

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA

MODELL

HOBBY-
TJÄNST

HATT



dec Nr 26 • 16-30 december 1949 • PRIS 65 ÖRE

I Norge 1:—
I Danmark 1:10

JUL- och NYÅRSNUMMER

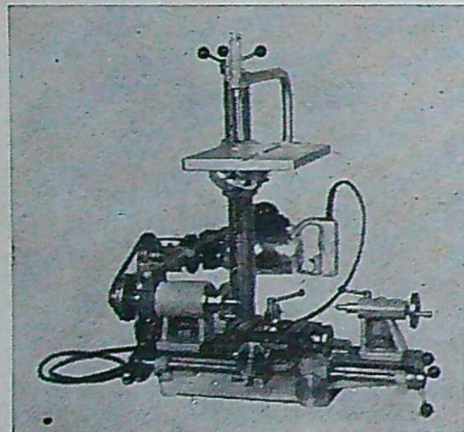
Just nu

har vi återigen tillfredsställelsen presentera våra läsare ett julnummer med utökad sidantal och ett verkligt läsvärt och omväxlande innehåll. Därmed avslutar vi Teknik för Alla 10:e årgång och beger oss direkt in i jubileumsårets mångahanda lockande uppgifter.

Den viktigaste av dessa ska då som alltid vara att göra TFA så bra som möjligt. Naturligtvis är det därvid lika glädjande som uppmuntrande veta att så många av våra läsare anser att bäst lyckas vi med den saken, ifall TFA blir sig lik.

Ni kan lita på att så vitt det beror på oss ska Teknik för Alla 1950 bli sina föregångare lik både i den meningen att tidningen kommer att framträda efter samma riktlinjer, som den alltid gjort, och genom att bli bättre år från år. Som en gammal bekant men med ständigt nya idéer och uppslag, med ökade kunskaper och fascinerande aktuella upplevelser vill TFA göra sig värdig förtroendet att vara svenska folkets

RLC — TEKNIK för ALLAS UNIVERSALMASKIN



SVARV-UNIVERSALFRÄS-BORMASKIN SLIPMASKIN-KONTURSÅG-CIRKELÅG

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.

SPECIFIKATION

Full utrustning för gängskärning (Meter- och Whitworthtågningar) med standard tre matningar samt snabbmatning av skåden genom frikoppling medelst delad gängmutter.
Dubbehöjd 80 mm
Dubbvastad 380 mm
Spindelbörning 15 mm
Spindelhastigheter 135-300-1700-
2750 varv/min. 4 st.
Totalt mått: Längd 680 mm, Bredd 440 mm, Höjd 670 mm.
Vikt inkl. motor ca 80 kg

Leverans omgående.

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

mest anlitade och alltmest populära rådgivare i tekniska ting.

Vad som händer inom industrin, tekniken och forskningen angår envar i högsta grad. Att här sja om alla de märkliga saker som med visshet kommer att inträffa redan under nästa år inom dessa områden är onödigt. Den som regelbundet läser Teknik för Alla, får i alla fall först, tillförlitligast och i en för alla begriplig form del av dem.

Jubelåret kommer inte bara att bjuda på revolutionerande uppfinningar och upptäckarstoff. Det har också många andra överraskningar i beredskap, men inte heller dessa tänker vi avslöja i förväg. Jo, ett får ni veta redan nu. Varje kvartal kommer 10 prenumeranter att utnännas till jubileumprenumeranter, vilket innebär att de får TFA gratis. Ett unikt TFA-erbjudande och den chansen bör ni unna er genom att ge er själv som julklapp en prenumeration på Teknik för Alla 1950. Vill det sig sedan riktigt väl blir ni också i sinom tid den lyckliga prenumerant som i anledning av 10-årsjubileet utses till TFA-prenumerant för 10 år framåt utan att det kostar något. En present som vi för vår del hoppas att just ni ska få. Prenumerera därför!

Det är alltid roligt skänka bort presenter, som man vet är välkomna. Denna gång behöver vi inte avundas jultomten utan passar på, be honom hälsa från oss och utdela 10 inbundna årgångar av

TEKNIK för ALLA som julklapp till

Övermaskinist Sven Carlson, Lasarettet, Karlstad.
Polisman Gunnar Granqvist, Pelargatan 19 VII, Johanneshov.
Herr Ragnvald Mattsson, Box 4, Nattavara By.
Studerande Stefan Landoff, Karl XII gata 76 B, Lund.
Greve Knut Posse, Gröna Gängen, Karlskrona.
Fiskare Nils Arnlöf, Skallörn, Banafjäl.
Herr K. E. Johansson, Fullriggaregatan 10, Käringsberget.
Radioreparatör E. Noor, Ingestorp, Långhem.
Herr Olof Torsson, Box 12, Trekanten.
Signalist 35-5-50 Rosenius, 4 komp. S 1, Stockholm.

Detta är namnen på de lyckans gullgossar som erhåller TFA för respektive november och december i enlighet med vårt löfte att under 1949 skänka bort bland våra prenumeranter fem inbundna årgångar varje månad.

För nästa år gäller det bli jubileumprenumerant. Till sist måste vi också påminna om den allt överskuggande händelsen i hobbyvärlden 1950. Den internationella utställningen på Tekniska Museet, alla modellbyggares mötesplats Teknik i Miniatur den 10-26 mars nästa år. Väl mött där och överallt annorstädes, när Teknik för Alla kallar under 1950!

O. E.

Omslagsbilden

Nu är det jul igen och TFA önskar alla sina läsare En God Jul och Ett Gott Nytt År. Ni försummar väl inte ge honom den julklapp han helst önskar: Teknik för Alla 1950. Prenumerationskupongen finns på sid. 22.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 1 jan. 1950.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

KUL I JUL med

100 roliga PROBLEM

av fil. mag. G. Landgren. Hjälp gymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr. 2:85.

★ Använd handbokskupongen nedan. ★

LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 6 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75. (Utgången från förlaget.)
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:00.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 4 uppl.
10. Svarvboken. Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
- 12-13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
14. Genvägar till snabbriktning. Av J. Almquist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

Våra danska läsare kan beställa handböcker hos C. A. Reitzels Subskriptionsafdelning, Nørregade 20, København K. Tel.: C. 2400.

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

..... ex. nr:

..... ex. "100 roliga problem".

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 26

TEXTA!

Teknik för Alla

Nr 26. 16-30 december **TEKNISK REVY**

1949. 10 årg.

Red., Exp. & Annonsavd., 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. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Förbisedda FÖREGÅNGARE

Vi lever i de nya gudarnas tid och TFA vill efter förmåga leva upp till den nya tidens krav — visserligen skapar vi inga nya gudar, men författaren till nedanstående artikel är framme och ruckar lite på de gamla. Han påvisar att det beträffande primusköket och blåslampor finns föregångare till de erkända uppfinnarna — föregångare som aldrig fått erkännande för sina uppfinningar.

I våra dagar, då så många värden omvärderas, är det ju naturligt att även personhistorien blir föremål för revision. Historikerna är i full färd med att flytta om eller rent av skrota ned gamla



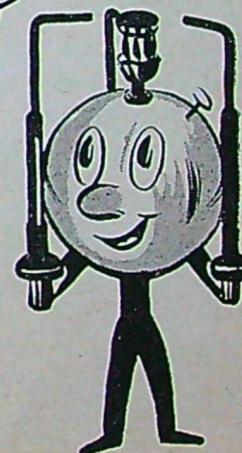
la hjälte- och martyrglorior; gestalter, som vi sedan århundraden lärt oss värdera som frihetskämpar utan fruktan och tadel, avslöjas av närgångna forskare som tämligen stora knölar osv. Det ligger i sakens natur att en alltmest systematiskt bedriven forskning, som till sitt förfogande har nutidens raffinerade tekniska hjälpmedel, ska komma den historiska sanningen om både personer och händelser närmare och närmare. Följaktligen blir en del vaneföreställningar rubbade, det kan nu en gång inte hjälpas — i sak behöver det inte betyda så mycket, eftersom det ju när allt kommer omkring är gärningen mer än personen som spelar någon roll i det stora skeendet.

TFA ska den här gången själv bidra med ett litet strå till revisionsstacken. Författaren har nämligen funnit tiden inne att rucka litet smält — och mycket högaktningfullt — på ett par uppfinnarpedestaler. De herrar det här är fråga om är C. R. Nyberg och F. W. Lindqvist, lödlampans resp. fotogenkökets hittills obestridda uppfinnare. Nå, det ska genast sägas ifrån att deras uppfinnarära inte kommer att bli nämnvärt skamfilad. De har båda utan minsta tvivel varit de pionjärer på sina områden som man ansett dem för. Men de får inte längre stå som gloriösa banbrytare inom förgasningstekniken, den har nämligen funnits till flera år före deras framträdande. Det är egentligen märkligt att ingen långt före detta ägnat frågan någon uppmärksamhet. Det rör sig ju för all del inte om någon livsviktig fråga, ingen fråga, som gäller vare sig vederbörandes eller natio-

nens heder, men den kan ju ändå ha sitt intresse, eftersom svenska lödlampor och fotogenkök sedan åtminstone ett halvsekel tillbaka är stora exportartiklar.

Vad då först lödlampans beträffar så säger Nyberg själv att han fick idén, när han på 70-talet arbetade hos J. Erikssons Mek. Verkstad. Han fick där syssla med bl. a. hoplödning av gasoljekök och hans ekonomiska sinne upprördes då av att dessa kök — förutom att de luktade förfärligt illa — inte medgav någon som helst reglering av lågan.

ÄR NI SÄKRA
PÅ ATT DET VAR
NÅGON AV ER?





Forsbergs "Patent-Assuransgaskök" patenterat i slutet av 1870-talet. Detta kök var ytterst omsorgsfullt byggt och anses vara i flera avseenden förebildligt för såväl den Nybergska lödlampan som det Lindqvistska fotogenköket.

Han visste att det gick åt mindre värme för att hålla en gryta kokande än för att bringa den i kokning och alltså var det här fråga om ett stort slöseri med värmten.

Hans forskning ledde till konstruktionen av en modereringsskruv, med vars hjälp man kunde reglera lågans intensitet. Men som den föga husliga man Nyberg var, brydde han sig inte om att vidare utveckla gasoljeköket idé — hade han gjort det hade han säkerligen blivit fotogenkökets skapare. Nu ömde hans uppfinnarhjärta mest för rörmokarna, vilkas evinnerliga trassel med kolvuppvärmningen han observerat. Han beslöt att söka lösa deras problem och det gjorde han på det viset, att han konstruerade en lödlampbrännare, som gav en starkt koncentrerad låga. Och naturligtvis apterade han även här sin modereringsskruv. Detta var alltså den nyhet Nyberg skapat: lödlampbrännaren med reglerbar låga. Han fick patent på denna nyskapelse 1881 och utvecklade tämligen omedelbart sin konstruktion med en sinnrik säkerhetsanordning, avsedd att eliminera risken för explosion. Men lödlampor av förgasningstyp hade funnits tidigare, bl. a. tillverkades sådana av den tyska firman Barthel, klumpiga tingestår med tämligen godtyckligt funktionssätt. Någon pumpanordning fanns inte på Nybergs första lödlampor och det behövdes egentligen inte heller, eftersom man på den tiden använde den lättflyktiga gasoljan — det var först senare, när fotogen blev allmänare som bränsle, som pumpen fick sin viktiga mission, men den saken återkommer vi till.

Gasoljekärl för kokändamål fanns som vi nyss sett redan före Nybergs uppträdande på uppfinnararenan. Något år före sin död skrev han ned "Några minnesanteckningar" och i dem står det bl. a. "Förgasningskokapparater för såväl gasolja som fotogen har nog funnits här i landet före Primus — de tillverkades av sådana fabrikanter som Östlund, Elmqvist m. fl. Det som konstruerades av metallarbetare Ludvig Holm och av denna överläts till arbetskamraten vid Gundbergs fabriker, F. W.

T. h. ett fotogenkök av förmodligen tyskt ursprung. Man blir chockerad av det nonchalanta utförandet av spiralerna. Munstycket sitter i rörlig botten — osynligt på bilden.

T. v. en modern fotogenköksapparat av svenskt fabrikat. Sådana spisar har ingen marknad i Sverige, men är mycket efterfrågade i t. ex. Sydafrika.

Lindqvist, var ändå det bästa och det blev huvudmodellen för de sedermera konkurrerande företagen såsom Primus, Optimus och Radius." Här kunde Nyberg tillagt "och C. R. Nybergs lödlampfabrik i Sundbyberg", ty när den Lindqvistska patenttiden för fotogenköket utgick började Nyberg tillverka "Sveaköket", också det enligt "huvudmodellen".

Den närmaste förebilden talar Nyberg emellertid inte om, nämligen Forsbergs gasoljekök, det s. k. "Patent-Assuransgasköket", som tillverkades av "Assuransgasköket" i Stockholm. Detta var patenterat redan vid 1870-talets slut — i B. A. Hjorths museum ute på Lilla Essingen finns både detta kök och en reklambroschyr, daterad 1880, alltså ett år innan Nyberg fick sin lödlampkonstruktion patenterad. Det Forsbergska köket var synnerligen omsorgsfullt utfört, bl. a. med blyinlägg i alla förskruvningar. Att Nyberg inte talat om denna förebildliga förgasningsapparat får dock inte tolkas som någon ohederlighet från hans sida. Nyberg var i handel ochandel en sällsynt "renhårig" person och sannolikt beror hans tystlåtenhet om "assuransköket" uteslutande på att han ansåg detta vara en kokapparat för köket, en sak, som han hade mycket litet intresse för. Att lödlampans idé till en del var förverkligad i det Forsbergska köket erkände han nog inte ens för sig själv.

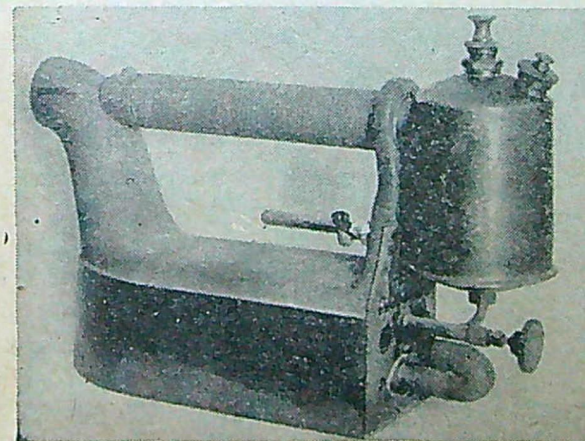
Vad fotogenköket beträffar, så framgår av citatet från Nybergs Minnesanteckningar att det skulle förekommit något slags överlåtelse av den ursprungliga konstruktionen från Ludvig Holm till F. W. Lindqvist. Hur det förhåller sig med den saken finns det delade meningar om och det må nu vara hur som helst med den historien, ett faktum är dock att det var F. W. Lindqvist, som i samverkan med sin broder C. A. Lindqvist, gjorde det första brukbara förgasningsköket, avsett för fotogen som bränsle. De gamla gasoljeköken blev aldrig riktigt populära, dels var de mycket riskabla att handskas med på grund av bränslets låga flampunkt, dels osade det alldeles förskräckligt — gasoljeos är många gånger svårare att uthärda



än fotogenos, även om detta gudnäs inte är någon vällukt. Att använda fotogen ställde sig till en början mycket svårt, ty detta bränsle, som ju vid vanlig rumstemperatur är vida mindre lättflyktigt än t. ex. gasolja, måste först bringas i gasform, innan det kunde användas. Redan de allra tidigaste fotogenköken hade därför en anordning för fotogenuppvärmning med en liten spritlåga under brännaren, i stort sett samma anordning, som finns på de moderna köken.

Men så var det problemet med att hålla lämpligt tryck i bränslebehållaren. En mycket tidig anordning var den, med vilken man kunde pressa ihop behållarens botten, en hävarm på dess undersida, som genom något fjäderarrangemang tryckte in botten. Lindqvists första kök, som han fick patenterat 1892, var försett med en sådan anordning. Det var först 1896 som Lindqvist fick patent på den av honom konstruerade och sedan allmänt använda pumpen, som är inbyggd i själva behållaren. De tyska Barthelköken och andra äldre kök-konstruktioner arbetade dels med den nyss skisserade bottenpressaren, dels med en gummiboll, som pumpade in luft i behållaren och pressade upp bränslet. Lindqvist har sålunda inte alls gjort det första förgasningsköket, men han har gjort det kök av denna typ, som kunde använda fotogen som bränsle och han har, vilket är en minst lika stor insats, konstruerat den första i köket inbyggda pumpen.

F. W. Lindqvists fotogenkök fick namnet Primus och den första som tog upp en mera rationell tillverkning av detta var J. V. Svensson, i det allmänna medvetandet kanske mest känd som Avancemotorns skapare. J. V. Svensson var också AB Primus första verkställande direktör. I det sammanhanget kan en liten sak ha sitt en smula vemodiga intresse: Det var J. V. Svensson, som tog ut patentet på F. W. Lindqvists första fotogenkökskonstruktion och patentbrevet, daterat 1892, är undertecknat av S. A. André, som då var chef för Statens Patentbyrå. Fem år senare försvann André och hans kamrater i Ishavet och när man 1930 hittade expeditionens kvarlevor, fanns bland dem också ett Primuskök, som klarat strapatserna så bra att det ännu efter 33 års



Två kurlösa konstruktioner på fotogenköksområdet: T. v. ett pressjärn, värmrt med fotogenköksbrännare av det avsmalnade Pyro-företagets fabrikat. T. h. en tämligen fantastisk uppfinnarprodukt: en badkarsvärmare med fotogenköksbrännare.



nedisning kunde bringas att fungera som om ingenting hänt.

Bilderna till denna artikel talar sitt tydliga språk om de många försöken att komma fram till en rationell typ av den nyttiga apparat, som fotogenköket onekligen är. En av bilderna, den som visar "Endura"-köket, vittnar också om ett stycke mänsklig tragedi: J. V. Svensson blev genom Primus en förmögen man, men 1904 började han längta efter att få göra någonting annat än fotogenkök. Han lämnade Primus och startade sin Avance-motorfabrik i Augustendel. Det blev också en guldgruva ända till depressionen efter första världskriget satte in på skarpen. Till följd av den och genom en närstående persons åtgärder förlorade Svensson hela sin förmögenhet — och därtill kom att han blev osams med sin gamle vän och gynnare B. A. Hjort, som övertagit Primusfabriken. Han levde nu av kreditörernas nåd och det var alltså inte så mycket han hade att röra sig med. Den gamle uppfinnaren sökte dock i ett sista energibrott konstruera en nyhet, som skulle slå världen med häpnad och samtidigt "bräcka" B. A. Hjort: Svensson gjorde ett nytt fotogenkök, där det nya bestod i att behållaren pressades i två halvor av aluminium, vilka sedan skruvades ihop — de gängse kök-typerna har botten fastlöd vid behållaren. Detta nya kök kallade han "Endura" — men det blev ett glänsande fiasko: köket var otåligt! Enligt en uppgift gjordes inte mer än ett tiotal kök — det här avbildade skänkte han senare B. A. Hjorth, som han försonats med några år före sin död.

Detta var en liten utveckling från vårt egentliga ämne: de svenska förgasningsapparaternas tidigare historia. Den har ju här endast kunnat skisseras i stora drag, men även dessa ger anledning till reflexion: var har USA hållit hus under förgasningsteknikens

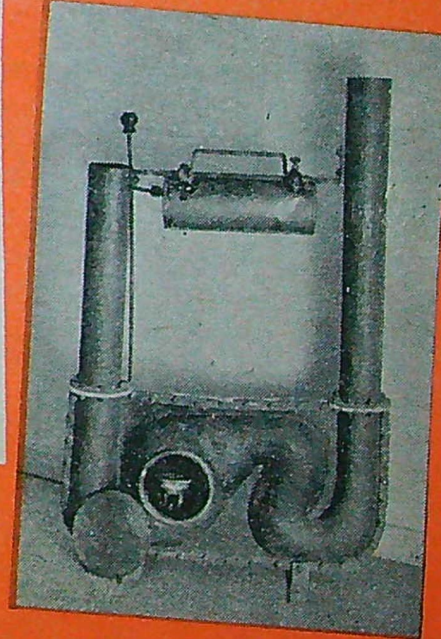
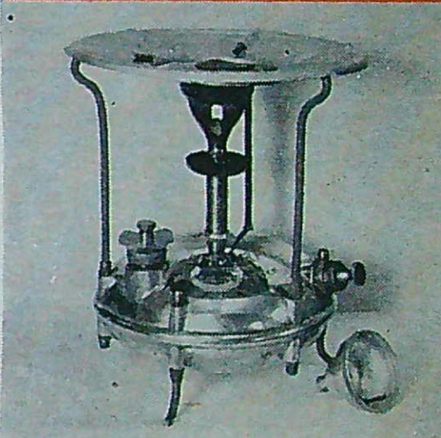
(Forts. på sid. 26.)

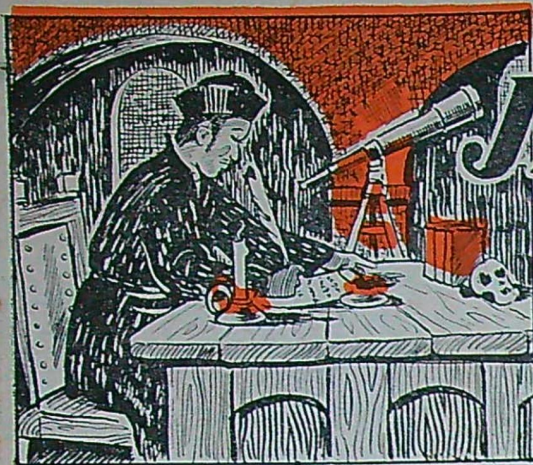
T. v.: Tyskt fotogenkök, vars ornamenterade fötter är ett typiskt exempel på sekelskiftets smak.

Nedan: Ett av Lindqvist första kök, ur vilken typ senare Primus växte fram. Den saknar pump; men hade en anordning för tryckets uppehållande, nämligen den under botten sittande armen.



Nedan: "Endura"-köket, J. V. Svenssons sista konstruktion. Behållaren är pressad av aluminiumplåt och dessa två halvor är hopskruvade. Apparaten visade sig ej användbar, varför endast ett litet antal exemplar tillverkades.





JESUITENS Spådom



Människorna har spekulerat över luftkrigets möjligheter långt innan man över huvud taget hade någon möjlighet att genomföra det. Ja, det gick så långt att i slutet av 1600-talet kunde en jesuitpater ge en mycket levande skildring av hur det skulle komma att bli den dag människorna kunde flyga och utnyttja denna konst för krigiska dåd.

S elvetesmaskiner, eldskjutande armborst, falluckor, giftpilar, eldslungande väderkvarnar och annat mordiskt otyg, det är vad en utomordentligt intressant månghundraårig handskrift med det fantasieggande namnet "Om Aristoteles' hemlighet" är proppfull utav.

Bakom sju läs förvaras denna dyrgrip i Oxford, Englands gamla lärdoms-säte, i domkyrkans djupa källarvalv. Handskriften, som vimlar av färgglada, smått naiva bilder från eldvapnens första framträdande i Europa, präntades ned nådens år 1326 av pater Walter från Milinete för Hans Engelska Majestät kung Edvard II. Med kärleksfullt

nit samlade han i detta krigstekniska verk "hemligheternas hemlighet" (ja, hemlighetsmakeriet bland den tidens fackmän och lärde var stort och allmänt) — det vill säga tekniska uppgifter om sin tids mer eller mindre hemliga vapen, utökade med djarva uppfinnarfantasier ur egen fatabur.



Jesuitpatern Francesco Lana.

Bland en mängd andra lustiga saker hittar vi i handskriften även en verklig kulturhistorisk guld-klipp — den äldsta existerande bilden av ett luftanfall. Olycksbådande driver en stor varmluftsdrake med vidhängande brinnande bomb över en belägrad stad eller borg, som ligger där hjälplös och prisgiven, oförmögen att försvara sig mot det lömska anfallet från skyn. Vad hjälper här murar och torn!

Draken dirigeras av några krigare medelst lina och handspel — ett arran-

Verkligheten överträffar alltid drömmen, hävdar tecknaren och låter tecken illustreras av Jesuitpaterns dröm och det moderna krigsflyget.

gemang, som tyder på att draken (konstruerad som en varmluftsballong) haft en icke föraktlig lyftkraft. Man får anta, att det fanns någon anordning för att i rätta ögonblicket frigöra bomben över det fiendliga målet. Ja, den gode pater var förutseende nog att utrusta sin projektil t. o. m. med styrfenor, något som däremot saknades på de flygbomber, som användes under början av första världskriget.

Krigarnas hjälmar verkar f. ö. förvånansvärt moderna. Vår plåtskopa från beredskapsåren skulle kanske, när allt kommer omkring, ha hälsats med ett glatt igenkännande leende av de balda riddersmän, som härjade på Magnus Ladulås' tid.

Huruvida drakar med vidhängande bomber verkligen varit i bruk, därom är oss tyvärr platt intet bekant. Det är inte alls osannolikt. Tvärtom! Men det är inte heller omöjligt, att vi här har framför oss en av dessa ingenjörsfantasier, som inte kom längre än till papperet eller pergamentet.

Hur som helst — under de följande trehundraåren hör man inte ett halvdrag ord om luftkrig och flygbomber. Ännu kunde människorna endast flyga på fantasiens vingar.

Först mot 1600-talets slut framkastas tanken på nytt, lustigt nog även denna gång av en prästman. Den italienske jesuitpatern Francesco Lana, greve de Terzi, som var välbeställd professor i matematik och filosofi i staden Brescia, utgav nämligen år 1670 ett naturvetenskapligt verk Prodomo, där han lade fram ett för sin tid sensationellt förslag till lösningen av flygningens urgamla problem.

Det av Lana föreslagna luftskeppet är enkelheten själv. Tillverka, säger han, fyra stora ihåliga klot av koppar och fäst dem med linor vid en liten båt, utrustad med mast, segel och åror. Pumpa sedan luften ur kloten, och — sim salubim! — farkosten flyger till väders. Stighöjden kan du reglera med barlast och ventiler på kloten.

"Dock under det jag så skriver", tillägger han, "förekommer det mig själv som en saga, så att jag måste le. Men för övrigt ser jag tydligt, att jag icke är på irrvägar med mina bevis, och jag har ofta talat därom med några lärda män."

Efter grundliga studier förbättrade Lana sexton år senare sin första idé genom att föreslå i stället för de lufttomma kopparkloten väldiga glasglober eller träballonger, byggda på samma sätt som mandolinbottnar.

Men ändå var den gode professorns luftskeppsprojekt fullständigt, ja, vad ska vi säga — förflutet. Ty de tunn-

väggiga kloten skulle ofelbart tryckas ihop av det yttre lufttrycket, om man försökte suga luften ur dem.

Men som siare lyckades jesuitpastorn desto bättre. På ett naivt men levande och målande sätt beskriver han de förödande luftkrig, som en gång komma ska, som om han i fjärran skådat en vision av vår olyckliga tid.

"Vem inser inte", säger han, "att ingen stad blir säker för överfall, då ju luftskeppet när som helst kan uppenbara sig över platsen, manskap kan landstiga och gå upp igen. Sak samma gäller gårdar och skepp, som ila över haven. Ja, om farkosten bara sänkte sig från höga luften till sjöfartygens rigg, skulle den kunna kapa linorna, och även utan att sänka sig kunde den få skeppen att kantra och döda besättningen medelst järnstycken, som man kastade ned. Den kunde sticka skeppen i brand medelst konstgjord eld, med kulor och bomber; och inte bara skepp utan även hus, slott och städer, detta utan någon som helst fara för dem, som släpper ned sådana saker från omätlig höjd."

Förskräckt av dessa mörka framtidsperspektiv uttalar den gode pater den enda fromma förhoppning:

"Gud kommer aldrig att tillåta, att en sådan maskin verkligen kommer till stånd, för att förhindra de många följder, som skulle störa mänsklighetens borgerliga och politiska ordning."

Lanas flygteorier väckte stort uppseende inom den lärda världen. Jesuiten Bernardo Zamanga kände sig till och med manad att besjunga Lanas luftskepp i en schwungfull hyllningsdikt, medan en tysk professor lät en av sina lärjungar att på Lanas verk koka en hel doktorsavhandling. Där betvivlas likväl, att Gud skulle hindra människan från att flyga:

"Har Gud inte förhindrat uppfinningen av sablar, bössor, kanoner och krut, varmed under några hundra år så mycket blod utgjutits, varför skulle han förhindra denna konst?"

Staten kommer nog att finna motmedel, om det skulle komma därhän, och liksom vi satte bössor mot bössor och kanoner mot kanoner, så skulle vi låta luftskepp rycka an mot luftskepp och leverera formliga luftbataljer."

Den store tyske matematikern och filosofen Leibnitz ansåg däremot förslaget ogenomförbart. Han avslutar sina reflektioner med följande ord.

"Så har alltså Gud så att säga skjutit en rigel för människans strävan och detta med rätta. Vore människorna i stånd att fara genom luften, då bleve deras ondska rent omöjlig att tygla!"

Ännu ett hundratal år skulle svinna, innan människans urgamla dröm att få lyfta mot skyn gick i uppfyllelse. Först år 1783 gick den första luftballongen, en uppfinning av bröderna Montgolfier, under folkets jubelskrän till väders.

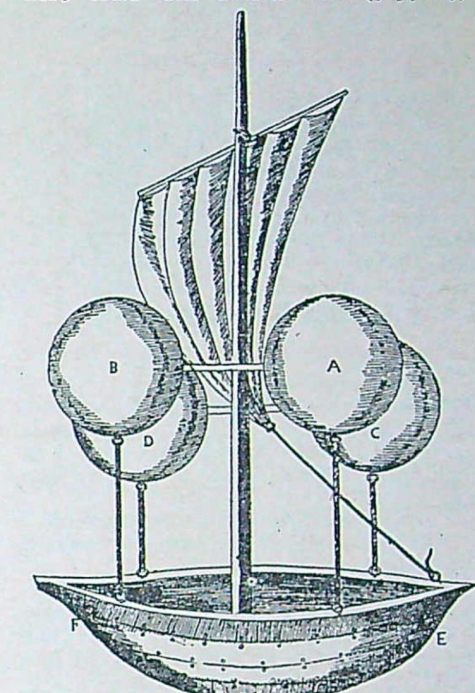
Ja, äntligen! Efter tusentals år av drömmar och fantasier hade människan lyckats skaffa sig vingar.

Men det onda inom människan förne-

På detta sätt föreställde man sig på 1700-talet framtidens luftkrig (tyskt kopparstick).

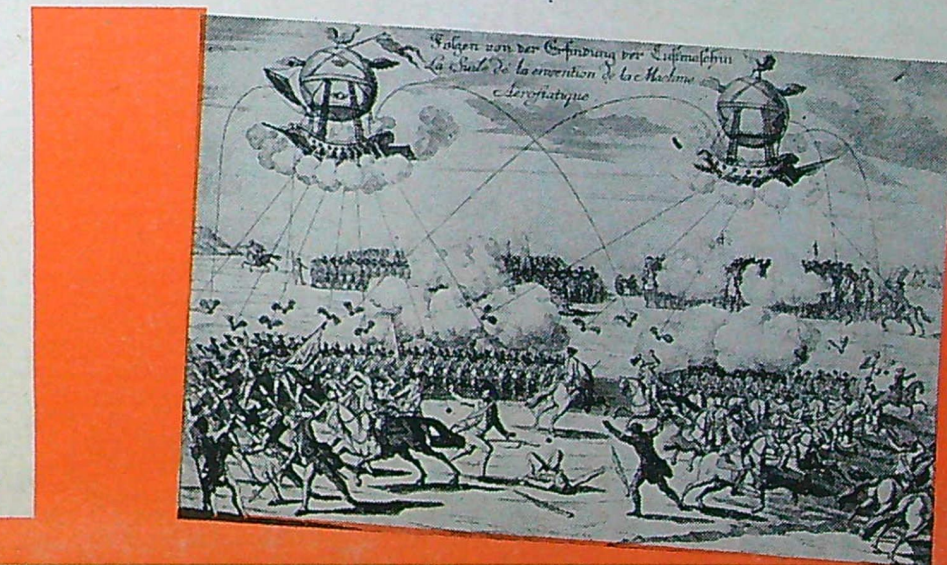
Luftanfall på 1300-talet. Världens äldsta bevarade bild av ett flyganfall.

kar sig verkligen aldrig. Knappt hade den stora nyheten flugit ut över världen, innan folk genast började fundera över hur man bäst skulle kunna utnyttja den storslagna uppfinningen i dödens och förintelsens tjänst. Betrakta bara vidstående bild, "Följderna av luftmaskinens uppfinning", ett tyskt kopparstick, graverat i Augsburg kort efter den första ballonguppstig-



Jesuitpaterns luftskepp, buret av fyra lufttomma klot.

ningen. Man ser hur två krigsballonger med förödande verkan deltar i en drabbning och sprider död och fasa i fiendens led. De skräckslagna soldaterna flyr i vild panik.



Lustigt nog fälldes emellertid den första flygbomben i modern tid till människornas nöje. Vid en stor folkfest i Paris år 1800 stack man nämligen en enkom för ändamålet uppförd träfästning i brand medelst en bomb, som man släppte ned från en luftballong.

Den tvivelaktiga äran att ha utfört världshistoriens första verkliga luftbombardemang tillkommer annars österrikarna. Sommaren 1849 angrep de det belägrade Venedig med små obemannade varmluftsballonger med vidhängande brand- och sprängbomber. Ballongerna var tillverkade av papper och träribbor. En brinnande lunta antände efter en viss tid pappershöljet, varvid ballongen och bomben föll till marken. Mannen bakom denna sinnrika uppfinning, som ju f. ö. har en slående likhet med pastor Walter från Milinetes bombbärande drake, var dåvarande artillerilöjtnanten Frans Uchatius.

Österrikarna inledde luftkriget mot Venedig med att sända upp sprängballonger från ångbåten Vulcano utanför Lido. Debuten blev emellertid ett i dubbel mening dundrande fiasko. De flesta ballongerna hamnade i vattnet, andra föll ned på obebyggda områden utanför staden, medan en del fördes av nyckfulla vindar mot de österrikiska ställningarna. Kockarna fick själva smaka på sina exploderande smållkarameller, som de hade tänkt bjuda italienarna på.

För att gardera sig för sådana obehagliga överraskningar övergick man till luftbombardemang från landsidan. För ändamålet satte man upp ett rör-

(Forts. på sid. 32.)



I likhet med tidigare år bjuder vår "julpristävlingsskompositör" på två tävlingar av enligt vårt förmenande olika svårighetsgrad. Den lättare, med beteckningen "RID I NATT", anknyter till ett ömtåligt kriminalfall, där läsaren får återuppliva bekantskapen med ingenjör Hvilström, som gjorde en så lysande insats i 1947 års tävling. Han visar sig nu vara i lika glänsande form. Den svårare tävlingen berör, som titeln "FEMTAL" antyder, pokerspelet inom den internationella diplomatin; kompositören — författaren spelar själv på ett lekfullt sätt jokerns vid ett femtal väsentliga roll. Minnesgoda läsare kommer kanske vid åsynen av kärnan i detta problem att uppstämna jubelrop, tyvärr dock i förtid. Vi säger inte mer!

Enna känsliga historia — för vars exakthet i alla detaljer vi självfallet ej kan garantera — lär ha utspelats för ej så länge sedan i ett land någonstans. På en av legationerna där höll man en förmiddag på med dagens rutinarbete, vilket bestod i att chauffören spionerade på yngste vaktmästaren, denne på innehavaren av närmast högre trappsteg i tjänsten osv. upp till ambassadrådet, som spionerade på ambassadören, och ambassadören som spionerade på chauffören. Allt var sålunda väl ordnat, och samtliga hade det lugnt och skönt. Men plötsligt blev det oro i läget! In till ambassadören störtade — efter vederbörlig kroppsvisitation — den



hemlige agenten X 47. Han bugade sig djupt, framräckte ett papper och sade med så mycken självmedvetenhet som kan anses vara ej direkt livsfarlig i dessa kretsar:

"Herr ambassadör, här är papperet!"

"Vilket papper?" sporde excellensen likgiltigt.

"Sammansättningen på det nya raketbränsle, som de vidriga krigshetsarna här i landet uppfunnit, och som orkar driva en atombomb flera varv runt jorden."

"Tag hit!" befälde ambassadören med nyväckt intresse. Och då han kände till det mesta om avlyssningssystemet i huset, tillade han rätt ut i luften: "Det här skulle ambassadrådet veta!" Några ögonblick senare inträdde sagda råd alldeles av en händelse.

Beträffande de många detaljerna i den färgrika historia, som nu berättades av X 47, kan vi nöja oss med att hänvisa till någon godtycklig spionthriller. Kort sagt, X 47:s sköna under-agent E 6 hade lyckats göra sig så uppskattad av en tjänsteman i gästlandets raketdepartement, att hon fått tillfälle att kasta en lång och sugande blick även på det papper, där den hemliga sammansättningsformeln för det nya raketbränslet var angiven. Den var så hemlig, att den endast existerade i form av ett matematiskt chiffer, vilket den sköna genom sin utomordentliga utbildning lyckats fästa i minnet blott genom en blick och därpå överlämnat till X 47 f. v. b. Den på papperet i ambassadörens hand upptecknade formeln löd:



LENS
OSLO
LAON
CAEN
COLON

"Det är fyra saker, som ingår i blandningen", förklarade X 47, "och vi vet, vilka det är. Varje bokstav i de här fem stadsnamnen betyder en viss siffra, och det finns inte två olika bokstäver, som betyder samma siffra. Och inget av talen börjar med noll. De fyra översta talen betyder vikterna av de i bränslesatsen ingående fyra sakerna, och det nedersta, femsiffriga talet är summan av de fyra talen över strecket. Det betyder alltså totalvikten av satsen. Allt det där har E 6 kutterat ur sin amorösa raketgosse, som emellertid inte kände till chiffernyckeln. 'Den kan du nog räkna ut själv', hade han sagt till E 6, 'du som räknar ut allting så fint.' 'Men', slutade X 47, 'varken E 6 eller jag har blivit skolade i sådana saker.'"

"Herr ambassadråd", sade excellensen, "vi har ju här i staben en direkt avkomling till vår frejdade landsman — vad han nu hette — som på sin tid upptäckte matematiken 147 år före någon annan. Han bör ha förutsättningar för

att räkna ut det här — åtminstone är det bäst för honom, om han har det, hm. Sätt i gång honom! Vakt i rummet och utanför dörrar och fönster som vanligt! Och läs in X 47 så länge — men inte i vinkällaren!"

Maskineriet fungerade som vanligt perfekt. Den unge mannen med de matematiska anorna arbetade och kallsvettades ymnigt, mängder av papper fylldes med siffror och bokstäver, dagen gick, och natten svepte sitt mörka sammetsdok över denna fredliga del av världen. Ambassadens högre skikt vakade under högspränning, vilken endast delvis kunde neutraliseras medelst brakvickning, nattgrogg och sillfrukost i nu nämnd ordning. Slutligen, i gryningen, då generaler skjutas, lade den unge mannen pennan ifrån sig, tog sin pappersbunt, lyckades bli insläppt till ambassadören, lade papperen på hans bord och sade med lyft panna:

"Problemet är löst — i vår store ledares anda!" Och så tillade han, ytterst försiktigt men dock berusad av framgångens sötna: "Kanske kunde jag dock sprida ett ännu klarare ljus över saken, om jag finge aldrig så litet reda på, vad det hela egentligen rör sig om."

Det är ju blott alltför mänskligt, att disciplinens fjättrar slaknat något även hos ambassadens ledning under nattens tränga id. X 47 hämtades alltså dit och fick börja läsa upp sin historia om de fyra beståndsdelarna i raketbränslet.

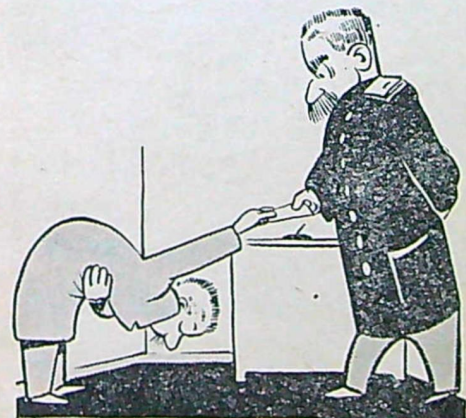
"Men, men, men", avbröt honom ivrigt den unge mannen, "vilken beståndsdel hör till vilken rad?"

"Det vet vi inte", sade X 47 nedlåtande, "men det kan dom väl klara ut hemma. Det är ju bara fyra saker det är frågan om!"

Den unge mannen slet sig stönande i de vetenskapliga härtestarna.

"Människa", ropade han, "det blir 144 olika möjligheter till sammansättning, som dom måste prova, och under tiden hinner dom spränga både sig själv och hela landet i luften! De ä farliga leksaker, de här!!"

Ambassadören bleknade men blott för ett ögonblick. Sedan samlade han sig, grep åter tyglarna och sade beslutsamt: "Kamrater! Vi kan inte skicka hem den här rapporten under sådana förhållanden. Då skulle vi genast bli beskyllda för någonting på -ism och se'n . . . ja, som sagt. Det finns många, som vill ha de här posterna. Och vi kan inte låta bli att skicka hem rapporten, för ingen av oss vet, om inte någon annan av oss kan hinna att rapportera den saken först och därigenom beskylla alla de andra för de där -ismerna. Därför, kam-



rater", slöt ambassadören med malm tung stämma, "finns det bara en sak att göra! Vi måste hoppa av allihop!"

Sällan har väl ett hurrarop sprungit fram ur en så intim förening av egna känslor och vana vid lydnad för överheten. Stämningen var hög och entusiastisk. Men så kom reaktionen.

"Vad ska vi nu ta oss till för att förtjäna vårt bröd?" sade ambassadören dystert.

"Ingen fara, käre vän!" skrattade ambassadrådet. "Vi sätter bara i gång med ett bokförlag och ger ut allas våra memoarer. Då blir vi rika som troll på ett par år hela buntent!"

Och på den vägen är det! Som om slagsflicka — ty sådana behövs även i

(Forts. på sid. 24.)



RID I NATT

Rid i natt har vi betecknat som vår lätta pristävling, men vi vill inte garantera att beteckningen är riktig — det har hänt förr att läsarna funnit den "lätta" pristävlingen svårast. Ni får lov att prova själv för att fastslå om beteckningen är riktig.

serade den där fina gossen ut fram mot lunchdags och gick in ett tag på en telegrafstation. Vi fick oss en titt på hans text, innan den gick till sändning, och det är en besynnerlig historia. Det kan hända, att det ligger en hel del i den, och i så fall är det säkert alldeles förbaskat bråttom. Det är därför jag ber er hjälpa till, om ni kan."

"Hur löd telegrammet?"

"Jo, så här! Det är adresserat till en karl — vi vet inte, om namnet är falskt — adress 'Matsalen, Hotell Savoy, Malmö'. Lätt för honom att göra sig osynlig, när han fått det. Och så här lyder texten! Var snäll och anteckna!"

Hvilström skrev efter Skarpanders diktamen följande:

OTIOS LPTST ELGES TRETA
ARNTK

RID FRÅN CENTRUM WNW

"Vad säjs?" fortsatte överkonstapeln. "De fem kodorden passar inte i någon känd kod."

(Forts. på sid. 24.)



Motorbåtsprat i vinterrusket

Teknik för Allas julnummer har alltid haft en sommarartikel, det kan behövas när det är kallt och rusligt. Ofta har den handlat om amatördykning men i år handlar den om båtar — vem drömmer inte om sommar och båtar när midvintermörkret pressar som hårdast?

Sonja med 18 knops fart på en uttagen effekt av ca 35 hk. Med 4 personer ombord är bensinförbrukningen 0,6 l per sjömil vid en marschfart kring 16 knop.



dana) kan få plats utan att någon behöver sitta med fötterna i matkorgarna. Men resultatet kan bli fullt tillfredsställande ändå, ja t. o. m. strålade, om man kompromissar en smula.

Valet blir då först: en båt för den egna familjen eller för alla goda vänner. Bortsett från ett litet fåtal är det nämligen inte oss övriga förunnat att



Konstruktören Rune Kock diskuterar Sonjas fördelar med en lycklig ägare av båttypen. Materialkostnaderna för båten behöver inte överskrida 1200.—, sedan kommer det an på de personliga önskemålen.

kunna fräsa fram med en 10 m lyxbåt, nej, den snabba båten måste vara planande och en dylik i storleksordningen 8—10 m med elspis, dito kylskåp och med rottingmöbler kring groggbordet i salongen blir, förutom det höga inköpspriset, enormt dyr vid drift med bensin. (Men utom det att de som regel fröjdar ögat bör vi vara tacksamma att de finns, för det är på dessa lyxbyggen många

nyheter beträffande såväl skrov som tillbehör lanseras och de bästa tas upp vid enklare byggen).

Innan vi går vidare i texten kanske jag skulle närmare klargöra vad jag menar med snabb, ett uttryck som är s. a. s. relativt. I en artikel tidigare nämndes om ekonomisk toppfart för de placerade båtar. Den varierar mellan 2,5

och 3,5 vanligen 2,8—3,1 L där L = båtens längd i vattenlinjen. En planande båt (ett hydroplan) måste överskrida en viss minimifart för att plana ut, vanligen 5—6

· L och när denna fart överskrids kan man anse en båt vara snabb. En logisk följd härav skulle vara att en deplacerande båt fordrar ytterst stor maskinstyrka för att vara snabb, vilket väl också många båtägare bittert fått erfara. Med snabb båt kan man också mena ett visst exemplar ur en serie likadana, vilken genom en lyckad motor eller propeller eller båddatera går fortare än sina syskon.

En familjebåt bör ha en minimilängd av 6,5 m. Så till typen. Rundbottad och gärna med spetsgattad akter (förminskad fiskebåt) blir den ganska sjösäker och även rymlig och försedd med förruff och en exempelvis tvåcylindrig motor på 5—6 hk idealisk för inomskärstrafik — om man inte har bråttom!

Då denna båt inte anses så estetiskt tilltalande är den rätt sporadiskt representerad i våra båthamnar, men istället finns där så många fler andra typer mer eller mindre ruffiga. De flesta av de "äldre årgångarna" är oftast smala och utrymmet ombord minimalt även om

båten kan vara upp till 7—8 m. lång. De s. k. "pettersson"-båtarna, benämnda efter den kände konstruktören C. G. Pettersson, med sina karakteristiska (och ömtåliga) "hörn" vid övergången mellan ruff och sarg var på sin tid önskebåtar och de bästa byggena (typen förekommer väl i tusentals variationer) var, och är fortfarande förresten, ur många synpunkter mycket lyckade.

Men inte heller denna båt i rundbottenutförande blir med måttlig motoreffekt snabb. Då önskemålet om en snabb båt kan uppfyllas får vi söka oss över till den helt V-bottade eller föröver rund- och akteröver V-bottade båten. En båt med dylik botten anses gå styvt i sjögång, en sanning med modifikation, åtminstone då det gäller farter under 20—25 knop. Rätt konstruerad kan alltså denna båt vara mycket sjövärdig.

Förskippet i den V-bottade båten kan göras mycket fylligare än i den rundbottade båten, en omständighet som gör att en förlig ruff kan bli bred och rymlig även i en ganska kort båt. Förutsättningarna för goda kojningsmöjligheter är därmed stora.

För att båten ska plana, dvs. delvis lyftas upp ur vattnet, fordras givetvis ganska stor motoreffekt. För att minska detta effektbehov bör tjänstevikten av båt och motor vara så liten som möjligt. För en 6 m-båt med inombordsmotor kan som medelvärde anges 25 hk för att "få upp" skrovet. Mindre än en 4 cyl. motor kan därvid knappast ifrågakomma.

Vid "värdering" av lyckade båtenheter finner man oftast att båt och motor brukar kosta ungefär lika mycket i körlart skick. Av detta faktum anser jag man med stor säkerhet kan dra den slutsatsen, att erfarna motorbåtsägare funnit, att det är dålig uträkning att använda en billig (oftast — dålig) motor i en bra båt eller vice versa.

Jag är angelägen påpeka, att detta inte bör tolkas så att det skulle vara bättre att köpa både båt och motor med defekter än att köpa en exempelvis bra båt med en uppenbart omaka motor. I senare fallet är man ju beredd på att snart anskaffa en bra motor.

Till frågan om bra och dåliga motorer hoppas jag få återkomma senare.

Allt nog, med de givna förutsättningarna har vi kommit fram till en V-bottad båt av planande typ med minst 6,5 m. längd och med kojer i en förlig ruff. Skrov- och motorvikt bör dessutom vara låga. Till jämförelse kan nämnas att den stora marknadsundersökningen i samband med TFA:s Folkmotorbåtsävling 1947 gav som resultat en 6,7×2,1 m V-bottad ruffbåt avsedd att byggas i plywood.

R. Kock.



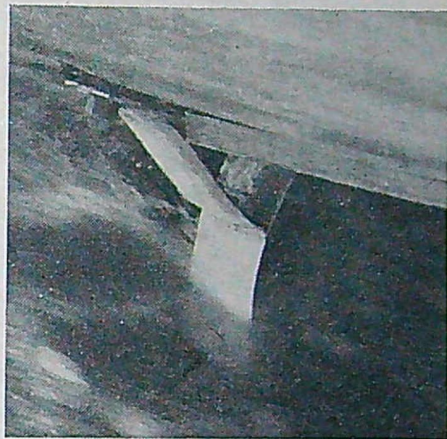
BÄRPLANET KOMMER?

På motstående sida behandlar första pristagaren i TFA:s folkmotorbåtsävling, Ing. Rune Kock, familjebåtar, men samtidigt har vi tagit med en bild av hans racerbåt Blondie, som ursprungligen konstruerades med tanke på att senare fördes med bärplan. Vad är då naturligare än att vi på detta båtuppslag också berättar lite om vad Ing. Troëng, den verkliga bärplansentusiasten här i landet åstadkommit under den gångna sommaren.



Förplattans montering på campingbåten.

Ungenjör Troëng har under båtsäsongen 1949 sysslat med två olika båttyper. Dels har han arbetat på att få fram en liten bärplanracer, som skulle kunna ligga till grund för en billig men högtstående tävlingsklass: I



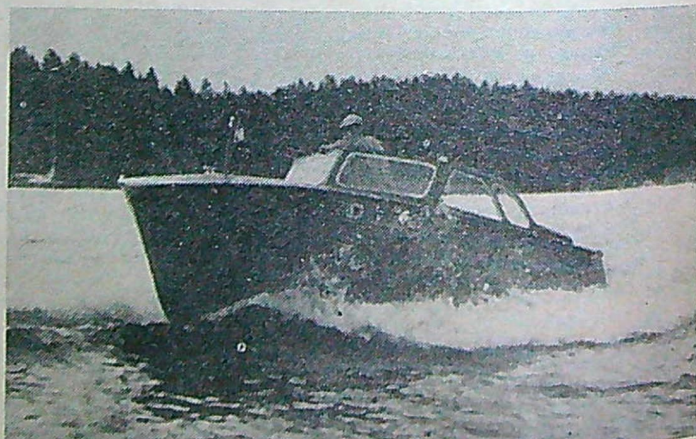
Bärvingens montering på campingbåten. Observera det ringa vattensprut bärvingen orsakar.

Standard 175 cc. Denna konstruktion, som han kallat Standard Trixie I och som återfinns längst ned t. v. på sidan, har visat sig mycket snabb. Med en motor på 7—8 hk — exempelvis en Martin eller en Scott Atwater — har man kunnat komma upp till 25—30 knop, det vill med andra ord säga samma fart som de riktiga racerekipagen i denna klass brukar komma upp i.

T. v. den i artikeln beskrivna Standard Trixie I under en provtur med Ing. Troëng vid ratten. T. h. den bärplansförsedda campingbåten, som utan andra förändringar fick över 40 procent fartökning.



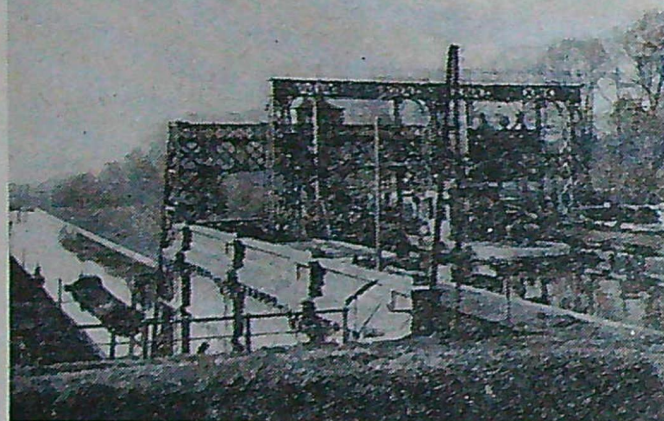
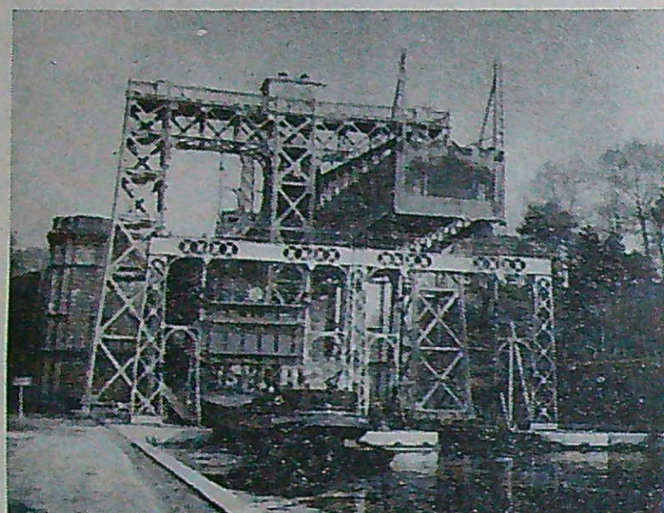
TFA:s racerbåt Blondie, en annan av Ing. Kocks skapelser, i två uppslag. Ritningen till detta bygge liksom till Teknik för Allas folkmotorbåt ingår i serien TFA:s lättbyggda ritningar (se sid. 22 i detta nr) och kan rekvireras direkt från Teknik för Allas expedition, Tunnelgatan 3, Stockholm 8.



Klänns inte vintermörkret mindre tungt inför denna sommarbild? Om ni inte själv hinner bygga er en sådan båt efter Ing. Kocks ritningar, kan TFA hjälpa er placera ett bygge av en fullt träfärdig båt i mahognyplywood för ca 3 300.— kr. Men antalet är ytterst begränsat!

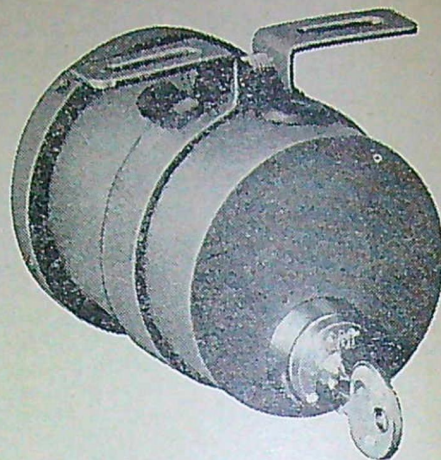


Pråmar åker hiss



I en kanal i södra Belgien har man inmonterat en dubbel hiss på ett ställe där det skulle vara alltför komplicerat med ett system av slussar. Hissen som drivs hydrauliskt, lyfter en 300 tons pråm i 1 000 ton vatten 15 meter. Den övre bilden visar hur en pråm just har lyfts upp till den övre nivån (till höger) medan en annan just är på väg in i hissen på den lägre nivån (till vänster). Av den undre bilden får man en klar uppfattning om nivåskillnaderna mellan de bägge planen.

Redan så tidigt som 1886 hade man på detta ställe en kanalhiss. Denna var emellertid av betydligt enklare konstruktion och med mindre kapacitet.



Biltjuvarna stoppas

L M. Ericsson har redan satt många effektiva medel i myndigheternas och hederliga människors hand, när det gäller bekämpa och skydda sig emot brottslingar. I dagarna har ett av dess dotterföretag, *Ermex*, lanserat ett nytt billås, som har goda förutsättningar hejda den moderna plåga som populärt men helt oegentligt går under det förmildrande namnet billån.

Det är ju tyvärr en rätt lätt sak att med hjälp av en enkel sladd försedd med lämpliga klämmor koppla förbi ledningarna i en bil, men mot det ofoget är *Ermex*-låset ett effektivt skydd.

Låset monteras nämligen över tändspolens topp, och är kombinerat med motorns tändningslås. Då billåsets nyckel vrids om påverkas inuti kåpan en strömbrytare, som kopplas in i tändspolens primära strömkrets. Därigenom vinner man även den fördelen att endast en nyckel är erforderlig, då det gamla tändningslåset blir obehövligt.

Idén till det elektriska *Ermex*-låset stammar från norrköpingsfabrikören H. Öst och *Ermex* har givit den en sådan praktisk utformning att det nya svenska billåset passar till de flesta i handeln förekommande tändspolar och kan användas i nästan alla bilmärken.



TEKNISK pressrevy

* DE FÖRSTA REAKTIONSAGGREGATEN är redan så gamla att de är färdiga för museum, berättar Engineering. Det gäller de två reaktionsaggregat som ursprungligen konstruerades av engelsmannen Air Commodore Sir Frank Whittle för att användas i Gloster E28/39, som företog sin första hemliga provtur redan i början av 1941. Den ena motorn sändes samma år till USA för att amerikanska experter skulle kunna sätta sig in i denna revolutionerande uppfinning och det är med utgångspunkt från denna som USA utvecklat sina reaktionsaggregat. Detta aggregat skänkts nu till Smithsonian Institution i Washington medan det andra aggregatet tillsammans med det flygplan i vilket det är inmonterat överlämnas till Science Museum i London.

* DEN INTERNATIONELLA TELEVISIONSKONGRESSEN har enligt Mechanics föreslagit att en relästation för television ska uppföras på Jungfrau-jökeln 600 meter under bergets topp. Denna relästation skulle betjäna Schweiz, Italien och Frankrike.

* SVÄRIGHETEN ATT FA NÅGON i USA att finansiera konstruktionen av ett reaktionsdrivet passagerarplan har gjort att man försökt förmå det amerikanska flygväpnet att bekosta konstruktionen av ett reaktionsdrivet transportflygplan. Dessa försök har nu enligt American Aviation Daily misslyckats sedan flygväpnet förklarat att det inte har några medel för detta ändamål, som man betraktar som ett problem för civilflyget.

Berömda RACERVAGNAR

I vår serie röntgenritningar över berömda racervagnar i vilken den första ritningen publicerades i nr 20 följer nu Alfa Romeos Typ 158 Alfette, som visat sig vara efterkrigstidens utan konkurrens snabbaste banracer i 1,5 liters klassen.

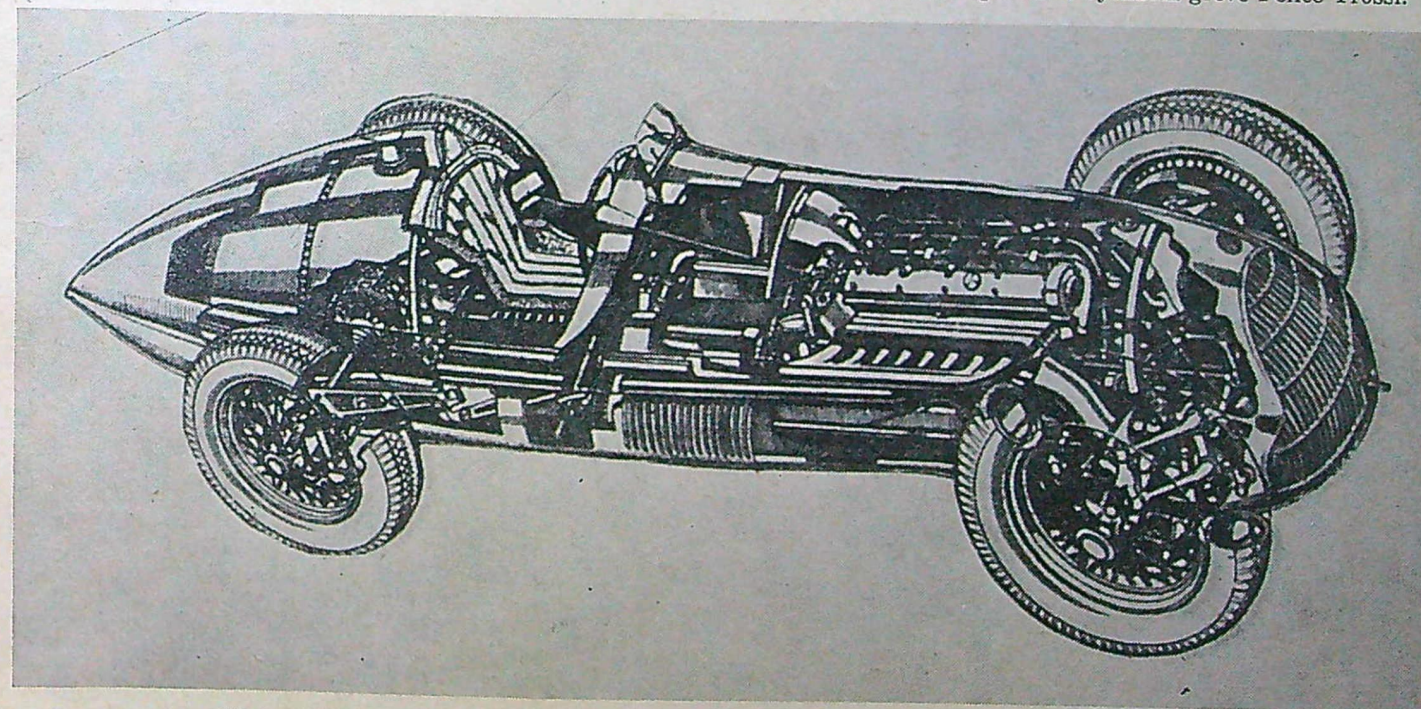
Under det kommande året publicerar vi ytterligare ett antal röntgenritningar av berömda racervagnar — både äldre och moderna.

Italiens ojämförligt förnämsta bilmärke under de senaste 25 åren har hetat Alfa-Romeo och detta gäller alldeles speciellt beträffande snabba vagnar för tävlingsbruk. Till skillnad från exempelvis Maserati har Alfa aldrig varit inbäddad i att producera några större serier av sina högklassiga racervagnar och dessa har därför endast satts i händerna på ytterst kvalificerade förare med lång meritlista bakom sig. En bidragande orsak till Alfa-Romeos svåråtkomlighet torde också ha varit det förhållandet att det italienska racerstallet "Scuderia Ferrari" haft någon slags första- och ensamrätt till alla Alfa-Romeo-racers.

Alfetten har utan gensägelse visat sig vara efterkrigstidens snabbaste och tillförlitligaste banracer i klass FI:1 — dvs. 1,5 liter med kompressor. De första exemplaren av denna typ såg dagens ljus redan 1938 men har sedermera så småningom år från år modifierats och

förbättrats så att dessa vagnar idag framstår som något nästan otroligt ifråga om precision, rena linjer i såväl motor som övrig uppbyggnad och i prestanda. Typ 158 har i likhet med de allra flesta av Alfa-Romeos racervagnar under årens lopp en 8-cylindrig rak motor med dubbla överliggande kamaxlar och cylindrarna ordnade i två block om vardera fyra. Senaste upplagan av denna vagn är utrustad med tvåstegskompressor och uppges bromsa omkring 315 hk. Givetvis har Alfetten individuell fjädring på samtliga fyra hjul, vilket i förening med den aerodynamiskt perfekt utformade vagnen i övrigt givit den rent enastående väghållningsegenskaper även i alla högsta fart. Det är också främst beroende på väghållningen att vagnen varit klart överlägsen samtliga andra märken i de tävlingar där den startat — bl. a. belades de fyra första platserna i Europas GP i Bern 1948 av Alfetten.

Bland de förare som under årens lopp gjort Alfa Romeo-namnet speciellt aktat på tävlingsbanorna märks främst den gamle racerkungen Tazio Nuvolari som med endast mycket kort gästspel på Bugatti och Maserati varit märket trogen under närmare 25 år. Han torde emellertid vid det här laget ha lagt upp allt aktivt tävlande, vilket är till stor skada för Alfa-Romeos tävlingsverksamhet, då ju så gott som hela dess stjärngarde under det senaste året avlidit av olika anledningar — Jean Pierre Wimille, Achille Varzi omkomna genom olyckor på tävlingsbanorna samt helt nyligen på grund av sjukdom greve Felice Trossi.



Röntgenbild av Alfa Romeos Typ 158 Alfette, efterkrigstidens snabbaste banracer i 1,5 liters-klassen.

USA prövar

propellerturbinen

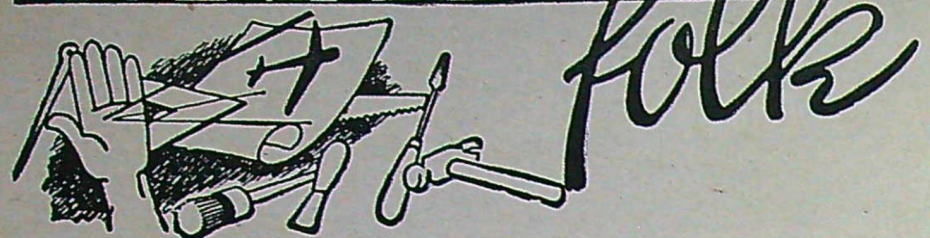
USA börjar bli allvarligt oroat av britternas försprång beträffande reaktions- och gasturbindrivna civilflygplan och nu meddelas att Glenn L. Martin Co. förbereder att förse en Martin 2-0-2 med två Allison T-38 propellerdrivande gasturbinaggregat. Förutsättningen är emellertid att det amerikanska flyget går med på att släppa loss denna turbin för civilt bruk. Samtidigt håller Convair på att på samma sätt bygga om en Convair-Liner. USA startar alltså på detta område med två ombyggda kolvmotordrivna passagerarflygplan.

Tysk mc-bil

De svenska mc-bilarna har fått sitt namn på grund av att de vanligen är mycket lätta och utrustade med en liten mc-motor. Här nedan presenterar vi emellertid ett tyskt ekipage, som verkligen gör 100-procentigt skäl för namnet motorcykelbil. Som framgår av bilden har nämligen konstruktören nöjt sig med att bygga ut sidovagnen till en tvåsitsig kabin och ordnat med styrning av den i stort sett oförändrade motorcykeln inifrån kabinen.

Just nu förefaller det som om den lätta hembyggda bilen skulle ha sitt stora genombrott ute i Europa — nästan varje dag erbjuder bildbyråerna någon bild. De svenska konstruktörerna hävdar sig emellertid gott i konkurrensen.

HÄNDIGT



Enkel och billig rörvoltmeter

En rörvoltmeter har amatören ofta behov av men de konstruktioner som finns i marknaden är ofta så pass dyra att han drar sig för att köpa dem. Här kan emellertid Teknik för Alla presentera en konstruktion, som är både relativt lätt att bygga och billig i framställning. Den är gjord av ing. R. Hedrén.

För amatören uppkommer ofta behov att mäta spänningar i höghögkretsar. Dessa spänningsmätningar görs, som bekant, med tillhjälp av en rörvoltmeter. I marknaden finns ett antal utmärka instrument, men alla är behäftade med ett fel — de är i regel ganska dyra. Kanske kan denna beskrivning hjälpa amatören att skaffa sig ett enkelt lättbyggt och därför prisbilligt sådant. I denna rörvoltmeter har det dyra

vridspoleinstrumentet ersatts med ett indikatorrör (magiskt öga) och en potentiometer.

En granskning av schemat (fig. 2) visar, att instrumentet består av följande huvuddelar: ett nätaggregat med 6X5G som likriktarrör, ett motståndskondensatorfilter för silning, en spänningsdelare, ett indikatorrör 6E5, en kalibrerad potentiometer P1 och en triod 6F5. Nätaggregatet T är en "antik" radiotransformator som ger 2x240 volt, 40 mA, och som befriats från 4 voltslindningarna men pålindats en med 6,3 volt. Vill man utan att vidta några förändringar i schemat, använda en transformator med högre anodspänning, går detta väl för sig. Dock bör den inte ge mer än 2x325 volt, om man använder likriktarröret 6X5 (6X4, 7Y4). Om transformatorn utrustas även med en 5-volts lindning, kan spänningen ökas till max. 2x350 volt för rören 5Y3 eller 80. En ökad anodspänning ger ett

Materialförteckning

- 2 st Motstånd 1 MΩ ½ W
- 1 st Motstånd 5 MΩ ½ W
- 1 st Motstånd 2 KΩ 2 W
- 2 st Motstånd 20 KΩ 2 W
- 1 st Potentiometer 50 KΩ Trådl. linjär
- 1 st " 3 KΩ " "
- 2 st Kondensatorer 100 pF glimmer " "
- 1 st Ellytkondensator 8 μF, 200 V arb.sp.
- 2 st " 8 μF, 450 V arb.sp.
- 1 st Rör 6F5 (metall)
- 1 st " 6E5
- 1 st " 6X5GT/G
- 1 st Nätaggregat 2x240 V, 40 mA, 6,3 V, 1,5 A.
- 1 st Nätströmbrytare 2-pol.
- 1 st Mikrofonkontakt
- 2 st Rörhållare, oktal
- 1 st " 6-pol. för 6E5
- 70 cm Skärmd kabel (för testsladdarna), skärmstrumpa, kopplingsstråd, instr. låda

större mätområde men något sämre avläsningsnoggrannhet. Motståndet i filterret och spänningsdelaren (2kΩ och 20kΩ) är av grafit eller trådlindade och ska tåla en belastning av 2 W. Potentiometern är linjär och ska vara trådlindade, då även de belastas med ca 2 W. Indikatorröret bör monteras så långt som möjligt från transformatorn eller skärmas med ett rör av mjuk järnplåt, då annars skuggvinkeln kan bli "taggiga". Ingångsröret 6F5 är ett metallrör, används 6F5G eller GT måste det skärmas helt.

Nu är vi mogna för en genomgång av verknings sättet. Antag att vi slår till strömbrytaren, kortsluter ingångssladdarna till 6F5 och vrider armen på katodpotentiometern P1 till katoden. Är P1, som är försedd med skala och visarrätt, rätt kopplad ska visarratten vara i sitt vänstra ändläge. Skuggvinkeln på 6E5 varierar med potentiometern P2, så att ögat nått och jämt sluter, dvs.

att endast en härfin linje av skuggan finns kvar. Under dessa betingelser går 6F5:s anodström genom P1, vilket ger katoden en positiv potential på 3 à 4 volt till jord. Gallret har då motsvarande negativ förspänning. Av en rörtabell vet man att 6E5 behöver ha ungefär minus 8 volt på gallret för att ögat ska sluta, och emedan gallret är anslutet till en spänning på, låt oss säga, plus tre volt kommer 6E5:s katod att ligga på en positiv potential av 3 plus 8 volt eller summa 11 volt.

När nu testsladdarna ansluts till en växelspanning, så likriktar 6F5 denna spänning och anodströmmen ökar. Denna ökning av anodströmmen ökar spänningsfallet över P1. Ökningen av spänningen resulterar i att gallerspänningen på 6E5 minskar och "ögat" öppnar. Om vi nu vrider armen på P1 mot jord, finner vi att ögat sluter och gallret på 6E5 ligger på minus 8 volt. Ansluts nu testsladdarna till olika kända spänningar kan man sluta ögat för dessa med P1. Man utmärker visarens läge med streck på skalan, så att man när man mäter okända spänningar vet deras storlek. Motståndet på 1 MΩ i gallerledningen till 6E5 har till uppgift att skydda mot oronliga gallerströmmar av den händelse en hög spänning är ansluten när P1 är inställd för låg spänning. Det är därför ej behövligt att uppskatta storleken av en okänd spänning. Vid likspänningsmätning ansluts plus till gallret och minus till instrumentets jord.

Uppbyggnaden av instrumentet kräver ej någon större noggrannhet. Dock ska gallerledningen till 6F5 skärmas. Modellapparaten har visat sig ej vara kritisk betr. kopplingselementens värden. Exempelvis kan P1 vara på 25 kΩ (har provats och ger ej någon större ändring i mätområdet) och 6F5 ersättas med 6SF5 eller någon annan triod med hög förstärkningsfaktor. (6C5 e. dyl.) Rörvoltmeters mätområde omfattar lik- och växelspanningar från ca 50 p/s upp till det radiofrekventa området. Skulle någon vilja använda instrumentet för mätningar till 15—20 Mp/s, bör ingångsröret (6F5) förläggas via en 5-ledarekabel (som ej behöver skärmas) utanför instrumentet och ett teststift fastlöds direkt på galleranslutningen, för att kortast möjliga ledning ska er-

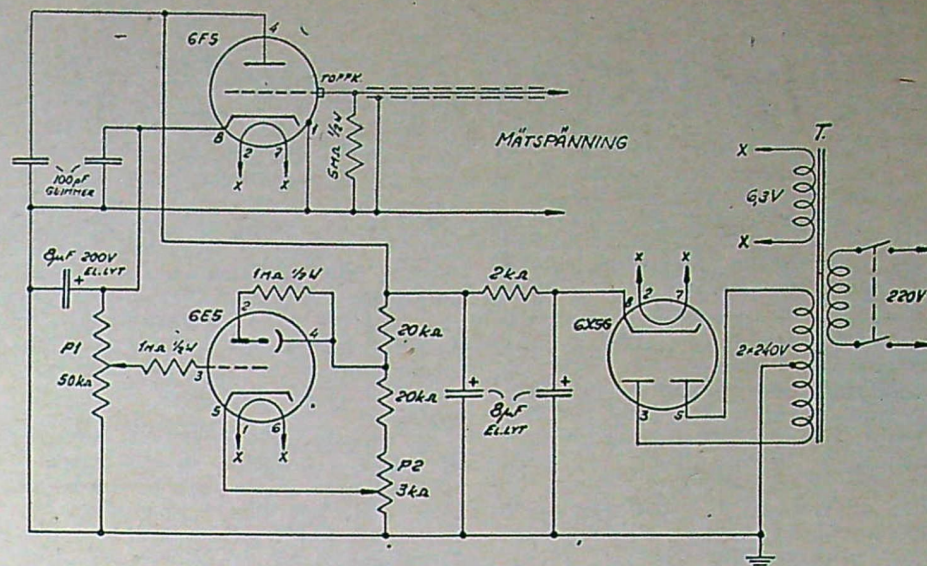


Fig. 2. Kopplingsschema. Vid likspänningsmätning ansluts plus till gallret på 6F5.

hållas till mätspänningen. Påpekas bör, att de båda glimmerkondensatorerna ska lödas fast direkt på ingångsrörets rörhållare. Den högra nedre ratten är avsedd för en eventuell utökning med en spänningsdelare för olika mätområden och noggrannare värden vid högre spänningar. P1:s skala är nämligen så disponerad, att 0,1—4 volt upptar ungefär halva skallängden, medan från 4 volt och upp till ca 100 volt upptar resten.

Tillvägagångssättet vid mätning är följande: ställ efter tillslag av nätströmbrytaren P1 på det vänstra ändläget och vänta tills instrumentet blivit uppvärmt. Kortslut testsladdarna och slut "ögat" med P2 så att endast en härfin skugglinje syns. Tag isär testsladdarna (någon nämnvärd ändring av skugglinjen får ej ske) och anslut dem till mätspänningen. "Ögat" öppnar då och sluts med att vrida P1:s visarrätt åt höger. På skalan avläses, under visarratten, spänningens storlek.

Kalibreringen tillgår på samma sätt som vid mätning, endast avvikande genom att instrumentet bör uppvärmas till drifttemperatur under 15 till 30 minuter och i stället för avläsning markeras på skalan med ett blyertsstreck

den kända spänningen. Fig. 5 visar en lämplig spänningskälla för kalibrering av likspännings skalan. Med potentiometern, som är på 25 à 50 kΩ, kan man finreglera spänningen från resp. uttag. Av rörvoltmeters testsladdar ansluts gallerledningen till uttaget på potentiometern och den andra till spänningskällans minus. En vanlig voltmeter med flera mätområden är ansluten över ingången till rörvoltmetern. På denna avläses den inställda spänningen. Växelspännings skalan kalibreras på samma sätt. I stället för anodbatteri används en vanlig nättransformator. Fig. 6 anger kopplingen. Rörvoltmeters skala tillverkas lämpligen av vit kartong och efter tuschning av graderingen (svart tusch för likspänning och rött för växelspanning) lackeras den med cellulosalack. Instrumentlådan är av gjuten aluminium, men kan lika väl vara av plåt eller trä.

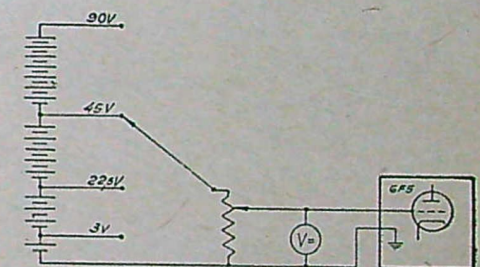


Fig. 5. Uppkopplingen vid kalibrering. Som spänningskälla används ett anodbatteri på 90 volt.

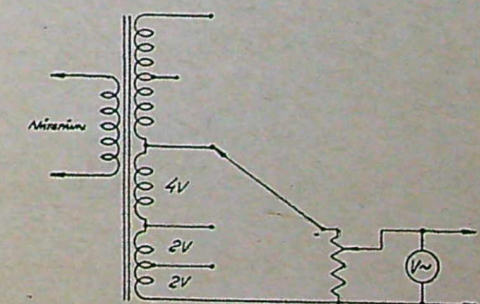


Fig. 6. Som spänningskälla för växelspannings skalan används en radiotransformator.

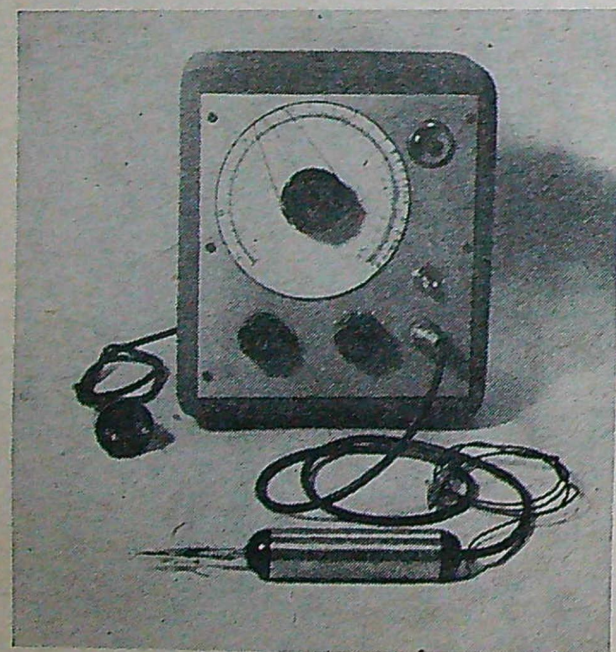


Fig. 1. Rörvoltmeters yttre. I mitten syns spännings skalan (P 1), under denna till vänster nolljusteringen (P 2) och till höger en omkopplare för en ev. spänningsdelare. Överst till höger syns ögat, där under nätströmbrytaren och mikrofonkontakten. Testkroppen på bilden används endast som "handtag".

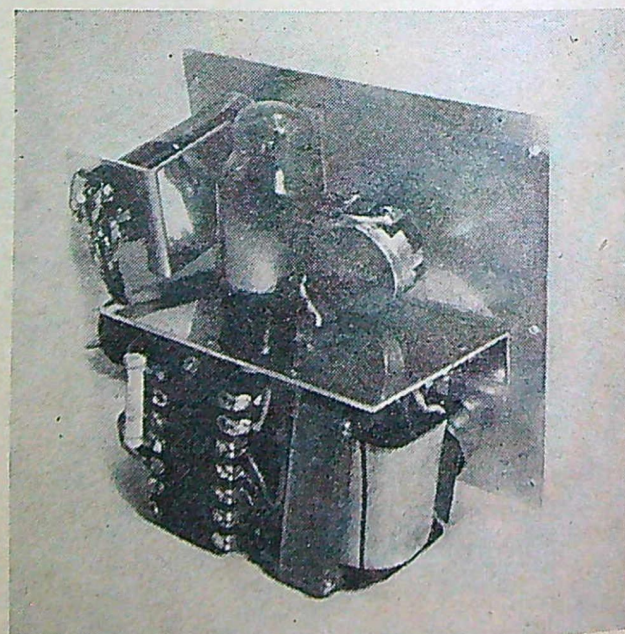


Fig. 3. Instrumentet utan låda, sett bakifrån. Överst till vänster ögat 6E5, monterat på en vinkel. Likriktarröret 6X5G är placerat stående.

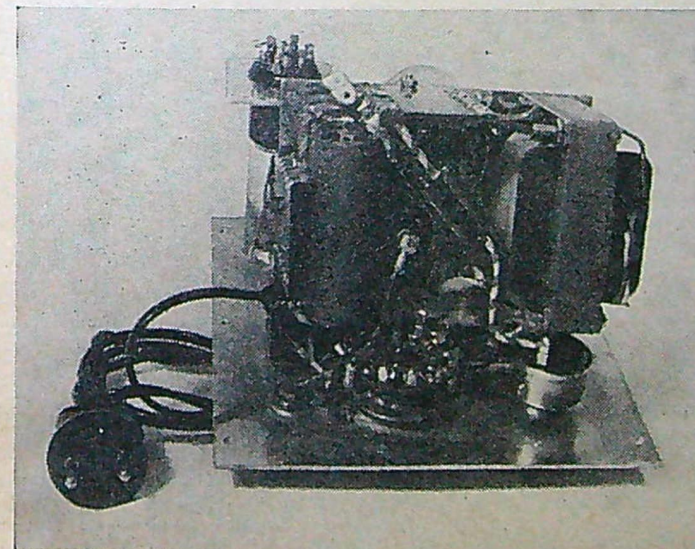


Fig. 4 (t. v.). Chassiet sett underifrån, nätaggregat, 6F5 och kopplingsplintar är hängande monterade.

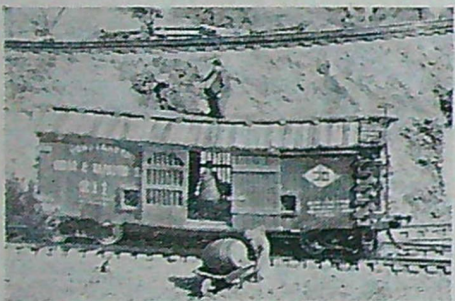
Fotografering av modeller

Fotografering av modeller är en svår konst och därför tror vi att våra läsare ska sätta värde på de råd, som vi här förmedlar från världens kanske främste modellfotograf, Mr. John Allen.

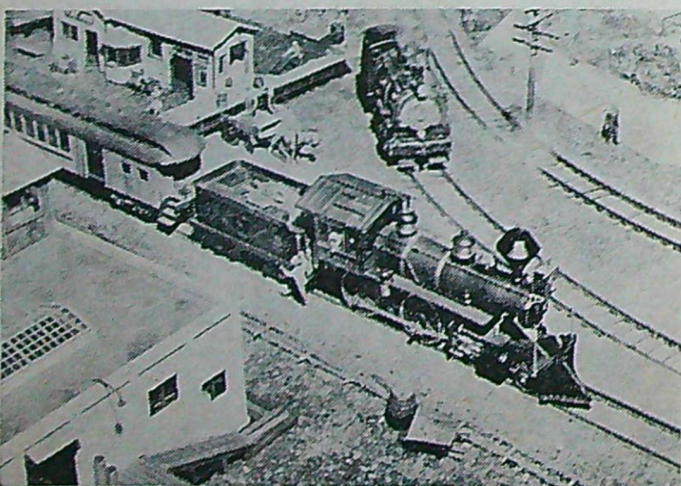
John Allen i romantiska Monterey, California, är en vid detta laget ganska berömd herre. Till yrket är han fotograf. När motiven blev alltför led-samma fann han att något som hette modelljärnvägsbygge skulle kunna bli något alldeles extra i motivväg. Följaktligen tillskrev han en massa hobby-firmor och resultatet blev en HO-an-läggning med det kufiska namnet Gorre & Daphetid Railroad. Banan är helt



Här har vi HO och Microvagnar i angenäm blandning. Allen använder svenskt material i den lilla skalan.



De här verkligt bastanta killarna fordrar en tunn öl om dagen. Här körs dagsransonen fram.



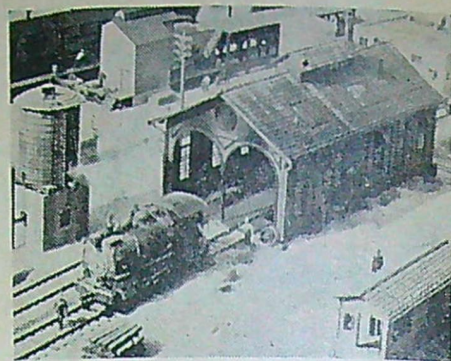
hällen i 1870-talsstil och ytterst illusorisk. För den oinvigde är det praktiskt taget omöjligt att se om motiven på Allens fotografier härstammar från modell eller verklighet. Hur kan nu mjbyggare Allen få fram sådana verkliga praktfotos. Vi har frågat honom och han berättar här i korthet något om modellfotokonsten. Helst skulle han vilja lämna stoff till en hel bok, men det måste vi tyvärr avböja av utrymmes-skäl.

Så här säger han: Vad är det som gör våra modellfotos så realistiska? Det kan naturligtvis vara att modellen i sig själv har många oskalenliga detaljer eller är klumpigt byggd. Men alltför ofta ser man en bild av ett strålande modellbygge men fortfarande lätt att igenkänna som en miniatyr. Så får det inte vara!

Det finns tre huvudfel med de flesta modellfotografier: 1) belysning, 2) kamerainställning och synvinkel, 3) brännvidd och exponering. Låt oss först tala litet om belysningen, då den är mycket viktig och alltför ofta används på fel sätt. Vi utnyttjade prototypen när vi byggde våra lok. Låt oss använda naturen som prototyp när vi fotograferar.

Ska det vara dag eller natt, soligt eller molnigt, etc.?

Då de flesta fotografier tas på soliga dagar låt oss hålla oss till den saken för närvarande. Titta ut genom fönstret och se hur naturen belyser föremålen. Det finns bara en sol och det betyder att vi endast ska ha en lampa. Beroende på årstid och vilken timme på dagen det gäller kan solen vara någonstans från zenit till horisonten. Detta kan vi åstadkomma med endast en lampa. Därefter beslutar vi oss för från vilket håll solen kommer: 1) Motljus, vilket ger silhuetter och stor kontrastverkan. 2) Från sidan, vilket ger form och relief. 3) Bakifrån över vår axel, vilket ger stor detaljrikedom och små skuggor. 4) Rakt uppför vilket ger intryck av värme och stillhet. Men ger inte denna enda lampa för mycket kontrast? Visserligen finns det bara en sol, men man ser detaljer även i skuggan genom reflexljus från himlen och omgivande fö-



Ett gammaldags lokstall i verkligt realistiskt utförande. Önskas beskrivning i TFA?

remål. Om det finns en massa ljusa byggnader eller ljus mark omkring det fotograferade föremålet får man detaljrika skuggor. I annat fall blir bilden mycket kontrastrik. Placera er enda lampa så att ni får de detaljer som ni önskar.

Hur långt från föremålet ska lampan placeras och hur kraftig ska den vara?

Ja, ni bör använda en 150 watts matt fotolampa omkring 2,5 meter från modellen, vilket kommer att ge samma grad av "skalskärpa" på skuggorna som solen på de verkliga föremålen. Detta är viktigt. Om ni för fram lampan närmare, blir skuggorna alltför mjuka, vilket aldrig händer i naturen.

Hur ska kameran stå?

Undvik fågelperspektiv och placera kameralinsen mellan 20-100 mm över modellens yta.

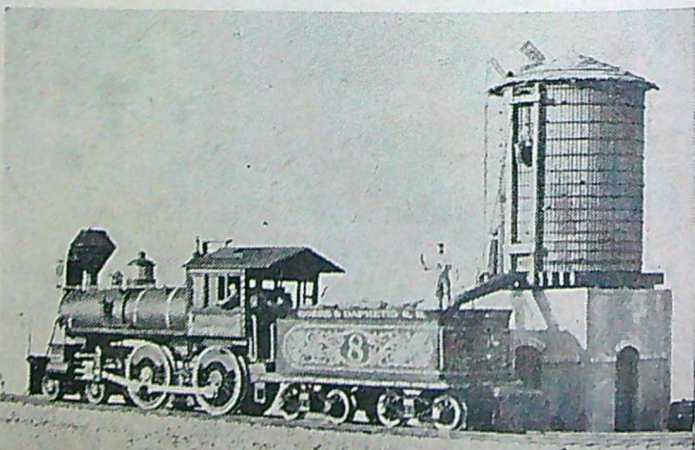
Hur långt ska kameran stå från föremålet?

Ja, det beror faktiskt på vad ni ska fotografera. Om ni ska ta en bild av en godsvagn t. ex. så tag den från ganska långt håll för att få bilden realistisk. Tar man den på nära håll, blir det svårt att få alla detaljer skarpa.

Det här var bara några råd i all korthet, men vi ska kanske återkomma till saken längre fram. De som är intresserade av att höra mer kan ju lämpligen sända en rad till TFA, så ska vi kontakta John Allen ytterligare.

Under tiden kan ni titta på några av hans bilder på denna sida. Tyvärr blir det inte alla samma fenomenala skärpa som på originalen, men alltid ger de väl er ett hum om vad som kan åstadkommas. Casey Jones.

Nedan t. v. står 1870-talsexpressen klar för avgång. Dessförinnan hade loket t. h. tagit in fullt förråd av ved och vatten.



JULKLAPPAR i sista stund

Snabbt tillverkade leksaker

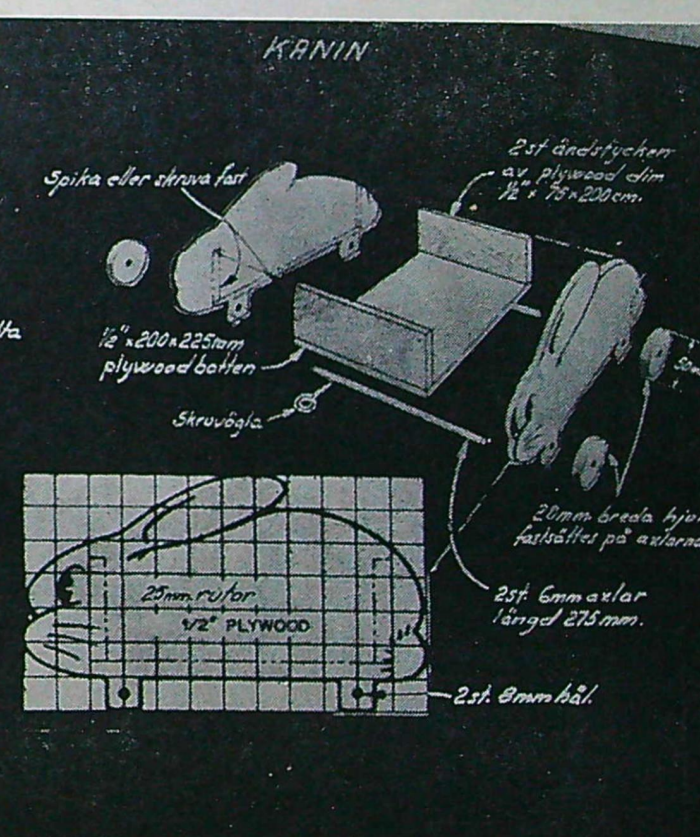
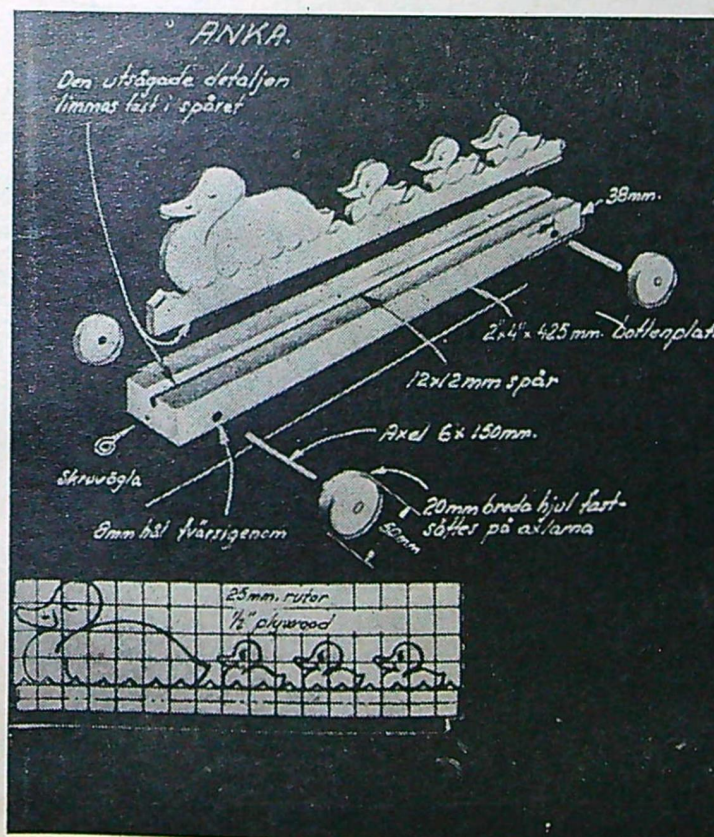
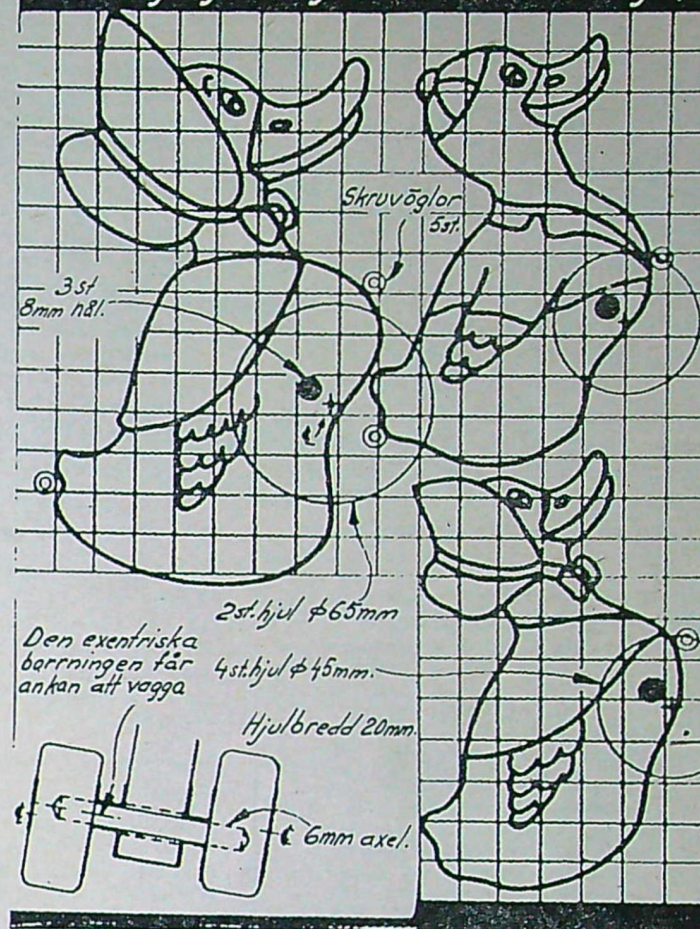
Än är det inte för sent att själv snickra hop några julklappar till de minsta och på denna sida presenterar vi tre olika leksaker som har fördelen av att vara både billiga och lätta att tillverka.

Någon utförlig arbetsbeskrivning behövs säkerligen inte utan varje händig person kan utan någon större verktygsutrustning tillverka dem med ledning av ritningarna och illustrationerna. Materialet är till största delen plywood eller masonite och själva idéerna kan utan vidare varieras så att man genom kombinationer kan få ytterligare leksaker.



Barnens glädje ökas rätt väsentligt om ni målar leksakerna i glada och trevliga färger. Fotografierna antyder några möjligheter men här finns det alla tillfällen att släppa fantasin lös och excellera i en sprakande färgglädje.

Utsågningsritning för mamma och baby.





Basse Hveem På två hjul

Författaren är identisk med den världsberömda tävlingsföraren "Basse" Hveem som berättar om sina härjningar på tävlingsbanorna. Dessutom taktik och motorfinesser, mästerskap och banrekord m. m. Skriven i en medryckande stil och rikt ill. med fartyllada originalfotografier, utgör denna bok ett fynd för såväl unga som gamla motorentusiaster.

7:50

Från vår avd. motorlitteratur 1 tr. upp:

- **MOTORCYKELHANDBOKEN**
Praktisk handbok för den dagliga vården och nödvändiga reparationer. Inb. 8:75
- **VÅRA MOTORFORDONS ELEKTRISKA UTRUSTNING**
C. Skånberg. Behandlar allt som rör den elektriska utrustningen hos motorfordon. Ny upplaga 1948. Inb. 9:-
- **BILEN, DESS KONSTRUKTION OCH VERKNINGSSÄTT**
Läro- och handbok för mekaniker, lärlingar, tekniska studerande, yrkesskoleelever och alla motorintresserade. Inb. 16:-
- **K A K:s Handbok 1949**. Inb. 4:-
- **TASCHENBUCH FÜR DEN AUTO-INGENIEUR**
H. Buschmann. 5:te upplagan 1948 av denna välkända tyska standardbok. 668 s. 1000 ill. Inb. 40:50
- **FÖRBRÄNNINGSMOTORER SPECIELLT FÖR BILAR**
N. Gustafsson. Ny upplaga 1948. Inb. 13:25
- **MOTORSPORTKALENDERN 1949**. Inb. 3:-
- **LÄTTVIKTAREN**
J. Nerén. Händig läro- och uppslagsbok för lätta motorcyklar. 4:-
- **MOTORMANNENS A OCH O**
Servicetabeller för 47 bilmärken i bekvämt fickformat. 10:-
- **1949 AMERICAN AUTO-MOBILES**
Alla amerikanska bilar av 1949 års modell finns här beskrivna med 115 fotoill. och tekniska data. 10:50

KUNGSbokhandeln

Böcker i 3 våningar.

Kungsgatan 26, STOCKHOLM. Tel. 23 28 15

Sänd förpackade böcker mot postförskott till

Namn

Adr. TFA 26

Örnflygarskolan III:

Chrislea Ace byggs

I Örnflygarskolan — TFA:s kurser för modellplankonstruktörer och -flygare — fortsätter ing. S. Isacson med byggnadsbeskrivningen till Chrislea Ace. Ritningen till planet ligger på motsstående sida. Kurserna förutsätter någon erfarenhet av mindre modellplan och för den som saknar denna vill vi rekommendera att studera Örnflygarskolans förberedande del, utgörande bygge och flygning av Örnungen. Därigenom erövrar ni också tillsviade TFA:s stiliga Örnflygarmärke, vilket rekvideras från TFA mot kupong som medföljer byggnadsbeskrivningen.

Vi har i nr 24-25 av Teknik för Alla valt ut Chrislea Ace — lämplig typ för en kombinerad skalamodell för ute- och inomhusflygning, samt valt dess konstruktion av balsaflak. Här visar nu ingenjör S. Isacson hur vi bygger Chrislea Ace.

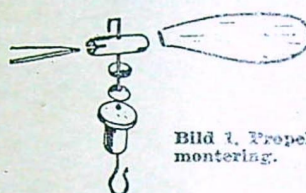
Flygkropp och propeller.

Alla trädelar byggs av 1 mm balsaflak. Sedan alla delar skurits loss ur balsaflaket med en vass kniv, börjar vi med att limma ihop de två nosspanten A samt kroppens sidor bak till. Använd ett snabbtorkande balsalim (ex. Örn-cement). Kläm med en klädnypa. (Någon badd behövs ej.) Spant E insätts genast, varefter det dubbla nosspantet A sätts på plats med knappnålar och limmas kraftigt.

Låt kroppen torka medan vi böjer till landningsställ och gummikrokar av 0,8 mm pianotråd (i full storlek på ritningen) samt tillverkar propellern. En propeller av vanlig vriden typ är givetvis effektivast, men den på ritn. visade med plana blad (t. h.) är mycket enkel och bra. Över balsafladens framsida och baksidans smala del limmas styvt papper. Navet ska vara 5x5x25 mm (helst av rundstav) med 10 mm skårer för bladen. Skårorna ska vara vinkelställda (90°). Träd propelleraxel, 2 lagerbrickor och navet genom en nosknapp enligt Bild 1 och bocka axeln framför navet. Bladen limmas i navets skårer och förstärks ytterligare i roten med lim.

Nu återgår vi till flygkroppen och limmar in följande delar. Studera noga "Modell av kabinen" t. h. på ritn.!

- 1) Spanten C. De måste passas exakt till motsvarande märken på kroppssidorna, då de ska bära upp vingen och ge den dess exakta "anfällsvinkel" (inställn.-vinkel mot luftströmmen). Fäst med nålar!
- 2) Spant B och D samt tändsticksbiten under D.
- 3) Tändsticksbitarna från spant C till spant D. (Se även ritn. uppfifrån.)
- 4) Mittspryglarna F ritsas lätt på utsidan, bryts försiktigt inåt samt limmas exakt i urtagen i spanten C. Spryglarna limmas ihop (se ritn. uppfifrån!) i en spets, som förenas med spant D genom en tändsticksbit.
- 5) Kabinens sidorutor samt bakre rutor tillpassas och limmas fast. Spara på limmet, så inte rutorna blir nerkladdade!



Vinge och landställ.

I de båda vinghalvorna görs urtag för takrutan. Limma spryglarna med hjälp av klädnypor.

Medan detta torkar limmar vi fast landningsstället i kroppen på framsidan av spant C (främre). se ritn. t. h. och använd mycket lim samt knappnålar. Samma gäller aktre gummikrokan.

Landningsställets "byxor" limmas kraftigt mot benets nedre hälft, men ej upptill (där måste benet fjädra fritt). Hjulen fasthålls med limmade brickor.

De torra vinghalvorna limmas nu mot varandra över spanten C och spryglarna F. Fästs med knappnålar. De får nu automatiskt rätt V-form (se ritn. t. v.!) Vingstöttorna av 1 mm balsa (de två främre ca 4x106 mm, de två bakre ca 3x109 mm) fästs med nålar från spryglarna G till spant C (främre). Rätta medelst stöttorna till vingen, så den blir rak framifrån sett (annars skevar planet ner-ena vingen i luften!).

Kabinens vindruta passas nu till och inlimmas jämte takrutan.

Kroppens klädsel

erbjuder inga svårigheter. Först limmar vi en remsa styvt papper under kroppen

(Forts. på sid. 28.)

I nästa avsnitt kommer Sigurd Isacson med en glad överraskning för alla som saknar balsa.

Chrislea Ace Mk 1 med trehjulstätt, Mk 4 har tvåhjulstätt.



TECNO är till ovärderlig nytta...

*för Er som har stora krav på
precision och snabbhet*

TECNO är en svensk verktygsmotor vars tekniska finesser och mångsidiga användbarhet redan är välkänd bland konsthantverkare, verktygs- och småindustrier. TECNO slipar, borrar, fräser och putsar etc. med största precision och snabbhet. TECNO är försedd med böjlig axel och har en stor variation på hastigheter (4 fram och 1 back). Handstyckets konstruktion medger blixtnabbt verktygsbyte och 3 kullager ger perfekt centrering och vibrationsfri gång. Alla slag av specialverktyg kan levereras. TECNO-motorn tar liten plats och finns för såväl bords- som väggmontage.

Ring eller skriv till

SVENSKA AB KRAFT & ARBETSMASKINER

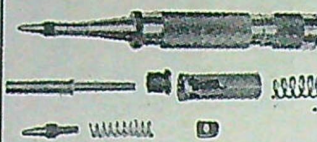
GREVUREGATAN 3 STOCKHOLM TEL. 67 94 55 (växel)

Julklappar för MODELLBYGGARE

GEWI EL. LÖDKOLV

för 110, 120 eller 220 volt
väx-ström, med utbytbara
lödspetsar o. värmeelement.
Lev. med lödspets samt 2 m
sladd o. 2-pol. stick-
kontakt Kr. 24:30

Extra lödspets (rak ell. vin-
kel) kr. 1:70.



AUTOMATISK KÖRNARE

Ett prisvärt verktyg i gedigen
konstruktion, tillverkat av bäs-
ta material. Spets o. andra för
slitning utsatta delar av spe-
cialstål, längd 145 mm. Kr. 16:—

Reservdelar ständig i lager.

*Ett par kvalitets och precisionsverktyg för
verktygsskåpet hos varje amatör och hobbyist*

A.-B. GEORG WIKSTRÖM

Dalgatan 21 — SÖDERTÄLJE — Tel. 360 86.

Härmed beställas att sändas mot postförskott plus porto:

..... st. GEWI el. lödkolv (uppgiv önskad spänning) kr. 24:30

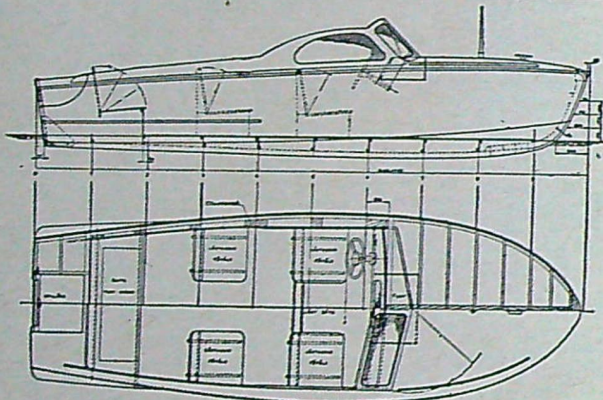
..... st. lödspets (rak — vinkel) kr. 1:70

..... st. automatisk körnare Kr. 16:—

Namn

Bostad

Postadress TFA



Bygg Eder båt själv

Båtritningar och byggsatser till lättbyggda trev-
liga 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.

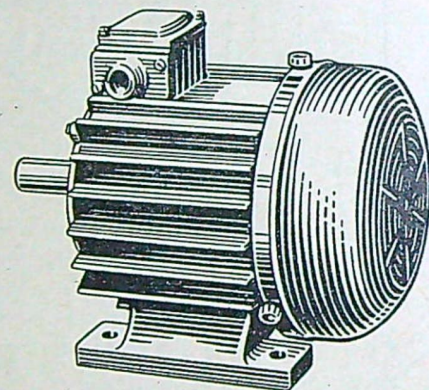
Vänd Eder till oss när det gäller:

Motorer • Båtplywood • Båtritningar
Byggsatser • Båtar • Beslag

AB. SERIEBÅT

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

Ensamförsäljare av Ljusne Båtplywood



ELMOTORER

1/4 — 3 hk

Typ MBB

Ny, helt sluten mantelkyld typ

Emaljerad statorlindning

Kraftigare kullager

Kort leveranstid

ASEA



Representanter:

AB BOFORS STOCKHOLMSKONTORET
Sveavägen 48, Stockholm, tel. 23 44 80

AB BOFORS MALMÖKONTORET
Neptunigatan 21, Malmö, tel. 790 30

AB BOFORS BERGSLAGSKONTORET
Bofors, tel. Karlskoga "Bofors"

AB BOFORS GÖTEBORGSKONTORET
Skeppsbroplatsen 1, Göteborg, tel. 13 29 50

AB BOFORS ESKILSTUNAKONTORET
Kungsgatan 22, Eskilstuna, tel. 363 50

AB N. O. RÖNNE
S:a Järnvägsgatan 39, Sundsvall, tel. 558 50

10 ÅR och alltjämt — först, störst och bäst!

ETT DECENNIUM I TEKNIKENS TJANST

1940 **TEKNIK** 1950

POPULÄRTEKNIK - MODELLBYGGE - HOBBY

... Och så arbetar vi vidare för att ge vår ständigt växande läsekrets det bästa och nyaste inom teknik och vetenskap i populär form. I varje TFA-nummer finner ni kunskap, nyheter och stimulans åt den egna initiativ- och skaparförmågan. Nr 1 1950 är utkommet redan den 1 januari 1950!

Följ regelbundet TFA — prenumerera i dag, då har ni dessutom chansen att under jubileumsåret tio helårs-GRATIS bli "tekniksinnad"!

ALLA prenumeranter KAN under 1950 få prenumerationsavgiften tillbaka.

TIO prenumeranter FAR det varje kvartal.

EN prenumerant FAR TFA i tio år.

Det tillgår så att TFA bland sina prenumeranter under 1950 bortskänker en tioårsprenumerationsfr. o. m. 1950 t. o. m. 1959 och varje kvartal under jubileumsåret tio helårsprenumerationer.

10

FLERA GLADA ÖVERRASKNINGAR 1950

Bli jubileumsprenumerant!

Ni kan använda nedanstående kupong både för Er egen och för en gåvoprenumeration och vi tar ut avgiften mot postförskott. Föredrar Ni prenumerera genom vårt postgiro-konto 157992 behöver icke nedanstående kupong användas. Vid gåvoprenumerationen kan i så fall namn och adress på mottagaren textas på inbetalningskortets baksida.

Prenumeration kan i Stockholm ske på vår expedition, Tunnelgatan 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33, Exp.-tid 9—17, Lördagar 9—12.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Undertecknad prenumerar härmed på TFA under 1 helår 11:50 — 1 halvår 6:— — 1 kvartal 3:— fr. o. m. 1950. 1949 års julnr önskas gratis.

Och önskar presentkort för gåvoprenumeration 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal fr. o. m. 1950 med (utan) årets julnummer gratis till:

Namn:

Namn:

Bostad:

Bostad:

Postadress:

Postadress:

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig TEXTA!

BYGG efter TFA:s RITNINGAR

1. TFA:s folkbåt "Sjändan" (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 amatörsvärv. 5:50. Skala 1:2.
7. TFA:s cykelbåt. (14 blad) 1 hel skala, 35:— pr sats.*
8. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:35.
9. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
10. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.
11. Hitt Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästarekapsvagnen. 8:55.
12. Hitt-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
13. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
14. Miniatyrracerbilen "Flying Car". Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. 4:30.*

21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4,45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70*
24. METEOR — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. 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:

På BOKHYLLAN

30-åring skriver memoarer.

Basse Hveem: På 2 Hjul. Gebers. Naturligtvis är det för Nordens fartkung som det går så fort undan, men även läsaren flyger över de rafflande sidorna, som ger en exposé över de sista femton årens motorsport. Utan stora ord berättas om segrar och nederlag i sport som krig. Dessutom hinner Hveem också lära ut åtskilligt ur sin rika erfarenhet om motorteknik och tävlingstaktik.

Mera om hjul.

Knattes hjulbok. Ehllas Bibliotek. Carl-Einar Borgström och Gustaf-Adolf Mannberg har hjälpts åt att respektive rita och skriva ihop en bok om hjulet, av många ansett som människans näst elden viktigaste tekniska uppfinning. Resultatet blev så lyckat att det belönades med hedersnämmande i pristävlingen om den bästa ungdomsboken med det lärarrikaste innehållet. Vad Knutte, bokens 11-åriga huvudperson, inte får veta om hjulet och dess användning i olika former från solhjulet till flygmaskinshjulet behöver ingen veta.

Tre industrijubileer.

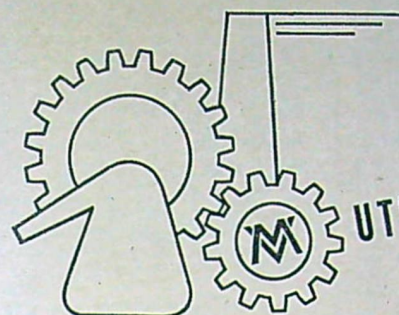
Mölnlycke Väveri AB 100 år. Högstiden celebrerades bl. a. med en mycket vacker festskrift, där man i ord av Gustaf Munthe och bild av K. W. Gullers gett en lika läsvärd som vacker redogörelse för bolagets aktuella verksamhet vid passerandet av sekelgränsen. Naturligtvis får läsaren samtidigt till livs ett stycke nyttig textilhistoria och svensk industrikunskap. Vackrare och mera levande kunde detta reportage knappast ha gjorts. En värdig hyllning till pionjärbrytande arbete i nyttokostens tjänst.

Atlas Diesel 1873/1898/1948. Minneskrift över ett pionjärföretag vid 75-årsjubileet, på uppdrag utarbetad av Karl Modin.

Författarens genom ett flertal tidigare arbeten väldokumenterade förmåga att i snabba drag ge den väsentliga utvecklingslinjen och de stora sammanhangen firar här nya triumfer. Redogörelsen för Atlas- och Diesel-företagens utveckling är en lärorik läsning om svensk ingenjörskonst, företagsamhet och gedigen arbetarinsats från den tid då det första järnvägs materialet byggdes här i landet fram till våra dagar. I första hand en välförtjänt hyllning till arbetets ära men också ett bidrag till förklaringen av vårt kulturella framåtskridande och välstånd av i dag.

Nora Tändrörsfabrik 1871—1949 till 50-årsjubileet som aktiebolag på uppdrag utarbetad av Sixten Rönnow.

Det var en engelsk läderhandlare William Bickford som för snart 120 år sedan kom på idén att förse krutet med ett textilomslag genom att under spinningen inmata en krutkärna i hamprets centrum och på så sätt erhålla ett skyddande hölje, som kunde åstadkomma en långsam förbränning av krutet. Därmed var stubintråden uppfunnen och i föreliggande bok är nu dess historia i Sverige skriven, några timmars intressant teknisk läsning. O. E.



UTRUSTNINGAR FÖR KEMISK INDUSTRI ★



LÖSARE FÖR XANTEGONAT

Omfattande produktionsresurser, till vilka räknas bl.a. såväl plåtslagerier, mek. verkstäder och smedjor som stålgiuteri, gör Motala Verkstad synnerligen lämpad för den skiftande tillverkning som apparater och maskiner för kemisk industri i allmänhet utgör. I tillverkningsprogrammet ingår också sedan gammalt sådana utrustningar till betydande del, utförda av såväl svartplåt som syrafast material. Motala Verkstad bygger även kompletta kemiska fabriksanläggningar och har då möjligheter att från egna verk tillika leverera ångpanneanläggningar, lyftanordningar, järnkonstruktioner och åtskillig annan för driften erforderlig utrustning.

★ Några axplock: Autoklaver och kokare — mixer och blandare — extraktörer — absorptionsbatterier — träimpregneringsanläggningar — viscosmaskiner — kristallisatorer — rivare och knädningsmaskiner — rörverk — gasgeneratorer — industninsapparater — specialapparater.

AKTIEBOLAGET MOTALA VERKSTAD

USA

NYHET
dollarplånbok

som passar för svenska sedlar. Av prima saffiansläder. Ljusgul eller chokladbrun. Helfodrad med äkta moiré. Hopvikt 13 cm lång, 9,5 cm bred. Pris endast kr. 12:75. Ett namn i äkta guldtryck kr. 1:— (se bilden). Sänd in kupongen till

Importfirman **JEAN RHODIN**
Vulcanusgatan 8, STOCKHOLM.

Härmed beställas att sändas mot postförskott st. dollarplånbok à 12:75. Ljusgul, chokladbrun. (Stryk det som ej önskas.) Vid rek. av mer än 1 st., portofr.

Namn
Bostad
Postadress TFA

ZENITH

**SPECIAL-
FÖRGASARE
FÖR LÄTIVIKTAREN**

Gränsbesparande.
Lätt att justera.

Generalagenter:

FLERON

A.-B. E. FLERON

STOCKHOLM: Kommen-
dörsg 12 Tel 67 60 04—05.
GÖTEBORG: Friggagat. 3.
Tel 15 25 60, 15 09 04.
MÄLMÖ: Malmgatan 4.
Tel 723 85 växel.

UNIVERSALVERKTYG
av svenskt stål
för Hobby och Hem
+ Hammare + Träbör +
Skruvmejsel + Skruvförsän-
kare + Syl
Kr. 7:20 mot postförskott.
F. SCHWARZ
Inedalsgatan 9 B, Stockholm

Femtal

(Forts. fr. sid. 9.)

de mest angelägna ärenden — använder det nya bokförlaget den verkliga mycket sköna E 6, sedan hon villigt bekant, att hon faktiskt hoppat av i förväg. Det hade bara varit skoj av henne och hennes snart blivande make, att det där chiffrer gällde någon raketsats. Han hade problemkonstruktion som hobby, och hon behövde honoraret för ett väl utfört jättekap för att köpa en del till bosättning, och då så... Men problemet som sådant fanns det absolut inget fel på!

Däri instämde den avhoppade matematikern, vars debutbok "Där man ej skall försöka rubba några cirklar" blivit en världsuccé. Men på bröllopet kunde han ej låta bli — ty han var ung — att smält förebå den sköna bruden E 6 för att hon ej valt sin make bland landsmän.

Och så låter vi ridån gå ned över den idylliska tavlan och drar i stället upp en hjärnridå för det spännande skådespel, då våra läsare landet runt masserar geniknollarna för att få fram en fullständig lösning av det matematiska chiffrer. Det går med vanlig folkskolematematik och en smula slutledningskonst i Sherlock Holmes' anda. Lösningar, i kuvert märkta "Femtal", ska vara redaktionen tillhanda senast den 18 januari 1950. Prisbeloppen är för de först påträffade riktiga och fullständiga lösningarna följande:

25 kr. plus Teknik för Alla under jubileumsåret 1950, 15:—, 10:— och 5:— kr. Eventuellt kommer även extra bokpriser att utdelas.

Skicka gärna med en kort redogörelse för, hur ni kommit fram till lösningen. Det kan bli en belöning för en intressant sådan, även om ni inte kommit på prislistan!

Rid i natt

(Forts. fr. sid. 9.)

"Vad i hela friden...!", mumlade Hvilström. "Om man rider västnordväst från centrum i Malmö, hamnar man ju ute i Sundet! Karn ska väl inte rida på nån sjöhäst, heller! — Men vänta! Åskan slog ner i huvet på mej! En minut bara, så jag hinner prova en sak!"

Skarpander hörde under en halv minut ingenting i luren. Sedan kom det litet mummel, några skrockanden, ett "Å tusan!" och så till slut Hvilströms glada röst:

"Saken är klar! Ni kan sy in den där gossen fortare än kvickt, innan han hinner tänka på luftombyte. För så här lyder telegramtexten dechiffrerad!"

Vad Hvilström sedan talade om för Skarpander, ska vi inte avslöja. I stället inbjuder vi våra skarpsinniga läsare att lösa problemet och utdelar för de först påträffade rätta lösningarna i tur och ordning följande pris:

15:—, 10:— och 5:— kr. Märk lösningen "Rid i natt" och se till att vi har den senast den 18 jan. 1950.

**ENGELSKA DIESLAR
i särklass**

Mk I "Bee" är en enkubikare och gör 7 000 varv i minuten. Den har "roterande insug" och kan köras inverterat. Vikt ca 75 gram, höjd 57 mm, längd 76 mm. Garant. Pris komplett 45:—
Specialpropeller i plast 3:50
Mk II "COMPETITION SPECIAL" är en 2 cc diesel som håller engelska hastighetsrekordet för U-kontroll. Motorn gör 6 500 varv i minuten och väger med propeller 185 gram. Lämplig svänghjuls-vikt 130 gram. Höjd: 76,5 mm. Bredd: 50 mm. Längd: 101 mm. Varje motor är garanterad. Pris komplett med spinner, avstängningsventil för bränslet och tank .. 75:—
Specialpropeller i plast 4:—

PROPELLRAR.

Propellrar för friflygande F-modeller och U-kontroll (stunt)

Diam. (cm)	Stigning (cm)	Pris
23	16-23-25	3:75
26	16-24-26	4:—

Propellrar för U-kontrollmodeller (speedmodeller).

20	20-25-30	4:—
23	22-27-32	4:25
25	23-28-30	4:75

Fällbar propeller för friflygande F-modeller. 26 17 11:—

TILLBEHÖR:

Tankar för stuntmodeller, specialgjorda, för motorstorlekar 1-3,25 cc 5:—
Neoprene bränsleslang, pr dm 0:60
Spinner, svart plast med bakstycke i aluminium 4:50
Plasthuv till J26 och J28 skala 1:25 1:50
Plasthuv till Swee' Pea skala 1:16 2:—
Gummidäck 58 mm Ø pr par 3:—

MODELLFLYG.

F-MODELL

H. U. 10 c. tävlingsmodell i klass D 1, spännvidd 118 cm. Innehar bl. a. det finska rekordet i dieselmodellklassen. Byggsatsen innehåller färdiga spryglar, lister, plywood, diplompapper, ritning med arbetsbeskrivning, balsalim m. m. 10:50

SEGELMODELLER

AKM I "Cumulus" — en utmärkt modell i klass S-1. Prima kontrollerade furulister, utsågade kroppsdelar, spryglar m. m. Ritning i full skala. Sp.-vidd 900 mm. Pris pr byggsats exkl. lim 4:75

"Bantam", spännvidd 1 000 mm, en strålende tävlingsmodell i klass S-1, som är god för flygtider om 3-5 min. utan hjälp av uppvarmer. Alla delar kontursågade, så att endast efterputsning återstår före monteringen. Ritning i hel skala 4:75

AKM II "Stratos", högmodern tävlingsmodell i klasserna S:int och S-II. Kompletta kvalitetsbyggsats med utsågade spryglar, tryckta smådelar, plywood, lister, beklädnader, ritning m. m. 7:50

"Laban", spännvidd 1 000 mm, sensationsmodellen som flugit två och en halv mil, slagit svenskt rekord (inoff.). Förstklassig byggsats 6:50

Modellracerbåt

Challenger ED, hydroplane, komplett balsa-byggsats jämte samtliga metalldear — propeller, axel m. m. — samt lim, ritning i hel skala (x). Byggsatsen passar för ED-motorn Competition Special 2 cc 40:—
Svänghjul, passande ED 1 cc diesel 7:50
Propeller m. axel till dito (inklusive polhems-koppling) 8:—
komplett sats svänghjul, propeller, koppling 13:50

TfA:s Hobbytjänst

Tel. 11 44 33. Tunnelgatan 3. Sthlm 3.
Öppet 9-17.30. Lördagar 9-12.

Ni har ett
varmgångs-
problem... men
har Ni verkligen
rätt olja?

En snäckväxel i en metallvarufabrik arbetade under mycket hög belastning, vilket medförde hög arbetstemperatur och onormalt slitage. Försök hade gjorts att byta ut den dittills använda oljan mot en tjock cylinderoilja, men resultatet förblev otillfredsställande. Man konsulterade då Esso's Varutekniska avdelning, som studerade fallet. På basis av serviceingenjörens undersökningar rekommenderades en relativt tunn olja, tillsatt med vissa filmförstärkande medel. Temperaturen, som förut var så hög, att man inte kunde hålla handen på växelhuset, sjönk ej mindre än 30°. Vid kontroll efter ett års störningsfri drift befanns slitaget ligga helt inom normala värden.



Har Ni smörjningsproblem?

Rådgör med vår Varutekniska Avdelning

Ring 679740, 679840 (riks) Stockholm

SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD

Ett
Esso-
problem

Esso's Varutekniska Avdelning ställer dagligen inför smörjningsproblem av de mest skiftande slag. Här presenteras ett, som lösts av Esso's serviceingenjörer. Ni kanske kan dra nytta av våra erfarenheter!



NYHETER för flygintresserade

Flygmedicinsk orientering

av
dr Sven Werne

En redogörelse för kroppens reaktioner i olika flygsituationer och för möjligheterna att undvika och kompensera uppkommande påfrestningar. En nödvändig bok för varje flygare. 5: 50

Rymdroketer och reaktionsflyg

av
Raymond F. Yates

Övers. och förord av

Sven Hedberg

Major vid Bräva flygförbatal.

En lättläst och rikt illustrerad redogörelse för hur en "reaktionsmotor" verkar och hur en krigs- eller rymdraket är konstruerad samt för hur långt ingenjörer och vetenskapsmän hunnit i sina försök att med raketer nå utanför jordens atmosfär, frigöra sig från jordens dragningskraft och sända en radiostyrd eller bemannad rymdfarkost till månen eller någon annan himlakropp.

En verkligt spännande läsning.

4: 75

KUNGSbokhandeln

Böcker i 3 våningar

Kungsgatan 26, Stockholm — Tel. 23 28 15
Sänd förprickade böcker mot postförsk. till

Namn

Adress TFA 26

Förbisedda föregångare

(Forts. fr. sid. 5)

barndom, har man inte där haft något att komma med i förebildligt hänseende? Svaret blir nej och det kan kompletteras med det häpnadsväckande faktum, att man i USA ända till 1945, dvs. till det andra världskrigets slut, uteslutande hållit sig till vekkök. De amerikanska "fotogenkockspisarna" är emellertid ganska raffinerade företeelser, men värmekällan, ett vekkök under varje kokställe på spisen, ter sig för våra ögon ganska antikverad. Anledningen till denna konservatism är tvåfaldig: dels har USA en högt utvecklad elvärmeindustri, dels har oljebolagen bromsat utvecklingen, eftersom ett vekkök drar ungefär 30 % mera bränsle än ett fotogenkock.

När de amerikanska soldaterna efter krigsslutet kom hem från Orienten, hade de där gjort bekantskap med de bekväma svenska fotogenkoken — dessa är nämligen en mycket stor artikel just på dessa länder. Amerikanerna var fulla av entusiasm för de behändiga apparaterna och ett par fabriker skyndade sig att ta upp tillverkning av sådana, direkt kopierade på de svenska förebilderna. En fabrikant annonserar numera: "Vi tillverka världens bästa fotogenkock". Och det har han onekligen rätt i — om han bara kan hålla förebildens kvalitet.

Här hemma gör B. A. Hjorth också fotogenkockspisar, men med Primusbrännare i stället för vekar. Sådana spisar, som till exterioren är ganska mycket lika elspisarna, är emellertid inte populära i Sverige — vi har ju gas och elektricitet inte är så lätt-tillgängliga som hos oss, har Primus-spisarna god åtgång. Så t. ex. är Sydafrika en stor avnämare.

Som ytterligare en liten utveckling från ämnet kan nämnas, att fotogenkocket, eller kanske rättare fotogenkockbrännaren, under årens lopp fått flera andra användningar än för kokning. En av bilderna visar en tämligen fantastisk konstruktion av vattenvärmare, avsedd att sänkas ned i badkar — den verkar obestriddligen mera välmående

(Forts. på sid. 28.)

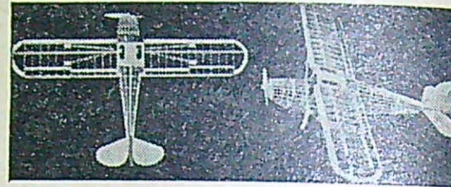
KATALOG nr 4 nu utkommen



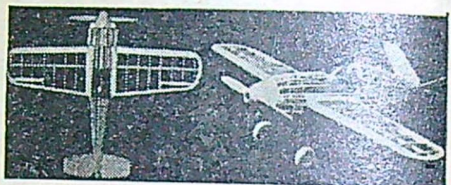
Sändes mot 30 öre i frimärken. 40 sid. med mängder av nyheter. Läs i katalogen om den stora välbyggnadstävlingen i vilken Du bl. a. kan vinna 2 st. nya dieselmotorer.

Spantbyggda skalamodeller

i skala 1:16 (Ingår i vår välbyggnadstävling.)



CESSNA 140 Välsänt amerikanskt sportflygplan. Spännvidd 630 mm. Komplet byggsats med ritning i hel skala samt bygginstruktion. En kvalitetsbyggsats till Kr. 11:75



SWEE' PEA Art. Chesters berömda racer-kärra. Spännvidd 352 mm. Komplet byggsats med ritning i hel skala samt bygginstruktion. En kvalitetsbyggsats till Kr. 8:50

Plasthuv till Swee'Pea Kr. 2:—

Sänd in Eder beställning redan i dag!

TORE HAGLUND & Co.
Modellflygindustri
HOFORS - Telefon 820

Härmed rekommenderas att sändas mot postförskott plus porto:

..... st byggsats Cessna 140 à 11:75

..... st byggsats Swee'Pea à 8:50

..... st plasthuv à 2:—

Sänd mig katalog nr 4. 30 öre bifogas i frimärken.

Namn

Bostad

Adress TFA 26

WENTZELNYTT



MIDGETRACER

Naturtrogen modell av en av de kända tävlingsvagnarna. Detta är den första i en serie av berömda racerbilar. BYGGSATS i skala 1:20 i balsaträ med bl. a. färdiga hjul, pris inkl. utförl. ritn. Kr. 3:50

WENTZELS

Apelbergsgat. 48 - STOCKHOLM

Material för byggare av WIRE-RECORDERS (trådspelningsaggregat)

Inspelningshuvud

med såväl inspelnings- som avmagnetiseringslindningar, 4-stifts-anslutning.

Fabrikat Webster 85:—

Fabrikat St. Georg 65:—

Tomspole, i standardutförande, pressgjuten, passande

Webster m. fl. 3:50

Inspelningsstråd (bästa kvalitet):

Spole med 60 min. tråd 45:—

Spole med 30 min. tråd 25:—

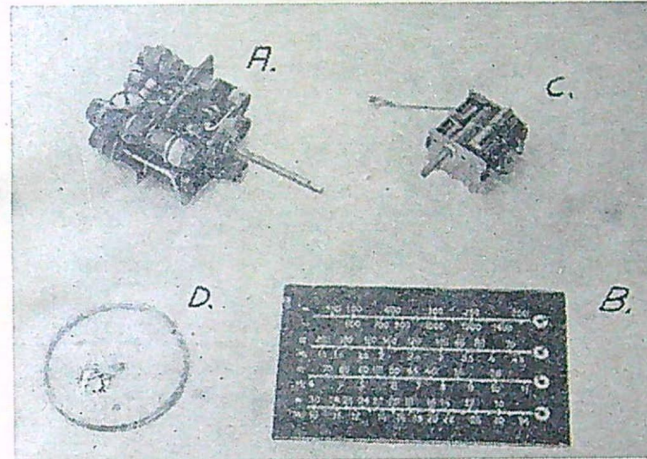
Spole med 15 min. tråd 15:—

Motor, fabr. Ebner, allström, omkopplingsbar 85:—

Kopplingschema till förstärkardelen i ELFA

TRADDIKTAFON med materialförteckning 5:—

Säsongens radiofynd!



A SPOLSYSTEM kontinuerligt täckande området 8,8—550 meter, uppdelat på 4 områden med god överlappning enligt följande:

Band 1 8,8—30 m. Band 3 70—210 m.

Band 2 28—75 m. Band 4 190—550 m.

Varje exemplar av dessa spolsystem är laboratorietrimmat.

B GLASSKALA, med grad i såväl Mc som meter.

C VRIDKONDENSATOR 2 gang, passande ovanstående.

D LINHJUL avsedd att anbringas direkt å kondensatoraxeln.

E KOPPLINGSSCHEMA för byggande av en 4+2 rörs växelströmssuper med "magiskt öga", medföljer.

Ovanstående material är fabriktionsöverskott, garanterat nytt och i prima skick.

Vi nämna detta som säsongens radiofynd ej enbart på grund av det enormt låga priset, utan även med tanke på hur kortvägsamatörerna längtat efter denna konstruktion där även 70—200 m-området finnes med.

Priset för ovanstående material A-D jämte kopplingschema är endast kr **38:75**
plus frakt- och postförskottskostnad kr. 1:40

Full returrätt inom 3 dagar.

Allt mellan antenn och jord

INGENJÖRSFIRMA ELFA
BROMMA

Tunnlandsvägen 22
(Intill Brommaplan)

Tel. 26 16 75
26 23 10

OBS!

Radioaffärer erhålla
sedvanlig rabatt



MF transformatorer UKV drosslar

110, 447, 1600 Kc. 1,25, 2,5, 5, 10 m.
per st. Kr. 10:— per st. Kr. 2:75.

Beatoscillator

110, 447, 1600 Kc. Spolförmär av zerolit
per st. Kr. 7:25. försedd med 4, 5 eller

Spärrkretsar

110, 447, 1600 Kc. 6 stift i löstagbar bot-
per st. Kr. 5:— ten, passande am. rör-
hållare.

Sugkretsar

110, 447, 1600 Kc. Diam. 1,5", längd
per st. Kr. 5:— 2,5",
ospårade Kr. 4:25
spårade Kr. 4:50..

Mikrokondensatorer med 6 mm axel. Försilvrade

Kapacitet pF	Plattavstånd E = enkelt D = dubbelt	Med 1 keramisk gavelplatta	Med 2 keramiska gavelplattor
3	D	6:—	6:50
2x3	D	—	7:50
15	E	5:50	6:25
15	D	6:25	7:—
2x15	E	—	7:75
30	E	6:—	6:50
30	D	7:—	7:75
2x30	E	—	8:25
60	E	6:50	7:25
60	D	—	9:25
2x60	E	—	9:50
100	E	—	8:—
140	E	—	9:—

Spolstommar av polystyrol för järnkärna

Spolstomme lämplig för kortväg, längd 31,5 mm, diam. 15 mm för 6 mm järnkärna 50 öre

Spolstomme, lämplig för mellansväg, längd 31,5 mm, diam. 15 mm för 6 mm järnkärna 50 öre

Spolhållare, ospårad, längd 31,5 mm, diam. 8 mm, för 6 mm järnkärna 35 öre

Spolhållare ospårad, längd 23 mm, dia. 8 mm, för 6 mm järnkärna 30 öre

Spolstommar passande till ovanstående spolhållare:

9 sektioner, längd 31,5 mm, diam. 16 mm, hålets diam. 8 mm 40 öre

3 sektioner, längd 12,5 mm, diam. 16 mm, hålets diam. 8 mm 25 öre

2 sektioner, längd 10 mm, diam. 16 mm, hålets diam. 8 mm 25 öre

1 sektion, längd 7,5 mm, diam. 16 mm, hålets diam. 8 mm 20 öre

Fotplatta med 3 lödöglor, avsedd att fästa spolen vid chassis eller panel, passande ovanst. spolstommar och spolhållare 75 öre

Fotplatta av polystyrol, med samma funktion som föregående, men med 8 urtag för lödöglor. Pris utan lödöglor 50 öre

Lödöglor till ovanstående fotplatta pr st. 04 öre



Hobbyförslag

MODELLBILAR av trä

Lättbyggd byggsats av Standard Vanguard. Vanguard och Volvo PV 444 finns även gjutna i aluminium.

Sänd mot postförskott

TFA 26

..... st. Vanguard: byggsats av trä 8:—

☐ st. — : gjuten i aluminium 4:50 + frakt

☐ st. PV 444 4:50

För maskinpolering tillkommer 2:—. Skriv X i rutan om polering önskas.

FIRMA MODELLBILAR

Namn:

Postfack 10042

Bostad:

Stockholm 10

Postadress:



SVARVCHUCKAR

4" svarvchuckar i precisionsutförande i enlighet med avbildning, till salu från lager.
Lämpliga för hobbyarbeten och produktion i mindre svarvar.

Pris per st. Kr 72:— fraktfritt.

DEMANDERS VERKTYGSFABRIK
Virserum. Tel. 249 — 366

GULA, KAPOKFODRADE ENG. FLYGVERALLER

2:dra sort. kr. 98:—
Do, do 1:a sort. 145:—
Lösä kapokfoder till vanl.
overall kr 38:50

Även i parti
TÄLTCENTRALEN
Birger Jarlsgatan 67
Stockholm
Tel. 31 25 26, 31 25 82



Förbisedda föregångare

(Forts. fr. sid. 26.)

än rationell. En mycket kortlivad fotogenköksfabrik i Stockholm, "Pyro", införde för några tiotal år sedan fotogenbrännarevärmda pressjärn. Ett sådant är avbildat här och inger åskådaren ett starkt medlidande med den stackars skraddare, som skulle manövrera monstret. Elektrolux-kylskåpet, vars motto är "kyla ur värme" har också en utföringsform, där värmen till kylan levereras av en fotogenköksbrännare — en bra lösning för t. ex. den som är så exklusiv, att han vill ta sitt kylskåp med sig ut på camping!

K. M.

Örnflygarskolan

(Forts. från sid. 18.)

från nosen till 3 cm framför spant E (hål för gummimotorn). Kanterna renskärs. Under nosen bildar det välvda papperet utblåsningshål bakåt för motorns kylslutt. Över kroppen passas papperet till kabinen. Det slutar vid spant E.

Stabilisator och fenor

förses med böjligt roder av tunn kartong eller styvt papper (helst endast roder på en fena!) "Stabben" limmas direkt över kroppssidorna och fenorna på "stabbens" ändappar.

Gummimotor och dekor

Motorn består av 2 strängar (= 1 varv) 0,8×4,7 mm och insmörjs med såpa före flygning (annars håller den ej att dra upp fullt). Olja propellerlagret!

Den lilla läckra helbalsamodellen är nu klar att flyga. En lätt putsning med sandpapper nr 1 samt dekoration höjer utseendet i högsta grad. I första hand limmas registreringsbokstäverna SE — TFA på vingen och gärna av mindre format på kroppssidorna, som på förebilden! Linjer på kroppssidorna samt mindre ytor målas bäst med Merolack e. d. (finns i färghandeln). Men brassa inte på t. ex. hela stab. — det blir för tungt!

Vad Buck Rogers glömde

Raymond F. Yates: Rymdraketer och reaktionsflyg. Gleerups är en bok för alla som fantiserar över framtidens flyg. Den ger fakta om hur långt man hittills kommit i försöken att erövra rymden liksom om de oerhörda problem som de framtida rymdfararna kommer att möta under sina försök att frigöra sig från jordens dragningskraft och nå upp i de högre rymdlagren utanför jordens atmosfär. Det är spännande och lättläst teknisk orientering över det pionjärbete som i dag utföres av raketforskningen och raketexperimentens män för att vi i en kanske inte alltför avlägsen framtid ska kunna fara till månen och andra fjärran planeter. Major Sven Hedberg svarar för översättningen och vi skulle vilja se den flygtresserade som inte med nöje följer med på de färder författaren bjuder.

O. E.

En naggande god radio till mycket rimligt pris!



Typ 94 är en utomordentlig växelströmsmottagare i mahogni eller ljus alm med precisionskortvåg och 5 rör med 10 rörfunktioner. Spolsystem av roterande konstruktion, som genom kortast möjliga ledningar ger ökad känslighet. Elektrodynamisk 205 mm högtalare med högklassig tonkvalitet. Utsträckt kortvåg på 3 band och lång skala

i 3 färger. Magiskt öga, kontinuerlig tonkontroll, anslutning för gramfon. Nätspänningar: 110, 127, 140, 150, 220, 240V. Rör: ECH21, ECH21, EBL21, AZ21, EM4. Våglängder 16—22, 24—33, 39—53, 194—590, 720—2000 m. Storlek 520×370×270 mm. En naggande god radio till rimligt pris!

Kr. 298:—

- ★ Stor stationsskala
- ★ 3-bands precisionskortvåg
- ★ Roterande spolsystem
- ★ Elektrodynamisk högtalare
- ★ Högelegant utförande



ORION RADIO

i närmaste radioaffär!

Orion Fabriks- och Försäljnings-AB · Stockholm, Göteborg, Malmö · Fabrik i Södertälje

Vilka — Vilken — Vilket — Hur?

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



Dessa och många flera frågor besvaras i Gösta Bäckströms nya rörhandbok.

Handboken innehåller datatabeller, sockelkopplingar och storleksuppgifter på över 800 olika amerikanska och europeiska radiatorer, jämförelsetabeller för olika rörtyper, förteckning över amerikanska rör med VT-beteckning och deras civila motsvarigheter, kopplingsschemata över olika mottagare och förstärkare, motståndstabeller m. m.

Dessutom artiklar om akustisk återkoppling och högtalaranpassning. Handboken har 96 sidor i format 150×210 mm och den kostar endast Kronor

1:95

+ porto.

AB GÖSTA BÄCKSTRÖM

Ehrens vägsgatan 1—3

Stockholm

Insänd i dag vidstående kupong så
erhålla Ni handboken i början av
januari.

Till AB GÖSTA BÄCKSTRÖM

Ehrens vägsgatan 1—3

Stockholm

Var god och sänd Eder rörhandbok till

Namn:

Adress:

Postadress:

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

(Det ej önskade överstrykes.)

NYHET. Ängturbiner starkare än ängmaskiner, lämpl. att mont. i båtar o. draga små lekssakmask. o. cykelg. Per st. 25:— Obs! vid uppl. mot 20-öres frim. t. Arne Söderström, Mästaremäla, Spjutsbygd.

DKW lv. 98 cc nyren. körkl. 585:—, ilo lv. m. 120 cc cyl. körkl. 390:—, ilo 98 cc cyl. m. k. o. t. 25:—, Sachs cyl. m. t. 10:—, HVA 98 tank 12:—, förgas. Rex 98 15:—, d:o Amal ny 25:—, sv. cykeldäck 4:50, bilsm. Chevr. m. elutr. 250:—, 4 växell. ch. 70:—, ratt m. st. o. sn. 15:—, instr.-bräda 10:—, elsign. 5:—, fr. o. bakaxlar 40:—, kyl. 10:—, 2 hjul m. gum. 20: 70:—, strålk. 10:—, b. pump 12:—, b. tank 10:—, geng. fl. 10:—, Elpump Elpe 127 V. 75:—, smärgelmask. remdr. kul. 25:—, bläslamp. 1 l. 10:—, kamera 9x12 10:—, spikskor 42 10:—, Gramm-mott. allstr. Dual m. t. 70:—, Lag-llsta mot dubb. porto. "Motor", Västra Nöbbelöv.

INBM 2-takt. 4 hk. Sv. "K.N." B. 5030, Krylbo.

REX 31 500 sv. sälj. el. byt. mot lv-mc. el. 500 t. E. Olsson, S:a Ås, Charlottenberg.

REX-mc. 147 cc m/36 3-växl. nylack. i pr. skick 475:—, Mc. — Rex 125 cc m/36 3-växl. helrenov. nylack. 875:—, S.-O. Johansson, c/o Cykeltjänst, Värnamo.

RAGNE-mot. 2-takt. 174 cc m. förg.-magn. växell. tank o. gasreglage 180:—, Jap-mot. s. v. 174 cc def. 25:—, förg. 10:—, Växell. 3-v. 25:—, 2 st. mc-hjul 40:b.m. gummi. b. hj. m. drev o. nytt mc. 140:—, 1 st. b.-hj. m. 26x24" vulst. däck bromstr. o. drev 25:—, NV-ram 10:—, NV-framg. 15:—, Paketh. 5:—, G. Leck, tel. 352, Iggesund.

ISHOCKEYRÖR med klubbha. nästan nytt 30:—, Spinnspö kompl. 30:—, Luftpistol Exellent 30:—, Småbildskamera 10:—, Sv. t. Box 217, Oskarström.

DKW —39 97 cc, helrenov. El. Holmquist, Mörtfjärn, Kusfors.

REX 37-a inreg. körklar 275:—, 1 st. Ragne-motor 125 cc utan förg. pris 100:—, 1 st. lätt. utan motor låg ram 125:—, Sv. t. Gunnar Olsson, Spjårs, Hövikenäs.

SKIVVÄXLARE "Joboton" ny 175:—, Gram-mofonn, ny 35:—, för 127—220 V. Jibe, Dala Fågeby, tel. 141.

MOTOR 750 cc. F. o. bakhjul pr. däck, bra kedja o. drev. Magn. 2-pol. Gen. strålk. m. amp. Tank. U. m. p. Rosenqvist, Järnvägs-gatan 17, Hudiksvall.

SKRIVMASKIN 200:—, Box 5727, Borås.

FOTOGEN-element, osfria, 3 stori. 92:—, 103:50, 115:—, 14 dag. leverans. S. t. "Calex", Box 2026, Sundsvall.

FILMA barnen till jul. Bra nybörjarkamera Univex 8 mm. F 1:5.6 m. väska o. 4 rullar film 160:—, N.-P. Thelander, box 752, Karlsborg.

1 st. Märklinlok skala 0, 3 vagnar, räls o. transf. 150:—, 2 st. vindrutetorkare 6 V. 25:—, 12 V. 30:—, Tel. Sthlm 49897.

MC-RAM passande 175 cc med 2 st. fjäder-gafflar o. tank nylack 65:—, 2 st. fälgar 2,75x19 nya pr. st. 15:—, 1 st. däck 2,50x19 nytt 15:—, 1 st. däck 2,75x19, 90% 15:—, 2 st. slangar 2,50x19 nya 5:— pr. st. 1 st. framnav med 20:—, 1 st. 1-pol. magnet, bryt-arm saknas 15:—, F. Gustafsson, Lilla Kvissberg, Motala.

LV-kedja Coventry 1/2"x3/16", 5 fot, ny 25:—, B. Persson, Kapensg. 10 a, Malmö.

TILLFÄLLE. Wirecoreorder, ej mont. alla del. finnes: först. 2-mkr. mot. tråd mm. sälj. p. gr. av resa 470:—, K. Backström, Storg. 26, Arvika.

MCB, påbrg. m. frhj. 60:—, BSA 350 cc tv. ut. hj. o. gaff. 120:—, Mc-mot. 175 cc kompl. u. vll. 40:—, Kikare 8x25 60:—, Kamera 4x6 s. ny 10:—, L. Johansson, Össby, Öl. Eketorp.

NYA skeningsreglage för flygplanspropellrar pass. hobbyister. Inneh. bl. 18 kullager t. ett katalog. av 70:—, Rullager. 2 planetväxlar, koniska kuggghjul, vipparmar samt 100-tals det. 25:— st. värt det mångdubbla. Om ej till belåtenhet får ni pengarna åter. Walter Carlsson, Jupiterv. 4, Kalmars, tel. 14883.

FRAMGAFF. 500 cc 25:—, Läderstöv. 42 30:— mc-byx. 20:—, Alb. växel isärt. 250 cc vll. 40:—, Styre 1" nytt 15:—, pr. startm. 35:—, bilgen. 20:—, Box 73, Älvängen.

BILLIG mc. 250 cc i körkl. S. t. "Billigt" TFA, box 3137, Stockholm 3.

CHEVR. 30 pb. Kardan, växell., motor fram-ax., styren, m.m. Halda taxameter. A. Eriks-son, Baggbö, Selnäs.

TFA: s rad-annonser

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

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

MODELLFLYG "Rudder Bug" am. radiomo-dell 74", HU 10 c med. am. dieselm. Piper Cub för link., 1 par flottörer. Uppl. m. porto R. Ahman, Ledungsgatan 6, Norrköping.

HUSQUARNA mot. 125 cc ny med förg. 300:—, Vpl. 1098 Järnmo, Pigrehskolan, 1 13, Falun.

MC-strålk. m. inb. hastigh.-mät. 60:—, Sign. mc. näst, ny 35:—, magn.-gen., def. lämpl. att plocka del. ur 40:—, Samtl. saker av Bosch tillverkn., arm. platta t. 147 cc Wil-liers 7:—, R. Hellberg, Dönhult, Immeln.

Söker Ni

en ny anställning.

Söker Ni

anställning inom indu-strin.

Söker Ni

speciell arbetskraft.

Söker Ni

folk till Er nya avdel-nig.

Annonsera då under Tfa:s rad-annonser, de nya rubrikerna

Platssökande.

Lediga platser.

å 2:— netto per rad — eller genom en större mm-annons å 65 öre per mm i omedelbar anslutning till radannonserna

L-GEVÄR Tell 23, 25:—, 2-pol. magn. 10:—, hastighetsm. 20:—, Bänderör 44 nya 40:—, Kamera Zeiss Ikon 6x9 125 sek. m. självuti. ny m. v. av lader 150:—, Pickur Omega 20:—, Pickur Helvetia 1 m. ny 50:—, Luftpist. Diana 10:—, Halvrör 2 par st. 40 o. 41, 10:— pr. par. S. t. G. Nilsson, Långnäs, Rimforsa.

DEL till Ford V-8 m/40, 1 styrsnäck, m. stång o. ratt, 1 tank, 1 batt. 6 V, 1 signallh. 2 strålk. 2 kör-vis., 1 vindr.-tork. kompl. o. bromsped., 1 axel m. knutar, 1 relä, 1 startrev m.m. Allt f. 100:—, S. t. B. Andersson, Norrby, St. Skedvi.

VOLTMETER 20:—, Bo Magnusson, Kutterg. 2, Göteborg.

FN-m. 350 cc, BSA-m., EBE-m. Vultsd. 675x 100. S. t. "S. O.", Bönan.

MC-tillbehör. Begär vår illustr. prisl. s. sänd. m. p. AB. Belgimex, Runebergsg. 12, Sthlm.

HD-MOTOR 1 st. 1000 cc med mag. och förgasare 150:—, 1 st. AJS-motor 350 cc sv. ex. prima skick 175:—, Växellådschus till Triumf m/32 500 cc topp köpes ev. hel växellåda. Harry Hansson, Gilleby.

NY Centrasvarv m. alla del. äv. kuggdeln. app. o. oljet. sälj. f. 200:—, Sv. t. "200" Klösken, Järntorget, Göteborg.

ILO-HVA cyl. 98 cc. Nyborr. kompl. m. kolv 45:—, Sachs tank 15:—, Nyrenoverad Sachs-motor, utan magnet 150:—, Cyl. Royal En-field 350 cc topp 44 års 45:—, Närm. uppl. m. p. Halvarssons M/C Verkstad, Lyckeale, tel. 502.

NYHET. Monteringsatts t. golvlamp. 1 st. fot, 1 st. pelare, 70 st. svarv-ringar tillv. av vacker pol. björk 23:—, F:a G. Andersson, Box 2228, Höör.

SAROLEA 500 cc sidv. 29 m. nyborr o. nyren., däck 90% sälj. kont. 1.000:— el. byt. m. bil. R. Carlsson, Sunna Radhus 10, Gullberna.

NYHET. Cigarrettautomat i form av film-stjärna. Cigarretterna utmatas genom mun-nen. Pris 6:—, M. Carlsson, Ovi, Köping.

DIESEL 2 cc ny. 1 st. bensinmotor n. beg. 7,5 cc. Uppl. m. sv. p. Wennberg, Fredags-vägen 24, Enskede 6.

SPINNFISKE-sats 50:—, "G.H." box 35, Hörle.

DRAGSPEL beg. märke "Lanka" 2 kör 70/80 pris 70:—, någ. def. i bas. 1 planodragspel Lansia Spec al 3 kör 1/120 pr. sk. 795:—, Safir och Rolly kulspeppennor 2:50 o. 1: 60, 3 st. fraktfr. 1. Svensson, Östhorja, Värnamo.

MC-RAM Williers 147 cc lack. i vack. blå f. m. 2 st. st.-skärm. bra sad. fj. fr.-gaff. fr.-lykta n. styre m. koppl.-h. o. gasregl. Allt i pr. sk. end. 200:—, 1 st. Williers mc-mot. 147 cc i bra sk. end. 100:—, 1 Dahlin, Berg-torp, Ripsa.

BENSINMOT. Olo. 60 m. glödstift o. svänghj. 60:—, Luftgevär, cowboymod. automat-laddn. 30:—, S. Norling, Gysinge.

EL, lövsågsmaskin 220 V 95:—, fläktm. 15:—, vindrutem. 7:—, Box 129, Silverdalen.

DEL till Rex mc 1 st. tank ca. 9 lit. 20:—, 1 st. fälg 19" 36 hål 5:—, bak- o. framskär-mar kompl. m. stag o. pkthåll. 25:—, 1 st. växell. 3-v. ut. koppl. 75:—, 1 st. befärdna, ny 15:—, I. Johanson, Box 24, Örebro.

WILLIERS 1 st. 172 super sport svant 1 st. ilo 98 ej körda et. helren. 173:—, pr. st. 1 st. Aleyon 98 kompl. obet. k. n. def. 75:—, 1 st. motcyk-kardan lämpl. f. mc-bil 60:—, 1 st. gen. 36 V 50:—, D. Ejeholt, Bryggare-gatan 8, Boden, Tel. 1608.

DKW tankmärken, motordelar, njerbälten, motorhuvor m. o. u. skinnfoder, Dazoproduk-ter, Enebyberg.

MOTOR o. växell. 2-takt. 225 cc. kompl. 125:—, Williers 250 cc. kompl. m. förg. växell., svänghj. magn. 2-takt 150:—, Jap 350 cc. kompl. växell. n. def. 100:—, 1 ram lämpl. f. 250 cc motor, nylack. tank, fjäder. framg. o. styre 65:—, "Motorer", Fack 121, Lands-krona.

JAPMOT. 175 cc sv. nyb. m. mag. förg. växell. 125:—, Comp. aggreg. m. f.-spruta 125—220 V. Bra sak. 300:—, G. Jansson, Janås, Gropptorp.

RAKSTRIG-app. Sirama 9:— pr. st. frakt-fr. L. Schultz, Strindbergsv. 10 C, Södertälje.

SPEEDGUN synk. mod. E i utm. skick. Ode-lius, Lidingsö 1, tel. 65 34 95.

REX l.-v. nyborrad ej reg. m. körklar 150:—, Reseradio förstkl. felfri 75:—, G. Johansson, Simmestorp, Trävad.

NY SKIVVÄXL. Philips (385) nu 290:—, Sv. t. H. Pettersson, Box 4125, Fagersta.

CENTRUM rad. o. 6 rör m. basreflexionslåda beg. sälj. t. högstbj. ej under 250:— utan låda t. högstbj. ej under 220:—, L. Åhlström, Mangigatan 8, Kiruna C.

REX lv.-mc. Midg. nyren. motorn helren. lack. blå ny st. sad. nya kedj. o. dr. sk. o. körkl. Pris 375:—, Kurt Thalín L. 455, Arbrå.

REX lv. 98 cc m/30 nyborr. inr. körklar 350:—, L. Hansson, Backmo, Norrbo.

T-FORD induk. 2 st. 12:— strömförd 3:—, Kartfodral (armém.) 5:—, El. motor 6 V m. pr. chuck 10 mm. 20:—, Färgspruta 10:—, Bakhlj. T-ford 5:—, Kompl. H. Ohlsson, Bleka, Tandsbyn.

EBE 175 cc tv. nyborr. kompl. m. 3-v. växell. förg. mag. pr. sk. 200:—, Rex 2 takt 98 cc 2 växl. pr. 85:—, E. Wiklander, Locke, Härnösand.

PAKET-mc. T. Ström, Ransta.

ILO lättv. med. n. ny 120 cc, HVA cyl. 425:—, P. J. Byström, Sidensjö, tel. 32.

NYHET. Cykelhjälpmot. 20 cc driver med triassa på bakhj. Motorgods. kan hopsättas av varje händig person 52:—, Uppl. m. p. M. Carlsson, Ovi, Köping.

GENERATOR för "snurra" ritn. m. arbetsb. 1:75, A. Almquist, Tegnérg. 4, Växjö.

MC-biklaross, helsvetsad av stål rör o. dub-beldekaberad plåt, 2-sitsig. Fr. o. bakg. medf. Tänt pris 250:—, Uppl. m. p. S. G. Jansson, A 1, Bromsten.

MC-ROYAL ENFIELD 1000 cc ett växeldrev def. 1 övr. pr. sk. 600:—, Japm. 1000 cc topp.

nyborr. o. nya lag. 125:—, Lv. Rex Midget 98 cc racer m. fasta pedal. o. 1 pr. sk. inreg. o. körkl. 300:—, 1 st. HVA-ram 500 cc m. tank sty. skärm. o. mot. flästen 50:—, Bilgen. 6 V 15:—, Flyghuva m. inb. hörtel. o. st. mikf. 20:—, S. t. G. Söderström, Mästaremäla, Spjutsbygd.

MC-bilbyggare: Specialgj. skivhjul 20x2", u. g. 35:— st. 1 st. radioapp. n. def. 25:—, 1 st. kamera 4x6 1/2 15:—, Sv. t. S. Lööv, Box 1165, Grums.

HAGELGEVÄR enkel Stevens 12 kal. S. t. "45:—". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

HD sidov. 275:—, 2 st. bilfälgar 17" 25:—, st. fettspåda HD original 15:—, färgpist. 30:—, mc-slang 28x3 10:—, HD kammarel 10:—, 2 st. bilstrålk. 15:—, st. 147 cc ram med skärm 55:—, mc-tank 20:—, mc-m. Puck 85:—, K.-O. Fransson, Rådmangsg. 62, Motala.

NAVOMETER, felfri m. shuntar o. motstånd i rikt urval. Morseapp. teleg.-nyckl., rör, spol. m.m. sälj. priv. G. Johansson, Box 16400, Sthlm 16, tel. 20 95 77.

MC-bilchassie m. 3 hjul o. kraftig HD-mot. bil. t. salu el. byte m. mc. T. Magnusson, Yallarum 5.

BÄCKRAM, 9x12 m. kassetter 35:—, El. dyna-misk högt. 10:—, "S. S." Box 39, Jordberga.

ENTAS-motorer, nya 1/3 hk. 220 el. 130 V. SKF-kullager, 2 st. axeltappar 115:— pr. st. Svan Lönnqvist, Ösby.

SÄTTET utbord. 50:—, väg.-hast.-o. oljemät. stift 10:—, 200 tekn. tidskr. 15:—, vindrute-tork vacuum 10:—, billock. 7:—, bilsign. 3 V 10:—, elmot. 6 V 5:—, relä f. gen. 3:—, 1 sats kullag. drev m.m. slumpas 10:—, 1 sats strömbri. lamphöll. lamp. m.m. f. bil 16:—, A. Almquist, Tegnérg. 4, Växjö.

DAMISUGARMOTOR 127 V 25:—, ampmeter 0-3 A 8:—, milliammeter 0-10 MA 8:—, sparttransf. 250 V, 110, 120, 130, 220 V äv. uttag f. 6 V 15 A alt 12 V 8 A 25:—, d:o 135 V äv. uttag f. 6 V 15 A 22:—, gengasfläkt-mot. m. transf. f. 130 V 24:—, d:o 220 V 24:—, gängsnitt 4-kant 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 14 mm, SI två kloppor i etui 20:—, transf. 136 V lämpl. f. 12 V fläktmot. d:o 220 V pr. st. 17:—, B. Stern, Äspvretsgatan 21 A, Västerås.

UPPFINNINGARNAS bok inb. i 9 band end. 150:—, El. mot. 4-6 V nya ej justerade 2:— Erik Tenggren, Ekvägen 13, Wargön.

MONARK mc. 500 cc sv. m/33 nyl. 700:—, Charterlea 500 cc sv. m/29 nyl. inreg. 600:—, Rex 98 cc nyb. m/37 nyl. 200:—, Indian tank o. dyna 15:—, Sv. m. p. t. Åke Karlsson, Karlstorp, Veddige.

MC-MOTOR 147 cc 2-takt. Williers kompl. m. magn. förg. kedj. o. reglage 130:—, L. Karlsson, Dagsvärden, Brötjemark.

EL HANDBORRM. 1 st. nästan ny 220 V sälj. till 190:—, Brevsv. t. Oskar Nordin Nor-dingrå.

HUSQV. 120 cc m/47 välv. o. felfri 750:—, FN blockm. 350 cc sv. m. förg. o. magn. 300:—, 2 st. lv.-hjul 26x2" m. gum. fr. o. b. m. ny bromstr. 70:—, N. From, Högbräuna, Gargnäs.

HARLEY DAVIDSON mc. 1000 cc inreg. f. sidv. I mycket gott skick. Ture Johansson, Postgatan 3, Värnamo.

MONARK lv. 98 cc m. teleskopg. 450:—, Ev. b. med mc. el. förl. E. Lundqvist, Jern-bergsg. 1, Eskilstuna.

VLG-SVARV direktkopplad, fullt komplett. Sprutpress för plast. 30 gr. kapacitet. "Sun-plast". Billigt. K. G. Karlssons, Skaraborgsv. 10, Kristinehamn.

MODELLFLYGARE. Dieselmotorer, reaktions-aggregat, byggsatser, balsatrå m.m. Uppl. m. p. Sven Thorell, Töreboda.

LV-RAM 20:—, Lv.-hjul m. gum. o. broms. 20:—, E. Öberg, Ånsgarv. 8, Stockholm.

LÄTTV.-mc. 80 cc ej reg. 150:—, Reseskrivm. 175:—, Värmeel. 12 V 65:—, El. vattenpump f. bil 6 V 20:—, El. signallh. 10:—, El. defrost 15:—, Yngve Carlsson, Ång.

VATTENTURBIN kompl. med 6 V gen. Bat-teri, ledn. samt glödlampor 375:—, G. Bengts-son, Jälgareg. 39, Ulricehamn.

CHEVR. sport. Cabri. 32 lyx 60 hk. m. frhj. värme, nytt gummi, nyren., nya lager samt nyklädd. Avtagbart lastflak pr. 3.000:—, sälj. el. byt. med Ford 4 sport. Sv. t. G. Emanuel-son, Box 64, Kvidinge, tel. 239.

ROYAL E. 500, sv. m/31, reg. skatt i pr. skick

1500:—, Sv. t. Rune Jansson, Norrtorpen, Dannemora.

SV. KULPENNOR end. 12:—, duss. Provp. m. 1:50 frim. Sven Thorell, Töreboda.

MC-MOTOR Jap 500 cc sidv. nyrenov. prima m. näst ny Amal förg. Bosch, magn. olje-pump, oljetank, motorfäste, chev. 200:—, Lucas mc-strålk. nyare mod. m. ampermät. 60:—, Mc-sadel 20:—, Relä 6 V Bosch 10:—, Signal 6 V 10:—, J. Johansson, Töllstorp, Vinberg.

EXELCIOR 1000 cc m. f. 60:—, 1 Motor Reve 250 cc 2 cyl. m. f. 45:—, 1 175 cc 2-t-m. m. förg. mag. kompl. 90:—, 1 p. ishockeyrör CCM 42 30:—, 1 Bosch magn. 2 pol. 45:—, Epa traktor 400:—, HD-mot. m. f. 350 cc 75:—, AJS 500 t. 175:—, Monark racer 100:—, Moraklocka 75:—, B-radlio ny 195:—, S. E. Djos, Hantv.-g. Mora.

BAKAXEL kompl. till Dodge 1936 190:—, Lättviktsmotor ilo 80:— och Sachs 80:—, Bo Bayard, Centralv. 10, Näsby Park.

LUCAS magn. gen. f. kompl. h. g. 100:—, förg. Fiat kompl. 50:—, gashandt. 10:—, 2 st. t. regl. 5:—, 1 st. bromshandt. T.T. mod. 10:—, fätlindning Lucas 10:—, relä d:o 5:—, handoljepump 10:—, strålk. Miller m. amp.-m. 25:—, fl. mot. 25:—, Sv. m. p. "MC", Box 59, Öjebyn.

EL-MOT. enfass 95:—, geng.-fl. 40:—, el.-rakapp. 25:—, samtl. 220 V. Ett parti ny cykelmat. 15:—, Frim. i kuvert om 10 st. 15 öre pr. sats. I Eckerstål, B. 465, Arboga.

TELESKOPGAFF. beg. pass. 98 cc 35:—, El. signal Bosch 12 V 10:—, Vindr.-tork. Bosch 12 V 10:—, Tändspole Bosch 8:—, Geng.-fl.-ankare 12 V 7:—, Ritn. t. skivbyt. m. gjut-gods 15:—, "C. E." 201, Töllarp.

FORD Junior mot. 23 hk., kompl. o. körklar i gott sk. m. full utrustn. för mont. i båt. ss. prop., tank, axel, lager m.m. 480:—, A. Almquist, Tegnérgatan 4, Växjö.

FÖRSTÄRKARE 30 W 200:—, div. radiodelar. M. Fagerström, Bergsg. 15 B, Ludvika.

MC-MOTOR 98 cc Peugeot 60:—, Smiths hast.-h.-mät. som ny 50:—, 1 st. läda radiodelar 50:—, John Landström, Litslena Prästgård, Grillby.

MC-MOTOR 200-350 cc kompl. m. växell. i gott sk. Gummihjul 14 el. 16x4" m. kullag. o. bromstr. Rune Dahl, Falköping.

VEVSTAKE till Sarolea-29 350 cc sv. Sv. m. hansson, Elliseberg, Vänersborg 2.

BANKSVARV, VLG el. likn. helst m. chuck köpes omg. Sv. t. "Kontant", TFA, box 3137, Sthlm 3.

MC-MOTOR 147-200 cc el. cyl. med kanna f. 147 cc. 1 teleskopgaffel pass. 147 cc. 1 El-motor 220 V. 1-3 hkr. E. Backman, Rådhusgatan 38, Östersund.

FLYGHUVOR 2 st. m. tel. el. sep. flpl. telefon. O. Karlsson, Vivelvägen 5, Älvsjö.

VEVAXEL till Svalan, utomb.-mot. E. Johansson, Elliseberg, Vänersborg 2.

UPPSLAGSBOKEN När Var Hur, Årgång 1945, snyggt exempl. L. Håkansson, Sonarp, Skåne-Ask.

UTOMBORDSMOTOR 1-6 hkr. köp. kont. Ev. någ. def. Sv. t. "Pris o. beskr.", TFA, box 3137, Stockholm 3.

WILLYS 6 motor hel. defekt el. del samt 2 beg. däck 6,00 20. H. Peterson, Larsbo, Uttran.

NÄGRA Mc-motorer 500 cc el. större, kompl. framaxlar t. mindre bilar o. 3-4-växl. växellådor. I delikvid kan ev. ingå el. rakapp. 2-skärs Remington, NV mc. med JB 125 cc motor el. kamera Kodax Retina 1. Svar med utförlig beskrivn. till Hans Andersson, Wanås, Knislinge.

Bytës:

FN 500 cc toppv. körklar bytes mot sidv. motor 500 cc el. större el. liten svarv. Förslag t. M. Pekkala, Box 412, Gullängst.

NYA radiorör o. delar bytes mot beg. mc. delar, ev. bet. mellanavg. Sv. t. "Radio", TFA, box 3137, Stockholm 3.

KOMP. kamera och mörkrums-utrust. n. nytt v. 675-725. Byt. mot välv. mc. Helst HVA 120 cc. Lennart Frästad, Herrhagsg. 11, Karlstad.

TRAFIKMOTTAGARE för batteri näst. ny, 6 rör 0,5-10 mc. och reseradio Scantic byt. mot

Jesuitens spådom . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

ligt ballongkompani, utrustat med fyra stora vagnar, på vilka man transporterade hopfällbara ballonghöljen och bomber. Luftoperationerna mot Venedig fortsattes med stor energi, men trots alla bemödanden lyckades det inte österrikarna att åstadkomma några mera betydande bombskador på staden.

skivväxl. Ev. endera mot skivspel. Sv. t. "SM52D", Hedvigsdalsv. 24, Helenelund.

CENTRA svarv med tillbehör obet. beg. bytes mot 500 cc mc-motor i prima skick. Per Håkansson, Rör, Hammenhög.

Diverse:

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

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Pris, över delar t. iv. och mc. sändes mot svarsp. Be-Ge-Motor, Sibräcka.

CYLINDER- och VEVLAGERRENOVERING, kort leveranstid. Allt för lättvikterna, Denny, Barnhusg. 4, Sthlm. Tel. 21 46 16, 20 17 21.

HASTIGHETSMÄTARE repareras bill. hos J. Landström, Litslena prästgård, Grillby.

Volt- och ampérmetrar

I olika mätområden, för lik- och växelström i prislägen mellan kr. 19:— och 28:—. Typer: Flick- och panelinstrument. Prospekt sändes mot 40 öre i porto.

INGENJÖRSFIRMAN

K. J. WILTHORN,

Carl-Hillsgatan 5 A, Malmö. Tel. 34715.

Sin egentliga entré i krigshistorien gjorde flygbomben först den 1 nov. 1911, då en italiensk flygare, löjtnant Gavotti, kastade fyra små kulformiga bomber (vikt 2 kg) från sitt rankiga Taubemonoplan mot ett arabläger i oasen Ain Zara i Lybiska öknen.

Under första världskriget slog så flygbomben igenom på rena allvaret. Utvecklingen gick snabbt. Nykomlingen visade snart en skrämmande tendens att ständigt öka i vikt. 1914 höll sig maxivikten kring 3,5 kg, 1916 — 300 kg, 1918 — 1 000 kg! England utsattes under detta krig för 59 flyganfall, varvid 260 personer dödades och över två tusen sårades. Blygsamma siffror i jämförelse med andra världskrigets.

Man undfägnades f. ö. från ovan även med pilar, ett gammalt vapen, som flyget åter tog i bruk. I täta skurar släppte man grova järnpilar över marscherande trupper. Detta vapen, som döptes till tysta döden, kom emellertid ganska snart ur bruk, medan den bullersamma flygbomben å la gulaschbaron bara svällde och blev större och fetare.

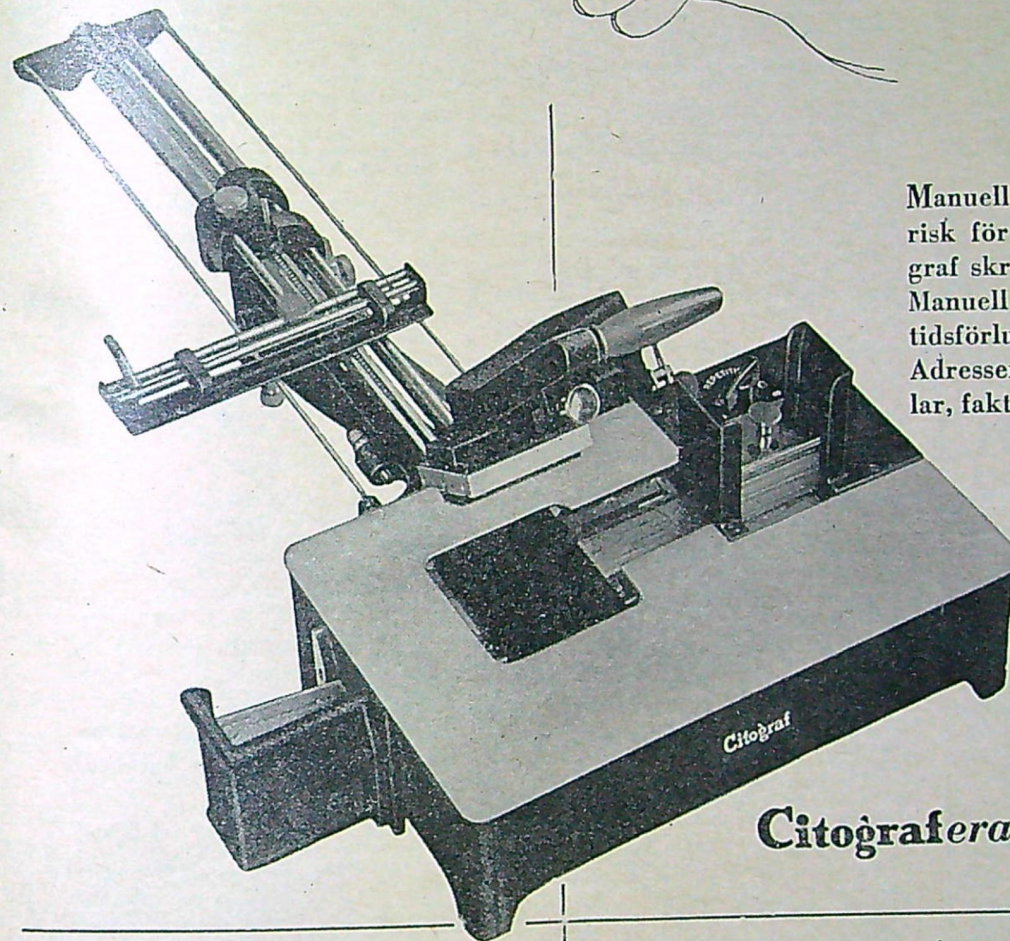
För att nå bättre verkan konstruerades allt tyngre pjäser med allt hemskare fyllning. Flygbomben utvecklades från en farlig leksak till världshistoriens mest förödande vapen, som under andra världskriget slog städer och länder sönder och samman och lade Europa i grus och aska. Och nu trycker världen i dödsångest för flygbombernas flygbomb — atombomben.

Verkligheten har vida överträffat jesuitens spådom.

S. Mark.

Gör Ni rätt

när Ni skriver för hand?



Manuell utskrift innebär alltid risk för felskrivningar — Citograf skriver alltid rätt.

Manuell utskrift betyder också tidsförlust — Citograf sparar tid. Adresser, fraktsedlar, följesedlar, fakturor, postförskott, avier och mycket annat med namn, adress och andra ofta återkommande uppgifter skrives snabbt och korrekt med Citograf.

Det finns en Citograf för varje behov i prislägen från kr 225:—.

Citograferat — alltid rätt!

CARL LAMM säljer:

BURROUGHS — bokföringsmaskiner

BURROUGHS — faktureringsmaskiner

CITOGRAF — adressmaskiner

DICTAPHONE — dikteringsmaskiner

DIITO — dupliceringsmaskiner

FRANCATOR — frankeringsmaskiner

SMITH-CORONA — skrivmaskiner

KONTORSMÖBLER

MASKINAFFÄREN

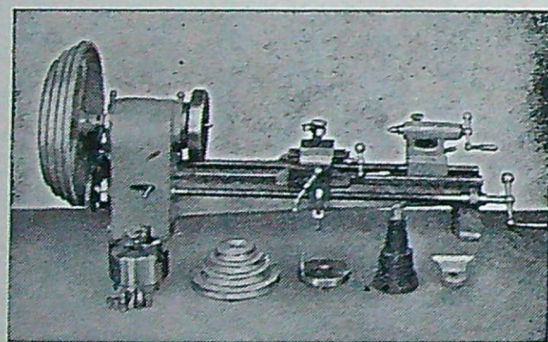
Carl Lamm

AKTIEBOLAG

GÖTEBORG	STOCKHOLM	M A L M Ö
St. Nygatan 29	Kungsgatan 29	Södergatan 13
Telefon 170145	Telefon 232640	Telefon 24516

Filialer: BORÅS · FALUN · GÄVLE · HÄLSINGBORG
JÖNKÖPING · KALMAR · KARLSTAD · LULEÅ · NORRKÖPING
SUNDSVALL · VÄSTERÅS · ÖREBRO

MODELLSVARV typ WM-300



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

Begär offert!

AB JOHN WALL

MASKINAVDELNINGEN

SVEAVÄGEN 36, STOCKHOLM - Telefon 22 90 80

Topptrim med MOTORCYKEL-HANDBOKEN

utarbetad av "Motorcycling's" experter. Baserad på skickliga konstruktörers, mekanikers och förarens erfarenheter har Motorcykelhandboken blivit en oundgänglig handbok för alla motorcyklister.

118 illustrationer.

Pris 8: 75

Använd beställningssedeln!

Från eller IMPORTBOKHANDELN
(Eder bokhandel)
Regeringsgatan 39, Stockholm rekvideras:

..... ex. av Motorcykelhandboken Kronor 8: 75.

Namn

Bostad

Postadress

Historiska och allmänna ämnen.

Teknisk pressrevy i varje nummer	1-26
Första luftningen	3
Ett levande museum	3
Från granit till monument	4
TfA:s julpristävlingar	5
Med lera, väv och färg	6
Första telefonen	6
Sorobanen en vital äldring	6
Från ax till säck	8
Klassrumsfilm och yrkesorientering	8, 10
Den första grodmannen	9
Från groda till el-spis	10
Tralla byggde Berg	12
Vilken är Sveriges äldsta järnväg?	12
Mässan som upptäckte Söder	12
Den första ångbåten	13
"Ängeln" som uppfann "Stalinorgeln"	13
Hur fort gör Ni vidstående krumelur?	13
Tekniska finesser på Svenska Mässan	13
Den första symaskinen	14
Tekniska globetrotters från Haggvik	14
Världssportutställningen	15
De nya tunnelbanvagnarna	15
Resor i hängmattan	16
Modellspår på Expo	16
Den första pansarbilen	17
Engelsk modellelit	17
Kvalitetsslag - dollarglas	18
Haggvikspojkarna ser på Europa	18
Den första cyklisten	18
Tekniken bakom sydpolexpeditionen	18
I husets stad	19
S:t Eriksmässan för alla	20
Den första flygmaskinen	21
Björneborgs frammarsch	21
Förbisdda föregångare	23
Jesuitens spådom	26
TfA:s julpristävlingar:	
Femtal	26
Rid i natt	26

Auto och motorer.

TfA:s motortips:	6, 7, 9, 10
Ventilslipningar förenklas	14
Utgift som lönar sig	16
Dieselmotorn allt vanligare	18
Dieselmotorns konstruktion	19, 20
bränslesystem	21
pumpsystem	22, 23, 24

SPAR PENGAR! BYGG SJÄLV!

Nyhet för Sverige:

BANDMAGNETOFON

Arbetsriten, utförda i minsta detalj med utförlig arbetsbeskr., magnetofonteori, inköpskällor m. m. kr. 8:30.
Dessutom sälja vi ritningar med arbetsbeskrivning till

Trådspelningsaggregat (magnetofon- princip)	11:30
Kortvågstilläts	5:30
Reaktionsaggregat	6:30
Till samtliga priser tillkommer porto.	

SCANDAG

Drottninggatan 42, Örebro.

Nyhet

Xr Ni intresserad eller har Ni behov av att rita av saker.

Optiska apparaten Conturita

ersätter all talang. Kommer inom kort. Avvakta vidare annons i denna tidning. Begär upplysningar mot svarsporto.

GÖTAKOMANIET

Skånegat. 69, Stockholm. Tel. 44 49 91.



STÄMPLAR

AV ALLA SLAG

Offertter och Katalog på begäran

ÄHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM

REGISTER

över artiklar införda i
TEKNIK för ALLA 1949

Siffran betecknar det
nummer av tidningen
i vilket ifrågavarande
artikel varit införd.

Mc-tips: Lätt start även i vinterkylan	2
Trägg för demontering av vevhuset	5
Enkel hjälp vid montering av rullager	5
Mc-spalten: Tvåtaktsmotorns effekt - in- körning - framtid	5
Diametern ökar - slaglängden minskar	7
Inslipning och polering	8
Översyn av motocykeln	10
Lärdomar av racersporten och råd för bränslesparning	25
Midgets inför större uppgifter	1
Framtidsbetonad bilindustri	1
Revolutionerande amerikansk V8-a C-bilar och motocyklar i inomhustävling	1
V 6-an på väg	2
Indianapolis Race 500 miles	2
Inverterad triangelmotor	3
Tyska motorismen vaknar	3
Självcenterande ny hydrobroms	3
Världrekord med utriggare	3
Mc-Gallup och start av tvåtaktsare	3
Motorslitage i vinterkyla	4
Gödsellastning med traktor	4
Luftkyld kombinationsmotor för den tunga trafiken	4
Gammal motor blir som ny	5
Skydd mot biltjuvar	5
Kompressorinmatning för högre motoreffekt	6
Svebe - hyperlångt svenskt midget	6
Nyheterna från Göteborgen	6
Marwyns nya midget	7
Standardmotor trimmas	8, 9, 10, 15
Uthyttesmotorn populär	8
En brittisk bil	8
Gasturbinens propellermotor	9
Folkvagnen och Porsches senaste	9
Cabriolet med plåtslutt	10
Tvåväxlad snurra	10
Självstart för reaktionsmotorer	11
Fullblod på G. P.-banorna	11
Motorshow och världsrekord	11
Cykelnheter från Nymans	11
Ej för privatbruk	11
Från land till land - från seger till seger	11
Storebror till "500"	11
Plantskola för racerförare	12
Reaktionsmotor för långdistansflygning	12
Barnens "Farina"	12
Gasturbinens segertåg	13
Stockholmsloppet på Skarpnäck	13
Midgets erövrar TT-banorna	13
Övervann barnsjukdomarna vid myndig- hetsåldern	14
Cykelbilen segrar i Helsingfors	15
Gasturbinen som bilmotor	15
Hansa 1500 - tysk bilnyhet	15
McCoy-motor driver cykel	15
Maraton för bilar	16
Dieseln vanlig - ändå okänd	16
Chevrolet populärast i Sverige	16
MC-bilar på Etoile	17
TfA-motorn nu i provdrift	17
Midget i "Daldansen"	17
Cykelbils-SM och MC-bilparad	17
Ett dygn i racerfart	18
Hemsnickrad TT-Triumph	18
Kolloldal grafit mot slam i kylaren	18
Kraftig MC-bil	18
Tysk MC-bil med 1 hk motor	19
Berömda racervagnar	20, 26
Europas modernaste hopsättningsfabrik	20
Modern servicestation	20
Ryska reaktionsmotorer	20
Ny hastighetskontroll för elmotorer	20
Den magnetiska oljan	21
Lättviktares 4-taktare	21
Hembyggt lyxåk	21
Ny reaktionsmotor	21
Reaktionsmotorer och ångkraftverk	22
Stallet som blev verkstad	22
MC-racern 4-cylindrig	22
MC-racern från Paris	23
3-cylindrig 10-kubikare	23

Sprinter och TT-midgets	24
Rysk D. K. W.	24
Den miljonite Ford-1949	24
Jätteträdbussar för SS	25
Tysk mc-bil	26

Flyg.

Sydamerikas flyg kommer	2
Nytt sensationsplan	2
Fotografering av provplan	3
Finlands flygindustri i efterkrigskaos	4
Finsk flygungdom bygger själv	4
Fokkerverken kommer tillbaka	4
Plywoodhelikopter	5
Kopla av ett underverk	5
Liggande pilot	5
Idiotsäkert flygplan	6
Ny cyclonemotor för DC-planen	6
Det amatörbyggda flygplanet:	7
Flygplanets stiftförmåga	7
Flygplanets stabilitetsberäkning 8, 9, 13, 15, 16,	17
Baser i rymden	8
Där blåsämporna provas	9
Beechcraft D17W	9
Nykonstruerad propeller för Saab-Scandia	10
RAF fördrubblar	11
Världens minsta amfibie	11
Aeroklubbens sommarplaner	11
Där ljusstrålar skärs med kniv	16
England-USA på 4½ timme	18
Flygräddningen	19
308 man i flygbåt	19
Brabazons första provtur	19
Hypersnabbt malföljningsplan	21
Reaktionsdrivet segelflyg	21
Första serien Saab Scandia	22
Civil "Stratojet" inom 18 månader	22
Brittiska helikopters till USA	22
Jaktflyg å 167 kr pr kg	23
Trollet och spöket	24
Ny reaktionsbombsare	24
Svenska flygnyheter	25
Nälosad pilvinge	25
USA provar propellerturbinen	26

Skeppsfart.

Prat om båtar:	
Gör klart för våren	4
Dimensionering av transmissionsselement	6
Polhemsknuten och reduktionsväxeln	7
Flottans tekniska skolor	7
Efter TfA-ritningar	8
Gasturbinen till sjöss	8
Världens minsta A-galosh	7
Praktisk sjöredningsbåt	8
Bärplanet som medel vid motorbåtstrim- ning	8
U-båt för privatbruk	9
Bilbåt i bitar	9
Bygg båtboj i masonite	11
Modellbygge i vikingastil	13
Semester- och räddningsbåt från USA	16
Ålandsamfibien i närbild	18
Decca ger bättre sjökort	22
Motorbåtsprat i vinterrusket	26
Bärplanet kommer?	26

Fysik, fotografi, mekanik m. m.

TfA:s verktygsserie:	
Centrumdubb för rörsvarvning	2
Ett bänkstöd	5
Precisionsverktyg för hälskärning	16
Roterande centrumdubb	18
Skrivstycke för borrararbeten	22
Svarstopp för precisionssvarvning	23
En stabil stängelcirkel	25
Fototips. Utnyttja bakgrunden	10
Slipskivan som skapade sliparskolan	1
Framkallningsdosa för 5 kr	1
Galvanisering 2000 år före Galvani	2
Lysrör och likström	2
Mikroskop för 1 krona	3
Xenografi. Tryckmetod som kommer	4
Mysteriet med ridåslutaren	5
Den sprängda världsbilden	6
Atomstadens säkerhetstjänst	7
80 cykelklar i minuten	7
Praktiskt verktyg för handgämgning	9
Konstgjorda mesoner	9
Till botten med tryckluft	10
Musik i miniatyr	10
Ångdriven matarump	10, 11
Möbler i kartong	11
Cykelnheter från Nymans	11
Hembyggt synkronisator	11
Kopplingsapparat för småbildsamatörer	13
Flygande "lab" undersöker blixten	14
Klämma och borrhjäl i ett	14
Betraktningsskåp för småbilder	14
Moskva går under jorden	15
Den oljade blixten	16
Elektronerna i industriens tjänst	17
Filmprojektorer modell 1949	17
Bandslipmaskin för hobbyverkstaden	18
El-ljus billigare än dagsljus	19
Färgbildsförstoring i dagsljus	19
Handkordongeringsverktyg för verkstaden	19

(Forts. på sid. 36.)



Portabel - Vikt 20 kg.
Förpackad i emballage
av väsktyp med fack för
alla tillbehör.

Härmed ha vi nöjet presentera EN NY HOLLÄNSK WIRE RECORDER!

Förnämlig
ljud-
kvalitet



Lätt
att
sköta

Idealisk för affärsmän, advokater, läkare, lärare m. fl.
vid diktamen, konferenser, rättgångar, undersök-
ningar, undervisning o. s. v.

Denna trådspelningsapparat är försedd med inbyggd högtalare och förstärkare samt
skivspelare.

Förutom vanlig upptagning med mikrofon finns även uttag för anslutning till radio
samt upptagning av telefonsamtal. Kontinuerlig inspelning och återgivning upp till en
timme. Återspolning av spelad trådlängd sker 8 ggr så fort som inspelningen. Trådens
livslängd är obegränsad.

Generalagent:
AB Bo Palmblad
Stockholm
Telefoner:
40 19 40 40 15 45

Leverantör: **GEO C. F. KAUDERER**, Muiden, Holland

HJULKLAPPSTIPS

MODELLTÅG

Skala 1:87 Spårvidd 16,5 mm

H 1 D-lok, svenskt. P-C-1' isolerat för två- räls, helt pressgjutet. Permanentmagnet- motor av kraftig typ, 12 volt likström, standardström för alla skalor. Ej funge- rande strömvagtagare. Autokoppel. Fär- digt lok, målat och provkört, 2-räls eller 3-räls	90:—
H 2 Byggsats, komplett. 2-räls eller 3-räls	76:—
H 3 Fungerande strömvagtagare, pr st	5:—

SVENSKA HO-BYGGSATSER TILL VAGNAR

Inneh. materialsats jämte ritning. För 2-räls 0:20 extra pr hjulpar	
Pris pr st.	
HJ 53 Personvagn litt. B05b 2 klass	7:50
HJ 54 Personvagn litt. B07d 2 o. 3 kl.	8:50
HJ 55 Personvagn litt. B011b 2 o. 3 kl.	8:50
HJ 56 Personvagn litt. C06 3 klass	7:50
HJ 1 Öppen godsvagn, litt O	5:60
HJ 13 Sluten godsvagn, litt. Grl	5:85
HJ 21 Kylvagn, litt. H	5:35
HJ 23 Postfinka, litt. D2	5:50
HJ 26 Tankvagn, litt. Q 12	6:35
HJ 27 Revisionsvagn, litt. Q 13	7:50
HJ 31 Resgodsvagn, litt. F04 (stälvagn)	7:50
HJ 32 Resgodsvagn, litt. F04 (stälvagn)	7:50
HJ 41 Personvagn 1 o. 3 klass, litt. AC04	7:50
HJ 51 Personvagn 2 o. 3 kl., litt. BC05a	7:50
HJ 52 Personvagn 2 o. 3 kl., litt. BC09	7:50
HJ 61 Personvagn 3 klass, litt. C08a	8:50
HJ 62 Personvagn 3 klass, litt. C08d	8:50
(stälvagn)	8:50
HJ 91 Restaurangvagn, litt. R02	7:50
HJ 94 Kombinerad person- och resgodsvagn, litt. CF04 (stälvagn)	7:50
HJ 94 Lokaltillfälgsvagn 3 klass, litt. C06	9:50

SENSATIONELLT PRIS!

Casey Jones berömda växelmotor (världens minsta - för alla skalor) finns i två utför- anden.	
IIV 1 för montage ovan bordet	5:25
IIV 2 för montage under bordet	5:25

TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3, öppet vardagar 9-17, lörd. 9-12. Tel. 101199

Model Railroad, världens förnämsta mo-
delljärnvägsmodell, ett fynd för alla. Ut-
kommer 1 gång i månaden. Där finns allt
vad en inbiten modellfantast kan önska sig. Be-
skrivningar på byggen av alla de slag. Alla
skalor och även "tuplats". Per rikt illustre-
rat Nummer om minst 100 sidor 2:50
SVENSKA pressgjutna, nallagrade, svartoxi-
derade personvagnsboggier modell 39 - det
var väl en nyhet - är nu klara. De finns för
3-räls och 2-räls.
Boggi pr st. för 3-räls 2:50
Boggi pr st. för 2-räls 3:10
200.000 amerikanska bygger modelljärnvägar.
Allesammans har lärt sig mj-byggets A och
O innan de satte igång och fick kvällstrevligt
modellbygge. Den svenske mj-byggaren läser
först TfA-handboken "Modelljärnvägen" av
C. E. Nordstrand (Casey Jones) innan han
blir rallare. Andra upplagan (del I och II)
pris 5:15
Ritning till snabbmotortåget "Göteborgaren"
i skala HO 2:50
Räls, standard HO, pr m 0:70

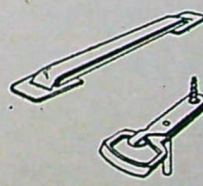
Modelljärnvägssensation!

HO



Automatkoppel.

Kopplar automa-
tiskt. Frånkopplar
med hjälp av cel-
luloidska place-
rad mitt i spåret.
Kopplen är lätta
att montera. Kopp-
la och fränkoppla
direkt från ställ-
verket med dessa
sensationella kop-
pel. Komplet sats
för en vagn 1:—.



1950 års RADIO-katalog är utkommen nu

NYA
Katalogen
ÄR UTKOMMEN



NATIONAL RADIO

Mälaregatan 1, Stockholm.

Sänd gratis och franko 1950 års katalog.

Namn:

Bostad:

Postadress:

TFA 26

innehåller stort urval av radio-material för reparatörer och amatörer.

Spolcentraler
Radiorör
Kondensatorer
Motstånd
Skivväxlare och motorer
Transformatorer
Högtalare
Kortvägsmaterial m. m., m. m.

Barnförälsningsoffer får hjälp	20
Prisbilligt mikroskop	20
Överföring av fotos på olika material	20
Världens största pontonkran	21
Hemgjort kamerastativ	21
Europas största naturgasverk	22
Köksficka flyttar	22
Sverige bygger diesellok	22
Fotonytt	22
Elektronbliktaggregat för snabbfotografering	22
Mekanisk porträttmodellering	23
Den tänkande adressmaskinen	24
Luftgummihjul på järnvägsvagnar	24
Världens minsta standardkullager	24
Borrmaskinens V-block	24
Brott mot "tyngdlagen"	25
Sensationellt diesellok	25
Vagnbjörnen debuterar i Sverige	25
Biltjuvarna stoppas	26
Prämar åker hiss	26
Fotografering av modeller	26

Radio, telegrafi och telefoni.

TFA:s radiosida:	
Grammofonförstärkare med bashöjning	1
Amatörbyggd tonarm	3
Synpunkter på uk-trafiken	1
Säkrare flygradio	2
En enkel kortvägstillats	2
Allströms televisionsmottagare	3
Andrade frekvenser för amatörastrafik	3
Radar revolutionerar astronomin	4
2 m stationen. Självsvängande sändare	4, 14, 15
Dagsnyheter pr television	5
Ny televisionskamera	5
Radiovåg som manöverdon	5
Förstklassig svensk wire recorder	5, 6, 7
Variation på 2-metersstationen	7
Stor Super för amatörbanden	8, 9, 10
Radar i patentverket sedan 1904!	9
Universallradio	10
Fakta om Skeltonsändaren	11
"Sommarettan" — billig mottagare för sammarhöjet	12
Radion uppmärksam på försvarsutställningen	12
Television i Stockholm	14
Televisionen i medicins tjänst	15
Sommarfryn — en transportabel batterisuper	16, 19
Automatisk facsimilmaskin 60 gånger snabbare än äldre	19

Televisionen i industrien	20
Reseradion som extra högtalare	20
Automatisk manövrering av radioapparaten	21
Elektronik och värmesäkring	22
Radio Australia	23
Enkel och billig rörlösmeter	26

Kemi.

Jordbruk utan jord	2
Oljekakt under vattnet	6
Trollkarl på beställning	9
Rävaror ur havet	14
Etsning i glas	15
Stereokemiens födelse	17
Stenkol som flygbränsle	20
Färger ur kvarnar och degknådare	25

Hobby, modellbygge m. m.

Modellflyg:	
Austerklubbarna 2, 3, 4, 9, 15, E 10/44	
Attacker 4, 5. Barografhöjdmätare på modellflygplan 7. Swingkontroll — ett steg mot verklig flygning 7. Rekord med J 29	
8. Världigt vinterflyg 9. Sätt "tofflorna" på sommarflyget 12. Swingflygning med invader 12. "Åskan" som skalmodell 13.	
15. Svenska modellflygare till England 13. Svenska modellflygare till England 15. Flygning med linkontrollplan 15. Rekordtabell för pol- och swingflyg 16. Meteor — amerikansk reamodell 17. Memm	
25, 18, 19. Wakefield-pokalen till Finland 18. Få nyheter på modellflyg-SM 20. Örnflygarskolan startar 23. Flyvgande skalmodeller 24. Vi konstruerar Chrislea Ace 25. Chrislea Ace byggs 26.	

Modelljärnvägsbygge:	
Här kommer M-loket 1, 3. Valentiner i HOO 4. MJ-nytt 5. S. J. Godtaggslök	
Litt. E2 7. MJ-tips: Mera detaljer åt byggsatsvagn 7. Casey Jones bygger Union Pacific 11, 25. Amerikaner diesel-lok i skala HO 12, 14. Decauvillevagn till HO-banan 19. Resgodsvagn i skala HO 21.	
Amerikansk scooter som vinterbygge, 1, 2, 3	
Modellracersläden "Bug II" 1, 2, 3	
Getingarna propagandakör 1, 2, 3	
Uppslag för flottan 3	
All-roundmöbelen för den moderna lägenheten 4, 5	

Nya miniatyrracerrekord	4
Sparkanon	5
Propellerdriven bilmodell	5
Junior-piano	6, 7
SAAB 92 som modellbygge	6
Modellracerkorden falla snabbt	6
Modellracerkorden faller snabbt	7
Sommarens sparkstötting	7
Ställbart ritbord på hobbyutställning	7
Tusenkonstnär för modellverkstaden	8
Ny svensk svarv för modellverkstaden	8
Kör Doolling Arrow	8
Jägare ger fakta om Doolling 61	8
Cykel för barn och akrobater	8
Trampjeep för radiogrammofonen 11, 12	
Elegant möbel för radiogrammofonen 11, 12	
Modellbygge i stor skala	12
Lekstuga i bungalowstil	12
Portabel duschsanatorium	13, 14
Lekstuga i bungalowstil	13
Blomsterlåda av betong	13
Modellbyggarkonferens med medaljer	14
Allroundjolle av plywood	14
Modellracebåt från England	15
Övergångscykeln — trehjulens efterträdare	15
Surfing med bräda och vattenskidor	15
Brå cykelställ	15
Billig traktor för trädgårdsbruk	16
Gungbrädan — en lättbyggd leksak för gammal och ung	16
Sektionsbyggt drivhus för trädgården	16
Trampbil med "hjälpmotor" — en rolig leksak för barn	17
Elektra — en eldriven, robust modellbåt	17, 18
Salladbestiek av aluminium	18
Hobbybrev från Finland	18
Elbil ZIP — lättbyggd, lättkörd	19
Klädkåp för barnen	20
Lysarmatur för arbetsbordet	20
Jeep spelar bowling	21
Modellpersensationer!!	21
Modellracersportens stora genombrott	23
Sydsvenskarna dominerade	23
Robast och lättbyggd isjakt för pojkar	21
Britternas besök gav nya uppslag	24
Julkappstips:	
Elegant pipställ med tobaksburk	22
"Bångande trädgård"	23
Barokkamarbord med stol	23
Strömlinjesläde för den yngsta	24
Lättillverkad bordslampa	24
Lättillverkad taklampa	25
Lättillverkad linbana kombinerad med sparbössa	25
Tre leksaker	26

1949 års Chevrolet i motordriven skala-	
modell	24
Fotografering av modeller	26

Knep och tips.

Tips för vintercykling	2
"Skallång"	3
Laga själv er segelduk och presenning	8
Bra klister för många ändamål	10
För sjusovare	12
Snabbtork för billackering	13
Praktiskt för köket	18
Ljussignal för dörrklockan	20
Enkelt kontaktskydd	21
Strömfördelarlock blir pennställ	21
Förbättrad askkopp	24

En praktisk ordbok

Forums förlag har tagit upp en gammal idé, nämligen bildlexikonets, och ytterligare utvecklat den genom att utge Bildordboken.

Konkret uttryckt innebär Bildordboken att olika sidor av mänskligt liv illustreras i en bild, exempelvis på bilverkstaden, motorcykeln etc. och alla de föremål som där återges numreras och under bilden följer sedan namnen på de fyra olika språk: svenska, engelska, franska och tyska. Dessutom finns ett svenskt slagordsregister så man kan söka sig fram till den rätta illustrationen. Den enda verkliga svaghet man finner hos boken vid en hastig genombläddring är att motsvarande slagordsregister saknas för de övriga språken. Tekniken är väl representerad och så långt vi kunnat konstatera riktigt behandlad och vid några provöversättningar har boken kunnat ge svar på de vanliga lexikonens varit till ingen nytta.

H. C.

Material för WIRE RECORDER

1. Kompletta verk, bestående av motor (Asynkron, motor omkopplingsbar för 130 och 220 volt växelström), drivarordningar, bromsar, fram- och backslag, skivtallrik (78 v/m, även för grammofonspelning), hållare för ljudhuvud inkl. trådföringsanordning. Allt färdigmonterat på gjutet lättmetallchassie. Pris komplett 195:-
2. Ljudhuvud 56:-
3. Ritning och arbetsbeskrivning till förstärkare för ovanstående Wire Recorder 4:75
4. Tråd på spole. Spole med 60 min. tråd 45:-
Spole med 30 min. tråd 25:-
Spole med 15 min. tråd 15:-

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.

Bygg själv på några timmar

en RADIOGRAMMOPON — SKIVSPELARE med en komplett byggsats. Extra prima motor och material Kr. 75:-

Fullst. beskrivn. m. 20 öre porto.

Sändes franco mot postförskott Returrätt

Firma ELMKANO

Postfack 50

Vittaryd

R-S LÖDPISTOL

- ★ Den rätta lödkolven för servicemannen, för laboratoriet, för provrummet, för konstruktören, kort sagt, för var och en som i sitt arbete är beroende av lödkolv.
- ★ Varm på c:a 7 sekunder.
- ★ Strömförbrukning endast under lödningsmomentet, därför oerhörd strömbesparing.
- ★ Spetsen böjlig, vilket gör att lödningen blir lätt på svåråtkomliga ställen.
- ★ Livslång hållbarhet, därför billig.
- ★ Spetsen alltid ren och färdig för ny lödning.
- ★ Spar tid, pengar och arbete.
- ★ Gediget svenskt fabrikat.

Pris netto
kr 63:-



127 eller 220 volt
växelström
100 watt

Ensamsförsäljare för Sverige:

moon radio a.b.

STOCKHOLM
Mäster Samuelsg. 56 B
Tel. 23 03 60

GÖTEBORG
Odinsgatan 20
Tel. 15 05 87

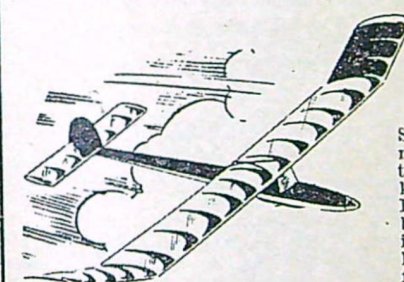
MALMÖ
Frislagatan 6
Tel. 31 223

KALMAR
Storgatan 47
Tel. 12 481

JULKLAPPAR för MODELFLYGAREN

Pröva AKM-modellerna!

Det nyaste och bästa av tävlingsmodeller.



AKM "STRATOS". Spv. 1 400 mm.

Pris endast Kr. 7:50



PIPER "CUB" är världens populäraste sportplan och modellbyggarnas favoritmodell. Vår populära byggsats kan även erhållas med flottörställ.

"ERCOUPE". Elegant: lågvingat monoplan, förebilden känd som det mest lättflugna plan som finnes.

CESSNA "140". Populär modell av det vackra sportplanet. Den mest lättbyggda och välflygande modell man kan tänka sig.

Samtliga tre modeller levereras i förstklassiga balsabyggsatser med förnämliga ritningar i full skala, bygginstruktion etc.

Pris pr komplett sats Kr. 4:75 pr st.

CUMULUS, EN STOR MODEL TILL BILLIGT PRIS! Levereras i lyxbyggsats med finaste trämaterial, bekläddad, färdigsågade spryglar och kroppsdelar i full skala, flyginstruktion etc.

Pris endast Kr. 4:75

AKM I "CUMULUS". Spv. 900 mm.

Katalog nr 8 erhålles mot 40 öre i frimärken — Över 100-talet fina byggsatser till tävlingsmodeller, skalmodeller flygande eller replik. Swingline och U-kontroll. Material och tillbehör i bästa sortering till billiga priser. Engelskt tävlingsgummband i lager. Balsalist etc.!

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ 9

Sänd mot postförskott + porto:

.... st. Cumulus	 4:75	 st. KATALOG	
.... st. Stratos	 7:50	 st. Semolim	 0:65
.... st. Piper Cub	 4:75	 st. Flottörställ (f. Cub)	 1:75
.... st. Ercoupe	 4:75	 st. Reservmotor	 0:20
.... st. Cessna	 4:75	 (f. skalmodell)	
Namn			
Adress			
			TFA 26



HALLÅ!

MINIATURE RACE CARS

Fina fyndet för alla modellracebiltyggare. Pris 2:—

Engelsk nyhet om modellsporten på model- bilarnas konstruktion, bygge och skötsel. Rikt illustrerad. Rekvisiter i dag då upplagan är begränsad.

TfA:s Hobbytjänst

Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3
öppet vardagar 9—17, lörd. 9—12

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st å kr

Namn:

Bostad:

Postadr.:

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

VASAGAT. 16, GÖTEBORG. TEL. 17 49 40. INSPEKTÖR, PROFESSOR ANDERS LINDBLAD

HÖGRE AVDELNINGEN

INGENJÖRSKURSER

inom olika fack

LÄGRE AVDELNINGEN

TEKNIKERKURSER

inom olika fack

Studietid till Ingenjörsexamen:

1 1/2 år med studentexamen (direkt inträde i Högre avdelningen).
2 år med realexamen eller genomgången inträdeskurs till institutet (förberedande kursen) eller genomgången inträdeskurs till tekniskt gymnasium (inträde i Lägre avdelningens högsta kurs).
3 år från folkskola. För dem, som ej har realexamen, finnes nämligen vid institutet en särskild kurs, förberedande kursen, som pågår ett år.
Med realexamen och praktik samt ingenjörsexamen kan Kungl. Kommerkollegii teoretiska kompetensbevis för A-behörighet erhållas.
Dessutom lockurser på 4 månader, bl. a. elektrisk installatörskurs (Kungl. Kommerkollegii teoretiska kompetensbevis för B-beh. kan erhållas). Begär program!

NYA KURSER BÖRJA DEN 20 JANUARI

Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola

Statsunderstödd kommunal skola under kontroll av Kungl. Överstyrelsen för yrkes- utbildning och med anslag från Västerbottens länslänsting.

Inträdesfordringar: Genomgången folkskola, 17 års ålder 8 mån. praktik.
Utbildningstid: 5 terminer, med realex. 4 terminer.

Fackavdelningar: Maskinteknisk elektroteknisk, husbyggnadsteknisk och kemisk- teknisk med cellulosateknik.

Obs! Avgångsbetyg från elektrotekniska fackavdelningen berättigar till erhållande av B-behörighet om erforderlig praktik finnes.

Statsstipendier utgå efter behovsprövning med upp till 115:— kr/mån.

Anmälningar till Vt-50, som börjar den 12/1, börja insändas snarast. Inträdesprov till högre klasser börja den 9/1. Prospekt sändes på begäran. Tel. 3112, Örnsköldsvik.

Rector.

NETZLERS Tekniska Institut

Linnégatan 4 (vid Järntorget), Göteborg. Inspekt. Prof. Gösta BODMAN

VERKMÄSTAREEXAMEN. Från dagskolan efter 4 (resp. 8) mån. kurs, från aftonskolan efter 8 (resp. 12) mån. kurs i Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro-, Kemi- samt Värme- och Sanitetstekniska facken och Specialkurs i Radio. Fackskola i skeppshygien.

Elekt. installatörskurser under Kungl. Kommerkollegii kontroll.
Enda tekniska institut i västra Sverige som har Ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BÄLDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Senaste läsåret 603 elever.

Nya verkmästarekurser börja d. 23 jan. Nya Ingenjörskurser börja d. 25 jan.

Exp. öppen vard. 10—4 och 6—8. Lörd. 9—2. Telefon 14 59 39.

Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Anmäl i tid.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

MASKINTEKNIK OCH TELETEKNIK. 3-årig dag- och 5-årig aftonskola Ingenjör-, verkmästare- o. förmansexamen fr folkskola el. realex. Låga levnadskostnader, c:a 100 kr billigare per mån än i Stockholm och Göteborg. Aftonskolelever få arbete i Köping genom närmas- te arbetsförmedling. Vårterm. börjar 10 jan. Begär vår studiehandbok!

Murmåstaregatan 9 A. — KÖPING. — Tel. 1318.

INGVAR LILLJERÖTH, Civilingenjör, Rector.

Aberopa denna tidning!

TEKNISKA INSTITUTET

29:e läsalet

Nybrogatan 8

Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt. statsstip. upp till 115:— per mån. Dag- o. aftonskolor. Mekanisk-, elektroteknisk-, hus-, väg-, vattenb., värme o. sanitet samt flygtekn. fackavd. Vårt. börjar 16 jan. Rector: Civ.-ing. G. Goldkuhl.

BREVLÅDA

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

Fråga: Vad är priset på: 1) Monark 125 cc med BSA-motor. 2) Centrum 125 cc. 3) Hus- qvarna 125 cc. 4) Rex 125 cc. 5) Java 250 cc. 6) Java 175 cc. A. B. C.

Svar: 1) Ej offentliggjort, men B.S.A. Ban- tam kostar 1425:—, 2) Okänd, 3) 990:—, 4) 985:—, 5) 2 075:—, 6) Finns ej i Sverige.

Fråga: 1) Måste högreklassdrosslarna i radiotelefonen "Yank" tas av träkärnan, som de lindas på, eller får denna sitta kvar i spo- len? 2) Går det inte med emaljerad koppar- tråd i stället för silkeomspunnen? 3) Får man mot betalning linda om el. motorer o. generatorer utan tillstånd? L. E.

Svar: 1) Nej. 2) Nej. 3) Ja, men det kan bli besvär med försäkringsbolagen om den omlindade motorn skulle ställa till med en eldsvåda.

Fråga: 1) Vad är priset på Triumph 500 cc? 2) Finns det någon mindre modell av Triumph, vad kostar i så fall denna? 3) Vad är priset på SAAB 92? 4) När beräknas SAAB 92 vara leveransklar? A. B. C.

Svar: 1) Speed Twin 3 100:—, Tiger 100 3 400:—, 2) Ja, 350 cc. 3T De Lux 2 560:—, 3) Priset är ännu ej offentliggjort. 4) Snart.

Fråga: 1) Var kan man köpa The Radio Amateurs Handbook i svensk översättning, och vad kostar den? 2) I ett antennsystem med stavantenn av Siemens fabrikat, med skärmad nedledning och med antenntransformator och mottagarttransformator finns 3 st. antenkon- takter för anslutning av 3 st. mottagare. Var och hur ska man kunna avhjälpa oönskat kraftiga störningar i systemet? 3) Minskas en antens effektivitet om den korsar eller går parallellt med elektriska ledningar eller telefonledningar? 4) Kan man erhålla köp- lingsschema över en 3-färs äldre mottagare för 220 volt växelström märke Concerion. Stern o. Stern, Stockholm nr 1904? 5) Har Arméns Signalskola några telegraflektioner per radio nu. I så fall vilken tid och väg- längd? Intresserad.

Svar: 1) Svenska motsvarigheten är Ama- törradio av J. K. Möller. Pris 12,75. Finns i bokhandeln. 2) Omöjligt att svara på utan att känna till störningens art. Försök att jor- da skärmen. 3) Ja, det kan dessutom komma in störningar på antennen. 4) Tillskriv Con- certion direkt. 5) Ja, på 46,4 m. mänd., tisd., torsd., och fredagar kl. 1900—2200. För de- taljerade upplysningar om taktier m. m. till- skriv direkt Arméns Signalskola.

Fråga: Vid bildande av en racerbåtssklubb undras vilka fordringar som ställs för med- lemskap i motorfederationen samt i så fall adressen till denna? Dick Neal.

Svar: F. n. föreligger viss omorganisation beträffande licenser m. m. för sjösporttävlin- gar. Kungl. Motorbåt Klubben blir interna- tionell auktoritet och ni får därför skriva di- rekt dit för erhållande av regel-, sanktions- och kompetensbestämmelser. Adr.: Södra Blå- sieholmshamnen, Stockholm.

Fråga: 1) Kan man i stället för en poten- tiometer på 800 Kohm använda en på 1 M- ohm och parallellkoppla den med ett mot- stånd på 0,2 Mohm? 2) Är en vät elektrolyt- kondensator, som det slagits en bula på trasig? 3) Är det stiftlös sockel på Philips ECH4? 4) Hur många watts uteffekt lämnar förstärkaren i Carl Eklunds Wire-Recorder? Ungewiss.

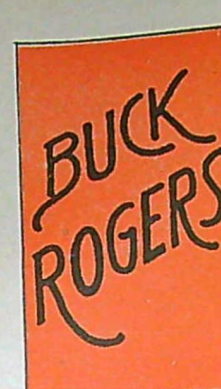
Svar: 1) Nej, det bör i så fall parallell- kopplas med ett motstånd på 4 megohm. Sannolikt går dock potentiometern att använ- da utan ändring. 2) Detta är ej säkert. 3) Ja. 4) Max. 4 watt.

Fråga: 1) Finns det någon firma som till- verkar material till modellspårvägar. I så fall vilken? 2) Kommer TFA att införa några ritningar till en modellspårväg? 3) Hur myc- ket kostar det att bygga en modellspårväg? Hobbyentusiast.

Svar: 1) Nej. 2) Ja. 3) Det beror givetvis på vad man köper och bygger själv och vil- ken storlek anläggningen ska få, samt ska- lan.

Fråga: 1) Jag undrar varför man måste kunna morsetelegrafi för att sända på Yank (sändarmottagare) då denna är för tal och ej för morsetelegrafi? 2) Hur gammal bör man vara för att skaffa C-certifikat i morsetelegra- fering? Yank-byggare.

Svar: 1) Såsom sändaramatör bör man kun- na telegrafera även om man sedan ska använ- da en mottagare och sändare för telefoni. 2) 16 år.



TfA:s TANKENÖTTER.

Kapitalister.

Axel har hälften så många öre som Erik, och Erik har hälften så många öre som Olle. Olle har lika mycket mera än 40 öre som Axel har mindre än 40 öre. Hur mycket pengar har Olle?

Tågmöte.

Två tåg möts på en dubbelspårig järn- väg. Det ena är 87 meter långt och har en hastighet av 18 meter i sekunden, det andra är 303 meter långt och har en hastighet av 8 meter i sekunden. Hur länge dröjer det tills tågen fullständigt passerat varandra?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 23 av TfA.

Herrgårdslinden.

Spiken sitter fortfarande på 2 meters höjd, ty träden växer i höjden endast från toppen.

Affärsgeni.

30 stycken.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 23: K. G. Gustafsson, Som- marhagen, Beted, och Bo Jonsson, Malmgatan 24, Luleå (5:— kr vardera).

Korsord nr 23: Ake Eriksson, Ersmark, Umeå (10:— kr), och Georg Holmgren, Kö- plinge 13, Ramlösa Brunn (kvartalsprenumeration).

Korsord 26.

VAGRATT:

1) Kan vara både roligt och inte roligt. 5) Bedrives med gevär. 8) Har gett namn åt hel fabrik i Hallstahammar. 9) Klots på vinst för att hindra tillbakagång vid hem- vändning eller liten sittplats. 10) Huvudprydnad. 11) Träd. 12) Vågbrytare. 13) Att styra med. 16) Frakts. 18) Pryd- nad för julgranen. 19) Vatten- samling. 21) Går till anfall om natten. 24) Gammal svensk guld- och silvrvikt. 25) Stor- leksangivning. 26) Till åsatt värde. 28) Sover de flesta båt- tarna nu på. 29) Positiv elek- trod. 30) Marknadsplats. 31) Vara ursinnig.

LODRATT:

1) Avfall. 2) Religiöst bröd. 3) Önska vi Er alla. 4) Får man göra på egna ben. 5) År 1950 för TfA. 6) Spela. 7) Underlättat vätskas överfö- rande från ett kärl till ett annat. 14) Intuitivt känna. 15) Luden kusin. 17) Hån. 19) Ger namn. 20) Gör muraren. 22) Föroresaka. 23) Aktar sig gam- melgaddan för att göra. 27) Uppslag.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 26 resp. Tankenötter nr 26 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öpp- nade rätta lösning på varje problem i tanke- nötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

Lösningar av TfA:s korsord nr 23.

VAGRATT:

1) Modellbyggare. 8) Gilbert. 10) Lieue. 11) Rosta. 12) Linjal. 14) Neo. 16) Lutton. 18) Uran. 20) Lett. 21) Pustan. 23) Flask. 24) Turtur. 27) Åskar. 29) Öra. 30) Albyl. 32) Elektrostatik.

LODRATT:

1) Meg. 2) Dalén. 3) Liera. 4) Bets. 5) Ga- lant. 6) Anemone. 7) Elementär. 12) Ljustig- de. 13) Janus. 15) Eoler. 17) Tantal. 19) Apa- nage. 22) Skålet. 25) Urbit. 26) Talet. 28) Karo. 31) Hak.

Ett
julklapptips
från "WALLMANS"

Var och en
sin egen
"vetenskapare"

— tack vare "W"-mikroskopet

Redan vid introduktionen gjorde "W"-mikroskopet stor succé. Ett så prisbilligt men samtidigt fulländat mikroskop har inte funnits i marknaden tidigare. Men nu finns det. Med "W"-mikroskopet öppnas en outtömlig mikrovärld för alla och en var. Här har Ni fått något nytt, nyttigt och roligt att arbeta med och kan själv göra "undersökningar" av de preparat Ni önskar. Ännu finns ett begränsat antal mikroskop i lager. Om Ni sänder in Eder beställning, på nedanstående kupong, redan i dag erhåller Ni mikroskopet, "julkappen framför andra", före jul. Priset är lågt — med färdiggjorda preparat —

Endast 26:-

"W"-mikroskopet har fullständigt optiskt linssystem — rörligt stativ — fininställning — c:a 180 ggr linjærförstoring — sammansatt okular — ställbart frostlackerat stativ — verkligt hållbar och oöm konstruktion. Bruksanvisning medföljer. Vi tillhandahåller prima objekt- och täckglas passande W-mikroskopet. Som framgår av beställningskupongen äro priserna låga.



Unna Er glädjen av att äga, eller i julkappskänka detta lilla utomordentliga mikroskop, som fått de amplaste lovord av expertisen.

Beställ det redan i dag!

Naturlig storlek

Till WALLMANS OPTIK AB

Trollhättan

Undertecknad beställer härmed att sändas mot postförskott plus porto:

..... st. "W"-mikroskop med färdiga preparat
å kr. 26:-

..... sats objektglas (50 st.) å kr. 2:25

..... sats täckglas (50 st.) å kr. 1:75

Namn

Bostad

Postadress TFA 26

Best. på minst 2 mikroskop fraktfritt.