra lödningsjobb på platser, som eljest skulle visa sig vara mycket svåråtkomliga med en vanlig gasuppvärmd brännare eller med elektrisk lödkolv.

Tillförseln av rikligt med värme på rätt plats resulterar i ett bättre arbete, som fordrar litet eller inget rengöringsarbete.

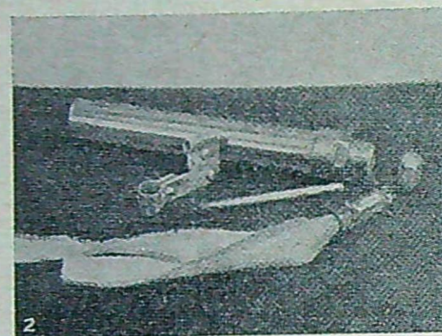
För tillverkning av brännaren behövs 150 mm långt klen järnrör med en ungefärlig diameter av 22 mm (fig. 3). Rørets nedre ände tillsluts genom fastlödning av en rund bricka av 3 mm tjock mässing. En \varnothing 25 mm fläns av mässing eller järn svarvas sedan till så, att den passar noga i rørets övre ände varefter den löds fast på sin plats. Innan den emellertid sätts in i røret så borras ett 11 mm hål som gängas $W \frac{1}{2}$ för vekens rör, vilket senare även tjänstgör som påfyllningsskruv. Påfyllningsskruvens är gjord av huvudet till en



Användning av brännaren för hårdning av mindre verktyg.

vanlig sexkant järnskruv. Ett 8 mm hål borras tvärs igenom. Skruvhuvudet borras sedan ur med en diameter 10 mm till ett djup av ungefär 6 mm för att passa för vekens rör, som inskjuts och löds fast på sin plats. Vekens rör bör sticka upp ungefär 25 mm ovanför påfyllningsskruvens översida, så som visas på ritningen.

Vi ska nu göra luftmunstycket och dess fäste. Det senare görs enligt de dimensioner som visas i fig. 6. Materialet är en bit 1,5 mm mässing- eller järnplåt. Den är utförd så att det kan regleras i höjddled på vekens rör. Luftmunstycket kan också föras fram eller tillbaka i förhållande till lågan. Munstycket är gjort av ett 5 mm kopparring.

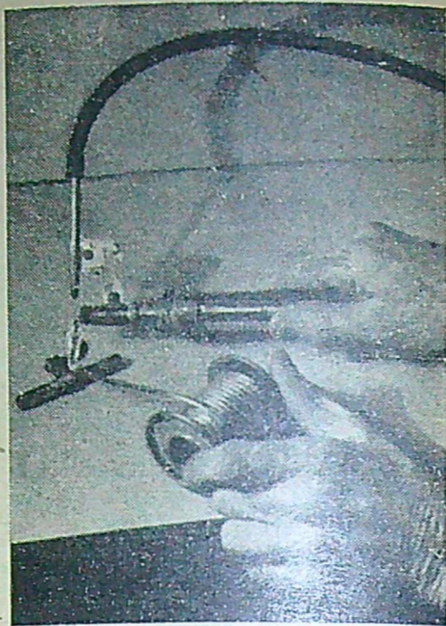


Detaljer till brännaren.

rör med längden 75 mm. Diametern i dess ena ände förminskas genom att man vrider røret mellan vänster hands fingrar under det man hamrar detsamma mot ett litet järnstöd. Røret ska hamras ned ända tills det är nästan igentäppt. Det jämnas sedan med en fil varefter hålet borras upp med en 1,6 mm borr så att det blir ett fint utlopp för luften.

Flätkåpa.

Vi måste nu på något vis skaffa oss en luftström för brännaren och det kan bäst ordnas genom att vi bygger den lilla fläkten som är avbildad i fig. 1. Flätkåpan A i fig. 1 är gjord av ett 65 mm brett rör eller en cylinder avskuren av en 150 mm diameters konservburk. Den kan göras en aning större om så skulle önskas, men det är inte tillrådligt att göra den mindre. Fläktens ändstycken görs av två konservburkslock, som förstärks genom att man löder in två cirkelrunda skivor av tjock galvaniserad plåt, såsom syns på fig. 5. När detta är gjort så svarvas två mässinglager F till enligt dimensionerna angivna på ritningen. De löds fast på utsidan av vardera locket. Locket B kan nu sättas in i ena änden på den avskurna burken och löds fast för gott på sin plats. Det andra locket C borras med 8 st. 13 mm hål. Det pressas helt enkelt in på sin plats i kåpanns andra ände så att fläktvingarna kan komma åt vid behov.



Spritbrännaren i användning.

Stativet, fig. 2, är av en enkel konstruktion. De två sidorna skärs ut av tjock galvaniserad plåt, som böjs längs de streckade linjerna varefter kånans nitas och löds ihop. Altkammans nitas och löds sedan fast på den plana bottenplattan J.

Luftuttaget, fig. 4, ska nu tillverkas. Tunn metallplåt skärs till enligt fig. 4 K och löds ihop längs de raka kanterna. Ett 38 mm långt kopparrör med en diameter av 6 mm löds fast i den yttre änden så som framgår av ritningen. När detta är gjort så kan uttaget placeras på kåpanns sida med änden M ner till, varefter urtagets form ritsas upp på kåpan. Skär ut öppningen i kåpan men 3 mm innanför linjen och flänsa ut kanterna med en liten plattång, se G i fig. 1. Urtaget kan nu passas in över öppningen och löds fast. Kåpan löds fast på stativet (H fig. 2).

Tillverkning av fläkten.

De fyra vingarna skärs till enligt fig. 7 på ritningen, och böjs längs de streckade linjerna. De görs av tunn metallplåt, som visas vid D i fig. 1. Skruva fast vingarna mellan de två flänsarna EE. Flänsarna svarvas av ett par 11 mm tjocka mässingbitar med diametern 38 mm. De borras, som syns, för 3 mm skruv. Navet borras och gängas för stoppskruvar. En kort bit av en 5 mm rundjärn utgör axeln. Vid monteringen av vingarna på flänsarna dras först en fläns fast på axeln under det den andra får vara lös och montera de fyra bladen i läge. När bladen upprikts så dras skruvarna fast varefter löds mellan flänsarna och bladen. Fläkten kan nu sättas in i kåpan i det läge som visas i fig. 1, varefter det yttre locket pressas in på sin plats.

Om ett lämpligt drivhjul inte skulle finnas tillgängligt så kan man göra ett i enlighet med fig. 8. Den görs av en träskiva 10 mm tjock som skruvas fast i en fläns (liknande den som används till fläkten), varefter alltsammans monterar upp i en svarv och svarvas till rätt form och utseende. Alla nödvändiga



Fläktdetaljer.

ga dimensioner på drivhjulet är angivna på ritningen.

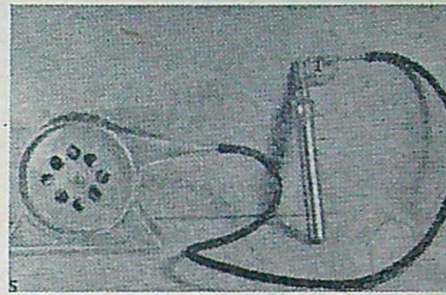
Hur brännaren används.

När brännaren ska användas så kan fläkten monteras fast på arbetsbänken och drivas av en liten elektrisk motor. Fläkten kan också monteras upp och ned under bordskivan, där den inte är i vägen, men i vilket fall som helst i ett sådant läge som passar för skruvstycket. För att få bästa resultat så bör fläkten köras med stor hastighet. Ett varvtal på 3 000 varv/min. är lämpligt. Fläkten ansluts till brännarens luftmunstycke med en 1 m lång gummilång med innerdiam. $\frac{1}{4}$ ". Brännarens veka utgörs helt enkelt av en vanlig lampveke 18 cm lång. Den rullas ihop i ena änden och skjuts in i vekarøret. Brännarens handtag som även är spritbehållare bör endast fyllas till hälft

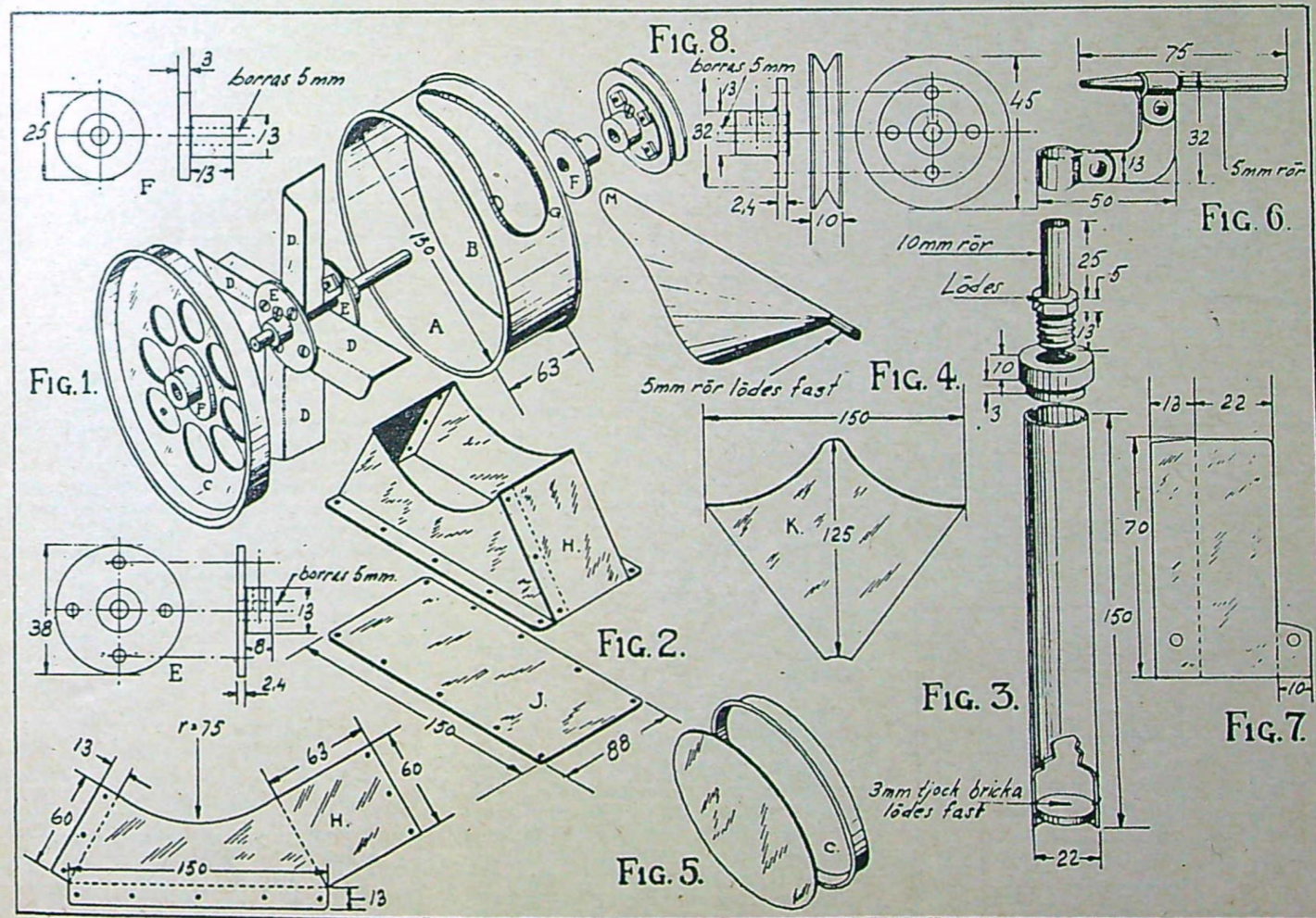
ten för varje gång. Påfyllningsskruvens måste tätas ordentligt för att förhindra läckage. Eventuellt blir det nödvändigt att lägga en fiberbricka under skruvhuvudet.

En av bilderna av brännaren visar hur den spänns fast lodrätt i ett skruvstycke och används utan lufttillförsel. Detta är lämpligt vid hårdningsuppvärmning av t. ex. mindre svarvverktyg, borrar etc. Emedan spritbrännaren ger en klar, inte sotande låga så kan anlöpningsfärgen noggrant studeras så att uppvärmningen kan avbrytas vid lämplig tidpunkt.

Till slut ett varningens ord! Emedan brännaren avger hög värme så är det inte tillrådligt att använda den för tunn koppartråd, blylegeringar, eller andra liknande material, på grund av faran för nedsmältning. För alla andra lödningssituationer kommer emellertid brännaren att visa sig idealisk.



Brännare och fläkt hopmonterade.



De olika detaljerna som behövs för konstruktion av lödningsbrännaren. Fig. 1. fläktdetaljer, fig. 2. fläktstativ, fig. 3. spritbehållare, fig. 4. fläktens luftuttag, fig. 5. ändlock för fläkten, fig. 6. munstycksfäste, fig. 7. detalj av fläktvinge (4 st. behövs), fig. 8. drivhjul för fläkten.

Där tennsoldaterna...

(Forts. fr. sid. 11.)

Detta är emellertid endast början för de samlare som strävar efter att bygga upp hela panoramorna. De måste skaffa sig tillräckligt många soldater av de olika sorter som behövs för att skapa hela förband, bygga upp slagfält, bakgrunder m. m. och grundligt sätta sig in i alla detaljer beträffande de slag de vill rekonstruera så att icke någon expert kan anmärka på detaljer som är ohistoriska.

Kista som sittmöbel

(Forts. fr. sid. 13.)

spik. När sedan alla hörn och kanter justerats byts mattspiken ut mot antika mässingmöbelspik, som placeras på omkring 25 cm avstånd från varandra. Använd en kontrasterande läderfärg för att piffa upp beklädnaden.

Sätt nu fast locket med ett par gängjärn. Lockets bakre kant ska ligga jäms med bakväggen, men främre kanten och sidokanterna bör sticka ut ungefär 35 mm så att locket lätt kan öppnas. Nästa steg blir att fylla alla spik- och skruvhål med plastiskt trä och sandpappra alltihop ordentligt. Originalkistan gavs en antik lyster genom att den målades med ett lager gråvit färg som tonades av med brunt och bränd umbra.

Resistans, induktans och kapacitans

Under samlingsrubriken Radiotekniska repetitionsövningar inför TFA förlöpningsartiklar om olika områden av den elementära radiotekniken. Den första artikeln i serien var införd i nr 1. Läs-kretsen är välkommen med bidrag och varje publicerat sådant honorerar naturligtvis.

Varje ledare har som bekant alltid ett visst s. k. "ohmskt motstånd", vilket mäts i enheten *ohm* (Ω). Detta motstånd är praktiskt taget lika stort vid likström och växelström. Vid högfrekvens ökas dock motståndet beroende på den s. k. *yteffekten*.

Motståndet R hos en ledare är lika med ledningsmaterialets specifika motstånd ρ multiplicerat med ledarens längd l i m dividerat med ledningsarean a i mm^2 . Alltså $R = \rho \cdot \frac{l}{a}$.

Motstånd i olika utföranden används i stor utsträckning som kopplingselement i radioapparater.

Vid seriekoppling av motstånd blir resulterande motståndet lika med summan av de ingående motstånden. (Fig. 1.)

För parallellkoppling gäller formeln $\frac{1}{R} = \frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} \dots$

Härvid blir resulterande motståndet mindre än det minsta av de ingående motstånden. (Fig. 2.)

För två parallellkopplade motstånd gäller formeln $R = \frac{r_1 \cdot r_2}{r_1 + r_2}$.

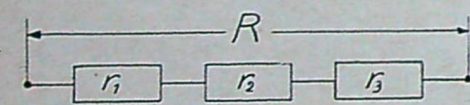


Fig. 1. $R = r_1 + r_2 + r_3$

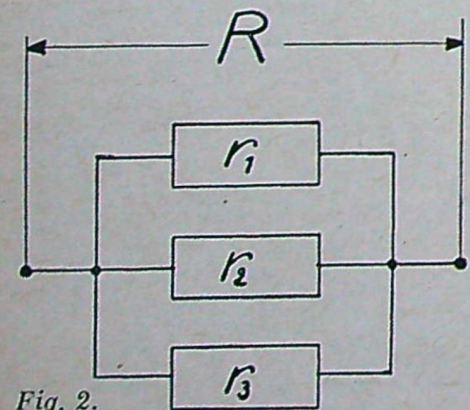


Fig. 2.

Då ett motstånd genomflyts av en växelström, ligger strömmen i fas med spänningen över detsamma. Därmed menas, att strömmen når sitt maximivärde samtidigt med spänningen, och då spänningen är noll, är också strömmen noll. (Fig. 3.)

Förhållandet mellan spänning, ström och motstånd framgår av Ohms lag: $E = I \cdot R$, vilken även kan skrivas $I = \frac{E}{R}$ eller $R = \frac{E}{I}$. E betecknar här spänningen i volt, I strömmen i ampere och R motståndet i ohm.

Den effekt, som utvecklas i ett motstånd, är lika med spänningen gånger strömmen, dvs. $P = E \cdot I$. P betecknar här effekten, vilken erhålls i watt (W), om E uttrycks i volt och I i ampere. Då spänningen enligt Ohms lag är lika med $I \cdot R$ och strömmen lika med $\frac{E}{R}$, kan

formeln för effekten ävenledes skrivas på följ. två sätt: $P = (I \cdot R) \cdot I = I^2 \cdot R$ och

$$P = E \cdot \left(\frac{E}{R}\right) = \frac{E^2}{R}$$

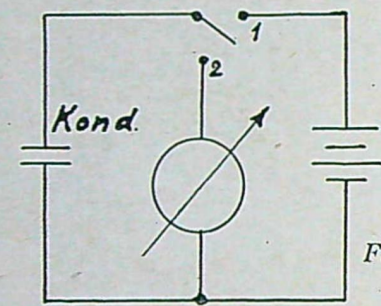


Fig. 5.

Inom radiotekniken är *resistans* den allmänna beteckningen för ohmskt motstånd, vilket vi också kommer att tillämpa i fortsättningen.

Specifika motståndet hos några av våra vanligaste metaller:

Aluminium	0,028
Bly	0,208
Guld	0,023
Järn	0,13
Koppar	0,0178
Kvicksilver	0,958
Mässing	0,075
Nickel	0,1
Platina	0,1
Silver	0,0163
Tenn	0,12

Induktans

Vi tänker oss att vi har en stor spole (exempelvis en drossel med järnkärna), vilken vi seriekopplar med en amperemeter och ett batteri. Den så erhållna kretsen kan slutas och brytas med en strömbrytare. Kopplingsschemat framgår av fig. 4. Om vi nu sluter kretsen och samtidigt observerar amperemeterns utslag, kommer vi att märka, att strömmen

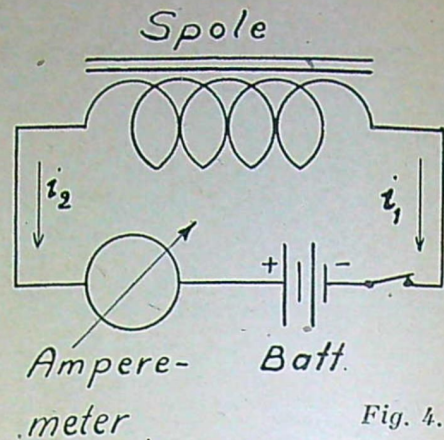


Fig. 4.

(i_1) icke ögonblickligen når sitt maximivärde utan först så småningom. Denna tröghet beror på att det av spolen omsluta magnetfältet, som uppstår när kretsen sluts, inducerar i spolen en spänning motriktad den påtryckta spänningen. Den inducerade spänningen åstadkommer en ström (i_2). i_1 reduceras således av i_2 och först när induktionsspänningen småningom försvunnit, har i_1 nått maximivärdet.

Spolens *induktans* är ett mått på denna tröghet. Induktansen mäts i enheten *henry* (H).

De spolar, som används i en radioapparats avstämda kretsar har i allmänhet så liten induktans, att det blir oekvämt att räkna med enheten i henry. I stället har man då de mindre enheterna *millihenry* och *mikrohenry*.

1 millihenry (mH) = 0,001 H
1 mikrohenry (μH) = 0,001 mH

För enlagriga cylinderspolar kan induktansen (L) med god approximation beräknas med hjälp av formeln

$$L = \frac{N^2 \cdot D}{47 + 100 \frac{1}{D}} \mu H$$

N betecknar här varvantalet, D diametern i cm och l lindningslängd i cm. Som man ser ökas induktansen med kvadraten på varvantalet om l och D är konstanta.

Kapacitans

En kondensator består av tvenne sinsmellan isolerade ledande belägg. Denna anordning har förmåga att uppta elektrisk laddning, vilket kan konstateras genom följande experiment:

En stor kondensator, en voltmeter, ett batteri och en omkopplare uppkopplas så som schematiskt visas i fig. 5.

Omkopplaren ställs först i läge 1. Därefter omkopplas till läge 2. Voltmetern gör då utslag. Kondensatorn upptog alltså laddning från batteriet, när omkopplaren stod i läge 1. I läge 2 urladdades densamma genom voltmeter.

(Forts på nästa sida.)

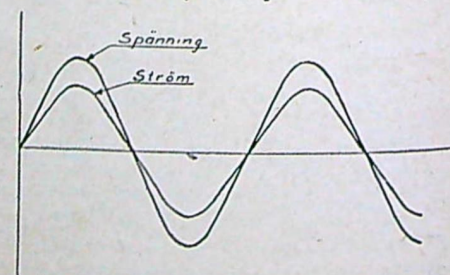


Fig. 3.

Örnflygarskolan VIII

Piper Supercruiser

— Slutavsnittet —



Örnungen, grundmodellen i TFA:s örnflygarskola.

Med detta avsnitt i Örnflygarskolan avslutas byggbeskrivningen av den flygande skalmodellen av Piper Supercruiser.

Tidigare avsnitt av Örnflygarskolan, som omfattat både synnerligen enkla och mer avancerade saker, har varit införda i nr 24, 25, 26 1949 och 1, 2, 3 och 4 1950. Därmed har den avancerat så långt att regelbundet deltagande i den berättigar till Teknik för Alla Örnflygmärke. När Ni samlat ihop 3 olika numererade kuponger kan Ni söndra in dem till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, tillsammans med 60 öre i frimärken för porto och expeditionskostnader så erhåller Ni märket.

Vi spänner och målar planet

Före all målning måste hela klädseln spännas med vatten. Detta låter konstigt, men vatten spänner mer än all världens speciallack! Det sprutas helst på med en fixerspruta (eller kan stänkas på med en tandborste, men vidrör ej klädseln!). Sedan hela klädseln blivit jämnt fuktad (ska ej drypa av vatten), får den torka i fred.

Därefter kan lackningen påbörjas. Klart eller färgat zaponlack eller speciallack för modeller är lättast och billigast, men med en spännande "färgdope" kan vi få fram de underbara färger som förebilden är "dopad" i: röd nos och kroppsoversida samt vinge och stjärtplan, creme-färgad kroppsun-

st, landställ och fena. Obs! Några vanliga färglack från färghandeln kan inte användas, de är för tunga och spänner inte! Planet "dopas" helst endast en gång, om det ska flygas. Fler än två dope-skikt kan spänna stjärt och vingar skeva.

Ett mått på förmågan att uppta laddning är kondensatorns *kapacitans*, vilken mäts i enheten *farad* (F). Mindre enheter är *mikrofarad* (μF) och *pikofarad* (pF). (I stället för pF används ofta benämningen *mikromikrofarad* ($\mu\mu F$), vilket är samma sak).

1 $\mu F = 0,000\ 001\ F$
1 $pF = 0,000\ 001\ \mu F$

En kondensators kapacitans (C) erhålles ur formeln

$$C = \frac{a \cdot \epsilon}{3,6 \pi d} (n - 1) pF$$

I denna formel betecknar a det ledande beläggets yta i cm^2 , ϵ dielektricitetskonstanten för isolationsmaterialet, $\pi = 3,14$, d isolationsjockleken i cm och n antalet ledande belägg.

Isoleringsmaterialet benämns *dielektrikum*.

Dielektricitetskonstanten för några ämnen:

Luft	1
Glimmer	7
Trolitul	2,2
Pertinax	5,4

—aql.

Skalenliga detaljer

På vingen kan förebildens registreringsbokstäver limmas, utklippta i tunt papper. På amerikanskt plan t. h. på övervingen och t. v. på undervingen:

NC 87803

På svenskt plan (har sålts av ANA-flyg i Nyköping) över hela över- och undervingen:

SE-TFA eller en annan bokstavskombination. Se bilden.

Stag av sytråd på stjärtplanet visas på blad 1, och på förebilden ser man små V-formade mellanstag mitt på stöttorna till vingen, samt några extra små lister på vindrutan, vilka kan målas i silver. Till skalmodell gör vi en liten skalapropeller enligt bif. bild, och den målas i träfärg, svart eller silver (i varje fall spetsbeslagen). Hjulen målas creme inuti med gråa eller svarta ringar. Detta senare är mycket viktigt för utseendet!

Flygning

Denna modell förutsätter att byggar- en flugit en enklare ÖRN-modell tidigare (Örnungen, Mustang eller Auster). För flygning insätts 1 varv (2 strängar) gummiband $0,8 \times 4,7$ mm som såpas in lätt, samt flygpropellern vars lagerbrickor oljas lätt. När det gäller *pol-flygning* måste landställets *pianostråd* böjas ner efter ritn. för att öka höjden och undgå ödesdigra propellerslag i golvet. Avväg planet med hjälp av fast-

limmade pappersklämmor e. d., så att det balanserar när det hänger fritt på ett finger under varje vinghalva strax bakom vingbalken. Om nosen hänger ner limma en klämma i stjärten eller tvärtom.

Nu glidprovar vi i *absolut lugnt väder* och på *hinderfri, slät mark*. (Vid pol-flygning är det bara att motorflyga direkt). Kasta med samma låga fart som planet ska glidflyga. Med höjdrodret trimmas vacker glidflykt in. Med sidorodret stötts rak kurs (om planet svänger åt vänster, vrids sidorodret 2 mm åt höger).

När Pipern glider vackert vevar vi upp propellern 50—100 varv baklänges och släpper iväg planet horisontellt. Det ska nu endast stiga svagt, sänka nosen och glida till marken. Om du vevar upp propellern direkt med fingrarna, bör du inte ge den mer än högst 300 varv — såpad förstås.

Har du en vanlig drillbör, så är det bara att sätta en liten pianostrådkrok i den, haka kroken i propellern, dra ut motorn till dubbla kroppslängden och veva upp på fullvarv omkr. 450. Men först trimmas motorn med ett mindre antal varv några gånger. Under tiden för du propellern mot nosen. Men glöm inte att varje varv på drillen ger minst 3—4 varv på propellern. Om propellern går t. ex. 4 varv då du vevar ett, kan du dra upp maximalt 125 varv. Om du inte har en kamrat till

Då det för många möter svårigheter att utan bearbetad byggsats i balsaträ kunna bygga en mera avancerad modell som Piper Supercruiser, har ingenjör Isacson på TFA:s uppdrag framställt en komplett materialsats till deltagare i Örnflygarskolan för det låga priset av kr 3:20 — men endast mot denna kupong! Materialsatsen innehåller alla delar utstansade eller tryckta på finaste balsa, Canton-gummimotor — den förrnämsta som finns, klädsel, pianostråd, hjul, celluloid, lagerbrickor, färdiga propellerdelar samt t. o. m. sandpapper och polstav för inomhusflygning. Ritningarna finns dock i TFA och lim tillkommer.

TEKNIK för ALLAS HOBBY-TJÄNST, Tunnelgatan 3, Stockholm 3. Sänd omgående mot postförskott + porto:

..... st TFA:s materialsats till PIPER SUPERCROISER för endast kr 3:20
..... st STOR limtub ÖRN-cement kr 0:90

Namn:

Bostad:

Postadr.:

ÖRNFLYGARSKOLAN VIII

Nama:

Bostad:

Postadr.:

TEKNIK FÖR ALLA
ÖRNFLYGARE

att hålla i Pipern under dragningen, så är det bara att haka sporrens lilla ögla i en krok e. d. (en sådan kan du göra av pianotråd och hänga t. ex. över en staketspjäla).

För markstart räcker en jämn yta på några få meters längd. Starta mot vinden, om det blåser en svag sådan. Men flyg försiktigt — en modell byggd av tunna ribbor är aldrig lika stark som t. ex. en Auster. Och lycka till!

I följande nr kommer Sigurd Isacson att med en sensationell bildserie föra läsaren ett steg vidare till skalamodelernas champion!

TIM III slår rekord

Den tredje utställningen Teknik i Miniatur, den första internationella, kommer att slå alla rekord. Den svenska avdelningen kan räkna med 119 anmälda modellbyggare med ca 250 utställda modeller. Både siffrorna överträffar de tidigare utställningarna.

Till detta kommer den internationella utställningen, till vilken anmälan inkommit från USA, Canada, Finland, Frankrike, Holland, Norge, Danmark, Schweiz och England, som ensamt kommer med inte mindre än ett 20-tal kvalitetsmodeller. Sammanlagt väntas omkring 60 utländska modeller.

Att intresset är stort i Stockholm för denna utställning är ju helt naturligt men av den post Teknik för Alla får

framgå att intresset ute i landet är minst lika stort och uppenbarligen kommer modellbyggare och hobbyister i stor utsträckning att besöka Stockholm under utställningstiden.

Både från Göteborg och Malmö har man också förhört sig om möjligheten att komma i kontakt med modellbyggarna för att göra något liknande och i Malmö vill man ordna en utställning redan före påsk.

Modeller på is

(Forts. fr. sid. 10.)

lugnt och föredrog att provflyga kärnan i lugn och ro, medan träbrodern Olle Eriksson, förutom med några linkontrollmodeller, gjorde stor lycka med sin Mc Coy i en polmodell. Denna gren av modellflyget är ännu relativt okänd i Sverige, men kommer säkert med tiden, och som den intelligenta läsaren förstår, rör det sig här om ett plan, som liksom modellracerbilarna rör sig runt en polstav.

Erfarenheterna är ännu så länge rätt knapphändiga på denna front, och Olle Eriksson är nog den, som kommit längst med hastigheter över 100 km-strecket. Möjligen får jag tillfälle återkomma till polflygningen i en artikel längre fram.

Förutom de ovan omtalade pojkarna fanns det flera andra med olika plan, men jag nöjer mig med de redan nämnda och övergår till isslädarna, vilka samtidigt med flygningarna körde på andra delen av planen.

Slädarna, som hade stora svårigheter med det våta och knaggliga underlaget, var till antalet sex och kördes av Hedén, Hallström, Smedberg och Aspequist. Motorerna var av märket Arden 0.99 och Mc Coy 19 och dessutom hade Aspekvis en Tegströms 10 cc. i sin intressanta konstruktion, vilken före uppvisningen körde några varv, iakttagen av en beundrande skara, men därefter strejkade motorn och var och förblev obevlig.

Smedberg med sin Arden-slåde visade prov på, hur en issläde uppför sig, när den är som bäst i lektagen. Det blev

"ryggflygning, loopings" m. m., allt helt ofrivilligt men mycket intressant.

De som lyckades bäst var Hedén och Hallström, vilka körde så kullagret i polstaven var nära varmgångsgränsen. Hastigheterna rörde sig omkring 100 km/tim, isen tillät inte mera, men Hedén har varit uppe i över 160 km/tim med en Mc Coy 19-slåde. Sorgligt nog får slädarna en tendens att flyga vid dessa hastigheter med ödesdigra "landningar" som följd. Hedén har emellertid lovat råda bot för detta. Mätte han få tillfälle visa det innan issäsongs slut.

Detta var, vad som sig tilldrog under det 1½ timme långa programmet, vilket vi får hoppas gjorde sitt till för att göra älvslädarna "modellairminded". För de klubbar, som tänker följa exemplet, vill jag gärna ge några råd med hjälp av de erfarenheter, man här fick.

- 1) Ordentliga avspärningar måste göras, då människan av naturen är nyfiken och lätt kan komma i vägen för ett störtdykande plan, med otrevliga konsekvenser som följd.
- 2) Alla deltagare måste ha sin egen utrustning med linor, batterier, verktyg m. m. Förbistringen och nervositeten var stor under letandet efter utlånade saker. Varje sekund är dyrbar, när en otålig publik väntar.
- 3) Är program uppgjort, måste minst en reserv finnas beredd att hoppa in. Miniaturmotorer är känsliga saker och har en förmåga att strejka vid de mest olämpliga tillfällen.
- 4) Efter varje flygning bör linorna läggas ut i periferien, planet tankas, överses och påkopplas till linorna igen, så att allt är klart till nästa flygning utan onödig tidsförbrukning.
- 5) Mycket viktigt är, att planet får en ordentlig översyn, innan man lämnar hemmet. Ca 50 procent av deltagarna misslyckades helt eller delvis tack vare dålig trim på planen.
- 6) Sammanhållning och gott kamratskap.

Tänk på dessa saker och gör ett försök. Det lönar sig!

E. stult.

MOTORLITTERATUR

Motorportkalendern 1950/Racingåret

Nytt utökat format med 200 rikt illustrerade sidor som ger en utförlig årskavalkad om allt som hänt i motorsportens alla grenar. Statistiska uppgifter, tabeller och serieprogram finns dessutom med i denna strålande årsbok för alla intresserade av motorsport. 3:-

Motorcykelhandboken

En modern, praktisk handbok av största värde för alla motorcykelägare inför vårens justering av motorcykeln eller lättviktaren. 150 sidor med mängder av tips och finesser för den dagliga skötseln och smärre reparationer. Instruktiivt illustrerad. Inbunden 8:75

Motorreparationer B. Bergvik

Moderna bil- och båtmotorers reparation och skötsel. 717 sidor. 6:te upplagan 1948.

"Den verkliga motorbilen... Ett standardverk inte bara för verkstadsfolk utan för varje bilist som vill veta vad som rör sig under huven." Tidn. MOTOR.

Klotband 24:50

1949 American Automobiles

Alla amerikanska bilar av 1949 års modell finns här beskrivna med specifikationer och tekniska data samt med 115 förmåliga fotoillustrationer. En synnerligen trevlig bok för alla bilintresserade. Häftad, stort format 10:50

KUNGS bokhandeln

Kungsgat. 26. Tel. 23 28 15, Sthlm
Var god sänd förprickade böcker mot postförskott till

Namn
Adress TFA 5

KATALOG



innehållande stor sortering experimentartiklar, radiodelar, elektr. material, verktyg, artistmaterial, leksaker, ritningar, handböcker m. m. sändes gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

CLAS OHLSON & CO Insjön

TELEGRAFNYCKEL

i precisionsutförande med:

Avstörningsfilter, slaglängden inställbar m. graderad kulspar, effektiv och sinnrik fjäderinställning, fingergrepp med gummiplatta och tung bottenplatta på gummifötter.

En nyckel för den kräsne

TRIOD
INGENJORSFIRMA

Lindstedtsvägen 1 - Stockholm



34:65

Sändes mot postförskott + porto.

Miniatyrrör för nätmottagare!

6,3V växelströmsrör

6BE6
Pentagrid blandarrör

6BA6
Högfrekvens pentod

6AT6
Duodiod-triod, detektor och lågfrekvens

6AQ5
Slutpentod

6AK5
Högfrekvens pentod

6J6
Dubbeltriad, blandarrör

6X4
2-vägs likriktarrör

0,15 amp. allströmsrör

12BE6
Pentagrid blandarrör

12BA6
Högfrekvens pentod

12AT6
Duodiod-triod, detektor och lågfrekvens

50B5
Strålpentod slutrör

19J6
Dubbeltriad, blandarrör

35W4
1-vägs likriktarrör



Nya precisionsrör i mindre dimensioner med bättre data

Nu finns inte bara Tungstram miniatyrrör för batteriapparater utan också för växelströms- och allströmsmottagare och förstärkare.

Varje rör tillverkas i helglasutförande i samma dimensioner (19x61 mm max.) och för samma fattning som motsvarande amerikanska typer.

Samtliga miniatyrrör har en enastående mekanisk hållfasthet genom

stabil konstruktion, som medför bl. a. frihet från mikrofoner. Utomordentliga elektriska egenskaper särskilt på kortvåg. Det är rör för dagens och morgondagens förmåna, kompakta, lätta och oömma apparatkonstruktioner. Skriv efter data och detaljer!

ORION FABRIKS- & FÖRSÄLJNING-AB
Svarvargatan 14, Stockholm
Telefon 520115
Avelningskontor i Göteborg och Malmö
Fabrik i Södertälje

TUNGSRAM RADIORÖR

13834C7

KUNGS bokhandeln

rekommenderar

POPULÄR TEKNIK

Egil A. Hylleraas

ATOMERNA

Forskningens väg mot okänt land

Författaren för läsaren in i atomforskningens okända land — berättar om de oändliga perspektiv som öppnas för mänskligheten genom atomforskarnas arbete. Illustr. 12:—, inb. 15:50.

James Stokley

ELEKTRONER I ARBETE

Boken ger en utomordentlig bild av vad elektrotekniken kan uträtta. Författaren är en av USA:s främsta vetenskapliga föreläsare, och hans bok är av värde för alla tekniskt och vetenskapligt intresserade. Rikt illustr. 36 planscher. 13:50, inb. 17:—.

E. D. Lawrence —

I. Langmuir — H. S. Taylor

CYKLOTRONEN OCH DEN NYA BIOLOGIEN

I en och samma bok presenterar här tre framstående vetenskapsmän sina senaste rön inom atomvetenskapen. 9:—.

Lancelot Hogben

MATEMATIK FÖR MILLIONER

Här berättas civilisationens historia samtidigt med att boken lätt och lekande inför läsaren i den matematiska problemvärlden. 4:e uppl. 14:50, inb. 21:—.

Arnold Meier

MASKINRITNING

Ett värdefullt hjälpmedel för alla som har med ritteknik att göra i sina studier eller i sitt dagliga arbete. Illustr. 6:—.

Till KUNGS bokhandeln

Tekniska avdelningen 1 tr. upp.
Kungsgatan 26, Stockholm. Tel. 23 28 15.
Böcker i 3 våningar.

Sänd mot postförskott:

..... ex. hft/inb. Atomerna.
..... ex. hft/inb. Elektroner.
..... ex. Cyklotronen.
..... ex. hft/inb. Matematik.
..... ex. Maskinritning.

Namn

Adress

Industri på lergrund

(Forts. fr. sid. 5.)

Sabbatsbergs doprum i Stockholm. En liknande dekorativ utsmyckning med motiv från kemins område pryder Höganäs-koncernens forskningslaboratoriums stora fasad, även den utförd hos Andersson & Johansson. Den kan man inte undgå att lägga märke till när man färdas ut till fabriken. Den konstnär som företaget på detta område vanligen samarbetar med är f. d. höganäspojken Robert Nilsson, numera bosatt i Stockholm.

Vi avslutar vår intressanta rundvandring med ett besök i företagets stora utställningslokal, där de hundratala föremål som utgör verkstadens tillverkningar pryder hyllorna. Vad som frapperar är de vackra färgerna och de rena linjerna. Särskilt gäller detta kanske stengodset, som numera utgör företagets främsta specialitet, denna förnämliga keramiska konststart, vilken gamla tiders kineser och japaner behärskade suveränt.

Stengodset är en hård homogen massa, vilken liksom porslinet sintrar samman vid bränningen under en temperatur av ca 1300° C och därigenom blir ogenomtränglig för vatten. En av stengodsets förnämsta företräden är mottagligheten för glasyr, och de skålar och vaser som här framställs, liksom vardagens nytto-konst av olika hushållsföremål äger färger och glasyrer av en skönhet och glans som intet annat material torde kunna uppvisa. Vad man i denna kollektion särskilt fäster sig vid är den reduktionsglasyr bland stengodset som vanligen går under benämningen "oxblod" eller Sang de boeuf och med vilken fabriker Johansson arbetade länge och intensivt. Företaget tycks f. n. vara ensamt om dess tillverkning här i vårt land och de artiklar som lagts upp är original då tillverkningen hittills skett i mycket liten omfattning. Några modeller eller kollektioner i vanlig mening har hittills icke kommit fram. De tillverkade pjäserna blir därför som oftast endast begärliga artiklar för finsmakare, kännare och samlare.

Herr Sigfridsson berättar i detta sammanhang att företaget nyligen blivit inbjudet att översända prover på sitt stengods till det stora internationella keramikmuseet i Faenza, Italien, en heder som säkerligen icke kommit vilken keramisk verkstad som helst till del.

O. H.

Världens snabbaste...

(Forts. fr. sid. 7.)

accepteras av det amerikanska flygvapnet av den anledningen att man redan har två olika typer av nattjaktplan i serietillverkning (F-94 nattjakt-Shooting Star och F-89 Scorpion), har en beväpning som omfattar fyra 30 mm automatkanoner av en helt ny typ, som tros vara utvecklade från den på tyskarnas första reajaktpän Me 262 använda kanonen Mk 108 och är dessutom försedd med modernaste radarutrustning. För manövreringen av denna utrustning har CF-100 två mans besättning. Chefkonstruktör för CF-100 har varit engels-

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ AB

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, STOCKHOLM
Telefon 23 19 10

Kontor i Göteborg:
O: a Hamngatan 52

Firman grundad 1891

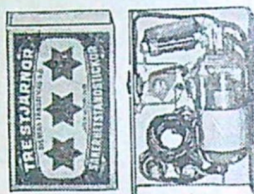
Patentombud:

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

Medlemmar av
Svenska Patentombudsforeningen

PATENT - VARUMÄRKEN

FICKMOTTAGARE



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

BYGGSATSER

för skivspelare och växlare.

Radiogramm-skivspelare, kompl. kr. 75:—
Grammofonmotor, asynkron, " 98:50
127-220 V " 35:—
Skivtallr. m. centrump. o. lagerb. " 10:50
Asynkronmotor 127-220 V, helkapslad i lättmetall 35 W, avsedd förfläkt kr 39:—
Passande fläkt 150 mm kr 16:—, Returr.
N. V. Anderssons Hobbyförmedl., Kvänum

800 hobbyuppslag för 60 öre

Ett register upptagande över 800 hobbyuppslag, publicerade i de senaste 6 årens nr av Teknik för Alla erhålles mot insändande av 60 öre i frimärken och namn o. adress på nedanst. kupong.

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1950 med 800 hobbyuppslag. 60 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 5

mannen J. C. M. Frost, som tidigare arbetat med det engelska försöksplanet det Havilland Swallow — det första engelska flygplan som forcerade ljudvallen.

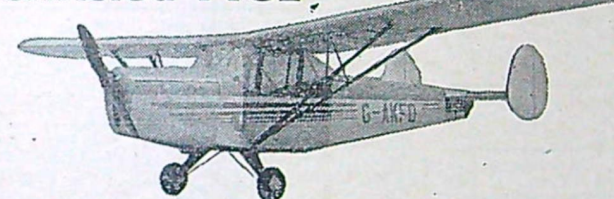
Billig miniatyrracer



En göteborgare, Curt Lundberg, har gjort en liten miniatyrracer för en 1 cc E. D. diesel på ett som det förefaller både enkelt och elegant sätt. Ramen består helt enkelt av ett stycke hårdmässing, 3x15 mm, som hockats för hand utom i bakänden, där skruvstycke och klubba använts. Axlarna är av 6 mm silverstål med 1/4" gängning och hjulen består av 58 mm tebirdsullar.

Spårvidden är 10 cm och hjulbasen är 16 cm och mellan ramen har placerats mässingrörbitar, vilka håller ut hjulen från ramen. Som framgår av ovanstående är det en synnerligen enkel försöksvagn som inte är avsedd för tävling men liknande konstruktioner skulle säkerligen göra god nytta som nybörjarvagnar.

Chrislea ACE



— flygande helbalsamodell!

Sigurd Isacson's CHRISLEA ACE är en ny, vacker skalmodell av det senaste engelska sportplanet. Konstruktionen är av samma enkla och starka typ som AUSTR — en världens mest sålda flygplanmodeller. ACE byggs från nos till stjärt av dunlätt balsaträ! ACE flyger lika bra ute som inomhus (runt polstav). Spv. 400 mm.

Byggsatsen innehåller alla delar färdigstansade och allt för bygget, t. o. m. sandpapper och polstav, men ej lim. Genom samarbete med Nordens största hobbytidning — TEKNIK för ALLA — har priset kunnat sättas så fantastiskt lågt som kr **3.90**

OBS! ACE kan genom det låga priset ej säljas genom affärerna.

Till Ing. SIGURD ISACSON, Lidingö
Sänd genast mot postförsk. + porto:

..... ACE, allt utom lim 3:90

..... STOR limtub ÖRN-cement 0:90

..... AUSTR, allt utom lim .. 4:85

..... ÖRNUNGEN nybörjarmod. 3:90

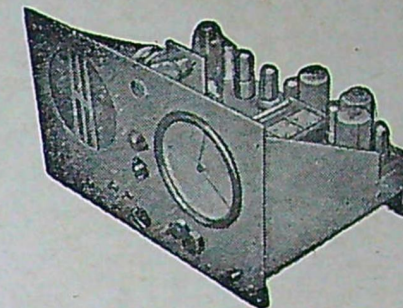
Namn:

Adress: TFA 5

AUSTER

är större och mera detaljrik. Stor, lättfattlig ritning med sv. och eng. emblem samt skidställ.
Pris kr **4.85**

R-A-D-I-O en fascinerande hobby

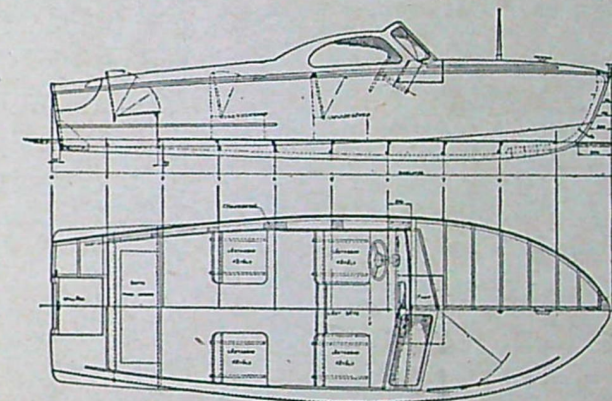


VILL NI LÄRA RADIO-TEKNIK OCH RADIO-BYGGE PÅ ETT LÄTTFATTLIGT OCH TREVLIGT SÄTT?

LÄS DÅ VÅR KURS I PRAKTISKT RADIO-BYGGE!

Begär prospekt!

AB BEVA-TEKNIK
Boktryckarvägen 35 Stockholm



Bygg Eder båt själv

Båtritningar och byggsatser till lättbyggda trevliga plywoodbåtar finner Ni hos oss. Bygg tillsammans med några kamrater, det går fortare.

BATPLYWOOD förenklar arbetet.

Har ni ont om tid och plats, köp då en BYGGSATS med monterat, bordlagt skrov

Vänd Eder till oss när det gäller:

Motorer • Båtplywood • Båtritningar

Byggsatser • Båtar • Beslag

AB. SERIEBÅT

Grevgatan 49, Stockholm. Tel. 67 51 85, 67 42 90

Ensamförsäljare av Ljusne Båtplywood

Till salu:

SYMASKINSTRANSMISSIONER beg. men i 1 ma skick lämpl. till hobbyändamål 12:— mot postföskott. Sv. t. "Frikoppling", TrA, Box 3137, Stockholm 3.

FAHÅNGSMOTOR, skattefri, lätt att montera. Katalog o. instruktion mot 40 öre i frim. AB. Belgimex, Runebergsg. 12, Sthlm.

TELEFONINDUKTOR. Kan enl. medföljande anvisningar omändras till generator eller motor 6-12 V. Pris inkl. frakt 9:—, "RTA", Box 105, Örebro.

MOTORGLASÖGON fr. 2:20. Ill. prislista mot porto. AB. Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm.

SVETSTRANSE, f. upp till 2½ mm. elektroder, Pelarborrmaskin m. växellåda. Uppl. m. porto. Köpes: bandsåg, skrivmaskin. Nils Lindberg, St. Skedvi.

KOMPL. 1 ma BURMAN växell. häng. 2-bultsfäste 3-växlad 100:—, Lucas mc-strålk. nyare mod. m. ampärmät. 50:—, 2 st. me-skärmar 500 cc f. b. snygga 1 ma 15:—/st. J. Johansson, Töllstorp, Vinberg.

FULLT KOMPL. körklar Rex lv-motor 98 cc 70:—, V. Bäckman, Box 586, Granbergssdal.

PÅ GRUND AV RESA sälj. Ariel 500 tv. m/36 körkl. 950:—, 1 st. Amalförg. 20:—, 3 st. flötförhus t. Amalförg. 5:—/st. 1 st. strålk. Bosch 18:—, 1 st. däck 400×18 obet. beg. 25:—, Sven Westin, Box 1071, Gullänget.

ÖWA-HJ. m. gaff. hj. o. d. 50:—, Gramm m. 6V el-mot. 25:—, H. Ohlsson, Bleka, Tandbyn.

REX lv-mc 98 cc m/35 i g. sk. m. n. däck in-reg. o. körkl. 225:—, S. Johansson, Elling, Vedum.

MC-MOTORER: HD 1000 cc helren. 300:—, Indian 1000 cc 125:—, HVA 550 cc 2-cyl. 200:—, AJS 500 cc 200:—, Blackburn 250 cc 150:—, Damllitviktism. Rex Jr 135:—, Ariel 500 topp reservd. Salaria 350 cc reservd. Vevhus HVA 550 cc Balansa Super X Växell. HVA 100:—, d:o 1000 cc HD 100:— mindre låda pass. 250 cc 75:—, Div. V-lådsdel 2 st. HD-hjul 400×18 225:—, 2 st. Ariel 325×19 200:—, 4 st. hjul. m. vulst. 50:—/st. Kompl. tändm-system t. HD 100:—, 4-pol. magn. 70:—, 1 o. 2-pol. 40:—/st. Bensint. HD 30 70:—, Mc-ram Ariel 31 35:—, d:o gaff. 40:—, Bilm. Ford Jr 250:—, Chevr. 4 150:—, 2 st. Dodge 4 175:—/st. 4-växl. Chevr.-låda m/32 100:—, d:o Dodge m/28 125:—, Styrsp. 35:—, Bakvagn t. Ford last m. falg däck 225:—, Sv. t. Stig Kihl, Korsbacken, Lännäs. Tel. Alltorp 32.

INDIAN mc 1929 750 cc nyren. i m. g. skick 1500:—, FN mc 1932 500 t. nyborr. nylagr. n. gum. i utm. skick 1375:—, mc-sadelgum. 20:—, Solexförg. t. 40 nov 35:—, el-vindrutt. 12 V 10:—, skärmdyn. 12:—, beg. k. %×% 5 f. 8:—, d:o näst. ny 30:—, Skånbergs bil. h.-bok 5:—, sad.-tank delb. p. FN 500 20:—, mc-strålk. komp. 36 W 25:—, Sem 1-p. magn. bra gnista 30:—, Amalförg. m. luftr. 350 cc n. ny 40:—, amp.-mät. 8-8 G. 65. Div. del. t. New Hudson bl. a. 2 st. v-låder, kedjeskydd, kedjehj. skärm. m. stag. baksad. o. paketh. div. v-låddel. kam. 6×6 ny m. väska 50:—, Sv. t. "RS", Västra väg. 20, Amål.

FABR.-NY Ohlsson & Rice 29, kompl. 100:—, U.m.p. R. Andersson, Cedergrensv. 52, Sthlm 32.

BEG. BOSCHMAGN. hög-g. 25:—, Ladd. Allformator 220 V likstr. m. tillh. kablar, tidur, omkopplare 18-36 V, div. kablar o. kontakter f. 150:—, Div. nya svarstalspetsar av speci. stål 10:—, Sv. t. "El-delar", TrA, Box 3137, Stockholm 3.

FÖR WIRERECORDER: oscill-sp. 12:—/st. Övr. del. f. d:o på best. Beg. off. Nya Radioverkstaden. Elvågsg. 3, Trollhättan.

MONARK mc-motor 175 cc toppv. 150:—, Bo Ericson, Elgkärr, Lannabruk.

LÄTTV. 80 cc sk. fri 1 ma skick, inreg. 275:—, cyl. d:o 15:—, Ork.-gitarr s. ny, Bello med låda 150:—, "G. B.", Bredbyn.

HD m/28 350 cc nyren. ej reg. 1050:—, Royal Enfield m/34 500 cc reg. 1200:—, 3 st. lv. reg. nyren. 375:—, 1 st. Rex 98 cc 300:—, Av. byte. Myrvikens Mc-verkstad, Myrviken.

SYMASKINSTRANSMISSION beg. m. frikoppl. 20:—, "GTn", TrA, Box 3137, Sthlm 3.

BILRADIO Zenit 75:—, värmelement 6 V 75:—, Fredman, Box 87, Kvånun.

DKW 98 cc m/39 i gott skick säljes till högstbjudande, lägst 450:—, Karl Edel, Brevl. 838, Vinslöf.

ALLA TIDERS BÄTMOTOR 19 hk 2-takt av DKW-typp kompl. utrustn., nyren. Startmot. 25:—/st. Ekonomiförg. Solex pass Chevr. o. Volvo obet. anv. 75:—, Kompl. Hvalda taxameter 150:—, A. Eriksson, Bagbo, Sellnäs.

TrA: Sannonser

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

Manuskripten måste vara tydliga — maskin-skrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

MC-MOTOR Willers 250 cc 2-takt med förg. o. magn. 100:—, 1 st. v-låda 3-växl. Kickhjul någ. def. 40:—, 1 st. d:o för 500 cc 70:—, Sadel-tank för 500 cc nylack. 30:—, d:o Nor-ton 30:—, d:o HVA 250 cc 25:—, Lv-strålk. Bosch nästan ny 20:—, Fjädersgaffel 250 cc 20:—, 1 par mc-hjul 19×2,5" med däck 100:—, 147 cc Willers cyl. med kanna 20:—, Div. delar för Willers 147 cc Vevhus Triumph 500 cc m/29 med balanser 50:—, Bakaxel för me-bil m. 2 st. 19×3,25" hjul samt fjäderblad 150:—, Ev. hel mc-bil med Indian-motor. Kraftöverföringsaxel någ. def. 450:—, Uppl. m. p. Ebbe Ingvarsson, Lilleskog, Klippan.

RADIOGRAM Aga 450:—, Dragspel 5-rad. 1600:—, eller allt bytes mot personbil. W. Thorén, Box 7075, Krylbo.

BEG. MC-MOT. 147 cc Willers nyborr. 100:—, 1 st. 350 cc toppv. Blackburne m. nya kann-ringar 160:—, Fabr.-ny mc-ram f. Suecia 350 cc 50:—, T. Johansson, Box 40, Raus.

BILRADIO Sound ny (400:—) nu 250:—, Ev. byte. Sv. t. "Bilradio", Box 17, Tidaholm.

NYTT EXCELLENTGEVÄR refflat. Bäckvall, Box 104, Vad.

REX WILLIERS lv 98 cc 3-växl. nyren. körkl. 650:—, Ilo 80 cc nyren. körkl. 400:—, 1 st. cyl. t. lv 80 cc Ilo 65:—, Dammsug.-mot. 50:—, Startmot. t. Ford 10:—, 1 st. växl. HVA 250 cc 35:—, 1 st. kompl. bakhj. t. mc 90 % gummi 65:—, 1 st. mc-tank 10:—, 2 st. lv-hjul 50:—, 1 st. resogrammotofon 75:—, 1 st. Pjattcykel 260:—, Sv. t. K. Nilsson, Loshult 4.

MCB helsvets. 2 fr.-hj. m. gum., framax., huva, skärm, dörrar 70:—, U. m. p. Fack 38, Skultuna.

POLYPHON SKIVV. 2 st. el-mot., el-rakapp. samtl. 220 V, 2 st. resegram. Frimärksaml. Fotomater. 1 st. slipmaskin. Ett parti cykel-delar, sök-lyktor f. cykel. U. m. p. I. Eckerstahl, Box 465, Arboga.

SKIVVÄXLARE ny aldrig använd, har kostat 240:—, säljes för 190:—, Stig Elmén, Brunnsgat. 5 B, Hissleholm.

NORTON 600 cc, mot., nyren., n. däck, i övr. i m. gott skick, Harry Johansson, Neje-lund, Skede, tel. Skedebj 79.

AM. WIRE RECORDER ny bill. Uppl. m. p. G. Öhrström, Skallbergsg. 7 A, Västerås.

PIANODRAGSPEL Granesso m. euti 3-kör, nytt endast 650:—, Knut Henriksson, Smeds-bø, Delsbo.

LÄTTVIKTARE Monark 38 körkl. samt en d:o avreg. utan magnet, Jakob Svensson, Box 20, Belgant.

DRAGSP. 5-rad. Hagströms Granesso 55, 3-kör. m. koffert, 290:—, i mycket gott skick. I. Messing, Box 588, Långshyttan.

BLIXT 98 cc m/38 nyborr. o. ren. 415:—, Nya Amalförg. 58:—, 2 st. n. stänkskärmar, förn. 30:—, Nya mc-däck. Sv. m. p. M. O. Engblom, Box 388, Matfors.

PEUGEOT 98 cc mot. m/39 end. ink., kompl. klick, förg. magn. E. Herneberg, 275, Borlänge.

LV-TANK 15:—, tändsp. f. bil 10:—, 1 par snökedjor för lv 5:—, kam. 6×9 10:—, B. Andersson, Bangårdsg. 17, Nässjö.

UNIVERSALINSTRUMENT 12 mätområden 79:—, Likriktare bryggkoppl. f. universallinstrum. 5:—, Nya Radioverkstaden, Kalmar.

HVA 120 cc körd 100 mil. Beg. radio fr. 25:—, Herrcyk. beg. U. m. p. A. Åräs, Källingared.

LUCAS magn.-gen. 65:—, Förg. 500 cc 20:—, Kamera 3×4 15:—, "CK", Osby p.r.

WILLERS mot. 175 cc kompl. m. förg., magn. o. växell. 100:—, Speed hjälpm. körkl. i sk. som ny, kompl. m. alla del. 150:—, K. Olsson, Everöd 6, Tomelilla.

BERGMOTOR m. lamellkoppl., vattenkyld, 7 hk, kompl. Nyborr., lämpl. f. båt, vedkap el. mc-bil 600:—, T. Eriksson, Fack 76, Bastuträsk.

BÜCKER m. m. 30:—, Grammfondel 35:—, C-våg. 5:—, Sv. t. "G. byte", TrA, Box 3137, Stockholm 3.

BANDYRÖR Canada, nya, 1 par 43, 2 par 42, kostat 39:—, realiserat för 20:—, Firma Sven H. Nilsson, Falkenberg.

BÄTPLYVUD 16 m², 8 mm, vattenfast 110:—, "O. S.", Box 1087, Karlsborg.

FOTOGENBRÄNNARE "Glödhet" kompl. ut. tank o. rör. Anv. en vinter 40:—, Deezel end. prokörd 35:—, Relä tillh. vibr.-omfång 5:—, 50 motstånd god sort f. radiorep. 5:—, 25 am. filmtidskr. 3:—, Bo Höglund, Halmstad.

BSA 350 tv. m/47 2500:—, Sven Westin, Box 1071, Gullänget.

MOTOR 2-cyl. 250 cc tv. m. 2 st. förg. o. magn. 150:—, 1 st. 350 racerförg., dubbel-flöter 50:—, Sv. t. Roiné Andersson, V. Sjö-paregränd 13, Hallstavik.

TRUMPET s. ny, lättbläst, c:a 300:—, sälj. på gr. av sjuk. Ev. byte sågnt. o. rese-skrivmask. Nilsson, Merkurisug. 17, Lund.

NY GERINGHYVEL m. stat. (Stanley) 75:—, Georgsson, Droittningg. 13, Alingsås, Tel. 874.

CHEVR. 4-mot. änd. till luftkompr. 50:—, Hälstans fr. 12 mm i 8 mm järn 75:—, Skruvpress 16 ton 450:—, Kappskärmask. bill., 150:—, G. Olsson, Hammarbo, Falkenberg.

BEG. RADIODELAR BORTSLUMPAS. Jensen högt. m. utg.-tr. 18:—, 3-gångk. 3:50, Spolsystem 6:—, Transf. 6:—, Mätinstr. chassis m. m. Begär fört. "Radio-Hobby", Box 45, Ludvika.

STARTMOTOR o. gen. t. Ford V8AT. Ag. Ericson, Byrjordsgat. 3 C, Köping. Tel. 17 20.

MC-KEDJOR för lv o. 120 cc ½×3/16", 1350/20 st. med lås. Erik Källström, Fack 238, Säv-sjö.

DRAGSPEL obet. beg. 6-rad., piano, Hag-ström, t. högstbj. R. Norling, Box 6125, Borlänge.

MONARK 125 cc m. BSA-mot., skait o. förs. bet. i skick som ny. Körd c:a 200 mil. U. m. p. S. E. Christensson, Massagård, Håarpinge.

REX 98 cc m/35 ej reg. men körkl. 150:—, Gengasfl. oml. 220 V 35:—, Lit. el-motor 220 V 30:—, Bilg. 6 V 30:—, Gengasfl. 6 V 12:—, A. Axelsson, Box 98, Vävrå.

TILLFÄLLE! Ariel 500 cc topp enast. välv. 1700:—, Svar med foto m. porto till Göthe Nilsson, Långnäs, Rimfors.

NYA MOTORKEDJOR ½×3/16 f. lv o. 120 cc m. lås 12:—/st. A. Karlsson, Box 94, Kvänun.

GRAM-CHASSI Dual obet. beg. kompl. m. pick-up o. skivt. 100-120 V väx.-str. 65:—, Hast. o. vägm. f. cyk. Stew. Warner, ny 20:—, Damms.-mot. 127 V väx.-str. beg. 25:—, Hugo Olausson, Rambergsvägen 25 B, Göte-borg H.

NY ENMANSKANOT typ Flygfisken 165:—, Kastspörlulle Record 1500 15:—, Panulampa 12:—, Tubkikare 12:—, Sv. t. Sven Karlsson, Rolfsrud. B. 28, Säfte.

VÄXELLÅDA Sturmejer-Archer, pass. t. Suecia m/29, Stig Jansson, Brevl. 544, Örkeljunga.

SNABB RALEIGH 500 cc t. jätteren. 1100:—, S. Holmberg, Rosenhällsväg. 17, Nyköping.

FÄRSKINNSADELTÄCKEN för mc-sadel 5:—/st., d:o mindre, pass. lv 3:—, Sändes mot postfösk. plus frakt, vid rek. av minst 1 duss. erhålla återförsäring 20 % rabatt. C. T. Johansson, Box 28, Hälsingborg.

BENSINMOT. ny Contestor 10 cc ½ hk. Atom, flygmot. 2½ cc kompl. m. t-spole o. kondens., dieselmot. Comet 2½ cc, gjutgods-sats bearb. t. modellcarr. Närmare upplysningar m. svarsp. "Motor", Box 4374, Ludvika.

KAMERA 24×36 ny plus 2 rullar färgfilm. U. m. sv.-porto. "Kamera", Box 4355, Ludvika.

BSA m/44 500 cc sv. nyl. å helrenov. i höst. med teleskop. 2200:—, 1 st. 2-pol. magn. Sem. 1 st. 4-pol. Bosch, 1 st. förg. 250 cc topp lättv.-förg. 98 cc. Uppl. m. p. Erikstads cykel-affär, Eriksstad.

LV 98 cc m/38 sport. Sachs-mot., nyren., körkl. 475:—, Lv-mot. 147 cc kompl. m. nyren. Alb.-v.-låda 100:—, 98 cc Willers-mot. m. magn. o. förg. 50:—, Peugeot-mot. o. v.-låda isärt. 35:—, R. Wäglöv, Forsed.

LÄTTV. Ilo 98 cc nyborr. o. lagr. i 1 ma skick, skaff. o. fullt körkl. 375:—, Sv. t. Ingvar Karlsson, Påboda 5, Gökalund.

UTOMBORDSMOTOR el. fabriksny lämpl. f. eka el. mindre båt 375:—, Bäckslag f. inombordsmotor pass. t. 20-80 hk, fabr.-nytt, kostat 550:—, säljes f. 400:—, Sv. t. G. Grundström, Trotsgat. 54, Falun.

HASTIGHETSMÄTARE ny kompl. med drev 90:—, S. Peterson, Birkgat. 4, Gävle

PENTA INOMBORDSMOTOR kompl. m. backsl. gar. som ny, typ MO 1 hk vid 1000 v., toppv. 2500. Reservd. samt orig.-ritn. medf. 250:—, Stig Jonsson, c/o Bollinder, Trånggat. 10, Skövde.

MOTOR 1000 el. 1200 cc HVA m. växel. förg. dem. n. def. i 1 ma sk. Ej und. 75:—, T. Holmberg, Box 132, Landsbro.

MONARK-ILO m/37 98 cc nyren., 1 ma sk. reg. o. körkl. 400:—, U. m. p. U. Jonsson, Gräsjö, Brücke.

VOIGTLÄNDER 6×9, Voigtar, 6,3 1/25-1/125 s. ny 125:—, H. Petersson, Box 51, Eksjö.

JAP-M. 125 o. 175 cc Elber 250 cc 165:—/st. 98 cc 2-t. 60:—, Samtl. m. m. f. o. v-1. Wil-lers 147 m. m. o. f. 80:—, RE 250 cc 2-t. m. m. o. f. ram. gaff. 100:—, Ebe tv. 50:—, L. Andersson, Idrottsväg. 15, Spånga.

OBS! Ny Ohlsson 23, tändsp. kond., U-kärra, lina m. m. Tel. Sthlm 513131.

TRANSFORMATORPLÅT s. k. Exl klipp i div. storl. Dynamotråd 0,1-1,5 mm m. m. Pr. o. uppl. m. p. Lindgren, Råsunndav. 161, Solna.

MC-MOT. Willers 147 cc nylagr. o. nyborr., förg. nyborr., feltri växell., 1 ma svänghjul, magn. 175:—, Tel. Vitsand 35.

BATTERIADRES 1937 4-rör, någ. def. 25:—, Tryggve Andersson, Hjelgevärma.

SPEC.-BYGGD mc m. HVA 550 cc motor, Nyren., körklar. Sälj. till högstbj. Ej under 1200:—, A. Sköld, Box 795, Köping.

LUXOR skriv. beg. 100:—, allström. G. Selan-der, Långgatan 57, Sundsvall.

BÄGKAMERA Pontiac 6×9 1:4.5 1/25-1/125 T & B m. väska, gulfilt, motljusskydd, nästan ny 180:—, O. Hallberg, Ejdergatan 24, Västervik.

ILO lv-motor 80 cc kompl. ut. förg. 50:—, Tank för d:o m. kran 10:—, Ram m. fj.-gaff. o. styrlager 35:—, H. Löfgren, Geväg.

SCOOTER nyttillv. 950:—, Kodak kamera 375:—, K. Hjalmarsson, Box 44, Smirshamn.

REX WILLIERS 125 cc 3-växl. m. klick. Mo-nark-ram m/38 m. fj. framg., fasta fotped., stor sadel 570:—, Monark Ilo m/39 ombyggd till 118 cc bredg. skärmar 450:—, Båda fri i körkl. skick samt skatt o. förs. betalda. Upp-lysn. m. p. A. Joellson, Sv. Högen.

HUSQVARNA mc 600 cc sv. m. sidv. i gar. utm. skick, fnb. vent. tormsumpmörjn. 90 % däck ex. ut., säson skid., däck, vent. o. kedj-medf. 1800:—, Ilo-mot. 98 cc, körkl. 150:—, Me-mot. 500 cc ut. magn. o. förg. 90:—, Wil-lers 147 cc ut. v-1. 85:—, d:o 98 cc 105:—, Sv. t. "E. A. W.", Försäter, Skärplinge, Tel. Öster-Lövsta 32.

KOMPASS Silva T1 15:—, Mikromet CEJ101 34:—, 2 SM-sikte 8:—/st. Bandyrör SM, storl. 40 30:—, Värmelem. t. bil. 6 V, beg. 45:—, Snökedj., nya 600-16 17:—/par. Box 62, Fyrås.

KOPIERINGSAPP. 250:—, Framkalln.-dosa 20:—, Tillskär.-app. för kopior 15:—, För allt. 50:—, A. Carlsson, Torsg. 4, Tranås.

EL. MC-UTRUSTN. Bosch gen.-magn. 1-pol. vänsterg. mod. strålk. sign.-baklykta, bat. m. ställ 240:—, Bosch gen.-magn. 1-pol. vänsterg. 135:—, d:o 2-pol. 150:—, Indian v-låda kuggår. 65:—, d:o transmissionskåpa m. mellandrev 17:—, BSA v-låda 500 av 65:—, Topp t. AJS 500 tv. m. vent. 35:—, kompl. vipparmsmekanism 32:—, Vevhus m. balan-ser, kammar o. bra lager 45:—, 1 par mc-hjul 21×3" trådkant 90 % gummi m. bromsar 150:—, Ny förg. 350 cc 45:—, d:o 500 anv. 100 mil 45:—, Vebgaffel 32:—, Fraktfritt. Box 6741, Borås.

MC NV 250 cc m/29 vevhus sönderkörd, bra däck, nya drev o. kedj. 250:—, Fälg m. gummi, pass. A Ford 29 50:—, d:o differential-växel m. axlar 40:—, Gummikabel ny 2-del. 50 m. 4 kva 70:—, Mc-batt. som nytt 20:—, U. m. p. Erik Nilsson, Storg. 64, Hudiksvall.

GRAM-MOT. 127-220 V väx.-str., skivt., kristalltonarm 95:—, garant. som nytt, 2 st. vindr.-tork. 6 o. 12 V 9:—/st. Ford startm. 6 V 25:—, Mc el-signal 6 V, ny 30:—, Bil-rellä 24 V 20:—, nytt, "A. G.", Box 572, Arvidsjaur.

BEG. 1-FAS kWh-MÄT. Siemens o. AEG 110-127 V 8:75/st. Sv. t. "kWh-mät.", TrA, Box 3137, Stockholm 3.

NYTT LV-BAKHJUL kompl. m. alla tillbeh. 100:—, "Fischer" mc-magn., bra gnista 50:—, Sv. m. p. H. Hill, Verkstadsskolan, Ljusdal.

KOPPL.-SCHEMA till enkel och lättb. gram-

mofonförstärkare 2 + 1 rör. Pris 2:— + por-to. Kan rek. från B. Uppenberg, Hammar-backsvägen 7 A, 2 tr., Västerås 3.

TrA 1948-49, Tekn. Värld -49 Samtl. kompl. årg. 9:—/st. I. Gustavsson, Öja, Tidän.

1000 BEG. RADIORÖR av äldre typer garan-teras feltri, utförsälj. till 1/3 av vad de kostat nya. Beg. radiomat. extra billigt. Prislis-ta mot porto. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

HVA 350 cc sv. m/31 reg. 600:—, K. Larsson Rosenlundsvägen 12, Södertälje.

KIKARE, KAMEROR, MOTORER m. m. Sta-tivkl. refrakt. astro. o. utsiktskik. C. O. Goertz, Berlin. Fst 25-50×75 mm obj. Br. 80-100 cm m. bland. Resemod. i 1 ma sk. m. stativ 600:—, Kik. Zeiss 4×40 50:—, Bälgl. Stölmä II. 10×15. Obj. dubb. anastigm. 1:6,8 1/100 sek. m. trådut. 65:—, Bälgl. Extral-Rapid 9×12. Obj. 1:8 1/100 sek. 35:—, Kam-stativ 3-del. 15:—, Boxkam. 5:—, Lupp 20 ggr 4:—, Spejd mc-mot. fabr.-ren., ny magn. o. sv.-hj. kompl. m. tank o. reg. 160:—, DKW lv-mot. m. tank o. reg. def. 25:—, HD-ram m. gaff. o. skärm 25:—, Mc-tank 10 l. 10:—, 1 hk ASEA-mot. 3-f. 110-220 V m. an-slutn. 85:—, Volvo 4 V pv väx.-låd. garant. som ny 125:—, Ross styrsnäck. m. rattst. 15:—, Förg. Strombg. o. Scerew 4 25:— o. 20:—, Förg. 1-3 hk 10:—, Toppl. Volvo EB 15:—, Oljepump 15:—, AC Bens.-pump 15:—, 2 Dodge hj.-kapsl. å 3:—, V.-tygsväska, lād. 54×32 cm 15:—, Ny EMGE skr.-skott. brow. 15:—, Skriver. Monarch Visibile i förstkl. sk. 225:—, Böcker: el. mask. (35:—) 20:—, Bl.-lära (35:—) 20:—, Pr. Eft.-krav t. högstbj. + frakt. Uppg. järnv.-stat. Sv. t. "T. F. A.", Box 15, Tollarp

U 21, 4-6-polliga magn. 35-55. — Båtför-
sare 10-25. — Båtslag bill. m. m. "U. M.",
Postfack 19, Midsommarkransen.

GNISTINDUKTOR, Box 250 66. Göteborg.

Önskas köpa:

BEG. PLASTIKPRESS 5-30 gr. äv. verkt.
R. Svelander, Box 3585, Falun.

HANDDRIVEN PLASTPRESS ny el. beg.
köpes el. bytes med pelarbormaskin. "Plast-
press", Box 142, Hålsingborg.

BEGAGN. INOMBORDSMOT. 2-4 hk, kompl.
Sv. m. pris t. Arne Berntsson, Källekärr.

MOT. 175-250 cc. Ev. DKW 98 cc. Sv. t. 275,
Borlänge.

SKRÄMSKOTTPISTOL, kal. 6 el. 7,65 mm.
för 6 skott, system Colt i gott skick. Svar
med skiss och pris. R. Eriksson, Villagatan 7,
Ludvika.

SIDVAGN. Lätt, vänstermont. P. H. Kong-
stad, Friisgatan 1, Malmö.

DÄCK TILL T-FORD, 4 st. K. I. Andersson,
Stationsgatan S. Bollnäs.

SMÅBILDSKAMERA, kontant, Sv. m. beskr.
o. pris. T. Strömbäck, Torsviksv. 41, Lidköping.

BILRADIO, även söndrig köpes. P. Gerfast,
Osby.

MC-MOTOR 175-250 cc., toppv. dubbelport,
kompl. m. växellåda (helst blocktyp, inbyggd
motor & växellåda) förgasare, magnet & ge-
nerator, allt i fullgott skick. Svar med pris
och beskrivning till "God Maskin", Box 250,
Robertfors.

BEG. MANDOLIN. Svar med pris till Helge
Jonsson, Blixta, Söderköping.

SPEGELREFLEXKAMERA, helst enögd 6x6.
L. Johansson, Box 89, Lidköping.

MOTOR "Max 100 cc", Box 43, Falkenberg.

TFA årg. 1939, -40, -46, -47, -48, -49. Eric
Bjellgårdh, Vallg. 22, Västerås.

GEN. t. T-Ford. Tel. 273, Saleby eft. kl. 19.

MC-M. 1000-1200 cc i gott sk. 1 st. hjul
400x19", 1 st. d:o 2,25x21" kompl. m. gummi.
Sv. t. Nils Andersson, Tunatorg 17, Eskils-
tuna.

BLOCKMOTOR 2-takt, 3 el. 4-växl. 200-350
cc i fullt körkl. sk. Helst DKW, Williers el.
likn. ej s. mod. än 1936, Box 20, Överhörnäs.

CYL. 350 cc sv. Jap relä 6 V hast.-mät. o.
förg. pass. 350 cc. Sv. H. Sunne, Påskallavik.

KLAPPKAMERA 13x18 ev. 10x15, god optik,
d. utdr. Digelhandpress. Resegramm. Fotogr.
typogr. konst. o. Ex libris-lit. alla språk.
"Bland tomtar o. troll" äld. än 1916, Sv. t.
"Extra billigt", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

UTOMBORDSMOTOR 2-3,5 hk. Likriktare
220 V, 100-200 W. Sv. t. Maskinfirma Telco,
Floravägen 14, Håselby-Villastad.

LÄTTV. körkl. på avbet. 10 % extra betaln.
100:— i handp. Sv. t. G. Haraldson, Fack 32,
Forshaga.

VEVHUS 1 st. med kompl. balansparti ev.
hel motor Raleigh 1928 500 cc tv. Tel. 322 49,
Borlänge.

MC-MOT. 500 sidv. helst Husqv. 1931 äv. an-
nan likn. mot. L. Tiderman, Box 17, Johan-
nisberg. Tel. 258.

SPEED cykelmot. Tel. Sthlm 50 79 26.

MC-MOTOR 2-cyl. 1200 cc m. v-låda, förg.
& magnet, allt i gott skick. Svar till "God
maskin", Box 250, Robertfors.

UTOMBORDSMOTOR ev. defekt. Svar till
"U. M.", Postfack 19, Midsommarkransen.

STYRST. o. tändsp. HD m/25-28, 2-cyl. batt-
tändn. E. Östberg, Lasarettsg. 20, Övik.

BENSINMOTOR t. cykelbil, kontant. Sv. t.
B. Karlsson, Box 112, Ryssby.

Bytes:

RESEBILAGA, nya rör, bortbytes för en
16 mm. smalf.-proj. Tunsjöström, Sollefteå.

SMÅBILDSKAM. Kodak Retinette med div.
tillbehör mot m. me. R. Brogren, Klintens
väg 17, Göteborg.

175 TFA mot båtstrålkast. livbojar el. försl.
Sv. t. "BJ", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

HERRCYKEL i m. gott sk. 100:— el. byte
m. lättv.-mot., Postorder, Box 49, Hamrånge-
fjärden.

HVA-mc 120 cc m/47 s. n. mot. Indian 500 cc
eller HD of äldre m/35, Sv. t. Maskinist J. E.
Persson, Yg, Ygskorset.

Diverse.

URREPARATIONER av alla slag utföres.
Urmakare J. O. Nordin, Kvissleby.

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som fe-
lar, så har vi alla delar. Ny kat. mot porto.
Renoveringar. Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 31.

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras.
Prisl. över delar t. lv. och mc sändes mot
svarsporto. BeGe-Motor, Sibräcka.

PLEXIGLAS i skivor, rör o. stänger. Även
färgat. Prisl. gratis. Plywood 1,5 mm, 0,15
dm². El. lödkolvar 100 W 12:50. Uppg. nätsp.
Aero, Postg. 45, Göteborg.

MC-SKIDOR, ny lättgående typ för HVA
120 cc 35:—, S. Lindgren, Skivsjöstrand.

BÄTTRA PÅ ER EKONOMI. Sänd Er adr.
till Handelsfirman Astoria, Box 636, Norr-
köping.

Reaktionsplan för ...

(Forts. fr. sid. 7.)

na till två nya reaktionsdrivna övnings-
plan i *helmetallkonstruktion*, ett bygg-
nadsstätt som är nytt för firman men
som inte väntas erbjuda några svårig-
heter.

Denna nya flygvapenbeställning gällde
ursprungligen två prototyper av en och
samma typ, nämligen av det grundläg-
gande skolplanet, vilket preliminärt kal-
las CM-130. Firman har emellertid se-
nare lyckats förmå flygvapnet ändra
denna beställning till att omfatta en pro-
totyp vardera, dels av CM-130, dels av
en typ avsedd för avancerad skolning
och benämnd CM-170. Båda flygplanen
är tvåmotoriga med motorerna inbygg-
da i flygkroppen. Reaktionsluftintagen
är liksom utblåsningsrörerna anordnade
på ungefär samma sätt som på det
engelska jaktplanet Hawker P.1040, dvs.
delade med intagen anordnade i vardera
vingroten. Båda typerna är utrustade
med infällbart noshjulsställ och har tan-
demsitsar under en lång droppformad
glashuv.

CM-130 är som nämnts ett grundläg-
gande skolplan avsett att utrustas med
två reaktionsmotorer av typ TR 011.
Denna motorutrustning beräknas ge pla-
net en toppfart av 450 km/tim vid 4 000
meter. Den beräknade flygvikten anges
till 980 kg.

CM-170 är ett avancerat övningsplan
och kommer också att förses med kraf-
tigare motorer än CM-130, nämligen två
TR OX om 250 kg dragkraft vardera.
Med en flygvikt av ca 2 000 kg beräknas
CM-170 få en toppfart av 645 km/tim
på höjder mellan 4 000 och 8 000 meter.

Beträffande firmans verksamhet i öv-
rigt berättar M. Mauboussin vidare, att
man från en för franska flygvapnet
konstruerad lastglidare benämnd CM-
10, varav en serie på 25-plan licensbyggs
av den nationaliserade flygindustrigrup-
pen SNCA du Nord, utvecklat ett 14- till
18-sitsigt passagerar- och fraktflygplan
utrustat med två SNECMA (Renault)
12-S radmotorer om 580 hk vardera. Den
första av de av flygministeriet beställda
två prototyperna av CM-101, som planet
kallas, har redan flugit en längre tid
med till synes tillfredsställande resultat.

Den andra prototypen av CM-101 var
ursprungligen avsedd att förses med in-
fällbart landställ (den första har fast!),
men på grund av vissa konstruktiva svår-
igheter, har man bibehållit det fasta
noshjulslandstället. I stället har man in-
fört en nyhet, som borde ha alla möjlig-
heter att slå väl ut. Man avser att i mo-
torgondolernas bakre del bygga in två
reaktionsmotorer av typ TR 011, vilket
enligt M. Mauboussin skulle öka flyg-

DANSA

till Edra
favoritorkestrar
när Ni vill...



LUXOR DAW

spelar 10 skivor utan till-
syn, repeterar varje skiva
och gör paus — precis
som en riktig orkester,

Pris Kr. 286:—

LUXOR RADIO AB
MOTALA
STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ

SPAR PENGAR! BYGG SJÄLV!

BANDMAGNETOFON

Arbetsritn. utförda i minsta detalj
med utförlig arbetsbeskr., magneto-
fonteori, inköpskällor mm. . . Kr. 8: 30
Dessutom sällja vi ritningar med ar-
betsbeskr. till:

Trådinspelningsaggregat (magnetofon-
princip) kr. 11: 30
Reaktionsaggregat för modellflyg
kr. 6: 30

Till samtliga priser tillkommer porto.

SCANDAG

Drottninggatan 42, Örebro.

BALSA

nu i lager för omgående leverans. Lis-
ter, flak och klotsar alla dimensioner.
Samma låga priser som förut. Se vår
katalog nr 4 som sändes mot 30 öre
i frimärken.

TORÉ HAGLUND & Co.

Modellflygindustri
HOFORS Telefon 820

STÅLET SKAPAS

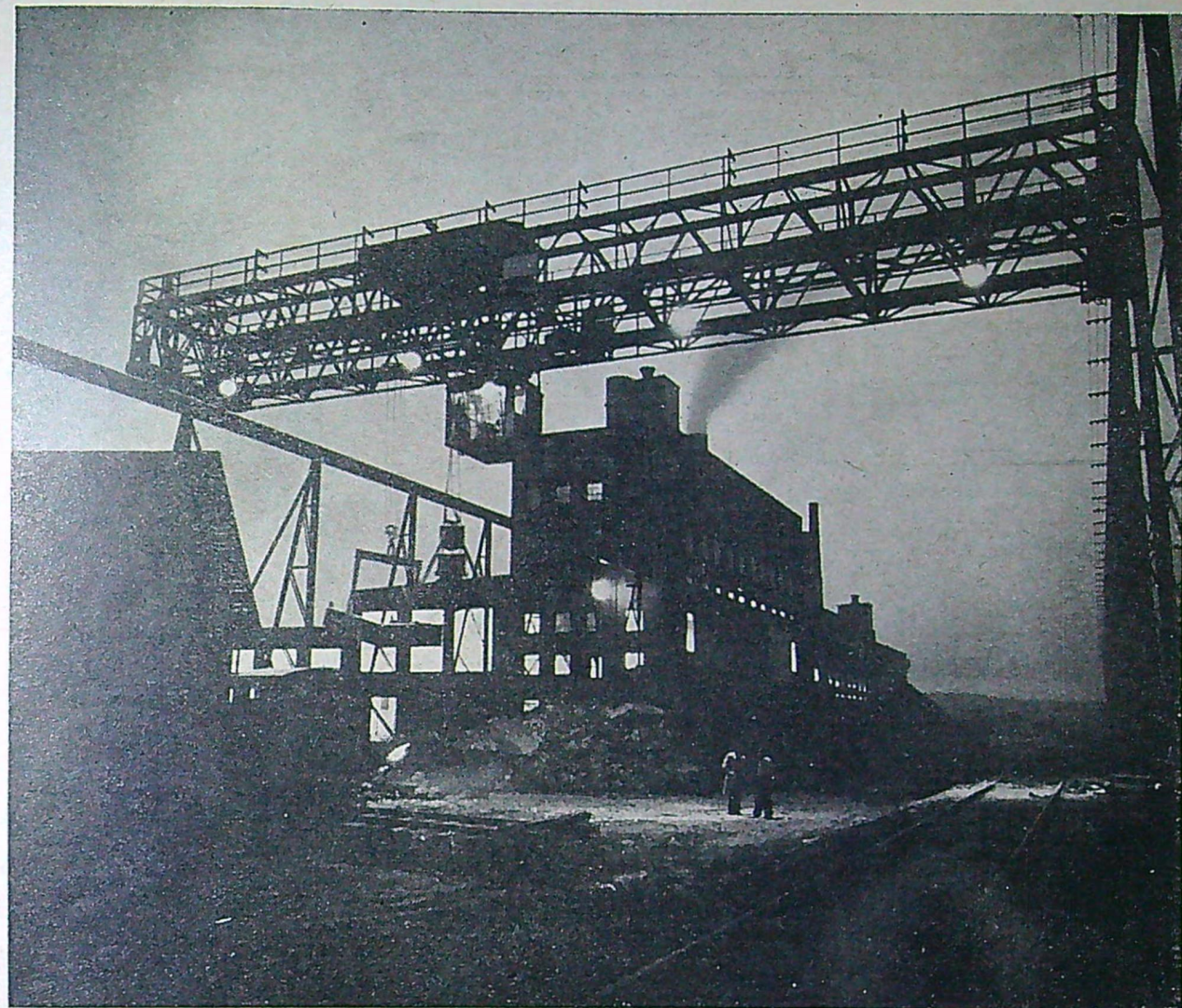


Foto Gullers

Avesta
ROSTFRITT STÅL

LEGERINGSVERKET ... bakom de väldiga murarna omskapas den råa malmen
under den intensiva hettan i elektriska ljusbågsugnar till för stålframställningen
nödvändiga legeringar. Ferrochrom, ferromolybden etc. är utgångsmaterial för
Avestas rostfria, syrafasta och värmebeständiga stål.

Noggrant bevakade tillverkningsprocesser som vunnits ur årens erfarenhet, garan-
tera Avesta-kvalitet redan från början av stålets väg mot de färdiga produkterna.

AVESTA JERNVERKS AKTIEBOLAG · AVESTA

Rymdraketer och reaktionsflyg

av Raymond F. Yates

Förord av majoren vid Brävalla flygflottilj Sven Hedberg

Pris 4:75

Denna bok redogör för de försök som gjorts att nå de högre luftlagren i vår atmosfär, såväl med bemannade farkoster som med radiostyrda projektiler.

Ännu har ingen raket lyckats komma så långt från jorden att den kunnat frigöra sig från dess dragningskraft. Raketingenjörerna förtrottas emellertid inte i sin strävan att finna nya möjligheter. Man söker nya material, som kan motstå såväl den oerhörda hettan som den fruktansvärda kylan i rymden utanför jordens atmosfär. Man söker finna nya bränslen för raketens framdrivning, och man funderar över hur man skall kunna skydda passagerarna från att krossas vid de fantastiska hastigheter som behövs vid raketens start, samt många andra problem som är förknippade med en färd till månen eller någon annan himlakropp.

Rymdraketer och reaktionsflyg är en verkligt spännande läsning för var och en som är intresserad av raketer, reaktionsflyg och framtida rymdfarkoster. Det är en bok för ung och gammal.

Se här vad tidningarna skriver!
"Yates redovisar på ett lättfattligt sätt de rön som gjorts på raketeknikens område... fram till de allra senaste med flytande syre drivna fartvidundren och han tar oss också med in i framtiden till den dag då vi kunna tillryggelägga de fjätelika avstånden till Mars och Venus."
Bertil Andreasson i GHT

"En utförlig beskrivning av ett besök på månen finns också med... enbart diskussionen om alla dessa problem äger sin tjusning. I boken finns många fakta, klart och trevligt framlagda samt belysta med utmärkte teckningar och foton. Både lärare och elever... kommer att ha glädje av boken."
Harry Eklund i Folkskollärarnas Tidning

KUNGS bokhandeln

Kungsgatan 26. Tel. 23 28 15, Stockholm. Var god sänd mot postförskott... ex. av Rymdraketer och reaktionsflyg å kr 4:75 till

Namn:
Adress:
Postadr.: TFA 5

planets betalande last med inte mindre än 400 kg!

Enligt M. Mouboussin har man vidare lyckats intressera Air France, det statliga franska flygbolaget, för denna typ, vilken i så fall skulle sättas in på kortdistanslinjerna i Afrika, där flygfälten inte är de allra bästa och där säkerligen den "extra" motorutrustningen skulle komma väl till pass. Fråga är emellertid om Air France över huvud reflekterar på ett träbyggt flygplan, som CM-101 är, för tropisk flygning. Om den beställning på 20 plan, som enligt vad Mouboussin omtalade eventuellt ställts i utsikt, skulle bli verklighet, är det därför sannolikt att man kommer att kräva helmetallplan. Att man i så fall skulle vänta tills att Fouga hann konstruera om sin typ verkar dock mindre sannolikt.

Utöver denna i och för sig redan imponerande verksamhet, har Ets Fouga dessutom förvärvat underhålls- och översynsrätten till samtliga de 120 Avro Anson övningsplan som det franska flygvapnet använder liksom också av en stor del av dess Vickers Wellington övningsbombplan.

Nio rätt gav fullträff

(Forts. fr. sid. 9.)

8. Herr Bengt Olsson, S:t Eriksgatan 97, Stockholm.

9. Herr Tore Olsson, Gråbovägen 13, Visby.

Av tävlingsdeltagarna hade 124 blott skickat in en av de nio möjliga lösningarna. Det låg då nära till hands att se efter, om de tillsammans hittat alla varianterna. Detta visade sig vara fallet. I kolumnen längst till höger på lösnings Tabellen syns, hur många procent varje variant fått av de insända "en-lösningarna". Jämnheten är ju frapperande, i stort sett. Förklaringen till de många I och III syns av antydningar i många svar vara den, att man av en eller annan mystisk anledning fått för sig, att N "måste" vara noll. Det är som syns visst inte fallet!

Svaren bjuder föresten på många roliga detaljer. Åtskilliga tävlande har grubblat på, om inte "spionnumren" X 47 och E 6 gömmer på någon vink om lösningen. Många har antagit E=6 och dessutom, att 4 och 7 såsom obekanta (X-beteckningen!) inte ska vara med. Det stämmer faktiskt för variant I men däremot ej för IX. — Den oskyldiga anledningen till spionbeteckningen E 6 var, att problemmakaren tänkte på en "sexig Eva", och X 47 tror han sig ha hämtat från någon filmtitel. Så enkelt var det!

Det finns emellertid en vink om lösningen i den lärarika problemlösningen, nämligen matematikerns utrop, att det blir 144 möjligheter att sätta i hop bränslet, när man ej vet, hur ingredienserna hör i hop med de fyra raderna över strecket. Med djävulsk list gjordes den vinken dock något felaktig; 144 tyder på 6 varianter hos lösningen, därför att varje variant ger möjlighet att placera raderna på 24 olika sätt. Det borde alltså ha stått 216 i stället för 144. Men problemlösaren valde det senare talet för att antyda, att det fanns många varianter utan att exakt avslöja

Bliv återförsäljare för



"Hi-Power"

6 mm amerikansk elektrisk handbormaskin för 220 volt växel- och likström. Detaljhandelspris: 135:— kr. Rekvisitör en provmaskin för 99:— kr. För övriga upplysningar skriv el. ring

AB INDUSTRI-IMPORT
Valhallavägen 172 / Stockholm
Tel. 60 25 08, 67 12 11

Härmed rekvisitöras... st. "Hi-Power" att sändas fraktfritt mot postförskott kr. 99:— pr st.

Namn:

Adress: TFA

STAMPLAR alla slag
Fickdosor - Pagineringsmaskiner
Stämpeldynor
Katalog på begär
ÅHLÉN & HOLM AB
STÄMPELAUDELNINGEN -
Sthlm 20. Tel. 44 90 00. Riks 44 90 20



Över 200 olika tennfigurer

Från olika tidsepoker och länder.

Måla dem själv efter våra anvisningar. Prislista jämte illustrationsprov i flerfärgstryck mot ins. av 15 öre i frimärken.



Apelbergsgatan 48 STOCKHOLM

Håll takt med Tekniken

Prenumerera idag på



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

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, öre. Avgiften uttages mot postförskott. Sthlm 3, 1 slutet kuvert, frankerat med 20 Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:— Stryk det ej önskade.

Namn:
Bostad:
Postadr.: TFA 5
Kupongen kan även avskivas.

hur många. Dessutom borde det sätta en hel del myror i huvudet på lösarna, och det var ju meningen med det hela! Här nedan följer en redogörelse för en lämplig metod att lösa problemet fullständigt. Det finns flera, men denna syns oss ge den klaraste bilden och fordrar inga djupsinniga matematiska resonemang.

På återseende, alltså, och tack för det visade intresset för julpristävlingarna 1949! Problemgillraren har redan lagt sig i träning för framkläckning av ännu knepigare problem till nästa jul.

Red.

Metod att lösa "Femtal"

Vi har ett additions-chiffer med varje siffra ersatt av en bokstav. Sedan vi för att undvika hopblandning av bokstaven O med siffran 0 ersatt nämnda bokstav med Ö, ser chifret ut så här:

L E N S
Ö S L Ö
L A Ö N (1.)
C A E N
C Ö L Ö N

I förutsättningen angavs, att C, L och Ö inte får vara noll. Titta på 1000-kolumnen! Även om vi skulle ha det maximalt möjliga 3 till "minne" i denna kolumn, ser vi, att C ej kan vara större än 2; vi har alltså att välja på C=1 och C=2.

Om en bokstav i en kolumn förekommer både över och under strecket, kan man vid sysslade med denna kolumn subtrahera bort den, varvid alltså den "reducerade kolumnens" summa slutar på noll.

Fall I. C=1.
Av 10 000- och 1 000-kolumnen framgår, att

$$10 = 2L + 1 + \text{ev. minne},$$

$$\text{alltså } 9 = 2L + \text{minne}.$$

Då finns blott två möjligheter:

Fall I a. L=3, minnet=3.
Fall I b. L=4, minnet=1.

Vi ta itu med Fall I a!

Den reducerade enhetskolumnen ger följande ekv.:

$$S + \text{Ö} + N = 10 \quad (2a)$$

$$\text{eller } S + \text{Ö} + N = 20 \quad (2b)$$

10-kolumnen ger med (2a), dvs. 1 i minne:

$$1 + N + 3 + E = 10 \quad (3a)$$

$$\text{eller } 1 + N + 3 + E = 20 \quad (3b)$$

10-kolumnen ger med (2b), dvs. 2 i minne:

$$2 + N + 3 + E = 10 \quad (4a)$$

$$\text{eller } 2 + N + 3 + E = 20 \quad (4b)$$

100-kolumnen kan ha 1 eller 2 i minne. Alternativen ge ekv.:

$$1 + E + S + 2A = 33 \quad (5a)$$

$$\text{eller } 2 + E + S + 2A = 33 \quad (5b)$$

Så gäller det att undersöka alla de möjliga kombinationerna av dessa ekv. för att se, om de ger några sätter bokstavvärden utan kollision. Det går till så här; vi ta kombinationen (2a, 3a, 5a):

$$S + \text{Ö} + N = 10$$

$$N + E = 6 \quad \left. \begin{array}{l} S + \text{Ö} - E = 4 \\ E + S + 2A = 32 \end{array} \right\}$$

$$\text{Ö} + 2(S + A) = 36 \quad (6)$$

Ö måste vara ett jämnt tal, dvs. 2, 4,

Teknik

UTBILDNING GENOM FRITIDSTUDIER VID BREVSKOLAN

Inom alla tekniska verksamhetsfält behöver man kvalificerad arbetskraft.

Du som tänker bli tekniker eller kanske redan är inne på den banan vet nog att inte enbart rutinen inom Ditt arbete kan föra Dig framåt mot större uppgifter. Goda teoretiska kunskaper fordras av en fackman.

Vid Brevskolan kan Du skaffa Dig dem genom att studera på fritid. Låter Du fackstudier komplettera Din dagliga praktik, kommer de goda resultaten snart att visa sig. Stryk under den kurs Du skulle vilja läsa och sänd in kupongen, så får Du gratis Brevskolans stora tekniska studiehandbok, där Du finner alla upplysningar.

Skriv idag!

Brevskolans stora tekniska kursprogram omfattar många fack. Kurserna är mycket utförliga och instruktiva och knyter i ett utmärkt sätt an till den praktiska erfarenheten.

Grundkurs i radio



Härmed anmäler jag mig till Grundkurs i radio, som omfattar 3 rikt illustrerade studiebrev. Avgiften kr. 14:— insättes samtidigt på Brevskolans postgirokonto nr 11.

Brevskolan, STOCKHOLM 15

Namn:
Bostad:
Postadr.:
TEXTA TFA 5

Verkstädsteknik: Ingenjörskurser Förmanskurser Yrkeskurser Kursor för arbetsstudiemän Kursor för planeringsmän	Förmanskurser Montörskurser Motorskötarekurser Ritsteknik: Ingenjörskurser Ritarkurser Ämneskurser	Nya tekniska kurser: Arbetslagstiftning Nya arbetsskyddslagen Avloppsteknik Gasteknik Gassvetsning Materiallära Industriell organisation	Elektrotekniska beräkningar Isolationsmätningar Planskverk för yrkesundervisning m. fl. Arbetsstudier Verkstadskursen Körkortsprövet	Handel och hantverk Sociala frågor Sambandskunskap Ekonomi Kvinnan och hemmet Praktisk handelskunskap
Verkstadsarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Smidesteknik: Verkstadsarekurser Förmanskurser Yrkeskurser	Elektroteknik: Ingenjörskurser Verkstadsarekurser Maskinistkurser Installatörskurser Montörskurser Lärlingskurser Yrkeskurser	Industriell självkostnadsberäkning Den elektriska faran Trämateriellära	Realskolekurser Språkkurser: Grundkurs i svenska Engelska Tyska, Franska Ryska, Spanska Esperanto Föreningslivets problem	Musik och hobby: Att sjunga till gitarr eller luta Fiolspelning, piano Musikledarkurs Teckning Amatörteater Orientering
Grovtillageri: Verkstadsarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Gjuteriteknik: Mästarekurser Förmanskurser Lärlingskurser	Teleteknik: Radiotekniker- kurser Radio Signalteknik Yrkeskurser Grundkurser	Specialkurser: Räknesteknik Avvägning		
Träförädlning: Verkstadsarekurser Förmanskurser Yrkeskurser Maskinteknik: Konstruktörskurser Verkstadsarekurser Förmanskurser Reparatörskurser Montörskurser Maskinistkurser	Värme- och sanitetsteknik: Ingenjörskurser Verkstadsarekurser Mästarebrevskurser Maskinistkurser Yrkeskurser			
Verkstadsarekurser Förmanskurser Montörskurser Maskinistkurser Motorteknik: Verkstadsarekurser Yrkeskurser	Vägbyggnadsteknik: Vägmästarekurser Schaktmästarekurser Förmanskurser Yrkeskurser			

Brevskolan

Sänd prospekt över de kurser jag strukat under.

Namn:
Bostad:
Postadress:
TEXTA HELST TFA 5



LIMMAR STARKARE ÄN ANNAT LIM

Läs intyg från Chalmers Provningsanstalt, som medföljer varje förpackning. 1:25 per tub.

En kvalitetsprodukt från AB BOFORS NOBELKRUT Elis Pihlkvist & Co AB, Stockholm

HOBBY KATALOG

Katalog nr 6 nu utkommen - en guldgruva för alla hobbyister



Skriv efter vår nya katalog nr 6, 116 sidor. Massor av nyheter, däribland många svåransskaffade artiklar, som ej finns att köpa i affärerna. Böcker, ritningar, båtritningar och båtar, kanoter, radioritningar, radiodelar, byggsatser för sändare, mottagare och förstärkare, radioapparater, modellflyg, modellbåtar, modelljärnvägar, den nya magnetexpresen, amerikanska hobbyverktyg, cykeldelar, cykelväxlar, sport- och träningsartiklar, sportfiske-redskap, trolleriapparater, skämtartiklar, fyrverkeri, luftgevär, pistoler, metallbyggglådor, elmotorer, ångmaskiner, modellmaskiner, mekaniska leksaker, mikroskop, telegrafapparater, frimärken, kameror m. m. Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

Hobby-Förlaget, Avd. R., Borås



vid lindriga fall av hemorrojder och frostsador. Bränn-sador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstsvår, solbränna, nariga händer. Värdefull vid spädbarnsvård.



A-B. JUKON, CÖTEBORG

6 eller 8. Prova $\bar{0}=2!$ Ur (6) får vi $S+A=17$, vilket ger alternativen $S=9, A=8$ eller $S=8, A=9$. Det förra ger vid insättning i (2a) $N=-1$, vilket är omöjligt. Det senare ger däremot en lösning, nämligen: $C=1, L=3, S=8, A=9, E=6, N=0$.

På liknande sätt behandlar man noggrant alla möjliga kombinationer av ekvationerna. Man ska alltid bilda ekvationen av typen (6), dvs. $\bar{0}+2(S+A)=\text{någoting}$ därför att man då ser, om $\bar{0}$ är udda eller jämnt; det förenklar arbetet.

Sedan Fall Ia är genomgånget, tar man på samma sätt Fall Ib. Därefter övergår man till Fall II med $C=2$.

Ur 1 000-kolumnen i ekv. (1) får man: $2L+2+\text{minne}=20$ (7) $L=9-\frac{\text{minne}}{2}$

Det finns tydligen blott 2 möjliga L-värden, nämligen:

Fall II a. $L=8$, minne=2

Fall II b. $L=9$, minne=0

Sedan återstår blott att behandla dessa fall på samma sätt som fallen I. Nu har vi fått in rutinen, och därför går det fort. Men vi måste vara mycket noggranna, så att vi inte går förbi någon möjlig lösning.

Om detta provningsarbete görs riktigt, blir resultatet de nio lösningsvarianter, som framgår av tabellen. Att det är lätt att begå slarvfel, demonstrerar den ende tävlande, som skickat in 8 lösningar - av vilka 2 var felaktiga.

Och att man kan tänka litet galet i hastigheten, visar en av de nio pristagarna, när han påstår att siffran 144 för raketsatsen pekar på 9 lösningar.

Men slutet gott, allting gott!

Midget i export...

(Forts. fr. sid. 8.)

ket i samband med den åt höger i ramen tippade motorn medger att fören kan placeras bredvid den längs vänstra rambalken gående kardanaxeln, och därmed kommer mycket lågt i vagnen, vilket ytterligare bidrar till den mycket låga tyngdpunkten i konstruktionen. Fjädringen bak sker med hjälp av spiralfjädrar i vilka teleskopstöd-dämpare placerats.

Vagnen, som först och främst är avsedd att ta upp kampen mot de större vagnarna på de amerikanska midgetbanorna, är i denna form endast försedd med clutch och saknar således växellåda, men kan för tävlingar, där så erfordras, förses med en femväxlad växellåda. Hjulutrustningen för de vagnar som ska användas i Amerika är 12" men för de europeiska vagnarna 4,25x15" fram och 5,00x15" bak. Vagnens totalvikt fullt körklar är ca 360 kg, varav 94 kg kommer på motorn.

Som helhet kan sägas, att med ledning av tillgängliga data och bilder av denna vagn får man den uppfattningen, att den om intet annat är ett gott exempel på de italienska konstruktörernas oräddhet att fördomsfritt lösa de problem, som de ställs inför och att man aldrig i dessa konstruktioner saknar en viss elegans.

Ni kan själv bygga en VIOLIN eller BALALAJKA

efter våra ritningar och arbetsbeskrivningar, införda i TFA nr 1, 2 och 11/1944. Numren kan Ni få för 1:50 kr + porto om Ni insänder nedanstående kupong.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3. Sänd mig TFA nr 1, 2, 11/1944 för 1:50 + porto.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 5
Var god texta!

Prenumerera på TFA!

BYGG efter TFA:s RITNINGAR

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:- inkl. licensavgift.
2. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
3. Den idealiska ritapparaten. 2:15. (Skala 1:2).
4. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95*
5. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15*
6. TFA:s amatörsvarv. 5:50. Skala 1:2.
7. TFA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala, 35:- pr sats.*
8. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
9. 4-cyl. Ångmaskin. Skala 1:2 2:15.
10. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk, 2:15.
11. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
12. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
13. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
14. Miniatyraceerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. 4:30.*
15. Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsats (9 blad) inkl. licens 22:-.
16. TFA:s MC-bil. Ritningsats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:-.
17. HUANAN - "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 0,8 cc motor. 3:70*
18. METEOR - Tegströms nya 10 cc modellmotor för ländstift eller diesel. 5:80.*
19. TFA:s FOLKMOTORBÅT - ritningsats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:-.
20. M-loket - Rustan Langes mj-bygge i skala 0 och H0; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:-.*

Nr 2, 4, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

..... st. ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 5

Vill Ni ha resultat på kortast möjliga tid? *

NKI är den moderna fritidsskolan som har Nordens största kursprogram för korrespondensstudier och 150.000 elever i olika åldrar



Begär upplysningar om det som intresserar Er och meddela studiemål eller fack, om Ni önskar yrkesorientering och kursprogram

Moderna kurser personlig handledning

NKI-skolan är känd för sina moderna korrespondenskurser, sina högt kvalificerade kursförfattare och sina noggranna och personligt undervisande lärare. Dessa äro i stor utsträckning specialister, som äro dagligen verksamma inom sina resp. fack. NKI-utbildningen blir därför i hög grad aktuell och praktisk.

Endast vid NKI får Ni:

1. Frikurs i modern studieteknik, utarbetad av kända svenska psykologer, pedagoger och läkare, däribland docent Torsten Husén, fil. lic. Björn Sjövall och dr E. Mindus.
2. Yrkesorientering med objektiva och aktuella upplysningar om fordringar, utbildning och lönevillkor för mer än 200 yrken.
3. Som led i studierådgivningen psykologiska intresse- och anläggspror, som kunna utföras i hemmet och insändas för bedömning av skolans fackpsykologer.

NKI - den fria skolan

NKI är en fri skola. Ingen försöker påverka Er studiers inriktning, ingen försöker leda Er in på banor Ni inte själv vill följa. Det är Ni själv och endast Ni, som bestämmer vad, när och hur Ni skall studera. Fri utåt, fri inåt, är NKI en skola för modern ungdom som vill självständigt och fritt bana sig väg mot bättre och tryggare förhållanden. Se mot framtiden - gör NKI till Er skola.

NKI:s kursredaktion har som motto för sin verksamhet:

NYHETER NKI-kurserna skall ha med allt nytt av värde.

KVALITET NKI-kurserna skall tillfredsställa höga krav på kvalitet.

INTRESSE NKI-kurserna skall vara lättfattliga och intressanta för eleven.

För KVALITET på varje punkt i NKI-skolans omfattande undervisning - med Nordens största kursprogram för korrespondensstudier - svara nu mer än 500 fackmän och specialister, vilka som kursförfattare eller lärare samarbeta med NKI.

INDUSTRI OCH TEKNIK

Ingenjörutbildning per korrespondens för 16 olika linjer
Arbetsledarekurser med psykologi
Tekniska gymnasielkurser
Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.:

- bilreparatör
- byggmästare
- chaufför
- dessinatör
- el-installatör
- el-montör
- flygmekanik
- flygmotör
- flygmekaniker
- flygmotör
- förman
- jordbruksmekaniker
- kemist
- laborant
- landmaskinist
- sjömaskinist
- luftnavigatör
- privatflygare
- ritare
- rörmontör
- seccelflygare

Matematikkurser för - förmän

- verkstäre
- ingenjörer

Arbetsledning Maskinteknik Verkstadsteknik Gjuteriteknik Motorteknik Biltteknik

Fläktteknik Värme och sanitet Elektroteknik Radioteknik Byggnadsteknik

Väg- och vattenbyggnadsteknik Kemi och kemisk teknologi Textilteknik Trä-, cellulosa- och pappersteknik

Offert och försäljning Produktion o. personal SOCIALA STUDIER

Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap för bl. a. - socialassistenter - kommunalkamrerare - Polismannakurser

REALSKOLA OCH GYMNASIUM

Fullständiga real-examenskurser (teoretisk linje och handelslinje)

Fullständiga studentkurser (reallinje, latinlinje och nyspråklig linje)

Specialkurser för studietexamen i enskilda ämnen (enl. nya reglerna om särskild provning)

Amneskurser och klasskurser Extraläsningkurser Speciella snabbkurser för examen eller tentamen

Inträdeskurser till - folk- och småskoleseminarierna - skogsskolorna - sjuksköterskeskolorna

- polisskolan - socialinstituten m. fl. utbildningsanstalter

Kompletteringskurser Muntliga preparandkurser i Stockholm

HANDEL OCH KONTOR Fullständig handelskola per korrespondens

Handelsgymnasiekurser till privatistexamen Merkantil sjöfartsutbildning

Företagsekonomi Stenografi: Svensk, engelsk, fransk, tysk

Maskinskrivning (med hemlän av skrivmaskin) Kurser i bokföring och kalkylation för industri, grosshandel och detaljhandel

Kurser i modern kontorsorganisation Handelskorrespondens Kurser i försäljning Kurser i reklam

Detaljhandelskurser SPRÅKKURSER

Högmoderna nybörjar- och fortsättningskurser med specialinlådade grammofoonskivor i

- engelska - amerikansk eng. - franska - spanska - italienska - portugisiska - ryska

Snabbkurser för affärsmän, tekniker, turister m. fl. i engelska, tyska, franska och spanska

TECKNING OCH NYTTOKONST Allmän teckningslära Figurteckning Landskapsteckning

Textning o. typografi Specialkurser för utbildning till

- illustratörer - modetecknare - reklamtecknare - möbeldritare - heminredare - textilkonstnärer - guldsmeder

Måleri-teknik Ungdomsledarkurser Kurser i psykologi

Musikteori

TILL NKI-SKOLAN, S:T ERIKSG. 33, STOCKHOLM 12

Sänd mig utan kostnad studiebroshyr för det som jag strukit under i kupongen och an-teckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften PÅ FRITID.

Namn

Adress

läs i år vid NKI

KLIPP KUPONGEN!



Ur djurens liv

— Nu ska det ta mej 17 bli slut på
det där uttrycket "hes som en korp"!

Läkerol

— alltid aktuell

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

BREVLÅDA

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

Fråga: Ska vingen på segelmodellen K.S. A.K.I. "Vargen" vara klädd på undersidan?
J.-E. F.

Svar: Nej.

Fråga: 1) En fransk filmrulle har beteckningen "in 35 N 49". Hur många "Sch." motsvarar det? 2) Finns någon enkel relation mellan dessa system? Don't know.

Svar: 1) Nämda beteckning är fabrikenstypnummer. Tyvärr tycks frasmännen inte anse det nödvändigt med hastighetsgradering. 2) Se 1.

Fråga: 1) På vilken våglängd sänder polisen? 2) Går det att använda röret 104GT för den våglängden? 3) Är det tillåtet att lyssna på dem? S.-L.

Svar: 1) Mellan 7 och 7,5 meter. 2) och 3) Ja, men Ni bör för långt från Stockholm för att höra någonting.

Fråga: Var ska jag få tag i en motor till en filmprojektor för växelström 110 volt?
Knut Carlsson.

Svar: Tillskriv exempelvis Sandblom och Stohne, Lindhagensgatan 128, Sthlm.

Fråga: 1) Var kan man få köpa en Warsop bergbörningsmaskin och vad kostar den? 2) Var kan man få köpa en begagnad bandtraktor med en motorstyrka på 60-70 hk och en vikt av 7-10 ton och vad kostar den ungefär kostat med mullskopa och stubbivare? 3) Vem tillverkar stenbrytningsvagnen, Röslovsvagnen, och vad kostar den? Sten.

Svar: 1) Warsop säljs av Svenska Motorbör AB, Birger Jarlsgatan 13, Stockholm. 2) Begagnade traktorer erhålls bäst genom annons. Beträffande nya traktorer kan ni t. ex. vända er till Svenska Traktor AB, Gårdsfogdevägen 14, Mariehäll, Stockholm. 3) Uppgifter om Röslovsvagnen saknas tyvärr.

Fråga: 1) Vem är generalagent för BMW motocyklar? 2) Vad kostar en 350 cc?
Oviss.

Svar: 1) BMW-agenturen, Stockholm. 2) 3 800.—

Fråga: 1) Finns det ingen möjlighet att före 18 års ålder erhålla körkort för bil? 2) Är det tillåtet att byta ut motorer i en bil? 3) Går det använda en Fiat-motor i en DKW?
Bil utan motor.

Svar: 1) Nej, endast genom att gå till kungs. 2) Ja. 3) Nej.

Fråga: 1) Finns det att köpa material i form av för, som passar till cylinder och kanna till en liten motor? 2) Kan hårdat material användas? 3) Hur stor diameter har en enskivig kopplingskiva till en 98 cc motocykel?
H. G.

Svar: 1) Lösa cylinderfoder och kolvar finns att köpa i marknaden. 2) Hårdat material ska ej användas, för cylinder är ett gott gjutjärn bäst och kolven bör även den vara av gjutjärn eller en aluminiumlegering. 3) Diameter och utförande varierar med olika fabrikat av motor men håller sig omkring 3 1/2 t.

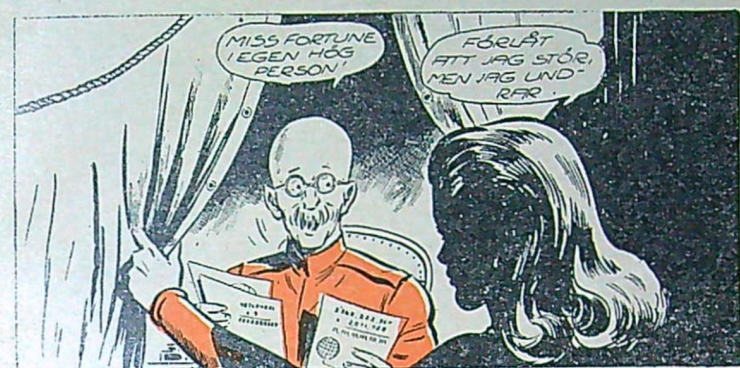
Fråga: 1) Har en FN-motor 1300 cc. Finns närmare data om denna att tillgå om slaglängd, cyl.-vol., hk? Arsmodell 30, 4-cyl. 2) Går en sådan motor bra att trimma upp till högre effekt? 3) Kommer t. ex. Bj. Karlström att införa något förslag till Midget-racerkaross i stil med "Saab 92" i nr 6? 4) Vad kostar 1,5 mm aluminiumplåt, ungefär pr m²? 5) Finns byggnadsritningar till Swebe II, Marwyns eller "Halvpannan" att tillgå? 6) Är 500-klubben till för alla och vilken adress har den?
TfA-samlare 41-49.

Svar: 1) och 2) För data och trimningsmöjligheter för denna motor bör ni vända er till generalagenten för FN, A.-B. Belgimex, Runebergsgatan 12, Stockholm. 3) Ej troligt. 4) 1,5 mm aluminiumplåt kostar 4,95 pr kg och väger 4,5 kg pr m². 5) Byggnadsritning på "Halvpannan" finns att köpa hos Bröderna Håkansson, Rönneholmsvägen 52, Malmö. 6) 500-klubben är ganska dyrbar att vara medlem i, adressen är Kungliga Automobilklubben, Stockholm 16.

Fråga: Var kan man få köpa ritningar till en campingvagn (medelstor)?
Intresserad prenumerant.

Svar: Se TfA nr 12 1947.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Saftning.

När bärtsaft fryser till is, ökas dess volym med 10 %. Hur många buteljer behöver man då till 15 liter saft, om varje butelj rymmer 0,66 liter och man vill undvika att buteljerna sprängs sönder vid stark frost?

Brandsläckning.

Efter en eldsvåda överlämnades en viss summa pengar till fördelning mellan 12 personer, som frivilligt deltagit i släckningen. Då fyra av dessa avstod från sina andelar, fick var och en av de övriga 5 kronor mer än han eljest skulle ha fått. Hur stor var den överlämnade summan?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 2 av TfA.

Gråköping — Blåköping.

Kl. 4 em. (kl. 16), 6 mil från Gråköping.

Söta flickor och sötsaker.

Efter 30 dagar.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 2: Göran Damgren, Brännan, Stadsforsen, och Lars Svahn, Vällinge, Norsborg.

Korsord nr 2: Karl-Gustav Grönberg, Villavägen 17, Falun (10:— kr.) och Martin Holm, Åkern, Bergsjö (kvartalspren.)

Korsord 5.

VAGRÄTT:

1) Ger bröd. 4) Har TfA i dagarna. 8) Ar. 9) Mörklägga glas. 10) Serveras som soppa. 11) Döpes vanligen till Olov. 13) Saknas sällan på middagbordet. 15) Frånvarande. 17) En sålens framgång föräldrarnas belöning. 18) Gjorde vi innan vi gick. 20) Släkt. 21) Förtäres ej av eld. 22) Lämnar vi efter oss. 24) Kysset i svart. 25) Verk. 28) Led. 29) Svagt. 30) Drar man inte bara i tornerspel. 31) Oändlig. 32) Fantastiskt. 33) Fackuttryck.

LODRÄTT:

1) Har det varit ont om i vinter. 2) Morsk. 3) Fredsmäktarjobb. 4) Högsta delen av atmosfären. 5) Hyra av inackorderingsstall. 6) Snabb befordran. 7) Anger köld. 12) Syndfullhet. 14) Laga med bitar. 16) Är vinthunden. 19) Ritade Stockholms stadshus. 23) Lång tidsperiod. 24) Med ljus och lykta. 26) Vänning. 27) Utslag. 30) Bör man sätta till egen förmåga.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 5 resp. Tankenötter nr 5 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

1	2	3	4	5	6	7
	8					
9				10		
13		14		15	16	
18	19		20		21	
		22	23			
24				25		27
			28			
29					30	
					31	
32						33

Lösningar av TfA:s korsord nr 2.

VAGRÄTT:

1) Hjul. 4) Isotoper. 8) Lönn. 9) Väta. 10) Metod. 11) Enat. 13) Lianer. 15) Lata. 17) Pli. 18) Ryss. 19) Rol. 20) Tall. 21) Tub. 23) Votera. 25) Isnytt. 28) Anis. 29) Reten. 30) Spis. 31) Ella. 32) Norrskän. 33) Aror.

LODRÄTT:

1) Hyvel. 2) Ultra. 3) Löa. 4) Interurban. 5) Timal. 6) Pst! 7) Radiell. 12) Alpinisten. 14) Näste. 16) Titan. 18) Råvaran. 22) Uranus. 24) Tutar. 26) Ympar. 27) Töser. 30) Slä.

NYHET!
PATENTS.

Teckningsintresserad?

— eller yrkesteknare — i vilket fall sparar Ni tid och konstruktionsarbete med den optiska apparaten "CONTURITA". Se i apparaten och rita av föremålet direkt. Följ konturerna. Användes till såväl stilleben, porträtt, landskapsteckning, tavelritning, varu- och maskintekning etc. En arbetsbesparande "CONTURITA" till varje tecknare! Pris kr. **26:—**

Rekvireras mot postförskott från
GÖTAKOMPANIET
Skånegatan 69 STOCKHOLM

TfA nr 6 blir JUBILEUMSNUMMER

Högintressant innehåll ★ 48 sidor ★ Trafritt papper ★ Pris 1 krona

TfA:s Hobby-NYTT

NYHETER för dagen!

MODEL CARS, den verkliga europeiska tidningen om den populära miniatyracerbilsporten. Utkommer 1 gång i månaden och är späckfull med ritningar, beskrivningar, fotos inte minst betr. de under engelska bilgängets stockholmsbesök så väldigt populära skalbilarna. Pr nr 1:75

FYRA GODSÄNGLOK, amerikanska i HO-ritning. Utg. av The Model Railroader. Pr sats 2:85

FYRA PERSONTÄGSÄNGLOK, amerikanska i HO-ritning. Pr sats 2:85

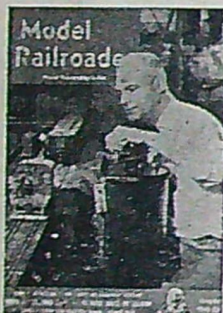
SEX AMERIKANSKA GODSVAGNAR av olika typer i HO-ritningar 2:85

AUTOMATSÄKRING för modelljärnvagnar. En lampa varnar med rött sken vid kortslutning och sparar allt besvär med vanliga prop-par. När kortslutningen är lokaliserad och avlägsnad är körströmmen automatiskt klar igen. Pr st. 8:—

THE FIRST TRANSCONTINENTAL RAILROAD. Den kompletta, illustrerade historien om byggandet av den första Pacificbanan över den amerikanska kontinenten. Tävligen mellan Central och Union Pacific. En saga ur verkligheten som varje järnvägsentusiast måste läsa. Pris inbunden 27:50

NY VÄXELMOTOR!

En sensationell växelomkastare till lika sensationellt pris. Dubbelsolenoid. Växeln läses 100 % säkert i varje läge. Förse hela anläggning m. dessa kalasmaskiner. **4:75**



Model Railroader, världens förnämsta modelljärnvägstidskrift, fyller 16 år i år. Utkommer 1 gång i månaden. Där finns allt vad en inbiten mj-fantast kan önska sig. Beskrivningar på byggen av alla de slag. Alla skalor och även "tinplate". Per rikt illustrerat nummer om minst 100 sidor 2:50

THE MODEL RAILROADER CYCLOPEDIA. Den mest kompletta samling ritningar över lok, godsvagnar, personvagnar, signaler, byggnader, spårbyggen etc. som någonsin utgivits. Ritningarna är direkt tillrättalagda för modellbyggare. Boken är bunden, de flesta ritningarna — flera 100 stycken — i folder-system, vilket gör det möjligt att ha halvmeterlånga ritningar över hela tågsätt. Utg. av Kalmbach Publ. Co. USA. Pris .. 27:—

VIRGINIA & TRUCKEE RR, en bok om Amerikas mest berömda "guldgruvjärnväg" från 1871 som kört med praktiskt taget samma vagn- och lokpark till innevarande tid. Rikt illustrerad 11:50

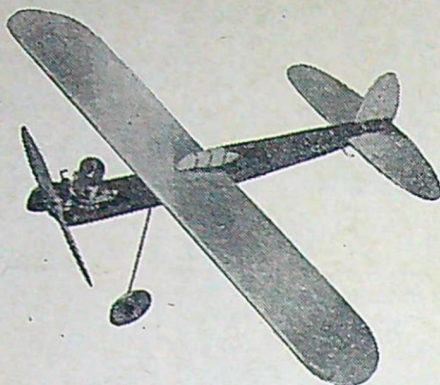
SOMETHING ABOUT RAILROADING. Amerikanska järnvägsregler om signaler, vissel-sig-naler, slang, tågrörelser, tågklasser m. m. Häftad 0:90

PLAY TRAINS. Fyra hela tågsätt, fyrfärgs-tryckta på tjock kartong, stansade, exakta, ungefärlig skala 1:300. Ypperligt läggspel för "junior" när pappa slutat studera tåg-sammansättning. Pr ark 1:50

MODEL RAILROADER. 1948 års årgång bunden i svart klotband. 1200 sidor. Pr band 43:—

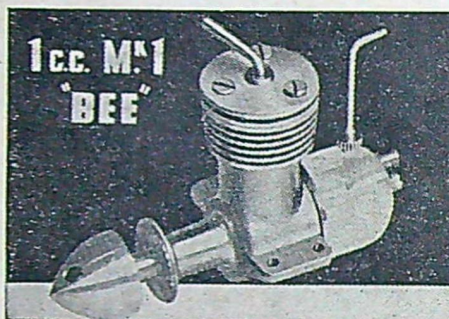
FÄRDIGA HO-spår på rälsmattna pr meter 5:50

"KARLEW" LÖDLAMPA, den verkliga succén för lödningsarbeten. Tennlödn. hårdlödn. m. m. Pr st. 15:75



KOMMANDE NYHET!

U-kontrollplanet TfA-Baby passande till 1 cc dieselmotorn ED Bee. Läs nästa nr av Teknik för Alla!



Mk I "BEE" är en enkubikare och gör 7000 varv i minuten. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram, höjd 57 mm, längd 76 mm. Garanti. Pris komplett 52:50

HYLSNYCKEL för miniatyrändstift och glödstift. En synnerligen efterlängtat sak för alla landets modellmotorägare. Pr st. .. 1:60

PLASTPROPELLRAR till E. D. motorer åter på lager

För Mk I friflygande 3:50

För Mk I stunt 3:50

TfA:s SOMMARETTA, komplett byggsats för att skaffa er radio till sommaren i sportstugan eller på resa. Ni får den omgivande inklusive TfA-beskrivningen, som vanligt lätt att bygga efter, för endast kr 60:—

UNIVERSALKOPPLING för Microloken. Ersätter den tidigare gummikopplingen mellan lok och tender. Den nya kopplingen har nästan fördubblat lokets dragkraft. Kopplingen består av tre delar i vilka ingår dubbla polhemsknutar. Kan med fördel användas vid bygge av svenska ånglok, där motorn ofta måste monteras i tendern. Pr kopplingsats 8:50

KAN-DOO BEE, U-kontrollflygplan för 1 cc motorer, suverän stuntbyggsats, komplett med ritning och äkta Solarbo-balsa .. 16:—

KEIL-CRAFT SKYSTREAK, U-kontrollplan, stunt, för 1 cc-motorer. Komplet sats med ritning och äkta Solarbo-balsa 15:—

TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3
öppet vardagar 9—17, lörd. 9—12
Tel. 11 44 33 - 10 11 99 - 11 60 79

EXTRA! För motorintresserade

THE MOTORCYCLE, Europas ledande me-organ. Behandlar allt om motorcyklar och utkommer 1 gång i veckan. Här grabbar har ni den verkliga kalasläsningen om edra "motorbågar". Pr nr 0:70

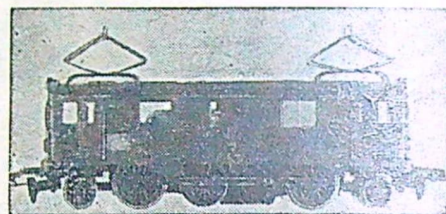
PEDOBILRITNINGEN, Sveriges populäraste cykelbiltritning. Komplet ritning och beskrivning 4:25

TILLBEHÖR:

Neoprene bränsleslang, pr dm 0:60
Spinner, svart plast med bakstycke i aluminium 4:50
Plasthuvor till J26 och J28 skala 1:25 .. 1:50
Plasthuv till Swee' Pea skala 1:16 .. 2:—
Gummidäck 58 mm Ø pr par 3:—
Stunttank, 19×42×51 mm, pr st. 4:95

EXTRA! EXTRA! EXTRA!

TfA:s 10-årsjubileum gör D-loket under mars månad 10 kr billigare!



DET SVENSKA D-LOKET, HO, 2-räls, 12 v likstr., motorn nällagrad, den drivande blindhjulaxeln bronslagrad, nytt brons-snäckedrev. Starkt och tystgående, körklart 80:—

REOSTAT för HO-tåg, kraftig, 40 ohm, 50 watt, lindad på keramikjärna 17:40

LIKRIKTARE för HO-tåg, Selenstapel, helvågs i Gretz-koppling för två lok 16:—

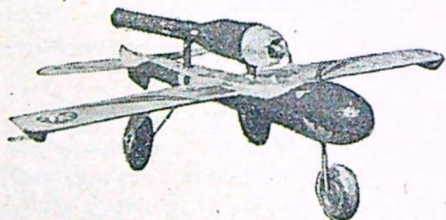
TRANSFORMATOR för HO-tåg, prim. 220/127 v sek. 15 v. 1,5 amp. för två lok .. 22:—

OMKOPPLARE, 2-pol., 2-vägs med enhälsfastsättning 3:60

STRÖMBRYTARE, 1-pol. med enhälsfast-sättn. 2:—

OMKOPPLARE, 1-pol., 2-vägs med neutralt mittläge 5:—

OMKOPPLARE, 1-pol., 2-vägs med enhälsfastsättning 2:90



MODELLREAKTIONSMOTORN "CYCLON" — längd ö. a. 525 mm — största diam. 55 mm; vikt 500 g; startdragkraft 2 kp; bränsle-förbrukn. ca 1 dl/min.; bränsle: bensin; tändstift: alla stift med ¼" 32-gänga. Maxi-malt har hittills uppnått 270 km/h. mont. å modellflygplan. Komplet 110:—

LÄS TILL LYSRÖR!

Begär vår illustrerade lysrörslista över material och kompletta armaturer.

ETT SNABBT, ENKELT OCH EFFEKTIVT HEMBYGGE!