

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Jan Nr 1

• 1-13 januari 1950

• PRIS 50 ÖRE

I Danmark 85 öre
I Norge 80 öre

5 års hobbyuppslag

Just nu

kommer det nya årets första nummer direkt hem till Er som varit förutseende nog att ordna med prenumeration för 1950 och tillönskar Er de allra bästa välgångsönskningar för hela det nya halvsekklet och TFA:s jubileumsår i synnerhet. Självfallet undantar vi inte lösnummerköparna från dessa våra hjärtligaste nyårshälsningar utan vi hoppas dessa rader ska finna väg till TFA-läsaren av alla kategorier, gamla som nya.

Att vi inför detta årsskifte alldeles särskilt har i tankarna det urval, och det är ingalunda litet, som intresserat, rådgivande och uppmuntrande följt Teknik för Alla från de första åren är emellertid inte så underligt. Vår tacksamhet mot denna grupp läsare är stor och uppriktig. TFA:s framgång har varit såväl deras som vår belöning.

Det torde vara ytterst få tidningar som kan berömma sig av ett sådant i ordets bästa mening verkligt gott förhållande till läsekretsen. Däri ligger också en av huvudorsakerna till TFA:s snabba frammarsch och utveckling, samtidigt

som denna elitskara av tekniskt intresserade kring tidningen och för vilken TFA blivit oundgänglig vuxit i minst lika snabb takt. Tidigt intog Teknik för Alla ställningen som Sveriges och Nordens ledande tidning för populärteknik, modellbygge och hobby. I dag kan vi om vi så vill också tillägga Norra Europas största tidning inom sitt gebit.

En god utgångspunkt för den fortsatta resan genom nya årgångar fram mot år 2000! Hur det ser ut i världen då får Teknik för Alla säkert tillfälle återkomma till. Då liksom nu inför det begynnande halvsekklet, vilket med säkerhet blir ett av de märkligaste mänskligheten får uppleva, ska vår angelägnaste uppgift vara att klargöra och skildra det tekniska skeendet, som vi lever mitt uppe i, och som *envar måste ha åtminstone någon aning om för att kunna tillgodogöra sig sin tids resurser.*

Den artikelserie om svensk teknik och industri, som Teknik för Alla kommer att publicera under 1950 avser att i översiktsform ge en redogörelse för hur långt Sverige hunnit under de senaste 10 årens rekordartade tekniska utveckling. Det delvis helt unika material som artikel-författaren dr *Karl Modin*, varit i tillfälle bearbeta har ställts till förfogande av Ingenjörsvetenskapsakademiens direktör professor *Edy Velder* och professorerna har lovat att själv inleda serien. Dessa uppsatser kommer att bli något av det bästa och mest klarläggande som skrivits i ämnet inför svensk tidningspublik.

Det bästa i sin genre bjuder vi också redan tidigt på det nya året modellbyggarna genom att medverka till anordnandet av Sveriges första internationella modellutställning med tävlingar inom olika grupper. Ett talrikt engelskt deltagande är redan klart och norrmännen har signalerat stort intresse. TiM III på Tekniska Museet lovar bli alla tiders och har Ni inte redan anmält Er modell, så gör det med hjälp av vidstående anmälningsblankett, vilken sänds till Tekniska Museet eller till oss f. v. b.

Att sprida nödvändig teknisk kunskap, uppöva och stimulera tekniska anlag och skaparglädjen är varje TFA-nummers uppgift. I detta nr har vi dessutom återgått till den gamla traditionen (till läsekretsens hörbara saknad på grund av pappersransoneringen avbrutna förra året) att i årets första nr återge en förteckning över vad TFA har att bjuda Händigt Folk av ritningar och arbetsbeskrivningar.

Däri genom startar 1950 på ett sätt som vi vet varje TFA-vän gillar. God fortsättning!

O. E.

Omslagsbilden

pekar som sig bör då en jubileums-årgång inleds både bakåt och framåt. Den visar nämligen ing. Eric Larsson, konstruktören av elektronblitzaggregatet, i sitt fotolaboratorium med tre TFA-konstruktioner: Den fulländade förstöringsapparaten och Den idealiska kopieringsapparaten samt utmed förstöringsapparaten en fototimer i form av ett elektroniskt tidrelä, vilket han själv konstruerat och som han presenterar i nästa nummer. Varje nummer av TFA — en guldgruva för händigt folk!

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; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

Svart/rött tryck	Svart tryck
Kr. 400.— 1/1-sida	Kr. 375.—
„ 235.— 1/2-sida	„ 210.—
„ 135.— 1/4-sida	„ 110.—
„ 300.— 1/1 dubbelpalt	„ 275.—
„ 165.— 1/1 enkelspalt	„ 140.—
80 öre Per mm	65 öre

Omslagets sista sida: Endast 1/1-sida Kr. 425.— Kr. 350.— RABATTER: Belopp inom år och procent: 500/5, 1000/10, 3000/15, 5000/20. Spaltbredd 50 mm. Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr den 13 jan. 1950. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

LÄR efter TFA:s HANDBÖCKER

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

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

..... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 1
TEXTA!

Teknik för Alla

Nr 1. 1-13 januari

TEKNISK REVY

1950. 11 årg.

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

BILEN inför det Nya HALVSEKLET

Just nu verkar det som om en stagnation hade inträffat i bilens tekniska utveckling och 1950 års modeller skiljer sig inte i någon större utsträckning från föregående årsmodell. Stora förändringar står emellertid för dörren och kanske blir den första revolutionen att försöken med gasturbin-drivna bilar ger tillfredsställande resultat, hävdar red. B. Zanoni i nedanstående översikt.

När man på tröskeln till det nya halvsekklet helt hastigt drar runt i Europa med ögon och öron öppna för alla framsteg och framförallt för alla motorismens landvinningar, är det måhända förnåttat att försöka göra ett facit av vad som kommit fram på detta område under tjugonde århundradets första hälft. Givetvis har tekniken gått framåt oerhört, men i stort sett bygger alla framsteg enbart på de riktlinjer som en gång Karl Benz, Gottlieb Daimler och Rudolf Diesel uppdrog redan under förra århundradets senare del.

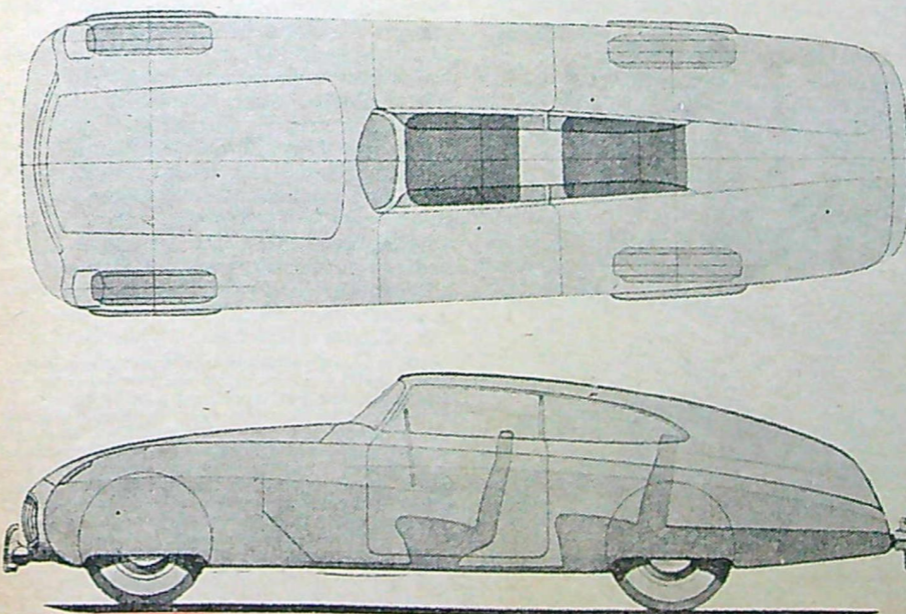
Detta gör emellertid inte de direkta framstegen mindre, motorerna har blivit fler- eller mångcylindriga med vibrationsfri gång och längre livslängd, ibland ultrasnabba för höga hastigheter och ibland enbart tillförlitliga för dagligt bruk i samfärdselns tjänst. Av de kareta-liknande glasverandorna har blivit strömlinjeformade helsvetsade eller helpressade plåt- och lättmetallkarosser med bulbar både här och där — och plexiglas på alla upptänkliga ställen, numera även i taket. Men fortfarande är bilen ändå bara en vagn på fyra hjul — någon gång ibland tre som på TFA:s välkända mc-bil, trots att den numera susar fram på mjuka kattfötter av dimension 7.00x15 och utrustade med fjädrar och stötdämpare som kan göra

en dunbolster grön av avund. Skillnaden är stor emot de stänkande och skramlande skrindorna från anno dazumal, dvs. seklets början — men den är ändå inte överväldigande.

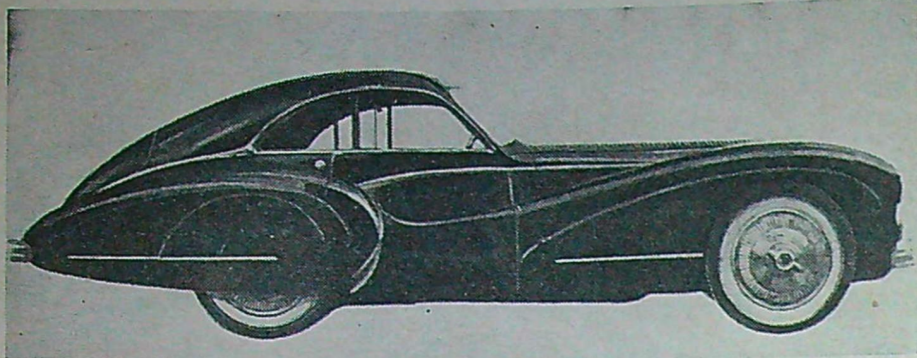
Gör vi ett svep bland 1950 års bilar så skiljer de sig inte mycket varken exteriört eller interiört från de närmast föregående årsmodellerna och rent tekniskt sett har de inte hunnit längre än för 10—12 år sedan. De amerikanska vagnarna har visserligen sent omsider så gott som samtliga fått individuell fjädring fram — och t.o.m. engelsmännen har nu kommit med slika modifieringar, men det är ju också vid det här laget omkr. 30 år sedan Lancia introducerade sin individuella fjädring runtom. De hydrauliska bromsarna var för resten också med på den tiden på dessa vagnar.

Vad man emellertid särskilt lägger märke till visavi 1950 års bilar är att alltfler amerikanska som europeiska märken gått ifrån de raka motorerna för att i stället utrusta sina produkter med V-motorer, pannkakor, ja t. o. m. en stjärnmotor finns med i den nya given. För att göra en liten uppräknings så ligger det numera V-motorer inte bara i Ford, Lincoln, Cadillac bland amerikanerna utan även Oldsmobile, i den nya franska Claveau Descartes, i den italienska Ferrari samt i en mängd olika europeiska märken vilka alla ut-

Fedele Biancos tandem-bil har många fördelar, speciellt för höga hastigheter, varför denna idé säkerligen främst kommer att utnyttjas för speciella sportåk.



Deltag i Teknik i Miniatur



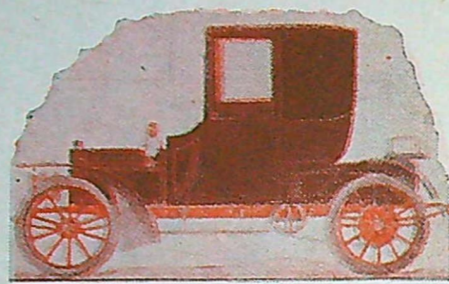
Två utvecklingskedan representerade av samma fabrik. I seklets barndom var denna "glasveranda" (t. h.) från Kellner i Paris — föregångaren till våra dagars världsberömda fabrik Figoni & Falaschi — allra högsta elegans. Ovan: Figoni & Falaschi står för denna vackra kupé 1949/50 på ett Delahaye-chassi. Onekligen en futuristisk skapelse!

rustats med Ford V8-motorer — franska Wimille och Rosengart, som för resten numera fått det inte mindre klingande namnet Supertrahuit, holländska Gattford, engelska Allard m. fl.

De flata motorerna, de s. k. pannkakorna, är företrädesvis 4-cylindriga med toppventiler och negativt eller åtminstone nästan fyrkantigt cylinderförhållande, som i de redan tidigare välkända engelska Jowett-Javelin och tyska Volkswagen. Till denna grupp hör franska Grégoire, tjeckiska Tatraplan med motorn svansmonterad samt den helt nya italienska Cernia Caproni, som i stället har sin lilla 1 250-kubikare förlagd framför framhjulen, som samtidigt är drivhjul. 2-cylindriga pannkakor förekommer egentligen bara hos de två "fransmännen" Dyna Panhard och Rovin.

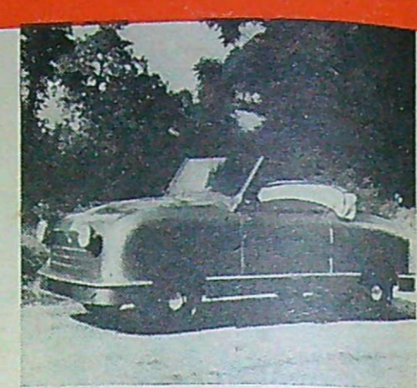
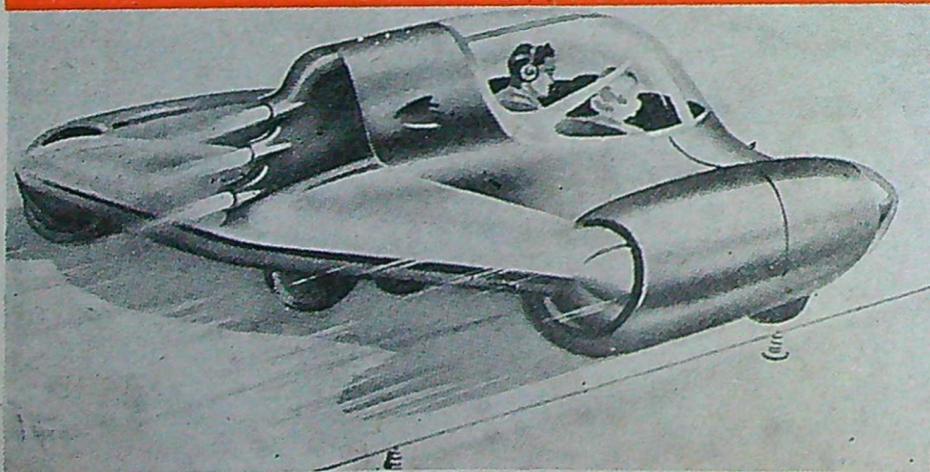
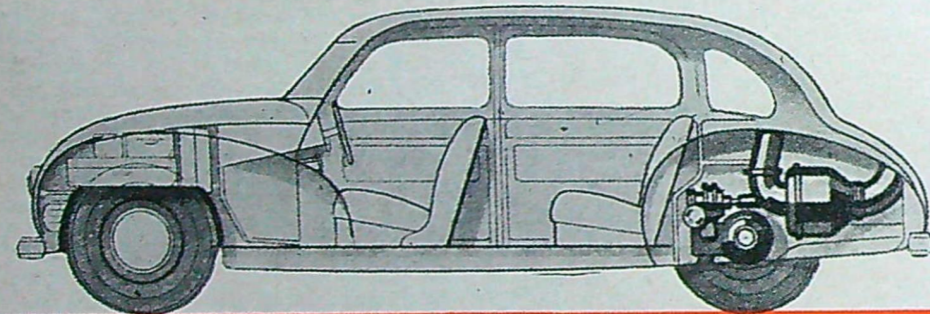
Den minst konventionella motorn är emellertid den lilla 3-cylindriga luft-

kylda stjärnmotor, som plockats i den nya italienska "folkbilen" Opes Ninfea 800, som även den är framhjulsdriven. Framhjulsdriften har för resten sysselsatt många hjärnor under senare år och man kan säkerligen i framtiden



vänta fler framhjulsdrivna fordon — bl. a. är det signifikativt, att vinstvagnarna på den välkända amerikanska Indianapolis 500 miles-tävlingen under de senaste tre åren varit framhjulsdrivna.

Större delen av 1950 års bilar har vanliga växellådor och den gamla välkända torrlamellkopplingen även om ju förstas ett antal vagnar mer eller mind-



De ultralätta småvagnarna har sitt stora berättigande i tider av penningbrist och bensinknapphet. Den franska Rovin med sin 2-cylindriga pannkaksmotor är en god exponent för denna speciella form av efterkrigsbilar.

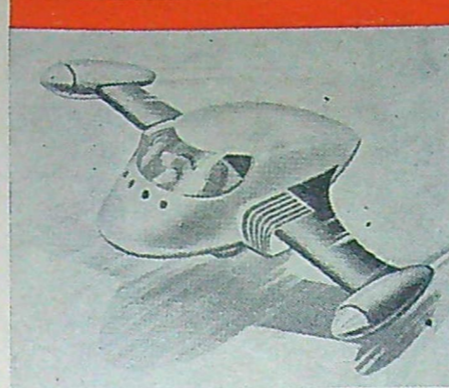
re specialtyp utrustats med preselektiva växellådor och ytterligare några märken gått in för "fluid-drive".

Detta var i någon mån en sammanställning av vad 1950 har att bjuda den bilhungerande allmänheten, men i sanningens namn bör nog påpekas, att långt ifrån alla av oss de här uppräknade märkena ännu ligger klara för serieproduktion. Kanhända kommer en del av dessa 1950 års modeller inte att synas ute på vägar och gator förrän om ett par, tre år.

Eftersom nyheterna inte på något sätt varit revolutionerande under senare år ligger frågan nära till hands — har bilen fastnat i en viss form och hur kommer morgondagens vagn att vara konstruerad?! I någon mån har vi här fakta att bygga på dvs. ritningar och beräkningar som det verkliga nedlagts både studier och arbete på.

Får man tro britter och fransmän, så kommer morgondagens bil förmodligen att drivas med gasturbin, något som ju experimenterats med ganska flitigt av bl. a. Rover Co Ltd i Birmingham, så att man där knappast hunnit med att göra normala moderniseringar på serievagnarna. I Rovers gasturbindrivna försöksvagn är kraftkällan en svansmonterad Centrax-turbin, som i sitt senaste utförande lämnar 150—160 hk vid omkring 35 000 r/m. Denna ofantliga rotationshastighet måste nedbringas 7 à 8 gånger för att man effektivt ska kunna utnyttja kraften för bildrift. Troligtvis har denna provvagn vid det här laget gått en hel del, men ännu är det långt kvar tills några gasturbindrivna bilar kommer att skymta på våra vägar. Efter allt att döma har nämligen engelsmännen ännu inte ansett framstegen på området vara av sådan art, att man ens vågat lägga upp en provserie. Och ändå får man nog anse, att just engelsmännen bör ha de största möjligheterna att framgångsrikt lösa detta problem

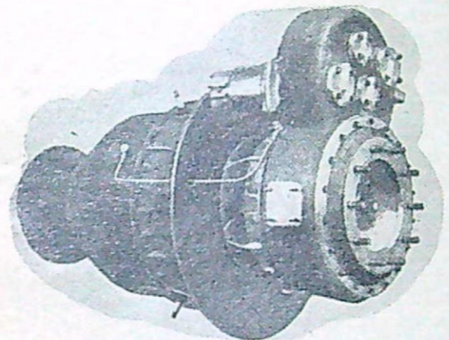
Ovan t. v. en verklighetsbetonad framtidsvy: den engelska Rover med sin svansmonterade gasturbin har nu hunnit vidta både långa och intensiva försök. Men ännu dröjer det tills vagnen är färdig för serieproduktion. Den beskrevs mera ingående i nr 14 1948. Därunder en tecknars framtidsvision: ett monstrum i vilket man varken ska behöva styra eller tänka på färd — el-kabeln vid sidan om autostradan håller hela tiden vagnen på rätt väg. Framtidens trådbuss för två!



Ytterligare en tecknarfantasi: ett sportåk med två individuella reaktionsaggregat och endast ett hjul.

— det torde vara allom bekant, att de under kriget var först och i varje fall snabbast färdiga med reaktionsdriften för flyget.

Men även i Frankrike arbetar man idag på framtidens gasturbindrivna bil och man har hunnit så pass långt, att ett företag vid namn Société Turboméca bildats för exploatering av idén. Här arbetar man med en turbin av egen konstruktion och även den benämnd Turboméca, vilken ger 140 hk vid 35 000 r/m, som nedväxlas till ett utgående varv av 6 000. Man har ännu inte hun-

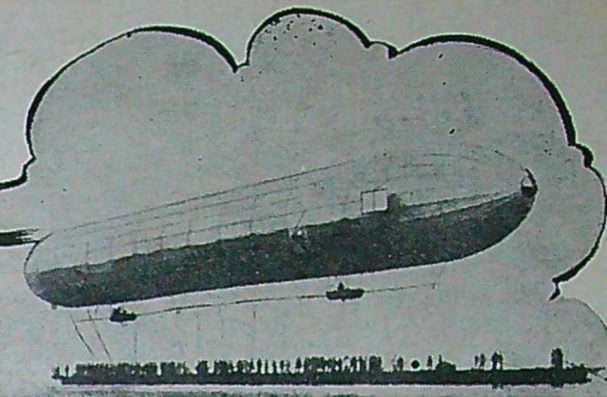


Den franska Turboméca-gasturbinen väger enligt uppgift endast omkr. 75 kg och ger ca 140 hk vid 35 000 r/m. Hittills har denna bara körts i provbänk, då man ännu inte lyckats få fram lämpligt chassi.

nit få fram någon lämplig provvagn att placera turbinen i, men kanske är det just vad en av Frankrikes största bilkonstruktörer sysslar med — Gabriel Voisin, som efter omfattande, intressanta modellexperiment kommit fram till en synnerligen okonventionell bilkonstruktion med ett hjul längst fram, ett hjul längst bak och två hjul strax bakom vagnens mittlinje. Denna konstruktion är också enligt ritningarna tänkt med drift från en svansmonterad turbin, som via en mycket kort transmission verkar direkt på de båda hjulen på var sida av vagnen. Till Gabriel Voisin och hans framsynta experiment ska vi emellertid återkomma i framtiden.

Medan fransmän och britter sysslar med nya motorformer, så arbetar italienarna istället dels på att förbättra och effektivisera den vanliga förbränningsmotorn — de har hunnit ofantligt långt med fyrkantiga eller negativa V-

Den första



ZEPPELINAREN

En fullkomlig vindstilla rådde över Bodensjön kvällen den 2 juli 1900, då bogserbåten "Bughorn" sakta halade ut en lång flotta ur en flytande jättehanger. Vid flotten, på vilken trängdes ett hundratal handfasta män, var säkert förtöjd en gigantisk ljusgul cigarr. Greve Zeppelins första luftskepp LZ 1 var redo att företa sin första flygtur!

Motorerna sattes i gång, och snart svävade zeppelinaren högt över sjön. Efter en aderton minuters flygfärd sänkte sig kolossen sakta mot vattnet igen men råkade stöta mot en påle, som rev upp ett stort hål i dess nos. Därmed var färden till ända.

Den första zeppelinaren var 128 meter lång men hade bara två motorer på fuffiga femton hästkrafter var. Motorerna var placerade i var sin gondol, en

främre och en bakre, vilka stod i förbindelse med varandra medelst maskin-telegraf. Luftskeppet saknade fenor och varje tillstyrmelse till höjdroder. Man hade i stället en vikt på hundra kilogram, som löpte på en lina, spänd mellan de båda gondolorna. Medelst ett handspel kunde luftseglarna hala vikten fram och tillbaka och få skeppet att sänka eller höja nosen. Denna anordning visade sig emellertid mycket olämplig.

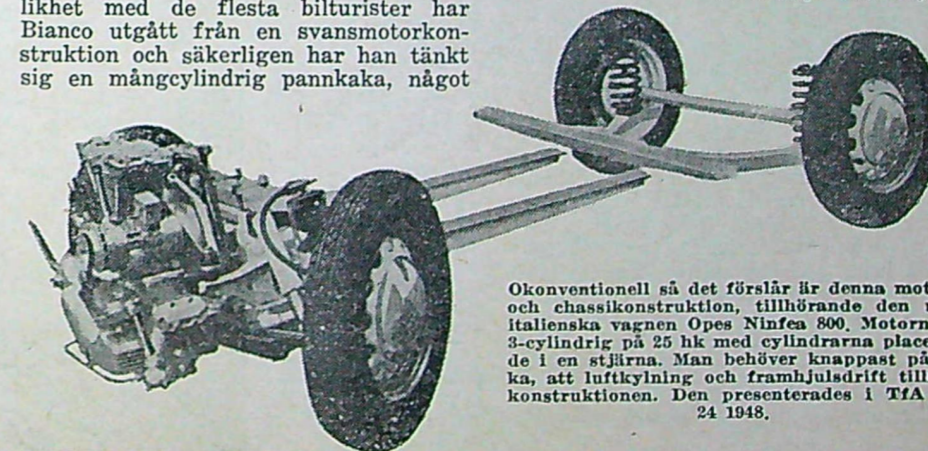
Skeppet led även av andra brister. Dess alltför smäckra form gjorde det synnerligen bräckligt, och motorerna var aldeles för svaga för att kunna motverka en aldrig så liten vindpust. Den första zeppelinaren nedskrotades därför redan våren 1901, sedan den gjort två flygturer till.

S. M.-k.

motorer och pannkakor — och dels på att ännu mer utveckla sitt karosseri-bygge. De stora italienska karosserifirmorna Pinin-Farina, Touring, Vioti, Balbo etc. har under mycket lång tid varit föregångare på karosseribyggnadens område och torde kunna ta äran åt sig av att först ha konstruerat de ultralätta, verkligt aerodynamiska, helsvetsade bilkarosserna.

En för oss nordbor så gott som helt okänd herre vid namn Fedele Bianco har nu emellertid gått ännu ett steg längre ifråga om perfekt aerodynamik och på papperet fått fram en 2-sitsig bil med den ensigts egenskaper. I likhet med de flesta bilturister har Bianco utgått från en svansmotorkonstruktion och säkerligen har han tänkt sig en mångcylindrig pannkaka, något

i stil med Cisitalias nya 1,5-liters racermotor. Driften kan förläggas antingen till fram- eller bakhjulen. De två sätena är dock inte placerade bredvid varandra utan i tandem och härigenom har Bianco för det första uppnått en utmärkt rambyggnad, som både är lätt och kraftig och samtidigt enkel till sin konstruktion — och för det andra har han fått fram en perfekt aerodynamisk vagnprofil med minsta möjliga luftmotstånd. I bruk kommer denna biltyp speciellt att ha sina fördelar i att tyngdpunkten inte förändras antingen föraren är ensam eller har en passagerare (Forts. på sid. 28.)



Okonventionell så det förslår är denna motor- och chassikonstruktion, tillhörande den nya italienska vagnen Opes Ninfea 800. Motorn är 3-cylindrig på 25 hk med cylindrarna placerade i en stjärna. Man behöver knappast påpeka, att luftkyllning och framhjulsdrift tillhör konstruktionen. Den presenterades i TMA nr 24 1948.

SMÅLÄNDSK



Begreppet "bergslag" är för de flesta av oss fast förbundet med Västmanland, Närke och Uppland. Så fast t. o. m. att det tog litet tid innan man hann bli riktigt van vid tanken, att vi uppe i Västerbotten sedan tjugofem år tillbaka fått en ny, intensivt levande bergslag, grupperad kring Boliden som centrum. Nu börjar detta faktum gå in i det allmänna medvetandet, men detta medvetande har mycket svårt att ge rum åt bilden av en småländsk bergslag. Och dock finns det en sådan, nämligen Ta-

bergs bergslag. Denna är i jämförelse med Västerbottens urgamla — redan 1618 utfärdades privilegier för "Tabergs bergslags Norre Hammare i Barnarps sockn, Tvetå häråd, Jönköpings län". Norre Hammare heter i dag Norrahammars bruk, som har ett av landets största gjuterier, där man bl. a. framställer det mest komplicerade aducergodset i Sverige. De gamla masugnarna i Tabergstrakten har visserligen blåsts ut för länge sedan, men i Norrahammar råder ett sjudande arbetsliv och man

gör där mångahanda ting tillhörande järnmanufakturen. Järnet är allttjämt motorn till det hela, även om det inte längre är malmen från Taberg, som släpper till råvaran. Från 1877, då den första gjuteribyggnaden uppfördes och fram till 1928 var bruket känt för sin tillverkning av plogar, harvar och en rad andra mindre lantbruksredskap, men det året flyttades denna tillverkning till Öfverums bruk och Norrahammar specialiserade sig i stället på värmeledningsmaterial. Det blev inte bara värmeledningspannor, utan också radiatorer och vid 40-talets ingång var bruket utan tvekan Sveriges största producent av värmeledningsmaterial. Norrahammar behåller allttjämt den ställningen. Vad värmeledningarna beträffar tillverkar man sådana, från vilapannor om 0,9 m² eldyta upp till de

stora anläggningarnas bjäsar om ända upp till 103 m². Bruket har även på andra områden ryckt upp i främsta ledet bland landets tillverkare och av dessa förtjänar särskilt ett att nämnas, nämligen elvärmeapparaterna. Inom den branschen kommer nu Norraham-

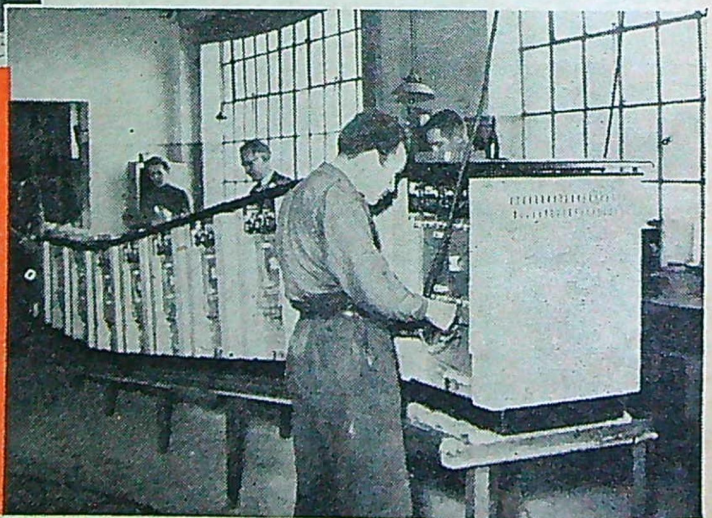


Inläggning av kärnor i formfästa för precisionsgjutning av cylinderblock.

mar som god tvåa och den ställningen har uppnåtts inom den korta tidrymden av ca 20 år, dvs. siffran 20 är här mera teoretisk, i själva verket har utvecklingen gått mycket snabbare.

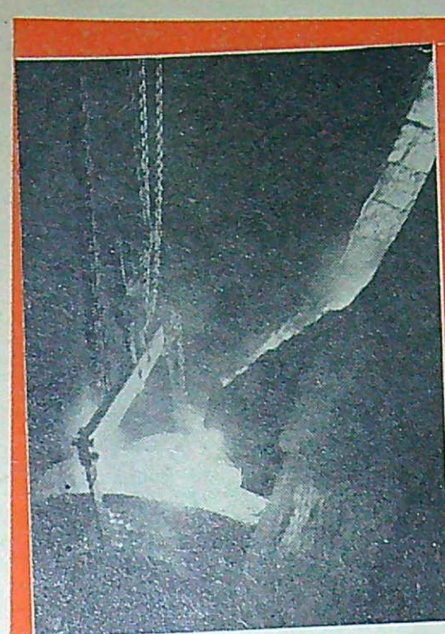
Det var nämligen så, att man 1928 började med tillverkning av elvärmeapparater, men under de första åren höll sig bruket mera avvaktande — intresset för sådana hade visserligen vaknat i landet, men man var ännu inte riktigt på det klara med hur utvecklingen skulle bli. Den gick emellertid åt rätt håll och mot slutet av 30-talet inträdde en tydlig hausse i intresset för elvärmets införande i hushållen. Norrahammar använde de avvaktande åren väl och stod fullt rustat att möta en mera forcerad produktion. Efterfrågan ökades stadigt — på hösten 1945 kunde elspisen nr 50 000 lämna bruket och precis två år senare var nr 100 000 klar att levereras. För närvarande gör Norrahammar ca 30 000 elspisar om året.

Det är emellertid inte bara kokplattor och elspisar man ägnar sig åt. På senare tid har Norrahammar också lagt upp tillverkning av diskmaskiner och tvättmaskiner, varför brukets produk-



Ovan: Norrahammars bruk med administrationsbyggnaden i fönnden. T. h.: Montering av elspisar på löpande band — ca 100 st. blir leveransklara varje dag.

bergs bergslag. Denna är i jämförelse med Västerbottens urgamla — redan 1618 utfärdades privilegier för "Tabergs bergslags Norre Hammare i Barnarps sockn, Tvetå häråd, Jönköpings län". Norre Hammare heter i dag Norrahammars bruk, som har ett av landets största gjuterier, där man bl. a. framställer det mest komplicerade aducergodset i Sverige. De gamla masugnarna i Tabergstrakten har visserligen blåsts ut för länge sedan, men i Norrahammar råder ett sjudande arbetsliv och man



T. v.: Tappning av högfrekvensugn för kvalitetsstål. T. h.: Cylinderarna med aducergodset har placerats i ugnen.

ter kommer att bli lika rikhaltigt företrädda i de svenska hemmen som Husqvarna — i det sammanhanget bör det kanske erinras om att Norrahammars bruk sedan 1918 tillhör Husqvarnakoncernen. Det som i första hand imponerar på en besökare är gjuteriet. Till kapaciteten överträffas det bara av ett annat, nämligen Husqvarnafabrikens. I en så summarisk beskrivning som denna är det omöjligt att gå in på alla den moderna gjuterikonstens raffinemang, varför vi får nöja oss med ett par detaljer. Gjuterikonst — ja, det är verkligen en konst. Det får man riktigt klart för sig, när man ser hur Norrahammars skickliga gjuteripersonal handskas med sina grejor alltifrån modellsnickarens jobb med de oftast krångligt formade modellerna till formarens, gjutarens och de många andras precisionsarbete. Sedan 1945 sysslar man nämligen här med den verkliga precisionsgjutningen. Man åtog sig då att gjuta cylinderblock för Volvos nya fredsbil och här gällde det att göra kärnor med mycket invecklade former. För den skull byggdes ett helt nytt kärnmakeri med en golvyta av 500 m². Noggrannheten vid gjutning av cylindergodset är betydligt större än då det gäller vanligt s. k. handelsgjutgods och

det ligger i sakens natur att kärntillverkningen är kanske den viktigaste detaljen för att garantera en verklig precisionsgjutning. Man får en god uppfattning om hur komplicerat och tidskrävande detta arbete är, då man hör att om vid vanlig gjutgodstillverkning en kärnmakare räcker till för fyra formare, så behövs för cylindergodset tre kärnmakare för en formare.

Det var som sagt på sommaren 1945 man började med denna precisionsgjutning. Vid jultiden lämnades den första provmotorn till Volvo och i februari 1946 avsåndes den första serieleveransen om 50 satser cylindergjutgods. Vid full produktion tillverkas 800 satser pr månad.

Oktober 1947 betyder en annan milstolpe i gjuteriets historia. Då körde man nämligen igång de nyinstallerade elektriska högfrekvensugnarna. Dittills hade man uteslutande sett sig med kupolugnar av den vanliga typen, men dessa ger ett järn, som inte helt fyller de anspråk på kvalitet, som aducergodset kräver. Det järn, som kommer fram ur högfrekvensugnarna har precis de egenskaper man vill att det ska ha, dvs. man kan sammansätta chargin så, att järnet får den önskade kvaliteten. I kupolugnsjärnet kan däremot så många oberäkneliga faktorer göra sig gällande, att resultatet kan förryckas. I högfrekvensugnarna får man också ett järn som



har en tätare struktur samt avsevärt bättre fysikaliska egenskaper än det som kupolugnarna levererar. Som exempel kan nämnas, att draghållfastheten tack vare de elektriska ugnarna kan höjas från 35—38 kg/mm² till 40—45 under en samtidig höjning av töjningen från ca 10 till 18 %. Det är klart att högfrekvensugnen inte bara kan användas för aduceringsjärn av hög kvalitet, utan den kan också med ännu större ekonomisk fördel smälta cylinder- och vänligt gråjärn. Kupolugnarna används allttjämt för framställning av järn till en del handelsgjutgods.

En av de senare årens utvidgningar på bruket är tillkomsten av det nya emaljverket. Det är inrymt i nya, ljusa och rymliga lokaler, som ger tillräcklig rörelsefrihet framför ugnar och sprutboxar, en trivselfaktor, som gamla emaljverk i regel ingalunda kan be-

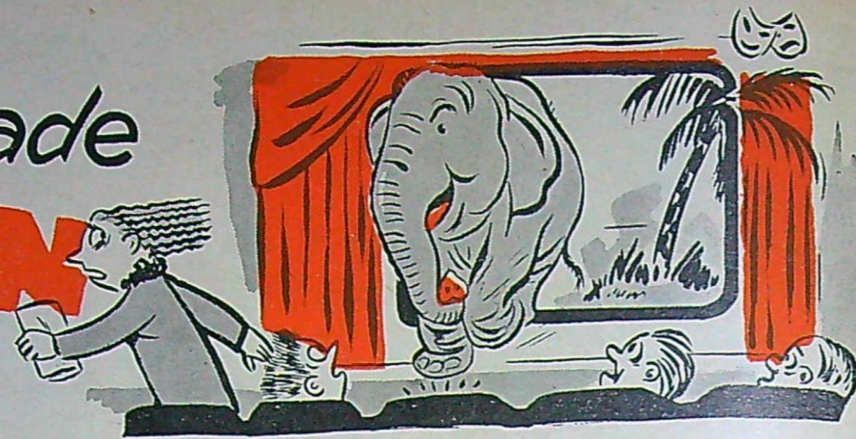


Ovan: Gjutning av en pannsektion — värmepannor är en av Norrahammars "stora" produkter. T. v.: Ett par av ugnarna i emaljverket. T. h. ser man hur godset körs in på traller.

römma sig av. Norrahammars emaljverk har utrustats med tre moderna elektriska muffelugnar, en gropugn och en elektrisk torkugn. Här emaljas plåtgodset huvudsakligen för elspisarna. Dessa senares innerugnar glödgas och emaljas i gropugnen vid en temperatur av ca 1000°. Torkningen av plåtgodset innan det förs till bränningen sker i den elektriska torkugnen, som är

(Forts. på sid. 28.)

Den fulländade FILMEN



Att inte stereofotograferingen är mera utbredd än vad den är har förvånat många, detta också med fullt berättigande. Ett stereofotografi, för att inte tala om stereofilmen, i färg är den mest fulländade återgivning av naturen som är både praktiskt och teoretiskt möjlig. Att denna gren inom fotografien inte slagit igenom torde dock bero på att stereofoton inte låter sig betraktas lika bekvämt som ett vanligt fotografi. Man måste nämligen använda en apparat som kallas stereoskop, visserligen i och för sig en mycket enkel och billig apparat men människan är nu en gång för alla mycket bekväm av sig.

Studerar vi ett vanligt fotografi inser vi snart att bilden endast består av en plan yta, dvs. den har endast längd och bredd. Man säger att den är tvådimensionell. Beträktar vi däremot verkligheten direkt eller ett stereofotografi tillkommer ytterligare en dimension, nämligen djupet. Bilden består alltså inte längre av ett plan utan av ett rum, den är tredimensionell. Ett sådant tredimensionellt seende kallas för stereoskopiskt.

Trots att ett vanligt foto saknar rum har vi dock en känsla av att det har djup. Detta är emellertid en ren erfarenhet, som grundar sig på perspektivet, vilket säger oss att föremålen blir mindre ju längre bort de befinner sig på bilden. I verkligheten ligger de dock alla på samma avstånd från ögat, på fotots yta.

Den enda möjlighet kameran eller tecknaren har att återge rummet är således att tillgripa perspektivet. Detta

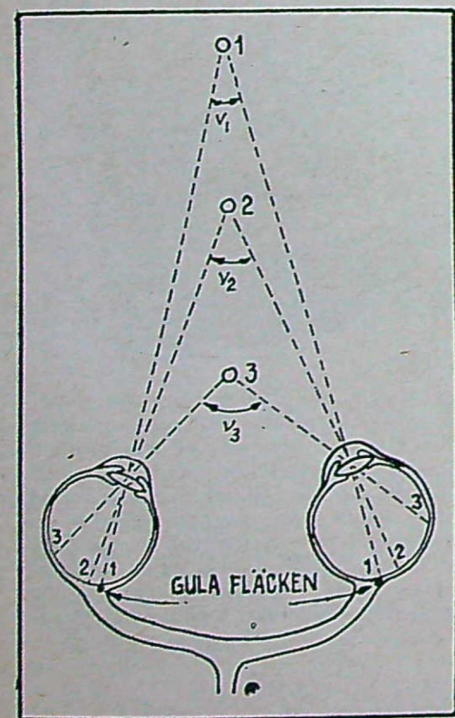


Fig. 1. En schematisk framställning av det stereoskopiska seendet.

Den stereoskopiska filmen med det stereoskopiska ljudet kommer i kombination med televisionen att föra filmen så nära den tekniska fulländningen som gärna är möjligt, hävdar ing. Hj. Larsson i nedanstående artikel.

har inget att göra med stereoskopiskt seende. Ett föremåls verkliga storlek eller djup kan vi inte avgöra hos en tvådimensionell bild såvida vi inte har ett jämförelseobjekt eller perspektivet att tillgå. Man ser därför ofta avfotograferade föremål placerade tillsammans med välkända föremål, t. ex. en tändsticksask, om man vill framhålla dess verkliga storlek.

Vid ett stereofoto är detta, under vissa förutsättningar, helt överflödigt. Där uppfattar man föremålet både till form, storlek och djup som vore det beläget framför oss i verkligheten. Vårt synorgan återger för oss två bilder, båda var för sig tvådimensionella, som projiceras på ögats näthinna. Dessa båda bilder återger exakt samma miljö men kan därför ändå inte bli fullständigt lika eftersom de inte upptas från samma utgångspunkt. I fig. 1 förtydligas detta förhållande. De båda ögonen utgör ett synorgan som betraktar tre punkter. Den del av bilden som faller på den s. k. gula fläcken på ögats näthinna, är just den del av naturen som betraktaren fixerar. Där framträder bilden med största skärpa och tydlighet. I fig. fixerar ögonen alltså punkt 1 medan de övriga punkterna framträder mera diffusa och dubbla. För att kunna fixera punkt 2 eller 3 måste vinkeln mellan ögonaxlarna ändras från v_1 till v_2 resp. v_3 . Det är just denna vinkeländring hos ögonen som framkallar stereoskopiskt seende. Ett stereofoto åstadkoms precis på samma sätt. Det består av två vanliga fotografier upptagna från var sitt läge. Vi tänker oss alltså ögonen i fig. 1 ersatta av kameraobjektiv och näthinnan av en film. Om dessa bilder sedan betraktas, en för vardera ögat, kommer de fordringar att uppfyllas som vårt synorgan ställer för att kunna ge oss stereoskopiskt seende. För den ovan är det mycket svårt, för att inte säga omöjligt, att betrakta dessa bilder riktigt utan hjälp av en apparat, stereo-

skopet som har till uppgift att tillse att varje bild endast betraktas av det öga den är avsedd för.

Vid en titt i stereoskopet har vi inte längre att göra med en plan bild utan ett stycke verklighet. Är bilderna i färg och fototekniskt sett av fullgod kvalitet torde det vara mycket svårt att avgöra om ett stilleben är ett foto eller verklighet.

Har man nu en enda gång haft tillfälle att beskåda ett stereofoto öppnar sig omedelbart fascinerande perspektiv. Man tänker då närmast på filmen. Vilka oanade möjligheter finns där inte. Stereofilmerna har inte enbart möjligheter att revolutionera biofronten mängdubbel mera än vad ljudfilmen en gång gjorde, den kommer också att göra det, kanske i en inte allt för avlägsen framtid. Problemet ligger ännu i det sätt på vilket man ska kunna separera de båda delbilderna från varandra på duken så att de betraktas enbart av det öga, som var och en är avsedd för.

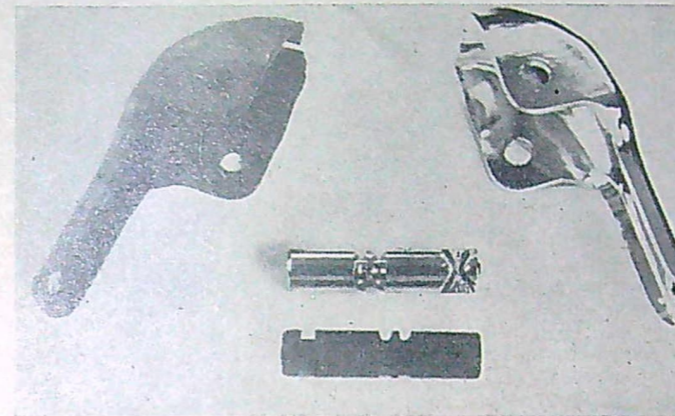
En hel del lösningar har också sett dagens ljus men alla har de tyvärr haft en eller annan nackdel som hämmat dess genombrott. En lösning har t. ex. varit att förse varje åskådare med en speciell apparat eller speciella glasögon som skilt de båda bilderna åt. En rysk forskare har också, enligt vad som uppges, försökt lösa problemet med hjälp av en speciell duk, som reflekterade ljuset från de projicerade bilderna i skilda "strålknippen", ett knippe härrörande från vardera bilden. Biobesökaren kunde således anpassa sig så att varje öga fick den del av strålknippen som var avsett för det. En stereoskopisk färgfilm om Robinson Kruses liv och leverne inspelades också, till råga på allt även stereoskopiskt ljud. Emellertid blev det fullkomligt tyst om resultatet, som uppgavs skulle revolutionera hela filmvärlden.

Den senaste rapporten inom detta forskningsområde kom från Danmark i vilken det också hette att en revolutionerande lösning nåtts. Den skulle dock hemlighållas tills vidare, vilket den också omsorgsfullt gjorts. Det sades att en del amerikanska filmexperter, för vilka metoden presenterades, ansett lösningen tillfredsställande och att provföreställningen varit en upplevelse. Vi får innerligt hoppas att inte denna lösning också ska låta vänta på sig i fortsättningen liksom den ryska.

(Forts. på sid. 25.)



Svart rostfritt stål



Svart rostfritt stål börjar få en allt större betydelse i olika sammanhang där frånvaron av ljusreflexer är av betydelse; i det militära, i fotografisk utrustning etc. På bilden här intill visas två föremål utförda dels i vanligt rostfritt stål och i svart rostfritt stål och i nedanstående artikel redogörs för hur man får fram den svarta färgen på stålet.

Svart rostfritt stål är en företeelse som dykt upp under senare år, framför allt i USA, men som är så gott som okänd utanför fackmännens krets. Det har samma motståndskraft mot korrosion som vanligt rostfritt stål men det har redan från början givits en mörk färg så att det inte reflekterar ljus och kommer därför väl till pass för militär användning, i fotografisk utrustning etc.

Liksom allt rostfritt stål innehåller det minst 11,5 proc. krom och liksom i det ursprungliga rostfria stålet är det kromtillsatsen som gör stålet rostfritt. Krom förener sig nämligen med luftens syre och bildar en tunn skyddsfilm av kromoxid, som utestänger luft, vatten och andra element som kan angripa metallen.

Medan denna film på vanligt rostfritt stål är oerhört tunn och genomskinlig, vilket gör att metallen lyser genom, är den på det svarta rostfria stålet genom en speciell process gjord en aning tjockare, i verkligheten är det mellan 2 och 3 tiotusendels mm. I och med att filmen blir tjockare förlorar den sin genomskinlighet och blir vart efter allt mörkare för att slutligen bli svart. Naturligtvis är även det svarta rostfria stålet helt igenom rostfritt, ty om kromoxidfilmen skrapas eller bryts förener sig omedelbart metallens krom med luftens syre och reparerar skadan.

Svartningen av det rostfria stålet sker genom att det får passera genom ett hett dikromatbad vid en temperatur av omkring 400° C. Metallen får stanna i badet i 15-30 minuter varefter den kyls av och sköljs ren från kemikalier. Vid slutet av denna process är det rostfria stålet fullständigt svart och färdigt för användning.

Driftsforskning

är riktigare att skriva än vetenskaplig forskning, rättade ing. Karlbon de imponerade journalister, som var med på invigningsronden genom ESSO:s nya laboratorium.

Det var inte underligt att ing. Karlbon var belåten, när han efter år av väntan och besvärligheter nu kunde demonstrera ett så högklassigt laboratorium som Esso fått. Att bolagets egna skickliga hantverkare åstadkommit en apparatur, som beträffande finesser knappast skulle kunna köpts färdig för pengar gjorde inte saken sämre.

Tillgång till eget laboratorium är en trängande nödvändighet för ett oljebolag, vars olika produkter kräver en minutiös kontroll. Bensin och olja måste inte bara vara högvärdig utan genom experiment och analyser ges den för olika klimatiska förhållanden lämpligaste sammansättningen.

Det är tyvärr omöjligt att på det utrymme som står oss till buds närmare beskriva de instrument och metoder, som Esso nu använder för t. ex. bestämmande av svavelhalten i bensin, utförandet av viskosimeterprov, titrering, s. k. halv-mikroanalys och fastställandet av ångtrycket hos bensin, vilket sistnämnda till stor del bestämmer hur lättstartad en bilmotor är vid kyla.

Ing. Lars Reibe vid den schweiziska Mettlervägen i Essos nya laboratorium. På denna kan man med exakthet väga ned till 0,00005 gram. Alla vikterna är inbyggda i vägen och pålåggs med rattar utifrån, samtidigt som viktsiffran framträder i ett fönster på vägens framsida.

TEKNISK pressrevy

* FÄRGTELEVISIONEN HAR ryckt ett stort steg närmare om ett meddelande från Radio Corporation of America håller vad det lovar. Enligt meddelandet har man kommit fram till ett helt elektroniskt televisionssystem i färger, vilket fullständigt överensstämmer med svart- och vittmetoden. Detta skulle inte göra de nuvarande mottagarna obrukbara. Program i färger ska kunna mottas i svart och vitt utan förvanskningar med de nuvarande mottagarna och i färger med hjälp av en tilläggsapparat.

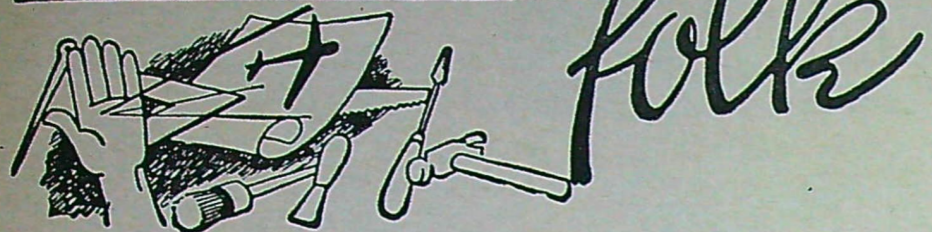
Under tiden väntar vi på den svenska televisionen som tycks dröja ett bra tag. Kanske är färgtelevisionen slutgiltigt löst när vi äntligen får tillfälle att intrassera oss för apparaterna.

* FÄRGTELEVISIONEN HAR FÖR första gången använts i den industriella forskningens tjänst, uppger Product Engineering. Det skedde vid Wright Aeronautical Co., Wood-Ridge i USA och den utnyttjades vid observationen av avgasflammorna från ett reaktionsrör. Därigenom fick det tekniska manskapet möjlighet att t. o. m. studera avgasflammornas färg utan att komma på farligt nära avstånd. Förbränningsgaserna kommer nämligen upp i 1 650° C och förbränningstrycket är så högt som 20 at.

* "FLYTANDE NATURGAS" KOMMER Chicago District Pipeline Co. att leverera inom en förhållandevis kort tid enligt Power. Företaget arbetar nämligen med en anläggning för att överföra gasen till flytande form, lagra den flytande och sedan sända den som gas till förbrukarna. Lagerkapaciteten blir på ca 11 milj. m³ och anläggningen beräknas kunna producera ca 100 000 m³ "flytande gas" om dagen och leverera ca 160 000 m³ gas i timmen till förbrukarna.



HÄNDIGT



BORD för gillestugan

TFA presenterar här åter en möbelritning. Denna gång är det ett rejält tilltaget bord, en konstruktion som bör tilltala dem som har ordentliga utrymmen och som därför rynkat på näsan åt en del tidigare konstruktioner, som närmast tillfredsställt behovet hos dem som tvingats in i moderna stadsvåningar.

Bordet mäter 210x90 cm men kan också förkortas till 180 cm.

Om ni har önskat er ett rejält och vackert bord, då är det här någonting för er. Det är ett stort bord, 210 cm långt, och åtta personer kan bekvämt sitta vid det. Om ert tillgängliga utrymme inte passar för den här storleken, så gör det bara 180 cm långt — ni får i alla fall ett idealiskt bord. Ni kan använda det i vardagsrummet, i matsalen, i hallen, i trädgården, i eventuell gillestuga, ja, det passar, kort sagt, var som helst. Ni kan ge det en fin ytbehandling eller låta ytan vara grov. Det kan ni

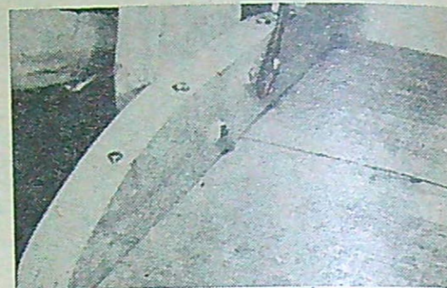
självt bestämma. Bordet kommer att se snyggt ut i vilket fall som helst.

Originalbordet på fotografierna är gjort av afrikansk mahogny, som valts inte bara för att den är vacker och lätt att arbeta, utan även för att plankor av detta träslag finns tillgängliga i bredder upp till 45 cm eller mera, varigenom bordskivan kunde göras av bara två bitar som hopfogas längs bordets mittlinje. Ett lika bra bord kan emellertid göras av furu, gran eller ek. Tag reda på några plankor med maximibredd av något av dessa träslag och foga ihop dem så att bordet får full bredd. Fötterna är vardera gjorda av två 4,5 cm bitar som bultas och limmas ihop så att tjockleken blir 9 cm. Detta gjordes på grund av svårigheten att få tag på virke av tillräcklig tjocklek, men skulle ni lyckas få tag på sådant så görs vardera foten av ett stycke i stället för två.

Börja med att i full skala rita upp mönstren av bordsben, fötter och bordskivans stöd på papp och använd då rutmönstret att gå efter. Glöm inte bort att märka ut för tapphål i benen och i fötterna. Skär nu ut mönstret noga samt överför det på virket. Alla undre detal-



Fotkilen tillverkas och passas på platsen.



Atdragning av bultarna. Använd brickor under huvudena och mutternarna.

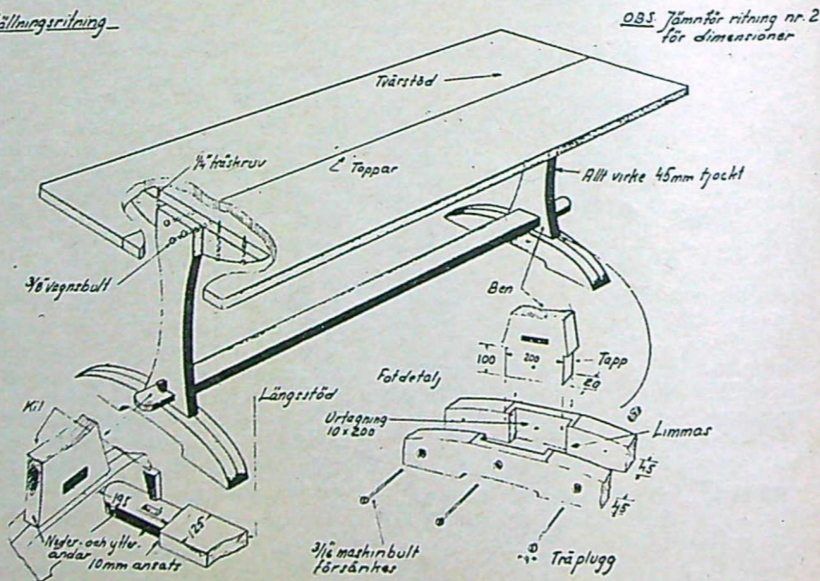
jer kan sågas ur en eller två plankor så som visas på en av ritningarna.

Såga ut detaljerna med en bandsåg och håll alldeles utanför mönstrets linjer. Nästa steg blir att såga till tapparna på längsstödet och på benen, såga ut urtagen för de kilar som ska hålla fast längsstödet på sin plats. Fötternas uttag kan sågas med cirkelsåg. Ställ in sågklingan till rätt djup samt såga därefter skiva efter skiva utefter urtagets längd. Jämna med stämjärn. De andra urtagen måste göras för hand (såvitt ni inte har en bormaskin med tillsats för tappfräsning). Gör styrhålen med borrhvåg och träbör och gör kantning och jämning med stämjärn. Alla tapparna kan göras med cirkelsåg eller med en vanlig hand-

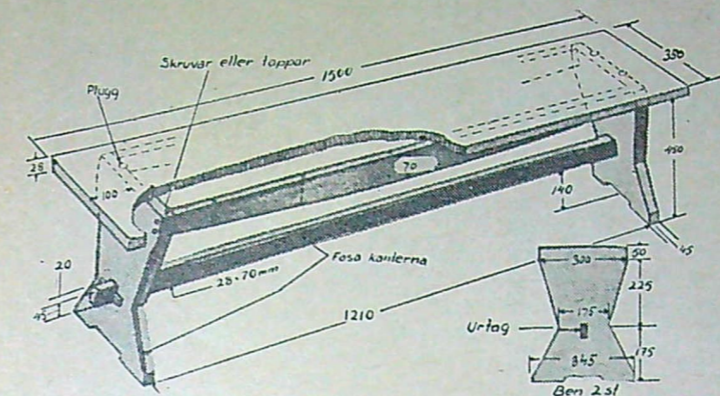
Bordskivan erbjuder inget problem. Den görs av vinkelräta bitar, antingen två eller flera, som förut nämnts. Dessa plankor tappas och limmas ihop. Använd



Sammanställningsritning



Sandpappra skivan innan ni anbringar ett schellackslager för att konservera ytan. Därefter stryks med tre lager fennissa. Lätt sandpappning varje gång.



Ritning till bänk i samma typ som bordet.

skruvtvingar för att hålla ihop dem tills limmet torkat. Innan de hopsätts fasas alla kanter och sandpappas alla bitar noggrant. Detta är mycket lättare att göra på detta stadium än när alla bitarna är hopfogade.

På grund av bordets storlek och vikt byggs det upp från golvet och således kommer skivan sist. Placera de två halvorna av vardera foten tillsammans och rikta in urtagen noggrant. Skjut in benens tappar i fötterna och spänn ihop alltsammans mycket hårt. Borra nu de tre hålen för maskinskruvarna, så som visas på ritningen, med försänkta hål på vardera sidan. Spänn isär fötterna och bestryk alla skarvar noga med lim, särskilt omkring urtag och tappar. Spänn ihop igen, sätt i bultarna och skruva ihop hårt. Låt allt torka omkring tio à tolv timmar.

Härnäst sätts fötter och ben, som nu är hela enheter, mitt emot varandra och längsstödets tappar sticks in i sina urtag. Slå fast kilarna som tillpassas på platsen. Inom parentes, urtagen för kilarna måste gå in ungefär en kvarts tum innanför benens yttersidor. Härigenom kan kilarna pressa fast benen och längsstödets tappar verkligen hårt. Om hoppassningen nu gjorts ordentligt kommer allt samman att sitta som berg.

Spänn fast de båda tvärstyckena vinkelrätt mot benens övre ändar och borra för de tre vagnsbultarna i vardera som håller ihop dessa delar. Anledningen till att vagnsbult används här är att ni kanske vill flytta bordet någon gång; genom att ta bort de sex bultarna så kan hela skivan lyftas av. Ni kan sedan genom att slå ut de nedre kilarna få bordet i fyra olika delar; skiva, längsstöd och ben. Att sätta ihop det tar ungefär fem minuter. Bordet blir därför, som ni kommer att se, inte mindre stabilt för det.

När ni bultat fast tvärstyckena på sin plats, så blir nästa steg att borra de fyra vertikala hålen i vardera tvärstycket genom vilka träskruv ska hålla fast skivan. Placera 4" och 5" skruvarna så att de går in ungefär en tum i skivan.

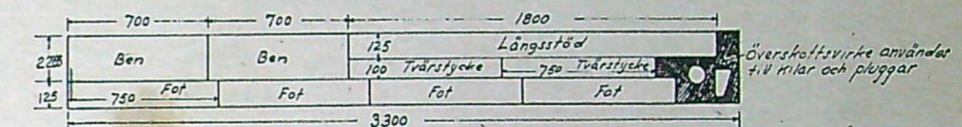
Tag bort spån ur hålen, och lägg med en kamrats hjälp skivan på sin plats. Kontrollera noga att den ligger riktigt, både i ändarna och på sidorna. Lägg er nu på rygg under bordet och borra försiktigt upp genom skruvhålen in i skivan med en borr som är något mindre i diameter än träskruvens gängor. Borra inte

för djupt så att bollen går igenom skivan och ni blir tvungen att fylla ett hål. Utan att röra någonting dras nu skruvarna i och när skivan sitter ordentligt fast på sin plats så kan ni krypa fram igen — ty nu är ert bord färdigt.

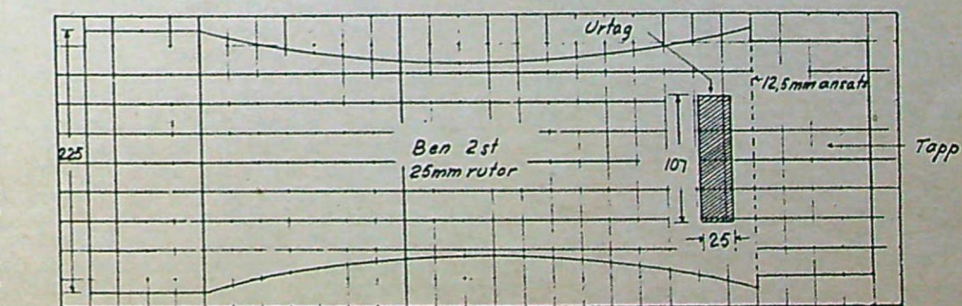
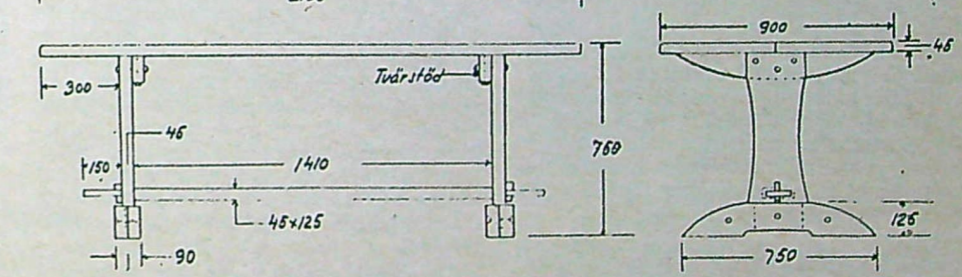
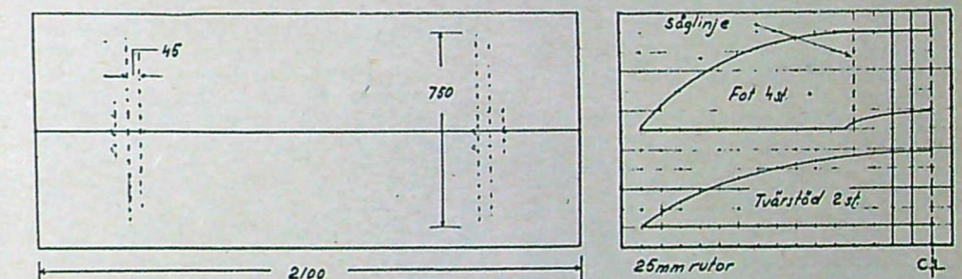
Färdigt, ja så när som på några smådetaljer. Ni ska plugga bulthålen i fötterna. Använd vanligt båt-däcksplugg här för, i en passande färgton, eller över-

skottsvirke. Storleken beror på de försänkta hälens storlek, antagligen 3/4". Sätt fast pluggarna med lim eller schellack och putsa dem sedan jäms med träs yta.

Om ni ska ytbehandla bordet är en smaksak, men beror också på vilket träslag ni valt.



Utläggning av bordets undre detaljer på en plankor 45x350x3300 mm.



DIOD-, GALLER- OCH ANODLIKRIKTNING

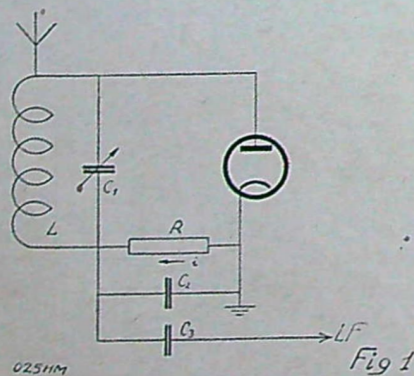
Under samlingsrubriken Radiotekniska repetitionsövningar kommer TFA under årets lopp att behandla olika områden av den elementära radiotekniken. Läsekretsen är välkommen med bidrag till serien och varje publicerat bidrag honoreras givetvis.

Oavsett hur liten man bygger en radiomottagare, om den ska vara för hörtelefoner eller om den ska räcka för en stor högtalare, så måste den alltid förses med en detektor av ett eller annat slag. Detektor är hjärtat i varje radio — även i den största super. Det är den som sörjer för att det ljud de ohörbara högfrekvenssvängningarna för med sig till vår mottagare, kan bli hörbart. Detektor är alltså en ganska oumbärlig del av mottagaren och det är därför berättigt att man ägnar den en särskild uppmärksamhet.

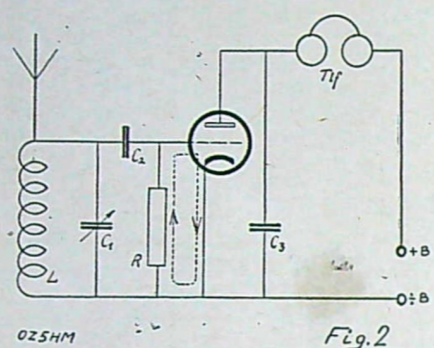
Den enklaste av de allmänt använda elektronrörsdetektorerna är *dioddetektorn*, fig. 1. I sin enklaste form är den uppbyggd på samma sätt som kristallapparaten med kristalldetektor ersatt av en diod. På figuren är den ritad som den oftast förekommer, nämligen som detektor i en superheterodyn, där dioden vanligen är inbyggd i ett av de övriga rören.

Dioden tillåter endast strömmen passera genom röret när anoden är positiv. Med positiv elektricitet menas ju underskott av negativa elektroner, och då katoden, som är indirekt uppvärmd av en glödtråd (för överskådliggigheten skall icke irriteras på figuren), utsänder negativa laddningar dras dessa till anoden som på så sätt täcker sitt underskott. Detta innebär utifrån sett en ständig elektrisk ström i riktning från anoden till katoden och därifrån genom motståndet R och tillbaka till anoden så länge denna är positiv.

Den växelspanning som ligger på svängningskretsen LC₁ kommer att göras



ra anoden positiv en gång varje period varför det flyter en ström "i" genom motståndet R. Strömmen "i" skulle vara pulserande om inte C₂ funnes. Denna tjänstgör som reservoar under den tid anoden är negativ. Är C₂ rätt dimensionerad (50—200 pF) kommer "i" att vara en ren likström som flyter i pilens riktning. Vid amplitudmodulation varierar växelspanningen i takt med modulationen och då kommer också likströmmen genom motståndet R och därmed spänningsfallet över detta att variera i takt med modulationen. Vi har fått den högfrekventa signalen likriktad till en motsvarande lågfrekvent varierande

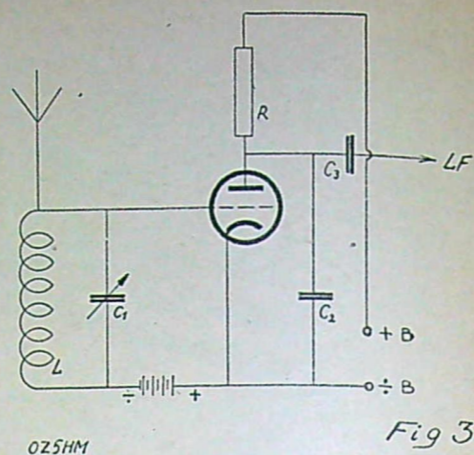


likspänning. Genom blockkondensatorn, C₃ (5 000—50 000 pF) tas likspänningen bort och enbart den lågfrekventa delen förs vidare till en efterföljande lågfrekvensförstärkare. Diodliktaren tål höga spänningar och orsakar mycket liten distorsion.

Den gallerliktande detektorn.

I nybörjarens detektormottagare är nog gallerdetektorn, den mest använda. Gallerliktaren, fig. 2, visar en svängningskrets LC₁, vars jordsida är direkt förbunden med katoden i trioden, och vars antensida genom en kondensator C₂ på 50—300 pF med triodens galler. Motståndet R genom vilket galleret är kopplat till katoden, kan vid experiment väljas mellan 0,2 och 2 megohm. I rörets anodledning är inkopplat en hörtelefon.

De växelspanningar som ligger på svängningskretsen likriktas i rörets galler-katodkrets på samma sätt som i den i fig. 1 visade diodliktaren. Den likriktade strömmen kan inte flyta genom svängningskretsen, då C₂ endast tillåter högfrekventa spänningar att passera. Strömriktningen blir därför den av pilen visade. Det vill alltså säga att den likriktade strömmen genom att gå genom motståndet frambringa ett spänningsfall, vilket förorsakar att galleret blir negativt i förhållande till katoden. Är nu den mottagna högfrekventa signalen överlagrad med en modulationssväng-



ning, som varierar i takt med ljudsvängningarna som tillförs mikrofonen på sändarstationen så kommer spänningsfallet över motståndet R, liksom i dioddetektorn, att variera i takt med ljudsvängningarna. Detta medför i sin tur att gallerets negativa potential varierar i samma takt och då det är storleken av gallerets negativa spänning, som styr elektronströmmen i röret så kommer också anodströmmen att variera i takt med ljudsvängningarna, vilket återges i hörtelefonerna. Detta vill med andra ord säga att gallerdetektorn i verkligheten är en diodliktare plus ett lågfrekvensförstärkarrör och därför väsentligt känsligare än enbart en diodliktare.

Den anodliktande detektorn.

fig. 3, är däremot uppbyggd efter en helt annan princip än de två hittills beskrivna detektortyperna. I anoddetektorn ges galleret en så hög negativ förspänning att anodströmmen ligger nästan helt nere på noll. När nu de högfrekventa växelspanningarna från svängningskretsen LC₁ når galleret kommer de positiva topparna att adderas till gallerförspänningen, som därigenom blir en smula mindre negativ och tillåter en elektronström i röret. Anodströmmens storlek beror på toppspänningarnas storlek. De negativa toppspänningarna ger gallerförspänningen ett motsvarande högre negativt värde och blockerar på så sätt röret totalt.

Härav följer att man i anodkretsen får en likriktad ström som varierar i takt med den modulationsspänning som är överlagrad högfrekvenssignalen som uppfångats av antennen. De likriktade lågfrekventa svängningarna förs från anoden genom en blockkondensator, C₃, på 5 000—50 000 pF till en lågfrekvensförstärkare för ytterligare förstärkning medan de högfrekvensspänningar som sluppit genom till anoden kortsluts till jord genom C₂, som är på ca 100 pF.

Då denna detektortyp galler nästan aldrig blir positivt uppstår ingen gallerström. Härigenom undviker man att belasta svängningskretsen, varigenom dess resonanskurvetopp icke utjämnas såsom vid diod- och gallerliktning, vilket betyder större selektivitet.

Anodliktaren är rätt okänslig men i gengäld tål den större toppspänningar än gallerdetektorn utan att bli överbelastad.

Hans H. Marhauer.

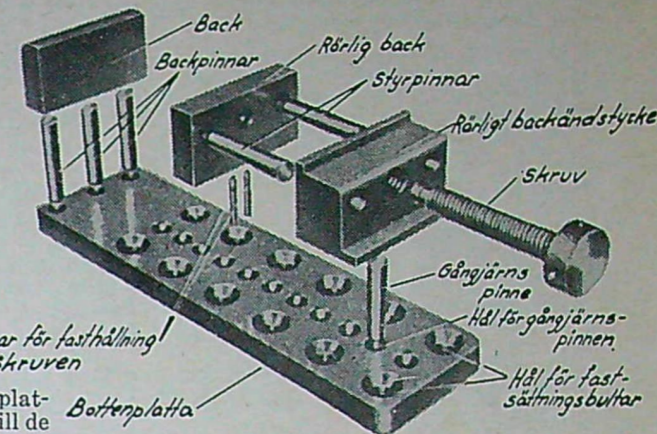
TfA:s verktygsserie:

Skruvstycke för bormaskin

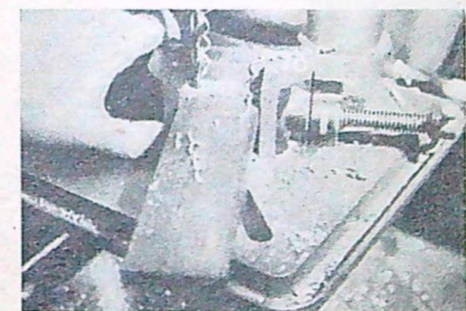
Det här ovanliga skruvstycket är ett praktiskt, effektivt och tidsbesparande verktyg. Det är huvudsakligen konstruerat för lättare arbeten och är särskilt användbart till att hålla fast plåtar, gjutgods av ovanlig form etc. som inte kan hanteras i ett vanligt borskruvstycke. Det kan användas för att hålla arbetsstycken upp till 140 mm. Den rörliga backen, fasthållen av en gångjärnstapp insatt i bottenplattans hål tillåter inte bara snabb backjustering utan också backen att vrida sig, varför den kan anpassa sig efter arbetsstycken som inte har parallella kanter. Gör bottenplattan först. Om en järnplatta av riktig tjocklek finns tillgänglig så spar ni tid med sågning och fräs-

ning av materialet till anvisade mått. När bottenplattan är klar så arbetas med hjälp av svarvens frästrustning både plattans back och ändbocken till de dimensioner som ritningen anger. Märk ut och korna för gångjärnstappen och fastsättningshålen samt borra så som angivits. Borra sedan hålen för backpinnarna och bearbeta pinnarna för hård drivpassning. Driv in dem med en tung hammare eller i en skruvpress.

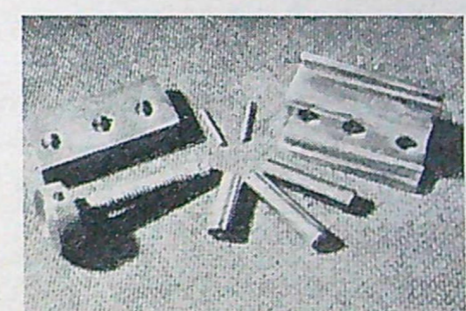
Den rörliga backen består av tre delar: ändstycke, den rörliga plattan och skruven. Ändstycket görs av en stålbit som fräses till visat utseende, med två släta hål för styrpinnar, ett gängat hål för skruven och ett för gångjärnstappen i bottenplattan. Den rörliga plattan består av en stålbit i vilken två styrpinnar av silverstål är indrivna, ett skruvhål och två pinnskruvar. Arbeta ändstycket och borra så som ritningen visar. Borra därefter hålen för backpinnarna samt arbeta pinnarna för hård drivpassning. Ändstycket är en stålbit fräst till den form som visas med två hål för plattans styrpinnar, ett gängat hål för skruven och en drivpassad pinne i botten. Bearbeta först backändstycket och plattan till rätt form. Borra sedan hålen för styrpinnar och skruv. Borra därefter skruvhålet i backplattan bara



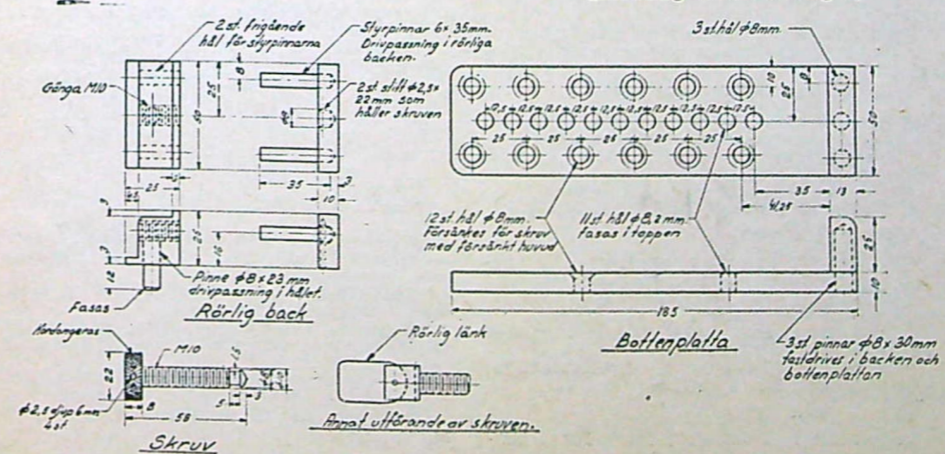
Fräsning av råmaterial till riktig dimension. Detaljerna kan finarbetas på slipskiva.



Spänn ihop back och ändstycke noga vid borrarning.



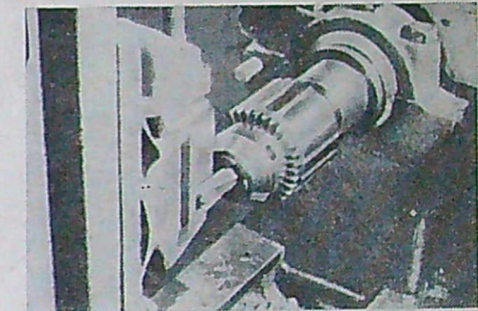
Detaljer till den rörliga backen visar den enkla konstruktionen. Alternativ till skruvanordning visas i ritningen.



så djupt att ni får en anvisning. Hålen för fastsättningspinnarna borras nu i plattan och skruvhålen görs färdiga. Styrpinnarna kan nu tillverkas och drivs in i bottenplattan liksom gångjärnstappen.

Skruven kordongeras först samt svarvas sedan och gängas. I dess huvud borras fyra stycken hål för en vridpinne.

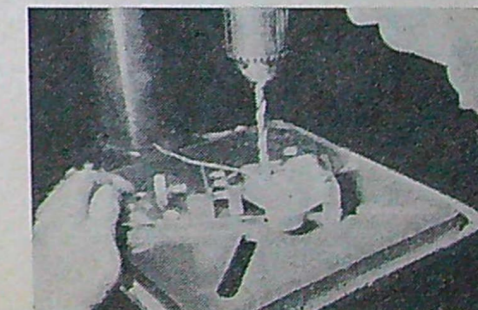
Montera nu ihop den rörliga backens detaljer, och använd fastsättningspinnar med lös passning.



Använd svarvens frästrustning, när ni arbetar bottenplattan. En kipp kan också vändas.



När skruven arbetas skyddas kordongeringen med en mjuk mässingsplåtremsa.



Skruvstycket i användning. Sätt fast det på bordet med en 8x40 mm försänkt skruv med mutter.

TfA 1945.

TfA nr 1 — 1945:
"Lättillverkad mätbrygga". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Invasionsgegliflyget som modellbygge II". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Bygg en egen källbacke". Beskrivn. med bilder.
TfA nr 2 — 1945: Slutsält.
TfA nr 3 — 1945:
"Sprutlackeringspistolen". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"H. M. minsvepare örskrär". Ritningar med beskrivning.
"Helikoptern som replikabygge". Ritning med beskrivning.

TfA nr 4 — 1945:
"Amatörtryckpressen". Arbetsbeskrivning med teckningar.
"Båtkärlen". Pojkarnas fartvidunder. Beskrivning med skiss.
"Modelljärnvägens elektrifiering". 5:e avsnittet.

"J-21 det nya svenska jaktplanet som replikmodell". Beskrivning med ritning.
"Skärmaskin för fotokopior". Ritning med arbetsbeskrivning.

TfA nr 5 — 1945:
"Ett kombinerat 6:e och sybord". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Ställ för paraply och galoscher". Beskrivning med skisser.
"Lastfartyg i konvoj tjänst". Hur man bygger ett par intressanta båtmodeller. Beskrivning med ritningar.
"BHT-1, det svenska enmansplanet". Intressant flygmodellbygge. Arbetsbeskrivning med ritning.
"Några ord om planerandet av modelljärnvägen". Några reflexioner.
"Gör fjäderspiralerna själv". Beskrivning med teckningar.
"Ettöresradion". En intressant kuriositet. Beskrivning med skiss.

TfA nr 6 — 1945:
"Keramiktaklar, som kunna brännas i köksugnen". Ett intressant uppslag. Beskrivning med många bilder.
"Santa Maria". Columbus flaggskepp som modell. Beskrivning med ritning.
"SAAB 91". Sportflygplanet i vardande. Beskrivning med ritning.
"Armborstet Tell". Beskrivning med ritning.

TfA nr 7 — 1945:
"Inomhus-soluret". Beskrivn. med figurer.
"En telegrafnyckel av trä". Beskrivning med ritningar.

"SJ — TfA och Casey Jones starta svensk modelljärnväg". Introduktion av ett intressant samarbete.
"Miniatyracing till sjöss". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Automatkoppel för modelljärnvägen". Beskrivning med ritningar.

TfA nr 8 — 1945:
"CB 101 Pilot". Senaste fullträffen på cykelbilsfronten. Beskrivning med ritningar.
"Två brädbitar blir lampfot". Beskrivning med ritning.
"Mikrofontransformator, där blomstertråd ersätter transformatorplåt". Beskrivning med teckningar.
"Focke-Wulf 190". Ett intressant spantbygge i skala 1:50. Arbetsbeskrivn. med ritning.

TfA nr 9 — 1945: Slutsält.
TfA nr 10 — 1945:
"Mr Hobby inleder sportstugeköket". Beskrivning med illustrationer.
"Förstora Edra fotografier själv". Arbetsbeskrivning med bilder.
"E-loket växer fram". Första byggnadsbeskrivningen över SJ:s stora modellbygge. Med ritningar.
"Mustang". Ett intressant flygplansmodellbygge. Med ritning.

TfA nr 11 — 1945: Slutsält.
TfA nr 12 — 1945:
"Nu är sommaren här". Några tips och uppslag för vistelsen i sportstugan, vid badstranden etc. Beskrivning med bilder.
"Nytt sätt att tillverka en fågelholk". Beskrivning med skisser.
"Förstora Edra fotografier själv". 2:a avsnittet på beskrivningen.
"Cykelbåten går mot en ny säsong". Beskrivning med bilder.

TfA nr 13 — 1945: Slutsält.
TfA nr 14 — 1945:
"Njut av sommaren i Er hemgjorda trädgårdsgunga". Arbetsbeskrivn. med ritn.
"Från en liten till en stor bild". Hur man gör förstoringar. 3:e avsnittet.

FÖR HÄNDIGT FOLK

Till våra läsares tjänst inför vi här en förteckning över ritningar och arbetsbeskrivningar som varit införda i tidigare nr av Teknik för Alla. Önskade nummer expedieras mot insändande av likvid i frimärken eller per postgiro 157992. Även mot postförskott, varvid dock extra porto tillkommer. Då vissa nummer kan tänkas taga slut torde *reservnummer alltid uppges*. Nr 26 för 1944, 1945, 1946 och 1949 kostar 65 öre, alla övriga 50 öre plus porto.

Enstaka nummer för 1944 finns ännu i lager. Uppgift lämnas på begäran.

"TfA-racern på startlinjen". Arbetsbeskrivning med ritning.
"SM-favoriten i ritning". J. Svedberg och H. Bylund presentera sin cykelbilkonstruktion. Med ritningar.
"F-loket i skala 1:87". Beskrivn. med ritn.

TfA nr 15 — 1945:
"Hydromobilen". Sommarens bensindrivna fartvidunder. Ett intressant modellbygge. Arbetsbeskrivning med ritn. 1:a avsnittet.
"Varför mäta fel?" Intressant beskrivning för radiointresserade.
"Spaningsflygplanet Hs 126". Beskrivning med ritn.
"Spår- och kontaktledningar". SJ:s modellbygge. 4:e avsnittet.
"Hill-Standard". Forts. på beskrivningen från föreg. nr.

TfA nr 16 — 1945:
"Prismatältet" — ideallikt för två. Beskrivning med skiss.
"Hopfullbart målarstafli". Beskrivning med ritning.
"Hydromobilen". 2:a avsnittet på arbetsbeskrivningen.
"J-21 i spant". Modellbygge. Arbetsbeskrivning med ritning.
"Snart står signalen på kör". SJ:s modellbygge. 5:e avsnittet.
"Recept för amatörfotografier". 4:e avsnittet på beskrivningen.

TfA nr 17 — 1945:
"U-båten". En intressant modell av amerikansk u-båt i T-klass. Arbetsbeskrivn., ritn.
"Hydromobilen". 3:e avsnittet — slutet.
"Spänning i luften". SJ:s modellbygge. 6:a avsnittet.
"Ljud på träd". Råd för byggare av ståltrådsapparaten.

TfA nr 18 — 1945:
"Fältkanon för lösa skott". Arbetsbeskrivning med ritningar över en intressant modell.
"Originell läskpress". Beskrivn. med skisser.
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 1:a avsnittet.
"Barken Quincy". Amerikansk motorseglare i modell. Med ritning.
"Förstora Edra fotografier själv". 5:e och sista avsnittet.
"Modellfallskärmen". Beskrivning med skiss.

TfA nr 19 — 1945:
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 2:a avsnittet.
"Bekvämlig fotball". Beskrivning med skiss.
"Med byglarna i topp". SJ:s modellbygge. Forts.

TfA nr 20 — 1945:
"Republie Thunderbolt". Flygande modell. Arbetsbeskrivn. med ritn. 1:a avsnittet.
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 3:e avsnittet.
"Sykkrinet". Beskrivning med skisser.
"Elegant golvlampa". Beskrivn. med ritn.

TfA nr 21 — 1945:
"Episkopet". Projektionsapparaten för oegnomskingliga föremål, med vars hjälp man kan ordna trevliga "bio"-föreställningar! Arbetsbeskrivning med skisser.
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 4:e avsnittet.
"Republie Thunderbolt". Arbetsbeskrivn. med ritningar. 2:a avsnittet.

TfA nr 22 — 1945:
"Uppehåll vid Rallersta". Casey Jones läm-

nar arbetsbeskrivning och ritningar till stationshus för modelljärnvägen.
"Lättbyggd inomhusmodell". Beskrivning med ritningar till ett enkelt men roligt modellbygge — ett modellflygplan med gummi-motor för inomhusflygning.
"U. S. S. Atlanta". Ritning och arbetsbeskrivning till modell av fartyg ur Förenta staternas flotta.
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 5:e avsnittet.
"Julklappsbrickan". En trevlig bricka, dekorerad med landskapsvapen. Arbetsbeskrivning med bilder.

TfA nr 23 — 1945:
"Morsesummer". Arbetsbeskrivning med bilder och kopplingschema.
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 6:a avsnittet.
"Ett elegant toalettbord". Ritning och arbetsbeskrivning.
"Ordna praktiskt i garderoben". Beskrivning med skisser.
"Plopp". Första flygplanet i serien TfA:s flygande modeller. Ritning och arbetsbeskrivning.

TfA nr 24 — 1945:
"K-Forden som modellbygge". En utomordentligt trevlig modell av den första serie-tillverkade Ford-bilen. Ritningar och arbetsbeskrivning i 1:a avsnittet.
"Misterloket från Åkersberga". Ritningar och byggnadsbeskrivning på S. J:s ånglok litt. Sa i skala HO.
"Marinspelet". Ritningar och arbetsbeskrivning på ett trevligt sällskapsspel.
"Fyrtaektmotorn". Arbetsbeskrivning med ritningar. 7:e och sista avsnittet.

TfA nr 25 — 1945:
"Två vackra ljusstakar" och "Dubbelat för kakor och karameller". Två goda julklapps-uppslag med ritningar och arbetsbeskrivning.
"Radioutsändning i hemmet". Byggnadsbeskrivning med kopplingschema.
"K-Forden som modellbygge". Ritningar och arbetsbeskrivning. 2:a avsnittet.
"Modellbyggarens arbetsbord". Ritning och arbetsbeskrivning.

TfA nr 26 — 1945:
"Rusta mot kolden". Beskrivning med bilder och skisser över en sensationell dragtättningsanordning för värmeisolerad.
Trevliga julklapps-uppslag: "Ett modernt pennställ", "Ställ för jordgöben", "Puzzle". Skisser och arbetsbeskrivningar.
"Mosquito-båten" som ger alla chansen bli modellbyggare av mästarclass. Presentation med bilder.
"Oden". Andra flygplanet i serien TfA:s flygande modeller. Ritning och arbetsbeskrivning.

TfA 1946.

TfA nr 1 — 1946:
"Svetsning i aluminium". Instrukтив kurs med bilder och text.
"Kinokamera i fickformat". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Kallins miniatyracerbil". Byggnadsbeskrivning med ritning.

TfA nr 2 — 1946:
"Eldkulan". Modellflyg. Arbetsbeskrivning med ritning.
"Bänkar för platsbrist". Beskrivning med bilder.
"Ljud på träd". Sista avsnittet.
"Signal på klart". Casey Jones SJ-modell. 0:e byggnadsbeskrivningen.

TfA nr 3 — 1946:
"Gamla knivar blir som nya". Beskrivning med skisser.
"SM-tecken ur skrotlådan". — Oil-Derric. Byggnadsbeskrivning med skisser.
"Jeep". Modellbygge. Beskrivn. och skisser.
"Signal på klart". Modelljärnvägsbygge.
Hobbytips: "Nysilveret blir nytt igen". — "Hyvel i två delar". — "Stega i galoscher". — "Bra lödvätska — och billig".

TfA nr 4 — 1946:
"En hushållsvåg". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Bildprojektor med automatisk bildväxling — fynd för skyltfönstret". Byggnadsprincip med skisser.
"Praktisk pärm för telefonkatalogen". Skisser med beskrivningar.
"Flygande TfA-modeller". Tredje avsnittet. Förbränningsmotormodell Orion. Ritning med beskrivning.
"MiniatyrfloTTan förstärkes". Amerikanskt hangarfartyg. Beskrivning med skisser.
"C-bilarna mot en ny högsäsong". Uppslag om detaljer.

TfA nr 5 — 1946:
"Ett ljudfilmsaggregat som amatörbygge". Första avsnittet.
"Spegelgalvanometer för amatörlaboratoriet". Beskrivning med skisser.
"Amfibieplanet SEABEE". Arbetsbeskrivning och ritning.
"Norra Europas minsta modelldieselmotor". Arbetsbeskrivning och ritning.
"Skrivbord för 40 kr.". Arbetsbeskrivning och skisser.
"Bra bländskydd". Hobbytips.

TfA nr 6 — 1946:
"Bliv din egen glasblåsare". Arbetsbeskrivning med bilder.
"Ljudfilmsaggregat". Andra avsnittet.
"Fartygsmodellens färgbehandling". Hur en tidstrogen modell ska se ut.
"Grumman G44" Widegon! Replikmodell.
"Bofors 40 mm automatkanon". Modellbygge från USA.
"Trevliga skärbräden". Arbetsbeskrivning och skisser.
"Amatörtransformator — beräkning och tillverkning". Första avsnittet.

TfA nr 7 — 1946:
"Den fulländade förstoringapparaten". Arbetsbeskrivning med ritning.
"Ljudfilmsaggregat". 3:e avsnittet.
"Bilen som prydnadsmodell". Arbetsbeskrivning och skisser.
"Kortvågssantenn". Beskrivn. och skisser.

TfA nr 8 — 1946:
"Klart för sjösättning" Motorbåtskonstruktion ger råd.
"Modeller av konstharts". Instrukтив artikel med bilder.
"Ljudfilmsaggregat". 4:e avsnittet.
"Knep för Hem och Hushåll": "Blomkåpp för krukväxter". — "Spetsa stickorna med pennvässare". — "Skydd för symaskinen". — "Enkelt medel mot pannsten". — "Pennan för tidningsurklipp".

TfA nr 9 — 1946:
"Klart för sjösättning". Andra avsnittet.
"Skeppsloket blir trevlig bordslampa". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Den fulländade förstoringapparaten". 2:a artikeln.
"Hall Racer". Arbetsbeskrivn. och ritn.
"Sveriges snabbaste miniatyracer". Arbetsbeskrivning och ritningar.
"Amatörtransformatorn". Andra avsnittet.

TfA nr 10 — 1946:
"TfA-Flyern — sommarens snabbgående och snabbbyggda motorbåt". Arbetsbeskrivning och ritningar.
"Roddbåten värustrustas". Tips och anvisn. för iständsbåtar.
"Praktisk borspegel". Arbetsbeskrivning och skisser.
"Amatörstationens nättaggregat". Första avsnittet.
"Den fulländade förstoringapparaten". 3:e avsnittet.
"Sensationsplanet Culver V." Presentation och arbetsbeskrivning.
"Undervattenssvetsning". Beskrivning med bilder.

TfA nr 11 — 1946:
"Modellbåtbyggaren". Goda råd med ill.
"Skalmodell av Vesslan" — amfibiebilen.
"TfA-Flyern färdigbygges". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Den fulländade förstoringapparaten". Fjärde avsnittet.
"Babysorgställningen, som kan förvandlas till tevägn och arbetsbord". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Amatörfotografens tillbehörsväska". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Knep för Hem och Hushåll":
"Lyfta dörrar". "Tidsbesparande kokning".
"Bra barnskydd". "Hylla för badrummet".
"Tips för snallfilmare".
"Västfleksradion i repris". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Amatörtransformatorn — beräkning och tillverkning". 2:a avsnittet

TfA nr 12 — 1946:
"Håll Er själv och lien i form". Sommar-tips med ill.
"En bra lämpump för sommarbåten". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Bygg ett par bekväma trädgårdsfåtöljer". Arbetsbeskrivning med skiss.
"Kan Ni böja trä?". Tips med skisser.
"Knep för Hem och Hushåll". Den idealiska hängaren. Häng tvälen vid kranen. Håll ordning på hårnålarna. Bekvämlig piprensare. Extra skrivbord.
"Amatörstationens nättaggregat färdigbygges". Andra avsnittet.
"Den fulländade förstoringapparaten". Femte avsnittet.

"KZ Coupe". Modell. Ritning med anvisningar.

TfA nr 13 — 1946:
"Umbordsmotorn". Beskrivn. och ritn.
"MCB-101 Pilot. Den nymbyggda folkvagnen". Beskrivning och skisser.
"Pressjättningsmaskin för experimentarbeten". Beskrivning med ritning.
"Tre lättbyggda trädgårdsportar". Beskrivning med skisser.
"Hopfullbart torkställ ökar metreovens livslängd". Beskrivning med skisser.
"Den fulländade förstoringapparaten". Sjätte (sista) avsnittet.
"Skäpsingen löser bildproblemet". Arbetsbeskrivning med ritning.
"Amatörtransformatorn". Sista avsnittet.

TfA nr 14 — 1946:
"Knep för hem och hushåll". Praktisk diskbalja.
"Bygg själv Ett flygplan". Med ill. Första avsnittet
"Fyra trevliga tips för badstranden". Beskrivning med skisser.
"Utnyttja sommarvindarna för evakuering av matset. Beskrivning med skiss.
"Peknick vid runda bordet". Beskrivning med skisser.
"America som skalmodell. Beskrivn. med ritn. till Americas största passagerarfartyg
"Miniatyracer bygger vi oss hemma". Beskrivning med ill. 1:a avsnittet.
"Scale Craft — amerikanskt modelltåg". Med ill.

TfA nr 15 — 1946:
"Vattenhjul och turbliner". Beskrivning med skisser och tabeller. Första avsnittet.
"Sommarstället på hjul". Arbetsbeskrivning med ritningar över TfA:s husvagn.
"Elegant MC-bil för 700 kronor". Med ill.
"America" som skalmodell. Andra avsnittet. Med ritningar.
"Universalmotstandet". Beskrivning med skisser och tabeller.

TfA nr 16 — 1946:
"Internationella regler för modellracerbilar".
"Lättviktsbilen byggdes för 400 kronor". Arbetsbeskrivning med ill.
"Verkstadsindustrins utbildningsmöjligheter". Andra avsnittet. TfA:s yrkesorientering.
"Småbildsprojektorn för 29 kronor". Beskrivning med skisser.
"En effektiv antennförstärkare". Beskrivning med skisser.
"America" som skalmodell. Tredje avsnittet.
"Hembyggda vattenhjul och turbliner". Andra avsnittet.
"Det amatörbyggda flygplanet". Andra avsnittet.
"Detaljer till parallellstag". Tips för c-bilsbyggare.
"Globe-Swift — femte planet i TfA:s sportplanerier". Beskrivning och ritning.
"Vackra moln i stället för vit himmel". Fototips.

TfA nr 17 — 1946:
"100 kilometer på rundbana med 60 cm modellracerbåt". Beskrivning och regler.
"Ny favorit till C-bils-8M". Svedbergs tvåsitsiga vagn.
"Full fart i korvan". Framhjuldriven mobil med två hjul bak och ett fram.
"Miniatyracer i konstharts". Illustrerad beskrivning.
"Ishiolack — en modern dekorationsmetod". Arbetsbeskrivning och recept.
"Miniatyracer bygger vi oss hemma". Andra avsnittet.
"Speed-ställverket — enkelt och lättmanövrerat". För modelljärnvägen. Ill. Arbetsbeskrivning.
"Det amatörbyggda flygplanet". Tredje avsnittet.
"Småbildsprojektorn för 29:—". Andra avsnittet.

TfA nr 18 — 1946:
"Att packa utställningsmodell". Beskrivning med skisser.
"Lingonrensaren går lutt med hembyggd lingonrensare". Arbetsbeskrivning med ritning.
"Modernisera Er gamla kamera!" Arbetsbeskrivning med ill.
"Cykelgenerator blir bra gramfonmotor". Arbetsbeskrivning med ritning.
"Det amatörbyggda flygplanet". Fjärde avsnittet.
"En nättansluten, pålitlig el-stängsel-impulsapparat". Illustrerad arbetsbeskrivning. Första avsnittet.
"Måla själv". Praktisk serie. Första artikeln.

TfA nr 19 — 1946:
"Praktiskt tvättställ för sportstugan". Beskrivning med skisser.

"Rumblebee — motorseglflygplanet". Beskrivning med ritning.
"Miniatyracer-rundbana". Beskrivning med skisser.
"En nättansluten pålitlig el-stängsel-impulsapparat". Slutavsnittet.
"Amatördrosseln". Beräkning och konstruktion.

TfA nr 20 — 1946:
"Smucken av plast". Illustrerad arbetsbeskrivning.
"Ställbart golvstativ för fotolampa". Arbetsbeskrivning med skisser.
"En 4 Watts förstärkare och modulator. Amatörstationen tar form. Ill. beskrivning.
"Miniatyracer bygger vi oss hemma". Tredje avsnittet. Arbetsbeskrivning med skisser.
"Flygande TfA-modeller IV". Wakefield-modell av Sverker Blom.

TfA nr 21 — 1946:
"Modellängmaskinen — ett intressant svarv-arbete för amatörer". Arbetsbeskrivning med skisser och ritn.
"Rallersta, samhälle växer fram". Modelljärnvägsbygge.
"Det amatörbyggda flygplanet — ett ensitigt sportflygplan". Femte avsnittet.
"Hobbytips". Bågflissagning. Lättillverkade bårhandtag för rör. Att borra i koppar.
TfA:s målarmästare lär er Ulfmålning. Andra avsnittet.
"Luscombe" — intressant USA-plan. Beskrivning med ritning.
"Mekanisk summer". Beskrivning med skiss.
"Amatördrosseln". Andra avsnittet.

TfA nr 22 — 1946:
"Ett syskrin för er fru!" Arbetsbeskrivning med skisser.
"En originell blomhållare". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Modellängmaskinen". Andra avsnittet.
"Amatörstationens modulator-förstärkare". Andra avsnittet.
"Det amatörbyggda flygplanet — ett ensitigt sportflygplan". Sjätte avsnittet.
TfA:s målarmästare lär er Tapetsering.

TfA nr 23 — 1946:
"Bygg er egen hirdugn". Arbetsbeskrivning med skisser och tabell.
"Ett bägskjutningsspel för helgdagarna". Arbetsbeskrivning med skiss.
"Den artlige hunden ljuder på cigarrer". Ett trevligt cigarettskrin för fir. Arbetsbeskrivning med skisser.
"Fototips. Skuggorna bestämmer exponeringstiden". Närbild eller bild.
"Grängsberg-Oxelöns turbinlok" — ett intressant arbete för HO-byggare. Med ritn.
"Hobbytips". Två cykelströps. Mot slirande cykelgenerator. Cykelspännen.
"Amatördrosseln". Sista avsnittet.

TfA nr 24 — 1946:
"Danmark — modellflygarens drömland". Beskrivande artikel med illustrationer.
"En kontursåg för hobbyverkstaden". Arbetsbeskrivning med ritningar.
"Modellrullare från Göteborg". Ill. beskrivning av Göteborgs Modelljärnvägssällskap.
"En selektiv kristallmottagare". Ny effektiv utformning. Med ill. och schemat.
"Gunghäst för pojken". TfA:s julklapps-tips. Illustrerad artikel.
"En öm vagn för lillan". Ritning och skiss.
"Impulsapparat för elstängsel". Tillägg och rättelse.

TfA nr 25 — 1946:
"Sveriges första byggare av modellraketplan". Illustrerad artikel.
"Bygg er egen hirdugn". Sista avsnittet.
"Skapa ett husapotek". Arbetsbeskrivning med skisser.
"Det amatörbyggda flygplanet". Sportplanets flygegenskaper. Sjunde avsnittet.
"TfA:s julklappstips: En amerikansk järnvägsanläggning för de minsta". Med illustrationer.
"Tonfrekvenstransformatorn". Första avsnittet.

TfA nr 26 — 1946:
"Kanaka Maru" — Ralph Lysells polynesinspirerade farkostkonstruktion presenteras i olika skepnader, som isjakt, som seglande utriggare, som paddelkanot och som racerbåt. En TfA-sensation!
"Vad är våglängd?". En utomordentligt intressant redogörelse för de olika radiovågorna.
"Den hemgjorda dykarhjälm". En amatördykar berättar om sina erfarenheter. Med bilder och ritning.
"Effektbestämning av modellmotorer". En värdefull instruktion för alla som bygger modellmaskiner.

"Miniatyracer bygger vi oss hemma". Fjärde avsnittet.

"Ishockeyspel, Rullande gungbräda, Trevlig spegelbyrå". Tre utmärkta saker för hobby-slekaren. Med beskrivningar och ritningar.
"Betsning." Fjärde avsnittet i TFA:s målarkurs.
"Praktiskt sätt att förvara tidskrifter." Beskrivning med skisser.
"Att försilvra och förtenna." Kemiskt tidsfördriv.

TfA 1947.

TfA nr 1 — 1947:
"Danska rekordmodeller". Beskrivande artikel med ill. av de bästa danska flygmodellerna.
"Kalkyler kring den 2-hjuliga bilen". De senaste erfarenheterna av Ing. Jarlborgs förbättrade och fulländade bil.
"En rund bokhylla". Ett praktiskt och trevligt tillskott till vardagsrummet eller "privatkontoret". Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Kombinerad sänglampa och läsbord". Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Enkelt tillverkad spiralfjäder" utan användning av svarv.
"Modellrullare från Göteborg". Ill. beskrivn. av Göteborgs Modelljärnvägssällskap. Andra avsnittet.
"Tonfrekvenstransformatorn". Andra avsnittet.

TfA nr 2 — 1947:
"Svenska midgetracer". Den första svenska midgetracerritningen.
"Bänkbörmaskin för hobbyverkstaden". Ritn. arbetsbeskrivning och ill.
"Humlan — en originell dieselmodell". "Bananens" flygande elitmodell. Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Det amatörbyggda flygplanet". Sportplanets flygegenskaper. Åttonde avsnittet med kurvor och tabeller.
TFA:s målarmästare lär er Boning.
"Gamla ljusstumpar blir nyttiga". Kemiskt tidsfördriv. Tillverkn. av två och torrspritt.

TfA nr 3 — 1947:
"Mc-bilen genom nålsögat". Första beskrivn. med ill. av TfA-vagnen.
"Hobbyverkstaden får slipmaskin". Arbetsbeskrivn. med ritn. och ill.
"Hypersnabbt U-kontrollplan", ritat för 140 kilometers fart. Arbetsbeskrivn. och ritn. till flygmodellen "Tiger Meat".
"Vem bygger den bästa modellbilen?" Arbetsbeskrivn. och ritn. till Hudson Super Six.
"Tonfrekvenstransformatorn". Tredje avsnittet.

TfA nr 4 — 1947:
"Den första sändaren klar". Beskrivn. och ill. till en ultrakortvågssändare för klass C-amatörerna.
"Lättbyggd racerbåt". Första avsnittet. Beskrivn. handledn. och ritn. till Rune Kocks racerbåt.
"U-kontrollplan för 140 km/tim". Slutavsnittet. Ritn. och ill.
"F-lok byggt utan svarv". Första avsnittet. Utförlig arbetsbeskrivn. och ritn. till Berndt Anderssons uppmärksammade modell på Teknik i Miniatur II.
"Midgetracer nr 2". Diskussionsinlägg med skisser.
TFA:s målarmästare lär er Polering av olika slag.

TfA nr 5 — 1947:
"Automatiskt el-lyse för källartrappan". Kopplingschema och ill.
"Knepp för hem och hushåll". "Praktiskt för damväska" — "Ordning i medicinskåp" — "Lyckohjul för hemfesten" — "Knepp vid spikslagnig" — "Hemgjorda öronclips".
"Meteor, typ T och D". Rudolph Tegström presenterar sin sensationella bensin- och dieselmotor. Sammanställningsritn. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
"Flygning med sjömodeller". Nykonstruktioner med ill.
"Det amatörbyggda flygplanet". Propellernas beräkning. Nionde avsnittet med kurvor och tabeller.
"Racerbåt som amatörbygge". Andra avsnittet av Rune Kocks artikelserie.
"Tonfrekvenstransformatorn". Fjärde avsnittet.
TFA:s godnatradlo. Beskrivn. på en liten lokalmottagare, inbyggbar i nattduksbordet eller lampan.

TfA nr 6 — 1947:
"Ett praktiskt brickbord för fätöljgruppen". Arbetsbeskrivn. och ill.
"Lättillverkad sågbock för kokskällaren". En häändig sågbock, som inte tar upp något större utrymme.
"TFA-sändaren provas och kopplas sam-

man". Sista avsnittet på byggnadsbeskrivn. till oscillator till C-amatörändare.
"F-lok byggt utan svarv". Andra och sista avsnittet.
"Racerbåt som amatörbygge". Tredje avsnittet av Rune Kocks artikelserie.
TFA:s målarmästare lär er Utvändig ytbehandling. Första avsnittet.

TfA nr 7 — 1947:
"En barnsläpvagn för cykelturerna". Arbetsbeskrivn. och ritn. till en omtyckt inbyggd barnsläpvagn.
"Miniatyrmotorn Meteor T och D". Andra avsnittet av Rudolph Tegströms sensationella bensin- och dieselmotor.
"Racerbåt som amatörbygge". Fjärde avsnittet av Rune Kocks byggnadsbeskrivning.
"Knepp för hem och hushåll". Trevlig askkopp — Bra stenogramblockställ — Praktisk lödkolvshållare — Enkel skruvmejsel.
"Tonfrekvenstransformatorn". Femte avsnittet.

TfA nr 8 — 1947:
"Kombinerad stega och stol". Ritn. och ill.
"Världens enklaste brevvåg". Enkel men tillförlitlig.
"Klass B-sändare, modell 1947". Oldtimers beskrivn. av en förstklassig men samtidigt enkel och lättbyggd sändare. Första avsnittet.
"Automatisk körnare". Fjärde konstruktionen i TFA:s populära verktygsserie. Arbetsbeskrivn. ritn. och ill.
"Racerbåt som amatörbygge". Femte avsnittet av Rune Kocks byggnadsbeskrivning.
"Miniatyrmotor bygger vi oss hemma". Femte avsnittet. Ritn. och ill.
TFA:s målarmästare lär er Utvändig ytbehandling. Andra avsnittet.

TfA nr 9 — 1947:
"Midgetracer kör med utombordsmotor". En ovanlig lösning av motorproblemet.
"En svensk flygande helikoptermodell". En nyhet på modellbyggnadsområdet. Arbetsbeskrivn. och ritn.
"Rälsputsningsvagn för modelljärnvägen". Presentation och ritn. av en uppmärksam vagn.
"Ställbart letningsverktyg". Femte konstruktionen i TFA:s populära verktygsserie. Ritn. och ill. samt arbetsbeskrivn.
"Miniatyrmotorn Meteor T och D". Rudolph Tegströms sensationella bensin- och dieselmotor. Tredje avsnittet. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Racerbåt som amatörbygge". Sjätte avsnittet av Rune Kocks byggnadsbeskrivning.
"Tonfrekvenstransformatorn". Sjätte avsnittet.
"Förstärkare för kristall-mike". En efterlängtat förstärkare i 1-förskonstruktions för kristallmikrofoner. Schema och ill.

TfA nr 10 — 1947:
"Trallerbåt". En idé för semestern.
"Omlindning av motor till gengasfläkten". Motoromlindning för anslutning till belysningsnätet.
"Knepp för hem och hushåll". Bra tandborstställ — Ficklampan tip-top — Kanske störningsorsak? — Smådelarna samlade.
"Barnigigg för promenaden". Arbetsbeskrivn. och ritn. till ett praktiskt transportmedel för den minste.
"Klass B-sändare, modell 1947". Andra avsnittet.
"Det amatörbyggda flygplanet". Propellernas beräkning II. Principbeskrivning av ett flygbygge. Tionde avsnittet.
TFA:s målarmästare lär er Invändig oljemålning. Första avsnittet.

TfA nr 11 — 1947:
"Nu bygger vi modellracerbåten". Arbetsbeskrivn., ill. och ritn. till en lättillverkad modellracerbåt i 10 cc klassen.
"Miniatyrmotorn Meteor T och D". Rudolph Tegströms sensationella bensin- och dieselmotor. Fjärde och sista avsnittet.
"Diöden som detektor". En liten omändring av den selektiva kristallmottagaren. Första avsnittet.
"Tonfrekvenstransformatorn". Sjunde och sista avsnittet.

TfA nr 12 — 1947:
"Gunga och gungställning för de minsta". Beskrivning av en gunga för de allra minsta barnen. Ritn. och ill.
"Bra fräsdorn". Sjätte konstruktionen i TFA:s populära verktygsserie. Ill.
"Modellflyget inför sommaren". Intressanta nyheter och tips för dem som vill experimentera utanför modellflygets allfarvägar. Ritn. och ill.
"Ett bord från Haiti". Ett smakfullt och originellt klaffbord som tar liten plats. Arbetsbeskrivn. och ill.

"Päron- och ananassens". Kemiskt tidsfördriv.
"Nu bygger vi modellracerbåten". Andra och sista avsnittet.
"Ett behändigt kamerastativ". En lövsågs-tvång och en vanlig kulle till ett kamerastativ är allt som behövs till detta ypperliga fickstativ.
"Folkmotorbåten kommer!". Den "statistiska" idealiska folkbåten presenteras.
TFA:s målarmästare lär er Invändig oljemålning. Andra avsnittet.

TfA nr 13 — 1947:
"TFA:s folkmotorbåttävling ett lyckat experiment". De av juryn utvalda 3 bästa typerna presenteras. Ritn. och data.
"Trevlig sommarbricka med glasbehållare". En bricka där inte glaset kan glida. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Ett lätthanterligt gungbräde för barnen". Den gamla hederliga gungbrädan avsevärt förbättrad. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Reseradio i etapper". Detektor med gallerlikriktning. Första avsnittet av beskrivningen till en tvårörs batteriapparat. Ill. och schema.

TfA nr 14 — 1947:
"Bra hobbyverkstad för stadsväningen". Beskrivn., ill. och skisser av en praktisk "skåpverkstad".
"Lättillverkad och oöm bordsgrupp". Trädgårdsföremål av ny typ. Ritn. och ill.
"Leksaksbåt som går för egen maskin". Kort beskrivn. med ritn.
"TFA:s folkmotorbåttävling". Ytterligare fem båtkonstruktioner presenteras med data och ritn.

TfA nr 15 — 1947:
"Meteorsnabb midget byggd i bostad". Ill., data och skisser till Bengt Petersens i Örebro midgetracer.
"Balsafir — en trevlig och ovanlig kastmodell". En okonventionell modellplanskonstruktion. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Lättbyggd plywoodbåt för fiske och jakt". Vikt ca 50 kg. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"TFA:s folkmotorbåttävling". Ytterligare några motorbåttkonstruktioner samt en segelbåttkonstr.
"Reseradio i etapper". Andra avsnittet av beskrivningen. Ill. och ritn.
"Ljustelegrafering överbygger mil!". En ljusmorseapparat. Arbetsbeskrivn., ill., ritn.

TfA nr 16 — 1947:
"Hornet som modell". Ritn. och arbetsbeskrivn. till den hypersnabba sensationsracern Hornet som modell.
"Idealbadet för baby". Enkel bad- och skötselbord. Hopfällbart och lätt att tillverka. Skisser, arbetsbeskrivn. och ill.
"Knepp för hem och hushåll". Idealliskt penselskydd — Praktisk extrapulpert — Säg — pappersavrivare — Bra blyertsslipare och Enkel kolumnmarginal.
"Lättöserad sump". Beskrivn. och ritn.
"Folkmotorbåtarnas slutspur!". Ytterligare några intressanta båtkonstruktioner i TFA:s folkmotorbåttävling.
"Det amatörbyggda flygplanet". Elfte avsnittet. Flyplanet's stiftförmåga.

TfA nr 17 — 1947:
"Skåneraketen". Åke Jönssons i Arlöv eleganta midgetracer, "Effyh 500", presenteras i text och bilder.
"En kloeka av trä". Ett nytt TfA-slagnummer med ritn. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
"Ett plastställ för grammofonskivor". Ill. arbetsbeskrivn. och ritn.
"Svarta spinnare för forellfiske". Kort beskrivn. med ill.
"Bågskytteavla av papp". Kort beskrivn. med ill.
"Ett pampigt vattenfall för modelljärnvägsanläggningen". Beskr., ill. och skisser.
"Hemligstämpla bort!". Ytterligare några båtkonstruktioner i TFA-tävlingen.

TfA nr 18 — 1947:
"Mindre än midgets". Små engelska racerbilar.
"America fullkomnas". Kompletterande byggnadsbeskrivning till atlantjätten "America" i skålamodell. Ill. och ritningar.
"Modernisera badrummet". Att förvandla ett fristående badkar till ett inbyggt. Ill., arbetsbeskrivning och ritningar.
"En kloeka av trä". Andra avsnittet.
"Använd cirkelsågen rätt". Instruktiv text med många bilder.
"Litet trolleri". Kemiskt tidsfördriv. Lär er att använda pensel och vanligt vatten för att skriva fullt synlig text på skrivpapper.
"Lättbyggt blomsterställ avdelar vardagsrummet". Ritn. och arbetsbeskrivning.

"Det amatörbyggda flygplanet". Flygplanets stiftförmåga. Tiofte avsnittet.

TfA nr 19 — 1947:
"Lättillverkad träsvärv". Kan lätt byggas till för metallbearbetning. Sjunde konstruktionen i TFA:s verktygsserie. Ritn., arbetsbeskrivning och ill.
"Mortel som svarv". En bra mortel och mortelstöt av trä.
"Hemtilverkad armband". Ritn. till 3 st. armband av metall.
"Tillverka själv Edra fätöljer". Arbetsbeskrivn. och ritn. till en enkel fätölj.
"Miniatyrmotor bygger vi oss hemma". Slutavsnittet. Ritn. och ill.
"Reseradio i etapper". Tredje och sista avsnittet av beskrivningen till en 2-rörs batteriapparat.
"Enkel mottagare för 40 och 80 meter". Arbetsbeskrivn. och kopplingschema.

TfA nr 20 — 1947:
"Hemtilverkad kulspeppenna". Ett intressant precisionsarbete för hobbyeliten.
"Microtaget seriekörs". Första beskrivningen av världens minsta modelltaggsbygge.
"Humlan — Bananens nya F-modell". Femte avsnittet i serien: "Flygande TfA-modeller". Byggnadsbeskrivning och ritn.
TfA nr 21 — 1947:
"Skivväxlare utan kuggjul". Första avsnittet. Ritn., arbetsbeskrivning och ill.
"Lättillverkad arbetslampa". Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Knepp och knäp". Vinkelhake som kolumnstöd — Bra tunnaplättsvikare — Provisorisk hyvelbänk.
"Tvåvärd-distribution I". TFA:s artikelse-rie om Microtaget.
TfA nr 22 — 1947:
"En dockgunga för illen". Två olika typer av dockgungor med ritn. och arbetsbeskrivn.
"Sålebil". Principbeskrivning med ritningar av en bil som kan fjärrmanövreras utan hjälp av radio eller ledningar.
"Lindning av fjädrar". Beskrivning på några enkla metoder, som kan spara både tid och arbete. Ill.
"Tvåvärd-distribution II". Casey Jones fortsätter sin presentation av tvåvärdssystemet.
"Skivväxlare utan kuggjul". Andra och sista avsnittet.

"E.10/44 Attacker som replikmodell". Reaktionsplanet Supermarine "Attacker". Ritn.
"Det amatörbyggda flygplanet". Flygplanets stiftförmåga. Trettonde avsnittet.
"Praktisk Skruvtvång". Åttonde konstruktionen i TFA:s populära verktygsserie. Ritn., ill. och beskrivning.
"Knepp och knäp". Kneppprofilmätning av oregelbundna ytor — Stift till tavelramen — Ordning bland penslarna.

TfA nr 23 — 1947:
"Flygande vinge som U-kontrollplan". En exklusiv sak för svenska modellflygare. Ritn., arbetsbeskrivn. och ill.
"Ägg-granaten blir bordslampa". Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Ge trisjukklapparna ett trevligt mönster". Piffigt och originellt.
"Friklesaker för de minsta". Mera julklappstips. Skisser och arbetsbeskrivning.
"Trevligt tidningsställ". Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Microtaget, världens minsta modell monterad". Fjärde avsnittet av Casey Jones modelljärnvägsserie. Ritn., beskrivning och ill.
"Torkapparat för fotografier". "Läda för färgbilder". Två bra saker för fotografer. Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Hemknepp". Rädda soffbenen — Rengöring av fönster — Bra nälfodral.
"Skallningsmätaren". En enkel spännings- och motståndsmätare. Beskrivn. och skisser.

TfA nr 24 — 1947:
"Tecknad film som hobby". Första avsnittet. En ny intressant hobby. Utförliga ritn. och anvisningar.
"Arbetande modellvävstol". En nyttigt och rolig sak att tillverka och äga. Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Lättillverkad jultomte". "John Silvers kasakista blir sin julklapp". Två roliga julklappstips med ritn. och arbetsbeskrivning.
"Micro-tagets vagnar". Femte avsnittet i Casey Jones modelljärnvägsserie. Skisser och detaljbeskrivningar.
"Hemtips". I stället för grytlapp — Stoppa bakbordets glidning.
"Kamerastativ kan användas utan stativ-mutter". Ritn. och beskrivning.

TfA nr 25 — 1947:
"Tecknad film som hobby". Andra avsnittet.
"Elegant lösning av 2-hjuliga mc-bilens problem". Ing. Hermanssons senaste scooter presenteras.

"En originell golvlampa". Ritn. och arbetsbeskrivning.
"Längträdare för småpojkar" och "En snabbt byggd Julkyrka". Julklappstips med ritn. och arbetsbeskrivning.
"Tvåvärd-distribution III". Sjätte avsnittet i Casey Jones Microtaggsserie.
"Elektroniskt tidsrelé för hembygge" beskrives med ritn. på TFA:s radiosidor.
TfA nr 26 — 1947:
"Modern isjaktsegling". Ritn. och beskrivning på en isjakt med tråsegl.
"En pullmanvagn i H0". Ill., ritn. och beskrivning.
"Teknik för Allas folkmotorbåt 1948" presenteras med ritn.
"Kameran ljuger". Trickfotograferingens hemlighet läres ut.

TfA 1948.

TfA nr 1 — 1948: Slutsält.
TfA nr 2 — 1948:
"Svensk ukontrollracer". Ritn. och beskrivn. till ett trevligt modellflygplan.
"Svarven får bra stälkfäste". TFA:s verktygsserie.
"Tvåvärd-distribution IV". Fjärde och sista avsnittet om modelljärnvägens tvåvärd-drift.
"En fjärrutlösare för kameran". Genial konstruktion för fotoamatörerna.
TfA nr 3 — 1948:
"Svarvning och slipning i aluminium". Beskrivn. med ill.
"Lysrörsarmatur". Kopplingschema och beskrivn.
"Midgetwave-Receiver". Ritn. och mekanisk byggnadsbeskrivn. till en idealisk radiomottagare.

TfA nr 4 — 1948:
"Bord för svarvverktyg". Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Fräsning och borrar i aluminium". Beskrivn. med ill.
"Enkel lysrörsarmatur". Ritn. och arbetsbeskrivn.
TfA nr 5 — 1948:
"Avståndsmätare för kameran". Ill., beskrivn. och skisser.
"Malmvagn i H00". En amerikansk "hopper" i mikroskalan. Ritn., beskrivn.
"Spänningsanordning för svarven". Ill. och ritn.

TfA nr 6 — 1948:
"Bygg Cyraks racergalosch!". Ritn., beskrivn. och materialförteckning. Första avsnittet.
"Entandsfris för svarven". Ill. och ritn.
"Spolmaskin för radioamatörer". Ritn. och beskrivn.
"Reflektor och blixtlampa". Ritn. och beskrivn.

TfA nr 7 — 1948:
"Stationär modellångmaskin". En dubbelverkande 2-cylindrig ångmaskin. Ritn. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
"Hembyggt periskop". Skisser och beskrivn.
"Galoschbotten göres klar". Andra avsnittet på Cyraks galoschbygge.
"Extra högtalare". Ill., schema och beskrivn.

TfA nr 8 — 1948:
"Dansk transeiver". En genialisk dansk konstruktion för våra svenska radioamatörer. Beskrivn. och schema.
"Fotostatapparat av gammal kamera". Skiss och beskrivn.
"Galoschens överdel bygges". Tredje avsnittet på Cyraks galoschbygge.
"En stationär modellångmaskin". Andra avsnittet. Ritn. och beskrivn.

TfA nr 9 — 1948:
"Lodningsapparat för sommarens båtfärder". Ritn. och beskrivn.
"Galoschen göres klar". Fjärde avsnittet på Cyraks galoschbygge.
"En stationär modellångmaskin". Tredje avsnittet med ritn. och beskrivn.
"Amatörstationens telegraferingsnyckel". Ritn. och beskrivn.

TfA nr 10 — 1948:
"Trampbil för barn". En oerhört efterfrågad konstruktion. Ritn., ill. och beskrivn. till en trampbil för barn mellan 3 och 6 år.
"Cyraks racergalosch klar för provtur". Femte och sista avsnittet.

TfA nr 11 — 1948:
"Kontursåg av en gammal utrangerad symaskin". Genialt skiss. Beskrivn. med ill.

"Reflexkopplad miniatyrradio". Ritn., schema och ill.
"En stationär modellångmaskin. Fjärde och sista avsnittet.

TfA nr 12 — 1948:
"Styrsändare med variabel frekvens". En avancerad konstruktion för sändaramatörerna. Ritn., ill. och beskrivn.
"Boulton Paul P. 82. Defiant II". Björn Karlström presenterar en flygplansritning i skala 1:75. Blad 1.
"Porslinskläpp med skjutluckor". Ritn. och beskrivn.

TfA nr 13 — 1948:
"Swimmingpool i trädgården". Ritn., ill. och beskrivn. till en härlig badbassäng för trädgården.
"Serveringsvagn i skala H0". Ritn., ill. och beskrivn.
"Stansverktyg för småverkständer". Ritn. och beskrivn.
"Boulton Paul P. 82. Defiant II". Björn Karlströms flygplansritn. i skala 1:75. Blad 2.
"Mikrofon av soletask". Skiss och kopplingschema.
"Segelmodell blir dieselmodell". En nyhet på segelmodellfronten. Ritn. och beskrivn.
"Kamerastativ för extrema närbilder. Ritn. och beskrivn.

TfA nr 14 — 1948:
"Trycktank för utbordaren". Ritn. och beskrivn.
"Bounce — en lättbyggd modellracerbåt". Ritn., skisser och beskrivn. Första avsnittet.
"En rutschbana för smättingarna". En enkel konstruktion med ill. och ritn.
TfA nr 15 — 1948:
"3 tips för sommarnöjet". Blomttunnor, Tunnmöbler och Tlppsäker gunghäst. Ritn., ill. och beskrivn.
"Bounce klar för provtur". Andra avsnittet på byggnadsbeskrivningen till en lättbyggd modellracerbåt.
"Bra vertikalkalvanometer". Skiss och beskrivn.

TfA nr 16 — 1948:
"Andy Handy — nyttobåten". En billig, flatbottad båt, försedd med en vanlig enkel luftkyld motor. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Trevlig stol för gräsmattan". "Från träskäl till fruktorg" och "Sparkeykel för grabben". Tre lättbyggda saker för händigt folk. Ritn. och beskrivn.
"Konservburk blir kamerafodral". Enkel — genialt skiss. Ill. och beskrivn.

TfA nr 17 — 1948:
"Träsvärv i trä". Bra konstruktion i bästa Olle Norellus-klass. Ritn. och beskrivn.
"En dansk URV-tillsats". Ritn., schema och beskrivn.
"Messerschmitt P. 1101". Björn Karlströms flygplansritning i skala 1:75. Blad 1.
"Leksak för sandlådan". En enkel historia för de minsta.

TfA nr 18 — 1948:
"Elektrisk glödrätningspenna". En efterfrågad konstruktion. Byggt för svagström. Ill. Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Tvåvärdsgång trädgårdsgunga". Ritn., ill. och arbetsbeskrivn.
"Ett trevligt jaktspel för regniga höstdagar". Roligt och lätt att bygga. Ritn. och beskrivn.

TfA nr 19 — 1948:
"Skottkärra för illpojken". Ritn. och beskrivn.
"Messerschmitt P. 1101". Karlströms flygplansritning. Blad 2.
"Universallikrikaren". Schema och beskrivn.
"Godnatradlo med kristall". Schema och beskrivn.

TfA nr 20 — 1948:
"Hembyggt fotocellrelä". Ritn., schema och beskrivn. Första avsnittet.
"Trevlig sektionmöbel". Nytt och nyttigt för hemmet. Ritn., ill. och beskrivn.
TfA nr 21 — 1948:
"Praktisk barnsäng". Arbetsbeskrivn. och ritn.
"Amatörbyggd bandmikrofon". Schema, ritn. och beskrivn.
"Smättingarnas gunghäst". Julklappstips. Ritn. och arbetsbeskrivn.

TfA nr 22 — 1948:
"Användning och beräkning av försättslinser". Första avsnittet.
"Nattduksbord med lyse". Ritn. och arbetsbeskrivn.
"Hembyggt fotocellrelä". Andra avsnittet.

TfA nr 23 — 1948:
"Hemtilverkad hålstans". Utomordentlig

konstruktion i TFA:s verktygsserie. Ritn., ill. och arbetsbeskrivn.
 "Arbetande grävsåga". Rullig julkupp för barn. Ritn. och beskrivn.
 "Originell nötskål". Ill. och beskrivn.
 "Användning och beräkning av försättslinser". Andra avsnittet.

TFA nr 24 — 1948:
 "Jullusstakar i gips". Ill. och beskrivn.
 "Lättbyggd förstöringsapparat". Ritn., ill. och arbetsbeskrivn.
 "Mottagare för 2-metersbandet". Första avsnittet i serien om en 2-metersstation.
 "Blomvas i trä". Ill. och arbetsbeskrivn.
 "Linda magneterna själv". En konstruktion som fyller en verklig uppgift för modellbyggarna. Ritn. och arbetsbeskrivn.
 "Behändig gigg för bokstavs- och sifferstansar". TFA:s verktygsserie. Ritn. och arbetsbeskrivn.

TFA nr 25 — 1948:
 "Kaleidoskopet förnyas". En klassisk leksak i ny utformning. Skisser och beskrivn.
 "Träknuten — julens tidsfördriv". En variation med 18 bitar som ger er underhållning i många timmar. Ritn. och beskrivn.
 "Här kommer M-loket". Rustan Lange beskriver ett M-loksbygge. Ritn., ill. och beskrivn.

TFA nr 26 — 1948:
 "Bra shoppingvagn". Ritn., ill. och beskrivn.
 "Julkappar i sista stund: Ställning för stick- och sypåse. Tomlador blir lastbilsflotta". Ritn. och ill.
 "Aterkopplad allvägsmottagare". Beskrivn., schema och ritn.
 "Hur jag bygger mina modeller". Patrik de Laval berättar om sina fartygsmodeller. Ill. och beskrivn.

TFA 1949.

TFA nr 1 — 1949:
 "Amerikansk scooter". Ritn., arbetsbeskrivn. och ill. till det motorfordon som oftast amatörbyggs i olika delar av världen. Första avsnittet.
 "Modellracersliden Bug II". Ritn. och arbetsbeskrivn.
 "Framkallningsdosa för 5 kr". Ritn. och arbetsbeskrivn.

"Grammofonförstärkare med bashöjning". Kopplingschema och materialförteckning.
 "Här kommer M-loket". Ett bildsvap detaljer till M-loket som introducerades i nr 25/1947 och till TFA-ritningen i skala HO och O.

TFA nr 2 — 1949:
 "En enkel kortvägstillats". Efterfrågad radiokonstruktion, baserad på dubbeltrioden 6J6. Enkel att bygga och relativt billig.
 "Centrumdubb för rörsvarvning". Ritn. och ill.

"Amerikansk scooter". Ritn., arbetsbeskrivn. och ill. Andra avsnittet.
 "Lysrör och Ikström". Kopplingschema och beskrivn.

TFA nr 3 — 1949:
 "Mikroskop för 1 krona". Ritn. och arbetsbeskrivn. Enkelt och billigt.
 "Amatörbyggd tonarm" med korrekt närföring. Idealt för grammofonen.
 "Amerikansk scooter". Ritn. och ill. Tredje och sista avsnittet.
 "Här kommer M-loket". Ytterligare bildsvap till TFA-ritningen.
 "Skaltång". Idealsk för avskalning av isolering på kopplingstrådar.

TFA nr 4 — 1949:
 "Motorslitage i vinterkyla". Några botemedel mot cylindertilaget.
 "All-roundmöbeln för den moderna lägenheten". Ritningar, arbetsbeskrivn. och ill. Första avsnittet.
 "Prat om båtar". Några nyttiga tips för båtens utrustning. Ritn.
 "Självsvingande sändare". Andra avsnittet i serien om 2-metersstationen. Ritn., kopplingschema och beskrivn.
 "E 10/44 Attacker". Björn Karlström presenterar med ritn., ill. och data ett nytt sensationellt engelskt jaktplan i skala 1:75.
 "Vattentorn i HO". Ritn. i skala 1:1, beskrivn. och ill. för Microtögsanläggningen.

TFA nr 5 — 1949:
 "Förstklassig svensk wire recorder". En efterfrågad konstruktion till trådspelningsaggregat. Verkligen gediget. Ill., kopplingschema och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
 "Sparkanon". En trevlig form av sparbössa i Olle Norells-ritning.
 "TFA:s motortips och mc-spalten". Läsavert för varje motorman.

"Ett bänkstäl". En bra konstruktion i TFA:s verktygsserie. Ritn. och ill.
 "All-roundmöbeln". Ritn., arbetsbeskrivn. och ill. Andra och sista avsnittet.
 "E 10/44 Attacker". Ritn. nr 2 till Björn Karlströms presentation av det sensationella engelska jaktplanet.

TFA nr 6 — 1949:
 "Junior-piano". Olle Norells hembyggda barnpiano. Ritn. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
 "SAAB 92 som modellbygge". Ritn. i skala 1:25, ill. och data av Björn Karlström.
 "Förstklassig svensk wire recorder". Ritn., arbetsbeskrivn. och ill. till det sensationella trådspelningsaggregatet. Andra avsnittet.
 "Dimensionering av transmissionslement". I serien: Prat om båtar. Ritn. och data.

TFA nr 7 — 1949:
 "Ställbart ritbord". Ritn., arbetsbeskrivn. och ill.
 "Praktiskt verktyg för handgängning". Ritn., ill. och beskrivn.
 "Förstklassig svensk wire recorder". Tredje och sista avsnittet på det sensationella trådspelningsaggregatet.
 "Variation på 2-meterssändaren". Nya idéer om 2-meterssändaren i TFA nr 4 — 1949. Ritn. och ill.

"Junior-piano". Andra och sista avsnittet på Olle Norells barnpiano. Ritn. och beskrivn.
 "S. J. Godståglok Litt. E 2". Data och ritn. i skala HO.
 "Polhemsknuten och reduktionsväxeln" i serien: Prat om båtar. Ritn., ill. och data.
 "Flygplanets stiftförmåga". Fjortonde avsnittet av flygkapten Harry Habels principbeskrivn. av ett flygbygge.
 "Barografhöjdmätare på modellflygplan". En liten barograf med enkla medel. Modelljärnvägstips: Detaljer till byggsatsvagn i HO.

TFA nr 8 — 1949:
 "Stor super för amatörbanden" med sådana finesser som: "S" meter, beatoscillator, störningsbegränsare, selektiv lärfrekvensförstärkare etc. Ett avancerat radiobygge. Data och komplett kopplingschema. Första avsnittet.
 "Laga själv er segelduk och presenning". Nyttiga tips för seglare och annat båtfolk.
 "Bärplanet som medel vid motorbåtstrimning". Serien: Prat om båtar.
 "Flygplanets stabilitetsberäkning". Femtonde avsnittet i serien: Det amatörbyggda flygplanet.
 "Cykel för barn och akrobater!". Lätt och billig barncykel. Ill. och beskrivn.
 "Standardmotorn trimmas". Hur en vanlig bilmotor kan trimmas så att den ger betydligt större effekt än normalt. Ritn., ill. och beskrivn. Första avsnittet.

TFA nr 9 — 1949:
 "Standardmotorn trimmas". Andra avsnittet.
 "Bilbåt i bitar". En bra och lätt båt som behändigt kan medföras på utflykterna. Ritn., ill. och beskrivn.
 "Stor super för amatörbanden". Ill., data och beskrivn. Andra avsnittet.
 "Flygplanets stabilitetsberäkning". Sextonde avsnittet i serien: Det amatörbyggda flygplanet.

"Beechcraft D 17 W". Ritn. i skala 1:75 av Björn Karlström. Blad 1.

TFA nr 10 — 1949:
 "Standardmotorn trimmas". Tredje avsnittet.
 "Trampjeep av militärmodell". En kalasbil för de yngsta. Ritn., ill. och beskrivn.
 "Beechcraft D 17 W". Ritn. i skala 1:75 av Björn Karlström. Blad 2.
 "Ångdriven matarpump". Ritn., ill. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
 "Stor super för amatörbanden". Tredje och sista avsnittet.
 "Motortips. Mc-spalten och fototips."

TFA nr 11 — 1949:
 "Elegant möbel för radiogrammofonen". Ritn., arbetsbeskrivn. och materiallista. Första avsnittet.
 "Hembyggd synkronisator". En efterfrågad fotokonstruktion.
 "Union Pacific". Casey Jones bygger och instruerar mj-byggarna i HO.
 "Ångdriven matarpump". Ritn. och beskrivn. Andra och sista avsnittet.
 "Båtboj i masonite". Arbetsbeskrivn.

TFA nr 12 — 1949:
 "Lekstuga i bungalowstil". Ett idealtillfälle för duktiga amatörnickare. Utförliga ritn. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
 "Här kommer sommaretan" — billig mottagare för sommarflyget. Ritn., ill., arbetsbeskrivn. och materialförteckning.
 "Sätt på tofflorna för sommarflyget". Ritn. och arbetsbeskrivn. på flottörer till modellflygplan.
 "Amerikanskt diesellok i skala HO". Ritn. och beskrivn. Första avsnittet.
 "Elegant möbel för radiogrammofonen". Ritn. och beskrivn. Andra avsnittet.

TFA nr 13 — 1949:
 "Portabel duschsanordning" — bra konstruktion för såväl den gamla villan som moderna sportstugan. Kan användas såväl inom- som utombus och oberoende av vattenledning eller avlopp. 2 helsidesritningar och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
 "Åskan som skalmodell". En 20" modell av "Republic Thunderbolt" för U-kontrolldrift. Material: balsa. Ritn. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.
 "Kopieringsapparat för småbildsamatören". Ritn., ill. och beskrivn.
 "Lekstuga i bungalowstil". Andra och sista avsnittet.

"Flygplanets stabilitetsberäkning". Sjuttonde avsnittet om det amatörbyggda flygplanet.
 "Blomsterlåda av betong". Ritn. och arbetsbeskrivn.
 "Rotordraken som kan styras". Lustig historia för de yngre.

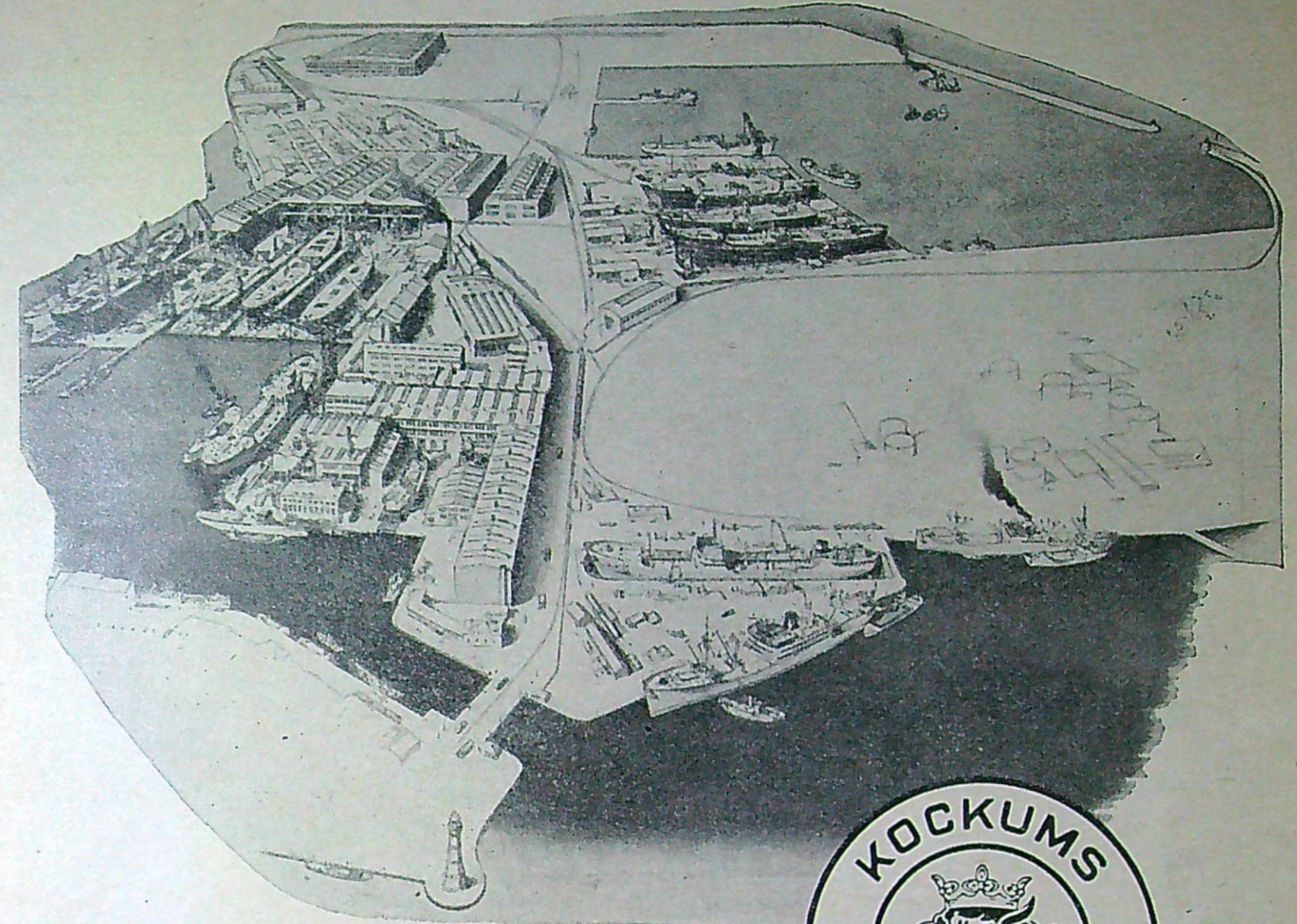
TFA nr 14 — 1949:
 "Allround jolle av plywood". Lätt och idealisk men byggd för hård tjäust. Ritn. och arbetsbeskrivn.
 "Riktningssantennen". Tredje avsnittet om 2-metersstationen.
 "Ventilslipningen förenklas". TFA:s motortips.
 "Betraktningssapparat för småbilder". Ritn. och beskrivn.
 "Portabel duschsanordning". Ritn. och arbetsbeskrivn. Andra och sista avsnittet.
 "Amerikanskt diesellok i skala HO". Andra och sista avsnittet.

TFA nr 15 — 1949:
 "Standardmotorn trimmas". Fjärde avsnittet.
 "Övergångscykel" — trehjuligens efterträdare. Lättbyggd. Så gott som helt i trä. Rullig att köra. Ritn., arbetsbeskrivn. och många bilder.
 "Surfing med brüda och vattenskidor". 2 helsidesritningar och arbetsbeskrivn. Tekniskanvisningar för den roligaste sommarsporten.
 "Likrikstaraggregat och reläsystem". Fjärde och sista avsnittet om 2 m-stationen.
 "Bra cykelställ". Ritn. och beskrivn.
 "Flygplanets stabilitetsberäkning". Ader-tonde avsnittet.
 "Åskan som flygande skalmodell". Slutavsnittet.

TFA nr 16 — 1949:
 "Billig traktor för trädgårdsbruk". Ritn. och arbetsbeskrivn.
 "Gungbrüdan" — en lättbyggd leksak för gammal och ung. En ny konstruktion med litet extra finesser. Ritn. och beskrivn. samt ill.
 "Sektionsbyggt drivhus för trädgården". Flyttbart och utökningsbart. Idealskt och trevligt. Arbetsbeskrivn., ritn. och ill.
 "Sommarfyran" — en transportabel-batterisuper. En schlager. Kopplingschema, ill. och byggnadsbeskrivn.
 "Precisionsverktyg för hälskärning". Bra konstruktion i TFA:s verktygsserie. Ritn., ill. och beskrivn.
 "Flygplanets stabilitetsberäkning". Nittonde avsnittet.

TFA nr 17 — 1949:
 "Trampbil med hjilpmotor" — en rolig

(Forts. på sid. 20.)



GRUNDAT 1840

Ärligen byggas i genomsnitt 12 st stora oceangående fartyg med en sammanlagd lastförmåga av cirka 150 000 tons dw.

Därtill kommer ett större antal fartygsreparationer samt järnvägsvagnar av diverse slag, broar, kranar m. m.

Företaget sysselsätter 4 750 personer.

KOCKUMS

MEKANISKA VERKSTADS AB • MALMÖ

REKVISITIONSKUPONG

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

Sänd mig följande nr av TFA.

Ärg. 1945 Ärg. 1946

Ärg. 1947 Ärg. 1948

Ärg. 1949

Reservnummer (nr och Ärg.)

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

Namn:

Bostad: Postadress:

För undvikande av felexpediering — var god skriv TYDLIGT!
 Expediering mot bifogad frimärkslikvid sker snabbast.

Nytt!

Aktuellt!



Nu utkommen:

Vågor Strålar Vibrationer

Från radioteknikens gränsområden

Av Ing. Eric Andersén

INNEHÅLLSFÖRTECKNING:

- I. Vad är materia och elektricitet?
- II. Elektroner i arbete.
- III. Maskiner som se.
- IV. Elektronmikroskopet.
- V. Moderna atomspänningsmaskiner.
- VI. Strålar som genomtränga materien.
- VII. Ögon för oändligheten.
- VIII. I de infraröda strålarnas regioner.
- IX. Radion i medicinens tjänst.
- X. Radioakustiska mysterier.
- XI. Konserverad musik.
- XII. Hos ljudfilmens häxmästare.
- XIII. Elektrisk musik — framtidens musik.
- XIV. Kriget som kommer.

300 sidor, 166 illustrationer

Pris, inbunden i elegant klotband, Kr. 19:50

MELLERSTEDTS FÖRLAG

Norrlandsgatan 22, Stockholm
Telefon: 11 84 62, 10 80 84

eller bokhandeln

HÄNDIGT FOLK

(Forts. från sid. 18.)

leksak för barnen. Olle Norellus-ritning med beskrivn.

"Meteor — amerikansk reamodell". Arbetsbeskrivn. och ritn. till en amerikansk reaktionsmotor driven flygplansmodell som gör över 200 km/tim.

"Elektra" — en eldriven, robust modellbåt. Drivs med vanligt 6-volts batteri. Ritn., ill. och arbetsbeskrivn. Första avsnittet.

"Flygplanets stabilitetsberäkning". Tjugonde avsnittet.

TfA nr 18 — 1949:

"Roterande centrumdubb". En kullagrad svarvdubb i TfA:s verktygsserie. Ritn., ill. och arbetsbeskrivn.

"Salladsbestick av aluminium". Ill. och beskrivn.

"Klemm 25". Ritn. och beskrivn. Första avsnittet.

Dieselmotorn i serien TfA:s motortips. "Elektra" — en eldriven, robust modellbåt. Ritn. och ill. Andra och sista avsnittet.

TfA nr 19 — 1949:

"Färgbildsförstoring i dagsljus". Beskrivn. och riktligt med bilder.

"Elbilén ZIP" — lättbyggd och lättkörd. En modellracebil av balsa eller furu. Kan köras 4 timmar i sträck. Ritn. och arbetsbeskrivn.

"Decauvillevagn till HO-banan". Ritn. och beskrivn. för mjbyggarna.

"Handkordongeringsverktyg för verkstaden". Ritn., ill. och beskrivn.

"Klemm 25". Ritn. och beskrivn. Andra avsnittet.

Dieselmotorns konstruktion i TfA:s motortips. "Sommarfyran". Kopplingsschema i stor skala.

TfA nr 20 — 1949:

"Överföring av fotos på olika material". Enkel amerikansk metod. Ill. och beskrivn.

"Klädkåp för barnen". En kombination av garderob och klädkåp. Ritn., ill. och arbetsbeskrivn.

"Ljussignal för dörrklockan". Skiss och beskrivn.

"Lysrörsarmatur för arbetsbordet". En bra lösning med väggfast, fällbar lysrörsarmatur. Ritn. och beskrivn.

"Reseradiation som extra högtalare". Beskrivn. och skiss.

Dieselmotorns konstruktion i TfA:s motortips.

TfA nr 21 — 1949:

"Automatisk manövrering av radioapparat". Ritn., kopplingsschema och arbetsbeskrivn.

"Hemgjort kamerastativ". Ritn., ill. och beskrivn.

"Resgodsvagn i skala HO". Ritn. och arbetsbeskrivn.

Dieselmotorns bränslesystem bland TfA:s motortips.

TfA nr 22 — 1949:

"Elektronblytaggregat för snabbfotografiering". En exklusiv nyhet. Första i Sverige. Ritn., ill., kopplingsschema och arbetsbeskrivn.

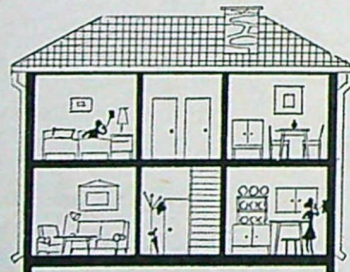
"Elegant pipställ med tobaksbark". Trevligt julklappstips. Ill., beskrivn.

"Skruvstycke för borrhörarbeten". Bra konstruktion i TfA:s verktygsserie. Ritn., ill. och arbetsbeskrivn.

(Forts. på sid. 23.)

Bättre ringa än springa

Nu kan vi åter leverera våra hemtelefoner från lager. Bättre ringa än springa gäller i privatlivet lika väl som i affärlivet. Tänk bara på fördelarna med en hemtelefon i en 2-plansvilla för förbindelse mellan de bägge våningarna. Hemtelefonen kan dagligen spara hundratals tröttsamma steg i trappan.



Inkopplingsanvisning medföljer varje förpackning. Säljes av närmaste el-installatör eller

Ericsson

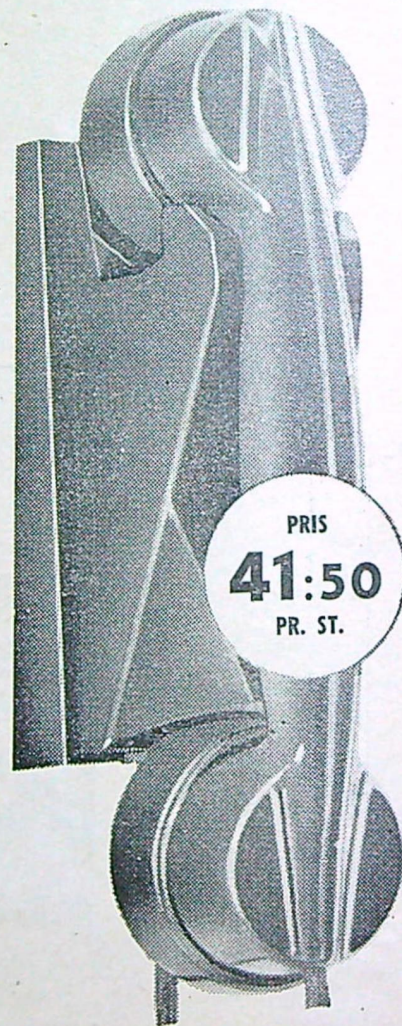
L M ERICSSONS FÖRSÄLJNING AB

Kungsgatan 33
STOCKHOLM
Tel. 22 31 00

St. Badhusgatan 20
GÖTEBORG
Tel. 17 09 90

St. Nygatan 27 B
MÄLMÖ
Tel. 711 60

Rådhusgatan 1
SUNDSVALL
Tel. 559 90

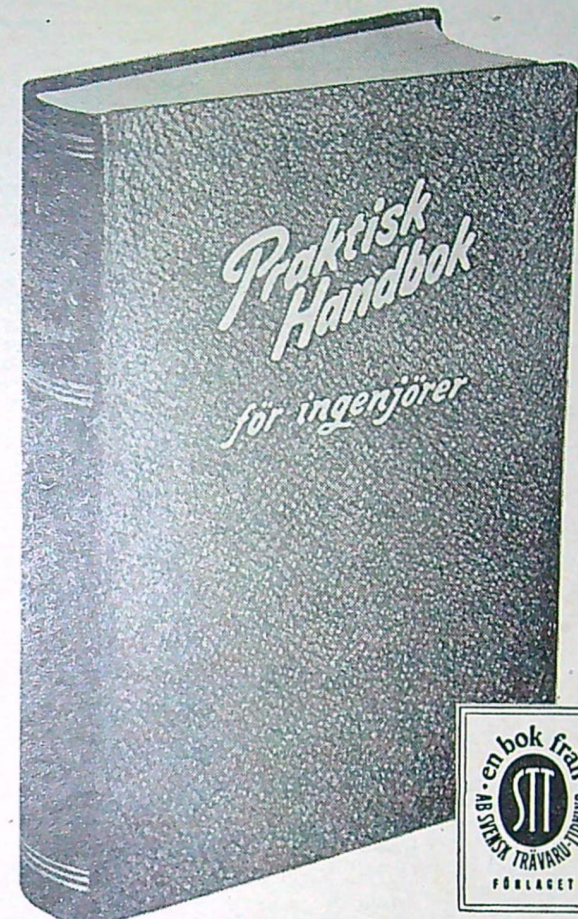


PRIS
41:50
PR. ST.

KUNGSbokhandeln

presenterar PRAKTISK HANDBOK för ingenjörer

Utarbetad av civiling. Alvar Lenning



En lättfattlig, instruktiv och orienterande uppslagsbok för ingenjörer, verkmästare, konstruktörer, förmän, studerande m. fl.

★ Ur kapitelrubrikerna

Mekaniska svängningar och kritiska varvtal
Likformiga konstruktioner ★ Konstruktion av perspektivbilder ★ Beräkning till 1-fastransformator ★ Dragkraft hos elektromagneter och reläer ★ Plaster (konsthartser) ★ Statisk beräkning av armerad betong.

★ 740 sidor, 250 rubriker

300 illustrationer och 220 tabeller.

★ Praktiskt format

för en uppslagsbok, 120 x 175 mm. Tryckt på prima träfritt tryckpapper och bunden i elegant rödaktigt klotband med mjuka pärmar och rundade hörn.

BESTÄLL MED DENNA KUPONG!

Praktisk handbok för ingenjörer är en modern, allmän teknisk handbok, som torde fylla en lucka i vår tekniska litteratur. Vid utarbetandet av boken har författaren väglett av den uppfattningen, att en handbok bör vara lättfattlig och såvitt möjligt även intresseväckande skriven. "Praktisk handbok" är i detta och andra avseenden en praktisk bok — som inte bara ger handboksdata utan även kan läsas med behållning.

LÄTTFATTLIG. Praktisk handbok för ingenjörer är skriven på ett lättfattligt och populärt hållet tekniskt språk. Formler och tabeller ledsagas av så utförlig text, att någon tvekan om hur materialet skall användas ej behöver uppstå. För vissa formeluttryck har en kort härledning medtagits — särskilt i sådana fall då detta ansetts kunna bidra till framställningens klarhet.

INSTRUKTIV. De flesta formlerna i Praktisk handbok för ingenjörer äro kompletterade med instruktiva beräkningsexempel. Avsikten härmed är dels att ge dem som ej äro specialister på området praktiskt handlag med formlerna, dels att eliminera varje tvekan rörande de enheter som kommit till användning.

ORIENTERANDE. Vissa avsnitt i Praktisk handbok för ingenjörer t. ex. rörande pumpar, kompressorer och förbränningsmotorer äro ej utpräglat handboksbeholdna utan har fått en mera orienterande karaktär. Konstruktioner till och beräkningar av dylika maskiner och anläggningar utföras nämligen numera praktiskt taget endast av specialister. Vad andra tekniker och arbetsledare behöva är kortfattade beskrivningar rörande dylika anläggningars verkningssätt och allmänna konstruktion — ett behov som på bästa sätt, blivit tillgodosett i boken.

Till **KUNGSbokhandeln**

Tekniska avdelningen 1 tr. upp.
Kungsgatan 26, Stockholm. Tel. 23 28 15.
Böcker 13 våningar.

Sänd mot postförskott ex. av Praktisk Handbok för ingenjörer à kr 26:—, till

Namn

Adress TfA

Till salu:

RESEGRAMM s. ny m. pick-up o. 43 skiv. 130.—, 2 st. reduc-vent. AGA 65.—, Gummi-ovall m. huva, ny st. 50 30.—, Dragrem 1. 75 m 3" s. ny 30.—, 4 bild. 400x15 20.—, Gittarr ny m. fodr. kost. 220.— nu 200.—, Fjäkt SF 6 V kompl. 20.—, Motor geng. fl. 6 V S.—, Bra cyklar nyren. i pris! 30—75.—, Parti cykeldel. nya värda 400.— sälj. f. 250.—, Byggs t skepp 10.—, Körriktm.-vis. 6 V 5.—, Torkare vacuum 6.—, Vulk. 2 pl. kompl. 220 V s. n. 35.—, 2 flygpl.-hj. m. n. däck 500x17 (all.) 150.—, BSA 46 250 cc obet. k. 1900.—, Växel. Chev. 125.—, Kull. beg. alla storl. A. Tyremo, Långbacken, tel. Östmark 11 B.

UTOMB. Johnson 22 hk. 850.—, Del. t. Svanlan 2 1/2 hk. Svånghj. t. Rex 15.—, Mc-hjul 250—3x19" däck å slang 25.—, Gengasfläktm. m. remsk. å trans. för 220 V 35.—, Motstånd 220—127 V 18.—, Mod. radiolåda alm 20.—, Bilförg. Stromberg 25.—, Do. Solex n. ny 28.—, Induktionsspol. 12.—, Mc-förg. 125—250 cc Zenit n. ny 25.—, Båtmagn. 1-pol. 25.—, Damsug. 220 V 30.—, Flytrock 25.—, Biogr.-film 5 öre m. "J. N." Postf. 19, Mid-sommarkransen.

SPOLSYST. 9—550 m. m. skala linh. o. 2-gångk. nytt 35.—, B. Kilstrom, Gagnef.

MAGNET f. Sachs m. ny spole, kondens. & bryt. 50.—, Svånghj. f. do. (centr. def.) 10.—, Bosch strålkast. f. lättv. m. ny strömb. lamp. o. omkoppl. 20.—, S. t. Fack 115, Borås 1.

RAKNEMASKIN Saldorita 1 år def. 75.— (135)— resegramm, Sornata ny, ljudd. 35.—, Önsk. köpa balanser till HVA 550 cc 29 garra byte 1 st. Asca radio växels. 1/2 år 250.—, H. Agnvall, Box 2, Fagerhult.

MATCHLESS 250 r s. 450.—, Sturmej växell. 20.—, Reläspolar DKW 15.—, Uppl. mot p. H. Alm, Ambjörby.

FÄLGAR 5 st. Chevr. 1936 5,50x17 t. högstbj. växelströmsgen. 1,5 hk. kan även anv. som omformare, lik t. växelstr. Nyve spritkamin 10.—, C. E. Carlsson, Hallingeberg.

MC-RAM EN 350 cc kompl. Sv. t. P. E. Westh, Stationsg. 66, Luleå.

JAP mc-m. 200 cc, Lucas tändanordn. m. gen. feltri, 2 st. vindr.-tork. 6 V, Mc. alla del. u. motor, äv. bitvis t. högstbj. Sv. m. Claes Claesson, Blentorp.

STOR låda med nya o. beg. generat. o. mag. del. förgas. strålkast. rör o. fjäd. av olika dim. stötdämp. bromstrum. balanser, vev o. ramlag. tappar m. m. för mc. allt för end. 75.— delar för minst 200.— för rätt person. S. Nilsson, Råjan.

NSU blockmot. 200 cc 2 t. Körkl. 100.—, Mc-byx skinn st. 50, 70.—, Pr. nysul. o. klack. läderstöv. st. 43, 25.—, Kurvjus f. mc. 25.—, Stig Nilsson, Råjan.

NV-mc. 250 cc toppv. körkl. o. i gängb. skick 450.—, Uppl. Henry Karlsson, Box 153, Hall-sberg.

LV-FÖRG. 30.— m. wire 32.—, Lv.-stöd 11,50, JAP 250 cc sv. mot. m. olj. 80.—, Hastig-hetsm. Harley 35.—, National kassareg. nytt 800.—, Trönninge cykelaff. Trönninge, tel. 154.

TILLFÄLLE. Rex lv. 98 cc i gott sk. m. teleskopgaffel skatt o. förs. bet. vevst.lager m. def. 300.—, Huskv. lv. 80 cc i pr. sk. fullt körklar reg. skattefri 275.—, Mats Karlsson, Huleberg, Redvägsbrunn.

MC-MOT. 1 st. 550 cc Royal sv. m/29 150.—, 1 st. blockmot. 250 cc, 2-takts. Magn. förg. o. växell. 125.—, 1 st. Mc-magn. nyrenov. 75.—, 1 st. mc-batteri 14x9x15 cm. 25.—, L. G. Andersson, Gåsvarv.

BIO PATHÉ 35 mm. motordriv. m. ljus 1 000 m. film 175.—, B. Persson, 31, Hököpinge.

MONARK lättv. 80 cc i gott sk. skatt o. förs. sak. bet. körklar 275.—, 2 st. hjul för lättv. med bromstr. 35.—, 1 st. bensintank DKW. Pris 10.—, R. Dahlquist, Box 9, Fristad, tel. Borås 60130.

LV-MOTOR Rex Williers 98 cc kompl. m. förg. magn. avgasrör, ljudd. kedja o. div. reglage. E. Jonason, Åkern, Bergsjö.

JAMES special 250 cc mc. ny modell med bakhjulsfjädring sälj. för 350.— om snabb 500 cc mc-motor helst TT lämnas emellan. Foto erhålles. S. Lundquist, Stångby.

MOTORER kompletta samt alla delar. Sv. m. p. Box 51, Kvällsors.

MONARK lv. 38 m. fj. fr. o. br. sk. 375.—, Cyl. do. n. def. 10.—, 4-pol. mag. bra gnista 35.—, Obet. beg. Crescent racer 225.—, Def. el-mot. 1-fas 127—220 V 20.—, Frang. ej fj. till 98 cc 5.—, Ett transp.-hj. 26x2 15.—, Uppl. m. porto B. Zettergren, Österbybruk.

MINIATYRRÖR. Nya till vrakpriser, 3A9,

TFA: S rad-annonser

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

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

IT4, 1R5, 1S5, 1S4, 3A5, 9002, 9003, 954, 955, 3:95 st. Samt S13 35.—, S14 25.—, Sven Bengtsson, Fjälkinge.

HOOVER NY 1-fasmotor 220 V 1/6 hk. 1425 r/m. 125.—, W-mikroskop 24.—, Beg. el. handborrmaskin 220 V köpes. E. Ekström, Box 4509, Adolfsberg.

Söker Ni

en ny anställning.

Söker Ni

anställning inom indu-strin.

Söker Ni

speciell arbetskraft.

Söker Ni

folk till Er nya avdelning.

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

Plattsökande.

Lediga platser.

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

BÄTMOTOR beg. Alvelo inombords 6 hk. m. förg. magn. samt prop. m. axel, motor har legat i en 5/2 t. m. båt. 300.—, Beg. båtmagne-ter 3-pol. 75.—, do. 4-pol. 80.—, T. Johansson, Box 40, Raus.

HJUL 2 st. 3,25x19" m. sulynav m. axel o. fjädrar samt gummiutrustning. Avst. m. hjulen 110 cm. Hjulpåret har tillhört en Rex el-bil, 140.—, El-motor m. pådrag för ol. hast. har tillhört ovanst. avsedd att drivas m. 6 V bilbatteri i pr. skick 75.—, Mc-motor 350 cc sv. Jap 125.—, Mc-motor 175 cc 100.—, Cy-linder, vevhus, vevstake samt balanser för 350 cc sv. AJS 50.—, Växellåda pass. FN 350 cc m. fotväxel samt vevhus med balanser 70.—, Puch 225 cc 2-takts dubbelkolvmotor 140.—, T. Johansson, Box 40, Raus.

RED.VENTIL f. syrgas 20.—, Magn.-platta Rex 147 cc 15.—, Do 98 cc 15.—, Svånghj. Rex 147. Do 98 cc pr st. 25.—, Do Ilo def. centr. 15.—, Cyl. Rex 998 cc. m/37 nyb. 60.—, Do Ilo 60.—, Vevhus Ilo 20.—, Tank, Monark m/37 10.—, Gavel Bosch mc.-magn. drivs. 20.—, Kedjestr. "Trim" i st. o. mindre parti. Extr. bill. ev. byte. A. Nolmark, Hyssna.

HANDB. I VERKSTADSTEKNIK, Woxéns, 3 biblioteksb. (linne) 85.—, kost. 140.—, skick s. nytt. "S. F. S.", Box 820, Sundsvall 4.

GRAMMOFONVERK spelar 2 skivs. 15.—, skivor 75 st. 150 pr st. 3 kompl. årg. Levand. Livet -46, -47, -48 pr st. 8.—, 1 kompl. årg. Flyg 47 8.—, S. Pettersson, Avik, Motala.

EBE-MOTOR 175 tv. kompl. magn. o. förgas. G. Wilhelmsson, Bomansgatan 14, Västerås.

CYL.-BL. o. kolvar t. Olympia -39 anv. 940 ml. G. E. Brage, Skanderåsen, tel. Skucku 21.

BILMOTOR 1 st. liten lätt 4-cyl. europeisk 1 st. nyrenoverad Pontiacmotor, 1 st. ny teleskopgaffel för lättvikare. Sv. t. P. Schürer, V. Långgatan 32, Alingsås.

RADIOGRAMMOPHON med eller utan skivväxlare, 1 ljus björk, till salu vid snar affär. C.-B. Beijer, Tullgatan 1, Ystad.

HD 350 cc m/42 reg. körklar 1 600.—, Royal Enfield 500 cc m/34 reg. 1 300.—, HD 350 cc m/28 ej reg., körklar 1 100.—, Ev. byte i

mindre mc. el. lv. Myrvikens mc-verkstad, Myrviken.

TILLFÄLLE. Magnetofonritn. 10.— först. t. do 150.—, def. mek. t. do (ej färdig mont.) 120.—, tråd t. do 1/2 t. 15.—, asynkronm. 78 V 50.—, Ikofex 6x6 m. ber. v. 975.—, Hemfotolampa 15.—, tangentomb. (9 tang.) 15.—, Skjutmått 27.— sälj t. högstbjudande. Sve. t. "S-t", TFA, box 3137, Stockholm 3.

CHEVR. 4:a m. växell. körkl. 225.—, Ny 1 fas m. 220 V. 1/3 hk. 75.—, R. Gerfast, Osby.

RAGNE jordbane-mc. 175 cc reg. o. körklar. P. Ling, Elestorp, Bjärnsjölagård.

ENG. DIESEL 2 cc end. inkörd 60.—, Lars Winberg, Råsundav. 4, Hagalund.

LUCAS mag. gen. 95.—, förg. 500 cc 20.—, Hastigh.-mät. 20.—, avdragare, gripv. 3" 15.—, mc-styre 5.—, beg. kullag. 2:— st. "H. B.", Osby p. r.

PIANODRAGSPEL 4-kör. 41x120. 1 reg. 325.—, Kikare 6x24 85.—, Bälgr. Zeiss Ikon 1:4,5 1—1/300 145.—, S. Adolfsen, Vrederslöv.

LV-MOTOR blir aktersnurra. Ritning och arbetsbeskrivning 6:50 + porto. H. Wikström, Box 421 B, Hötting.

NL TRIM utb. 2-cyl. end. provk. 850.—, Jap 175 cc. sv. Ragne 175 cc 2 t. 75.—, st. m. förg. inbm. 5 hk. 175.—, Mc.-strålk. torpedm. pol. rostfritt 20.—, mc.-gener. Bosch m. rel. 25.—, do Lucas 15.—, start-m. Ford 26.—, mc.-förg. Chebl. 15.—, mc.-förg. 500 cc 15.—, do 147 cc 10.—, Carter fallförg. Chev. 25.—, Strålk. HD dubbla 25.—, Sadel FN 6.—, Gjutformar f. tillv. av tenafigurer 3.50 st. hel sats 60-tal olika 120.—, Div. kolvar växell.-delar m. m. Vid. uppl. m. porto. B. Djupström, Stusshyttan, Avesta.

MON. ILO omb. t. 120 cc alla lag. o. dr. o. däck nya, k. ca 15 m. ef. ren., bra sk. körkl. 575.—, Topplock A-Ford feltri 50.—, K. packm. t. do o. ny 14.—, Startm. t. do feltri 60.—, Kammaxeldrev t. do nytt 25.—, Fälg t. do m. däck o. sl. 5,25x21 6 lag bra däck 80.—, bakhj. 26x2x11/2, m. dr. f. l. l. 200 st. nytt 45.—, beg. med-däck vst. 28x3 2 st. 70 % 40.—, st. 1. do 50 % 30.—, Div. del. t. A-Ford 28—31 s. nya del. t. d. fl. h. Sv. m. p. G. Hägglund, Indalsälven.

MC 1 st. 1 000 cc HVA m/32 m. specialb. sidvagn i b. sk. 1 900.—, 1 st. HD Specialsolo, trimmad, kvalitetsak 2 200.—, 1 st. HD 1 200 cc m. sidv. 2 000.—, 1 st. REX 98 cc m/36 300.—, Alla delar för mc i lager eller anskafas p. beg. Alla förekl. rep. av mc. Nässjö MC-verkstad. Tel. 1788, Nässjö.

HORNET motor m. tändsp. o. kond. Ej inkörd 105.—, L. Danek, Aspöv. 68, Älvsjö.

KARDAN m. pinjong last. pass. VS Ford 250.—, Startm. do 30.—, Balansa- o. tryckpl. do 25.—, Sök-lyk. lv. 30.—, 6 V värm. el. 30.—, Oil-p. Volvo EC 25.—, Bensinpump VS 40.—, Strömförd. do 30.—, Pump t. hy. tipp 40.—, Skärm fr. v. CH-39 ny 175.—, Do hö. fr. 38 50.—, Kyl. VS 60 35.—, Kyl. Ch. -34 30.—, Kof.-bryg. 15.—, 4 m. bøj. axel m. høl. 30.—, Högeff.-tändsp. 6V 30.—, Komp. vacuumtork. CH-38 15.—, 1:ma mot. CH-26, 4 cyl. 220.—, Ilo djuddämp. 5.—, DKW do 15.—, Vanlig do förn. pass. m. 15.—, 1 pol. mag-gen. 150.—, Kör-riktm.-v. 6V 10.—, pr par. 6V bilgen. 25.—, Oljeren. 10.—, Dragsp. 4-r. Ital. 75.—, Ev. byte. Sv. t. Uno Carlsson, Box 193, Rävlanda, Tel. 133.

MC REX 147 cc nyrenov., körklar 525.—, Sv. m. p. till R. Eriksson, Box 156, Norrbo.

BLIXT-ROYAL -47, 125 cc inreg. o. skattad, nyrenov. m. g. skick 775.—, Utf. uppl. m. p. O. Svensson, Klutsjön, Idre.

JAP mc-m. 175 cc körd. 135.—, Vxl. pass. 98 cc 35.—, Roddb. 295.—, A. Persson, Gävunda.

ENAST. TILLFÄLLE för bil- eller båtbyg-gare. Fullt kompl. 4-cyl. DKW bilmot. i utm. skick och fullt körklar. Billigt. Ö. uppl. m. p. A. Lindeberg, Box 2, Gistad.

RESEGR. 55.—, Luftgev. 30.—, 4-manstält 55.—, Ev. byte. "L. O.", Svengård, Åtrafors.

LV-MC Rex 98 cc. 1:ma sk. obesk. 275.—, Knut Lundqvist, S. Möinge 3, Billeberga.

REX lv. m/37 i pr. sk. inreg. körkl. 375.—, G. Andersson, Gärsnäs.

SYMASKINSTRANSMISSIONER begagnade men i prima skick lämpliga till hobbyända-mål 12:— mot postförs. Sv. t. "Frikopp-ling", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

3 st **HJUL** m. 90 % gummi dim. 350, 2 st fram 1 bak, 1 st framax. m. fjädrar till mc bil 150.—, 1 st BSA-m. 500 sid. 200.—, 1 cyl. BSA 500 40.—, 1 st backsl. f. båt lämpl. f. bilmot. 60.—, 2 st, förg. f. båt mot. 20.— st. Sv. m. p. Oscar Hultberg, Möckeln.

LUXOR SKIVV. i skåp 300.—, Småb.-proj. 100 W 80.—, Sv. t. Tunsjöström, Sollefteå.

BOSCH magn. gen. bra gnista 100.—, Mc-hjul 10" i bra sk. HD-m. 1 000 cc 75.—, Sarolea-ram 35.—, Bönpall 10.—, Box 46, Annelöv.

ISAJAKT 10 kvm. Byggt 1949. Vidare upplysn. genom M. Lundqvist, Segersöns, Strängnäs.

MC STRÅLK. m. bl. 15.—, Gitarr bra sk. 35.—, Henry Carlsson, Dannäs.

A-FORDHJUL 2 st. 19" m. gum. lämpl. till reserv el. kärra 45.—, st. A-F. tändsp. 10.—, Dubbsignal 30.—, Bosch mc-signal 12.—, Relä 5.—, D:o dubb. 10.— (allt 6 V.) Bil-värme 40.—, Vacuumsignal 15.—, Extrahög-tal. perm. dyn. i låda 15.—, Sv. t. Box 105, Örebro.

LV HVA m/39 inreg., körkl. 350.— TFA 205 nr 1942—48 40.—, 2 sulkynav 18.—, Koppl. 2-pl. n. ny 220 V 55.—, Pettersson, Väderög. 9, Halmstad.

METEOR utomb.-m. 5,6 hk-nyborr o. helren. i b. sk. startklar 325.—, Beskr. m. porto. Bengt Ljungdahl, Box 377, Kvarnsveden.

HVA mc -34 200 cc, helt nyren., nylack., nya keador, snygg o. driftss. 850.—, 147 cc mc, nya hjul pr. sk. 385.—, Båda inreg. o. körkl. A. Olsson, Gisslestad, Åtrafors.

2-TAKTMOTOR 19 hk vattenkyld, sammanb. m. 4-växl. växellåda. Framdel t. terrängbil m. framhjulsdrev o. ovannämnda motor lämpl. för ombyggnad. Hans Jakobson, Sjögestad, Tel. 34.

BÄNKBANDSÅG 35 cm hj-diam. m. kullager o. kompl. 90.—, ev. byte m. beg. skrivmask. el. el. motor 6,4—0,5 hk 220 V v.-str. E. Friberg, Axhult, Tel. 53.

NYA MOTORCYKLAR. Monark, Nyman, Grip-ten 125 cc, omg. lev. bestl. nu f. lev. senare, trafikfrit. P. a John Nilsson, Björkhult.

HEMOTR 1-fas, 0,33 hk, 1400 varv/min., omkoppl.-bar 115—230 V, droppv. skydd, fabr. Elektromekanik beg. sälj. f. 135.—, Bille-ment beg. kompl. 35.—, Vindrutetork. kompl. 26.—, Gengasfläkt, feltri 15.—, samt l. av-sända f. 6 V. Borrfluga, 125 V med felakt. chack 55.—, Gramm. motor allström 110—240 V, beg. 60.—, Likstr.-motor 0,5 hk, 220 V, halvkapsl. kullag. D:o 0,5 hk, 110 V, okapsl., ghläger 70.— pr st. Lättv.-motor, 4-takts, 142 cc, med Bosch-magnet, nyborrad, helrenov. 185.—, R. Viklund, Box 475, Ursviken.

En **LV-RAM**, H. Jonson, Blixta, Söderköping.

M. REX 147 cc utan svånghjuls-magnet, f. ö. komplett m. fl. reservdelar. Jap 175 fid., Stur-mej reservdelar till 3-v. Byte 172 topp Mo-nark disk. Oljep. 15.— 2 vevp 147 Rex, Tel. 12 48, Umeå, mellan kl. 18—19.

THORNING III, 2,5 cc diesel, 1/10 hk. m. svånghj. Lämpl. f. racerbil m. m. Kompl. m. vinkelkurvdrev o. 2 sats. fram- o. 1 sats bakhj. 155.—, Allt nytt, Curt Lundberg, Arkiv. 6, tel. 16 10 22, Göteborg.

1-pol. LUCAS magn-gen. i pr. sk. 160.— HVA-låda 500 cc i pr. sk. 95.—, D:o Burman myk. bra 80.—, Pr. 1-pol. magn. m. pr. gn. 30.—, Förg. 500 cc 35.—, D:o 350, 750 cc 20.— st. Vid. m. p. "S.A.", Skogsbo, Öxnered.

CYKELBIL 2-sits i bredd, m. växel, 1 m. bra skick, Har kost. ca 400.— i matr. Säljes på grund av militärtj. Uppl. m. porto I. Olsson, Björkgatan 4, Landskrona.

TILLFÄLLE Lv-mot. Peugeot 100 cc m/39, klockstart, 1:ma skick, körkl. 175.—, Körkl. Ilo-mot. 98 cc 145.—, Mc-gen. Bosch 40.—, Mc-strålk. eleg. m. inb. amp-mät. 35.—, Nytt me-batt. Lucas pat. gummiupphägn. 35.—, Me sign. 12.— Nya 3-fas el-mot. 0,2 hk 85.—, Sven Thorell, Töreboda.

VINGGRANATER lämpliga till blomsterver-sar o. bordslampor. Oppts. 3:— st. Sändes pr postförs. A. Däljemar, Hammarbyttäp-pan 16, Johanneshov.

LUXOR SKIVV. ny 200.— kost. 285, MC-mot. 250 cc 95.—, mc-dyna o. fotst. 35.—, ryggs. m. mes 30.—, tgfnyk 15.—, hörl. 5.— "Pri-ma kval.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

HERRCYKEL 1 st., mörk Camping. nyrenov. 125.—, 1 st. herramb.-ur märke Birka 35.—, 1 st. laddkamera 6x9 20.—, Ett antal gram-mofonskivor av ol. slag billigt, 1 par läder-stövlar st. 44 20.—, Vid. uppl. per tel. Hede-mora 1333 eller brevsva till Sven Åkerblom, Box 105, Hedemora.

AJS-m. 350 cc 125.—, HVA-lv 90.—, förga-sare 20.—, K. Henriksson, Landsvägs-gatan 31, Göteborg.

MOD-MOT. 2—10 cc. Sven Thorell, Töreboda.

LV-MOT. Ilo 125.—, ram t. lv. m. fj. gaff. 40.—, mc-ram t. FN 350 cc, m. framg. 50.—, Mod-mot. ny 50.—, batt-rad. 50.—, "KJ", Hultet, Bjurbäck.

HANDBORRMASKIN m. ställn. 220 V väx-ter. 10 mm br. dim. fabr. Siemens Schuckert, obet. beg. S. Andersson, Blådingeväg. 24, Alvesta.

OML. GENGASFL. försedda m. fot 127 V, 0,13 hk ca 4000 v/m, med radiostörningskydd. Olov Aman, Box 312, Klämmensnäs.

I st. **TOPP** dubbel. pass. Ariel Red Hunt 47-års mod. 500 cc m. Sv. m. p. C. E. Nor-gren, Hergårdsg. 31 B, Arboga.

VÄXELLÅDA 250 cc 45.—, fallförg. Carter 45.—, kam. "Kodak 35" ny 375.—, K. Hjal-marsson, Box 44, Simrishamn.

FORD A-motor m/31 kompl., växellåda, körd 812 mil efter 1:a. Helrenov. Volvo med kar-ross 7 sits. m/37, kompl. utan motor, 3 skär-mar ny. Cyl.-lock 1934, Chevr., kompl. alla delar till motorn utan blocket. Einar Eng-borg, Måhlla, Tel. 62 eller 93.

BEG. HÖRL. Telef. Bill. Gideon, Kimstad.

Önskas köpa:

MC-RAM 250—350 cc i gott skick m. hjul men utan reglage och sadel. Sv. t. H. Jönsson, Byttorpav. 44 A, Borås.

MC-KOPPLING (clutch) bättre beg. pass. 500 cc. R. Hellbourn, Källv. 19, Sävedalen.

DKW-MOTOR 350—500 cc m/37-39, T. Jön-sson c/o A. Persson, S. Först.-g. 38 B, Malmö.

MC-VÄXELLÅDA Ariel 350 cc m/1933, hel eller defekta drev men huset helt. Svar till "S-J", Box 173, Rämshyttan.

BEG V8 100 hk i gott skick, kompl. m. gen. startm. utan v-låda, 1 st. instr.-bräda, kompl. 1 st. flyg-prop. pass ovanst. Sv. m. pris. B. Sjöblom, Skagsvada.

HAGELGEVÄR auto. kal. 12 äv. felakt. Rag-nar Berglund, Tärnsjö, Tel. 105.

STORA DREVET till Ford skruvykardan, diam. 27 cm, 29 kugg, i gott skick. Lars Jo-hansson, Loka, Delsbo.

UTOMBORDSMOTOR 5-12 hk, Svar till Erik Björkman, Box 170, Jörn.

ROYAL MOTOR 500 topp m/29—33, ev. def. el. i delar samt Royal växellåda 500 cc 20 eller senare, helst fotväxl. B. Lagerkvist, Seegatan 32 C, Sandviken.

LÄTTVIKTARE 98 cc. Sv. till "146", Nusnäs.

RADIÖRÖR. 1. KK 2



Basse Hveem

På två hjul

Författaren är identisk med den världsberömda tävlingsföraren "Basse" Hveem som berättar om sina härligheter på tävlingsbanorna. Dessutom taktik och motorfinesser, mästerskap och banrekord m. m. Skriven i en medryckande stil och rikt ill. med fartfyllda 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 värden 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:—
- KAK:s Handbok 1949**. Inb. ... 4:—
- TASCHENBUCH FÜR DEN AUTO-INGENIEUR**
H. Buschmann. 5:te upplagan 1948 av denna välkända tyska standardbok. 668 s. 1.000 ill. Inb. 40:50
- FÖRBRÄNNINGSMOTORER SPECIELLT FÖR BILAR**
N. Gustafsson. Ny upplaga 1948. Inb. 13:25
- MOTORSPORTKALENDERN 1949** 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

KUNGSBOKHANDLERN

Böcker 13 våningar.

Kungsgatan 26, STOCKHOLM, Tel. 23 28 15

Sänd förprickade böcker mot postförskott till

Namn

Adr. TFA 1

Örnflygarskolan IV:

Trimning och provflygning

I föregående nummer beskrevs hur Chrislea Ace byggs och här nedan redogör Ing. Isacson för planet trimning och flygning. Då det råder svårigheter att uppbunga balsa avslutas avsnittet med ett erbjudande om en materialsats för bygget. Angående Örnflygarmärket, se föregående nummer!

Friflygning ute

Motorn kan vridas upp högst 280 varv. Om drillborr används och motorn dras ut till dubbel längd under 215 varv samt därefter sakta närmas mot kroppen, kan hela 430 varv "stoppas in"! Glöm ej dividera med drillens utväxling!

Före motorflykten trimmas perfekt glidflykt in med rodrén. Ace glider som en ängel i luften — men inte i blåsväder med en så liten modell! Skulle Ace vilja glida för fort eller brant är den framtung och måste belastas i aktern med t. ex. ett gem (pappersklämma). Vid baktungd får rodrét inte böjas ner mer än 2—3 mm, för då blir anfallsvinkeln för liten och modellen kan plötsligt börja stupdyka! I stället belastas nosen med ett par gem i undre nosplåten.

Ace klarar markstart på absolut jämn mark eller ett papper — mot vinden.

Polflygning — den verkliga flygskolan!

Polflygning är en verkligt trevlig form av flygning som gör varje medelstort rum till det bästa flygfält. En tråd knyts i vingspetsen och tvingar planet flyga i en exakt cirkel, se Bild 2! Härigenom kan man lätt mäta både



Bild 2.

hastighet och verklig flygsträcka förutom flygtiden. Dessutom är polflygning enastående lärorikt, då man ser precis hur varje roderutslag verkar osv. Flera framstående flygare har av dessa skäl blivit begeistrade i polflygning med Auster — föregångaren till Ace.

Fartprov med Ace

Med något nedböjt höjdroder och "fullgas" kan Ace jaga upp i 25 km/tim runt polen. Med 80 cm tråd blir radien 1 m, och vi får

4 varv på 5 sek blir = 5 meter/sekund = 18 km/tim

5 varv på 5 sek blir = 6,3 meter/sekund = 23 km/tim

6 varv på 5 sek blir = 7,6 meter/sekund = 27 km/tim

Vi återkommer i Teknik för Alla i de kommande numren och önskar alla Örnflygare ett glatt och trevligt nytt år med många roliga flygtimmar. Vi lovar att Örnflygarskolan under 1950 ska bjuda er många trevliga överraskningar.

Sigurd Isacson.

Då det f. n. är mycket svårt för de flesta att uppbunga balsa har Ing. Isacson på TFA:s uppdrag iordningställt en materialsats för Chrislea Ace. Den innehåller alla delar färdigstansade i balsa plus prima gummisnodd och kläd-sel, pianotråd, hjul, celluloid, lagerbrickor, färdiga propellerdelar, sandpapper samt t. o. m. polstav. Priset har satts så lågt som kr. 3:20 pr sats och den rekvideras direkt från Ing. Sigurd Isacson, Lidingö.



BYGG ER EGEN ISJAKT!

Ovanstående bild visar en praktisk och billig modell. Användbar även på mindre sjöar. Utförliga ritningar och arbetsbeskrivning sändes mot postförskott.

H. KANN, Solbergsvägen 2 a, Växjö. Sänd 1 sats rit- o. arbetsbeskrivn. Pris 5:— + porto.

Namn:

Bostad:

Postadr.

Den fulländade filmen

(Forts. fr. sid. 8.)

Även om detta problem till synes tycks vara svårlöst så är det dock inget problem å la perpetuum mobile utan det kommer säkert att lösas vad tiden lider.

I en framtid kommer skillnaden mellan ett biobesök och televisionen endast att bestå i det program som ges. Emedan man med radions hjälp också kommer att kunna välja program själv är det mycket troligt att biograferna kommer att förlora i betydelse. Filmen däremot kommer att få ytterligare fördelar och möjligheter i samarbete med televisionen. För närvarande är alltså lösningen på den stereoskopiska filmen endast möjlig med hjälp av stereoskopet. Detta har en stor fördel i det att det helt skärmar för den verkliga omgivningen i motsats till om bilderna första ska projiceras på en duk i en biograf-salong. Synfältet framför åskådaren måste då vara fritt. När televisionen nått så långt att den möjliggör att bilderna kan uppstå direkt i stereoskopet med hjälp av elektriska ledningar från hövdmottagaren kan ett obegränsat antal stereoskop inkopplas och således även antalet åskådare bli obegränsat.

Det stereoskopiska ljudet förutsätter också en särskild apparat. Det är på grund av att vårt hörselorgan har två öron som vi har möjlighet att avgöra från vilken riktning ljudet kommer. Vid ljudets upptagning får man således använda sig av två mikrofoner med ett visst avstånd från varandra och en hör-

lur för varje mikrofon och öra. Dessa hörlurar kombineras då med stereoskopet. Genom uttag i television-apparaten inkopplas ledningarna, vi träder stereoskopet över huvudet likt en flygarhuva och njuta av den föreställning vi valt att se.

Är man tillräckligt djärv, vilket man väl kan vara i dessa atomklyvningens tidevarv, kan man också tänka sig television-apparaten så liten att den kan inbyggas i stereoskopet och således göra en huvudmottagare överflödig. Lyckas man sedan också att åstadkomma objektivet hos film- eller televisionskameran med samma bildvinkel som ögats, kommer bilden att uppta lika stor del av näthinnan som i verkligheten och således sakna en begränsad inramning.

NYHET — den idealiska LÖDLAMPAN

för tennlödning och hårdlödning av smådetaljer.

- Smal spetslåga med över 900° temperatur
- Uppvärmningstid endast 30 sek.
- Bränntid 35 min. på en fyllning
- Brinner med rödsprit
- Automatiskt självtryck
- Fullständigt ofarlig

Oumbärlig för varje hobbyist.

Försäljes av TFA:s Hobbytjänst och av väl sorterade hobby-, järn- och elektriska affärer. Finns den ej på Eder ort kan den rekvideras direkt från oss på nedanstående kupong!

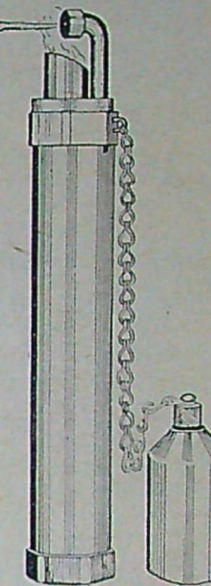
Från INGENJÖRSFIRMAN KARLEW
Slättbaksvägen 48, Stockholm 41
rekvideras att sändas mot postförskott
... st. KARLEW LÖDLAMPA å 15:75
plus porto (2 st. fraktfritt):

Namn

Bostad

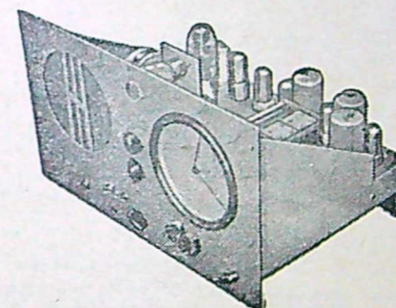
Postadress

Bylesrätt inom 8 dagar förbehålles om lampan ej utfaller till beldnhet.



Lödlampan i halv storlek. (Total höjd 150 mm)

En succé!



KURS I PRAKTISKT RADIOBYGGE FÖR NYBÖRJARE

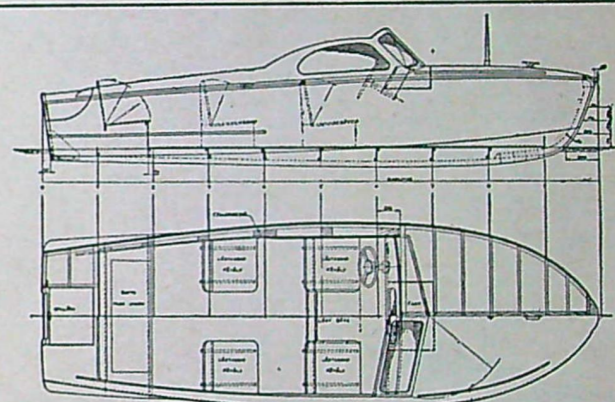
För ungefär ett år sedan togs initiativet till vår kurs i praktiskt radiobygge. Naturligtvis räknade vi redan då med en viss framgång. Att det hela emellertid blev en verklig succé bevisas av de tackbrev och erkännanden vi fått från 100-tals belåtna elever.

VILL OCKSÅ NI LÄRA RADIO-TEKNIK OCH RADIOBYGGE PÅ ETT LÄTFATTLIGT OCH TREVLIGT SÄTT?

LÄS DA VÅR KURS I PRAKTISKT RADIOBYGGE!

Begär prospekt!

AB BEVA-TEKNIK
Boktryckarvägen 35 Stockholm



Bygg Eder båt själv

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

BATPLYWOOD förenklar arbetet.

Har Ni ont om tid och plats, köp då en BYGGBATS 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

Vill Ni ha resultat

i studierna läst i år vid NKI

Hur Ni kan lära vad Ni vill fortare och bättre

★ Nyhet!

Ny, utvidgad broschyr om NKI-skolans frikurs i modern studieteknik, som väckt stor uppmärksamhet och mottagits med entusiasm av eleverna. Ni får broschyren gratis genom kupong på nästa sida.

Börja nu — gör slag i saken

redan nu på nyåret — genom att skicka efter studiebrochyrer från NKI-skolan, däribland den här avbildade. Ni får då veta vad Ni kan studera på Er fritid och hur Ni skall välja den för Er själv lämpliga utbildningen.

Ni får allt som gäller kurs- och yrkesorientering helt kostnadsfritt. Den raka vägen till en riktig utbildning går genom kupongen på nästa sida.

NKI har de moderna kurserna och den personliga handledningen

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

Endast vid NKI får Ni:

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

NKI — den fria skolan

NKI är en fri skola. Ingen försöker påverka Er studiers inriktning, ingen försöker leda Er in på banor Ni inte själv vill följa. Det är Ni själv, och endast Ni, som bestämmer vad, när och hur Ni skall studera.

Fri utåt, fri inåt, är NKI en skola för modern ungdom som vill självständigt och fritt bana sig väg mot bättre och tryggare förhållanden. Se mot framtiden — gör NKI till Er skola.



NYHETER KVALITET INTRESSE



— Motto för NKI:s kursredaktion.

NKI-kurserna hållas ständigt à jour med utvecklingen. Nyheter av värde införs snabbt i kurserna, som utarbetats av kända specialister på olika områden. Stor vikt läggs vid att NKI-kurserna bli intressanta och givande för eleverna.

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

Däruv: 14 professorer vid universitet och högskolor • 46 docenter, läroverkslektorer och filosofie doktorer • 20 rektorer vid högre skolor • 25 filosofie licentiat • 74 läroverksadjunkter, filosofie magistrar och filosofie kandidater • 13 juris kandidater • 143 civilingenjörer, däruv 5 överingenjörer • 78 ingenjörer med utbildning från högre tekniska skolor • 31 civilekonomer • 25 arkitekter och ledande konstnärer samt därutöver ett stort antal personer med ledande ställningar i statsförvaltningen eller det enskilda näringslivet.

Utdrag ur Nordens största kursprogram

INDUSTRI OCH TEKNIK		HANDEL OCH KONTOR	
Ingenjörskurser med specialisering på 16 linjer	Verkstadsteknik Mekanik Hållfasthetslära Metallbearbetning Materialprovning Svetsning (el- o. gas-)	Fullständig handelskola per korrespondens	Kurser i bokföring och kalkyleration
Arbetsledarekurser med psykologi	Gjuteriteknik	Handelsgymnastkurser till privatistexamen	Grundkurs i bokföring
Verkmästare- och förmanskurser för olika fack	Motorer	Merkantil sjöfartsutbildning	Bokföringskurser för detaljhandlare, småföretagare, hantverkare, bokhandlare, grosshandel och industri
Ritarkurser	Byggnadsteknik	Företagsekonomiska kurser	Kurser i kontorsorganisation
Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.:	Värme och sanitet	Specialkurser för utbildning till olika befattningar	Kontoret och dess hjälpmedel
— bilreparatör	Elektroteknik	Stenografi och maskinskrivning	Driftsorganisation
— byggmästare	Radior	Svensk, engelsk, fransk och tysk stenografi	Handelskorrespondens
— chaufför	Byggnadsteknik	Maskinskrivning (med hemlån av skrivmaskin)	Kurser i försäljning
— dessinator	Väg- och vattenbyggnadsteknik	REALSKOLA OCH GYMNASIUM	Kurser i reklam
— el-installatör	Kemi och kemisk teknologi	Fullständiga realskolekurser	Detailhandelskurser
— flygmekaniker	Textilteknik	Fullständiga studentkurser	TECKNING OCH NYTTOKONST
— flygonotör	Trä-, cellulosa- och pappersteknik	Fullständiga klasskurser för gymnasiet	Allmän teckningslära
— förman	Offert och försäljning	Fullständiga klasskurser för gymnasiet latin- och reallinjer samt nyspråkliga linjen	Geometriskt perspektiv
— jordbruksmekaniker	Produktion o. personal	Extrakurser för läroverksungdom	Färglära
— kemist	SPRÅKKURSER	Inträdeskurser för olika fackskolor	Stoffteckning
— laborant	Engelska efter ny metod	Enskilda kurser i alla ämnen som läses vid statens gymnasier (med hemlån av laborationslädor för gymnasiet)	Komposition
— landmaskinist	Praktisk kurs i svenska språket	TILL NKI-SKOLAN, S:T ERIKSGATAN 33, STOCKHOLM 12	Figurteckning
— luftnavigatör	Snabbkurser för resor	Sänd mig utan kostnad studiebrochyr för det som jag strukit under i kupongen och anteckna mig även som gratisprenumerant för ett år på tidskriften PÅ FRITID.	Landskapsteckning
— privatflygare	Skolkurser	Namn	Illustrationsteckning
— ritare	Repetition- och kompletteringskurser	Adress	Måleriteknik
— rörmontör			Reklamkonst
— segelflygare			Modellteckning
— svetsare			Textilkonst
— trafikflygare			Textning och typografi
— verkmästare			ANDRA KURSER
— vägmästare			Sociala studier
— värmelednings-skötare			Ungdomsledarkurser
Matematikkurser för			Psykologi
— förmän			Musikteori
— verkmästare			
— ingenjörer			
Arbetsledning			
Arbetspsykologi			
Företagsekonomi			
Företagsdemokrati			
Samarbetsfrågor			
Teknisk hygien			
Maskinteknik			
Maskinritning			
Maskinelement			
Ångpannor			
Ångturbiner			
Kylteknik — Pumpar			
Vattenmotorer			
Hiss- och transportanordningar			

10 ÅR — och alltjämt först, störst och bäst!

ETT DECENNIUM I TENIKENS TJANST

1940 **TENIK** FÖR ALLA 1950

POPULÄRTENIK - MODELLBYGGE - HOBBY

Följ regelbundet TFA — prenumerera i dag, då har ni dessutom chansen att GRATIS bli "tekniksinnad"!

ALLA prenumeranter KAN under 1950 få prenumerationsavgiften tillbaka.

TIO prenumeranter FÅR det varje kvartal.
EN prenumerant FÅR TFA i tio år.

Det tillgår så att TFA bland sina prenumeranter under 1950 skänker bort en tioårsprenumeration fr. o. m. 1950 t. o. m. 1959 och varje kvartal under jubileumsåret tio helårsprenumerationer.

FLERA GLADA ÖVERRASKNINGAR 1950

Bli jubileumsprenumerant!

Ni kan använda nedanstående kupong varvid vi tar ut avgiften mot postförskott. Föredrar Ni prenumerera genom vårt postgirokonton 157992 behöver icke nedanstående kupong användas.

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 prenumererar härmed på TFA under 1 helår 11:50 — 1 halvår 6:—
— 1 kvartal 3:— fr. o. m. / 1950.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig TEXTA!

BYGG efter TFA:s RITNINGAR

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

Nr 2, 4, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

..... st. ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 1

Bilen inför det nya...

(Forts. fr. sid. 5.)

samt centrumstyrning och därigenom utomordentlig sikt åt alla håll. Speciellt för de höga hastigheter, som man på alla håll arbetar för, har denna konstruktion fundamental betydelse.

Hittills har vi hållit oss till denna sidan Atlanten, vilket emellertid inte är detsamma, som att amerikanerna står utanför alla nydaningar på bilens område. Man bör dock hålla i minnet, att man gärna däröver s. a. s. väntar och ser hur de europeiska konstruktionerna slår ut, för att med större säkerhet sedan kunna lägga upp de stora serierna. Under tiden sysslar man i USA inte så mycket med morgondagens bil, som man fantiserar över den av i övermorgon eller kanske ännu mycket längre i futurum.

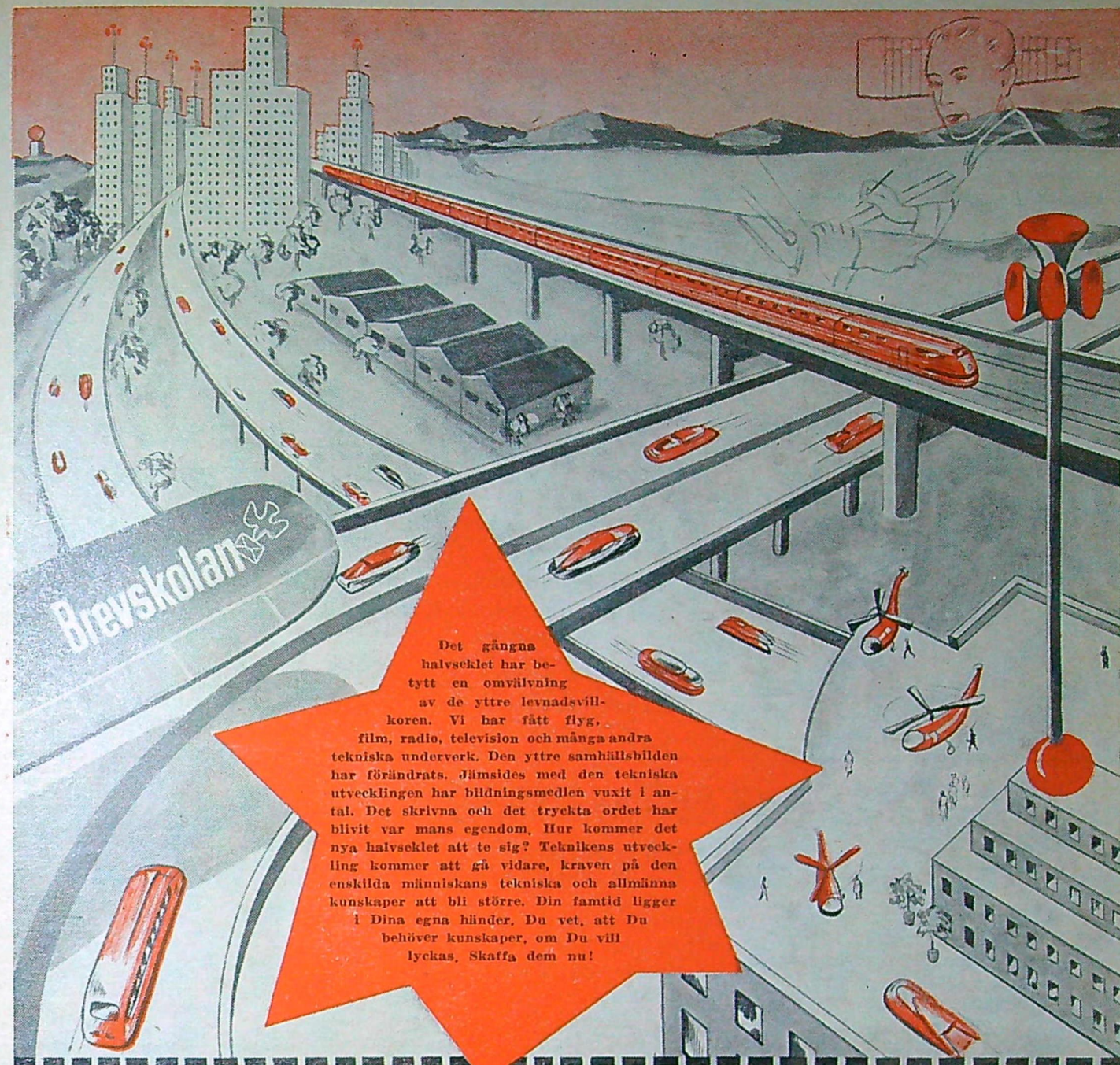
I dessa amerikanska fantasier spökar inte bara rektionsdriften, som vi nu ser på flyplanen utan t. o. m. atomenergin och förmodligen har de idag ovanligt lite med verkligheten att skaffa. Eller vads sägs måntro om den 1-hjuliga, 1-sitsiga "sportbil" vars såväl drift som styrning sköts av ett par individuella reaktionsaggregat? För att nu inte tala om atombilen, som inte behöver några hjul, utan med hjälp av tre små autenspröt på varje sida håller sig på behörigt avstånd från terra firma, eller ska man kanske säga i behörig närhet! Att närmare gå in på och beskriva dessa amerikanska framtidsdrömmar torde säkerligen bättre anstå den vagabonderande motorjournalisten hösten 1950.

Smäländsk bergslag

(Forts. fr. sid. 7.)

utrustad med såväl centrifugalflikt som tryck- och sugkammare.

Var kommer då emaljen ifrån? Jo, den gör man visserligen inte själv i Norrahammar, men man hämtar den i Husqvarna, där vapenfabrikens emaljverk mixtrar ihop emaljmassor för olika ändamål. Vill man veta vad emalj egentligen är, ska man — om man törs ta risken — glatt och oförfärat säga till emaljmästaren, när han förevisar en sprutbox: "Jaså, det är alltså här ni målar på emaljen!" Emaljmästaren undertrycker heroiskt den känsla av vämmelse han känner inför så mycken okunnighet och håller på stående fot en föreläsning om vad emalj rätteligen är och när besökaren går därifrån vet han alltför väl, att emalj inte är någon färg, som man målar med. Emalj är rätt och slätt glas, hopsmält av borax, fältspat, kvarts, soda, salpeter, kryolit, borsyra, antimnoxid, bariumoxid och metalloxider. Blandningen smälts vid en temperatur av ca 1100°C under 1½—2 timmar, varpå den glödande glasmassan tappas i vatten. Den splittras då i småmulor, glaskrystaller, som det sedan går lätt att mala i kul-kvarnar. Kristallmassan, den s. k. fritan, blandas i kvarnen med lera, tennoxid och andra önskad färgoxider, varpå alltsammans mals till en grötliknande massa. Efter vederbörlig förtunning är den så klar att fördelas på de ytor, som ska emaljeras. *Fördelas, inte målas!*
K. M.



Det gångna halvsekle har betytt en omvälvning av de yttre levnadsvillkoren. Vi har fått flyg, film, radio, television och många andra tekniska underverk. Den yttre samhällsbilden har förändrats. Jämsides med den tekniska utvecklingen har bildningsmedlen vuxit i antal. Det skrivna och det tryckta ordet har blivit var mans egendom. Hur kommer det nya halvsekle att se ut? Teknikens utveckling kommer att gå vidare, kraven på den enskilda människans tekniska och allmänna kunskaper att bli större. Din framtid ligger i Dina egna händer. Du vet, att Du behöver kunskaper, om Du vill lyckas. Skaffa dem nu!

Skall Du bli radiotekniker- eller har Du radio som hobby

då skall Du läsa
Brevskolans nya

GRUNDKURS I RADIO

Härmed anmäler jag mig till GRUNDKURS I RADIO, som omfattar 3 rikt illustrerade studie-brev. Avgiften kr. 14:— insättes samtidigt på Brevskolans postgiro-konto nr 11.

Brevskolan, STOCKHOLM 15

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 1

TEXTA HELST

Verkstadsteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Förman kursur Yrkeskurser Kurser för arbets-studemän Kurser för planeringsmän	Svetsningsteknik: Verkmästarekurser Förman kursur Yrkeskurser	Smidsteknik: Verkmästarekurser Förman kursur Yrkeskurser	Gröplåtslageri: Verkmästarekurser Förman kursur	Gjuteriteknik: Mästarekurser Förman kursur Läringskurser	Träförädlning: Verkmästarekurser Förman kursur Yrkeskurser Maskinteknik: Konstruktörs-kurser Verkmästarekurser Förman kursur Reparatörskurser Montörskurser Maskinlärarkurser	Förman kursur Montörskurser Motorskötare-kurser	Ritsteknik: Ingenjörskurser Ritarkurser Ämneskurser	Elektroteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Maskinlärarkurser Installatörskurser Montörskurser Läringskurser Yrkeskurser	Teleteknik: Radiotekniker-kurser Radio Signalteknik Yrkeskurser Grundkurser	Värme- och sanitetsteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Mästarebrevkurser Maskinlärarkurser Yrkeskurser	Väggbyggnads-teknik: Vägmästarekurser Schaktmästare-kurser Förman kursur Yrkeskurser	Nya tekniska kurser: Arbetslagstiftning Nya arbetar-skyddslagen Avloppsteknik Gasteknik Gassvetsning Materiallära Industruell organisation Industruell självkostnads-beräkning Den elektriska faran Trämateriellära	Elektrotekniska beräkningar Isolations-mätningar Planschverk för yrkesunder-visning m. fl. Arbetsstudier Verkstadskursen Körkortsprövet	Realskolekurser Språkkurser: Grundkurs i svenska Engelska Tyska, Franska Ryska, Spanska Esperanto Föreningslivets problem	Handel och hantverk Sociala frågor Samhällskunskap Ekonomi Kvinnan och hemmet Praktisk handels-kunskap	Musik och hobby: Att sjunga till gitarr eller luta Flöjtspelning, piano Musikledarkurs Teckning Amatörteater Orientering
--	--	---	---	---	---	---	--	--	--	---	--	---	--	--	---	--

Brevskolan STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukt under.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 1

TEXTA HELST

TFA 1

NÖTKNÄPPARKUL med 100 roliga problem.

av fil. mag. G. Landgren, Hjärtgymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr. 2,85.
Till Teknik för Alla, Box 3187, Sthlm 3. Sänd undertecknad mot postförskott.
..... ex. "100 roliga problem".

Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 1
TEXTA!

1000-tals idéer och uppslag för händigt folk

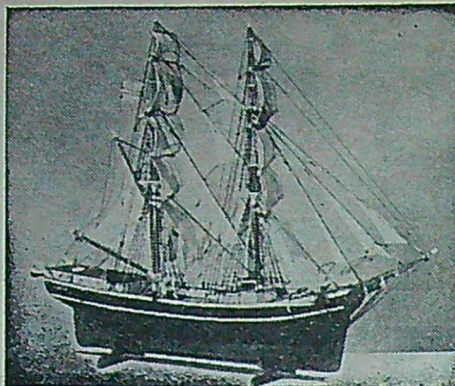
KATALOG

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



Katalog gratis!

CLAS OHLSON & Co Insjön



Firma ARMADA

främst i fråga om fartygsmodeller

ritningar och tillbehör.
Katalog erhålles mot 40 öre i frimärken.
Cedergrensvägen 43 Stockholm 32

STAMPLAR alla slag
Fickdosor - Pagineringsmaskiner
Stämpeldynor
Katalog på begäran
ÅHLÉN & HOLM AB
STÄMPELAVDELNINGEN
Stockholm 20. Tel. 44 99 00

BREVLÅDA

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

Fråga: Vilken effekt och varvtal har 1) Box 147 cc mc-motor modell 1926? 2) 250 cc? 3) Får jag montera en 147 cc motor på en vanlig 98 cc Husqvarna lv-ram utan förstärkning?
Svar: 1) Ca 3,5 hk ca 3500 r/m. 2) 5 å 6 hk, ca 4000 r/m. 3) Nej, ej tillrädligt.

Fråga: Till en lokalttelefonanläggning hade jag tänkt använda en radiolur som hörlur och en som mikrofon. Systemet drivs med 3 volt likström. Det gick dock dåligt att uppfatta talet. Skulle det gå bättre om jag använde kolpulvermikrofoner? Eller skulle man kunna använda någon slags förstärkare?
Svar: Kolkornsmikrofon bör användas.

Fråga: Hur ska man jorda en elgrammofon på bästa sätt, om man använder s. k. skärmd ledning.
Svar: Skärmstrumpan ansluts till grammfonens jorduttag (motorns hölje) och till radioapparatens jorduttag.

Fråga: 1) Hur långt hörs a) en 10 watts sändare, b) en 40 watts sändare? 2) Behöver nedledningen på en antenn vara isolerad? 3) Hörs det sämre med isolerad nedledning eller hörs det lika bra? 4) Vart ska man vända sig för att få sändarcertifikat?
Svar: 1) Räckvidden beror helt på våglängden, 2) o. 3) Spelar ingen roll. Om isolerad tråd används får den ej ligga mot trådnstupprör e. dyl. 4) Telegrafstyrelsens Radiobyrå, Licensavdelningen.

Fråga: Hur tar man bort skivorna på skivväxlaren, som var införd i nr 21 och 22 1947?
Svar: Centrumpinnen lyfts bort.

Fråga: Får jag, som har fyllt 16 år, ta körkort på en 250 cc motorcykel?
Svar: Ja.

Fråga: 1) Hur mycket kostar TFA:s amatörsuper att bygga? 2) Jag har en halvwegs dipolantenn till radiotelefonen YANK. Inverkar det något om jag sätter upp den på ett metallrör? 3) Gör det något om den fästs 1,5 meter från några telefontrådar?
Svar: 1) Ungefär 400 kr. 2) Nej, men antennen måste isoleras från stängan. 3) Beror på hur antennen sitter i förhållande till trådarna, men sätt den för säkerhets skull på längre avstånd.

Fråga: Kan man erhålla körkort för motorcykel, genom att "köra fram"? Hur går det till i så fall och vart bör man vända sig?
Svar: Att "köra fram" innebär ett muntligt förhör inför besiktningsman samt en kortare körtur med besiktningsmannen som passagerare. Körkort erhålls därefter om den sökande har fullgjort dessa prov på ett tillfredsställande sätt. I regel sker dessa prov efter hemställan från den körskola där den sökande har lärt sig köra.

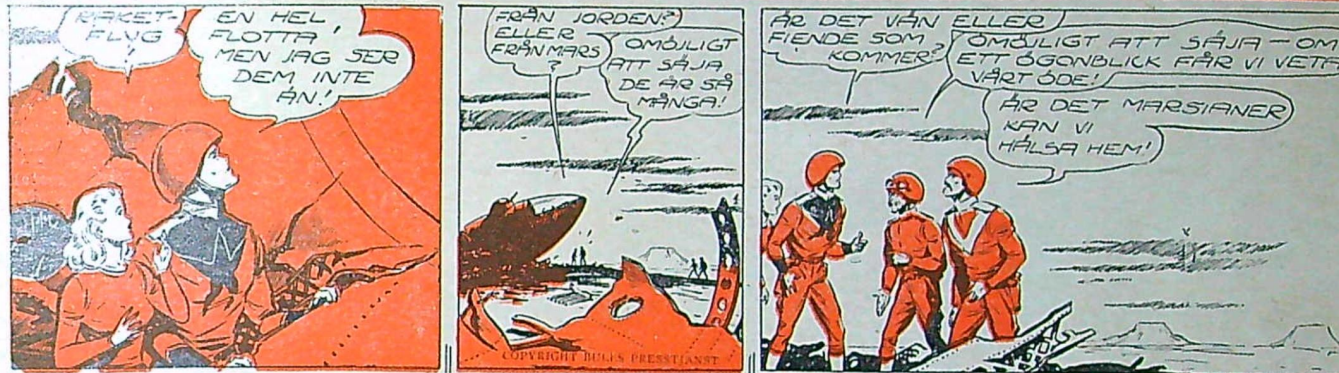
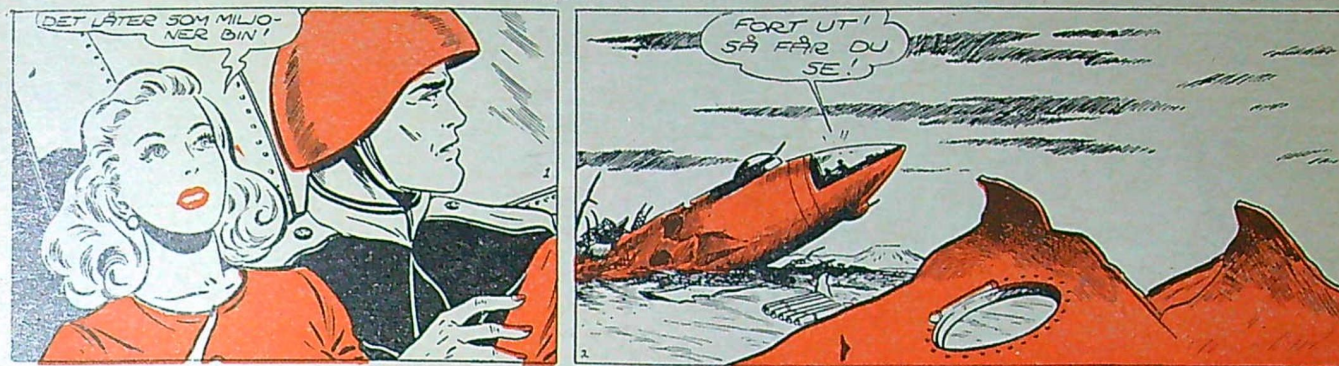
Fråga: Hur beräknar man induktansen i 1) honeycombspolar? 2) I pannkaksspolar? 3) Hur får man bort övertonerna i en signalgenerator?
Svar: 1) o. 2) Se någon radiohandbok. Spoltyperna används knappast nu för tiden. 3) Svårt att bli av med dem helt och hållet. Försök med ett buffertsteg i klass A med noggrant avstämd anodkrets.

Fråga: 1) Hur mycket kostar en ny stationär Jap motor 98 cc? d) Var finns det munstycken att köpa till dessa motorer med Jap förgasare? 3) På hur många hk är det 98 cc Jap? 4) Hur mycket bränsle går det åt på en timme när den gör 1400 minuttvarv? 5) Vad kostar en 150 cc Bergmotor LO.3?
Svar: 1) 2) 3) 4) AB E. Fleron, Kommandög. 42, Stockholm, är generalagent för JAP och lämnar alla upplysningar om dessa motorer. 5) Betr. LO.3, vänd er till Bergbolagen AB, Lindsberg.

Fråga: Var kan man köpa en stationär motor på 4-8 hk försedd med förvärmare för fotogendräft, eller annan snabbstartad motor för yngre oljor?
Svar: Begär offert från Bergbolagen AB, Lindsberg, eller AB, Lindås Diesel, Drottninggatan 80, Stockholm.

Fråga: Kan TFA nämna någon firma, som säljer el grammfonverk, passande till skivbytare, som beskrivs i TFA för något år sedan?
Svar: Studera annonserna i TFA. Grammfonmotorer säljs av de flesta större radiofirmor.

BUCK ROGERS



TFA:s TANKENÖTTER.

Tunnelpassage.

Ett tåg som rör sig med en hastighet av 72 km/tim. behöver precis en halv minut för att passera en 480 meter lång tunnel. Tiden räknas från lokets inträde i tunneln till dess att sista vagnen lämnat densamma. Hur långt är tåget?

Stenläggning.

En rak gata är 54 meter lång. Dess körbana, som är 4,8 meter bred, ska stensättas med gatstenar 12 cm bredd och 20 cm längd. Hur många stenar åtgår?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 24 av TFA.

Siffertriangel.

T. ex. 4
8 9
3 1
5 2 7 6

Aritmetik.

T. ex. 43210
56789
99999

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 24: Gerhard Lyckholm, Ångerstensväg, 3, Vikmanshyttan, och Stig Björsson, Höga, Fotskäl (5:-- kr. vardera).

Korsord nr 24: Fru E. Johansson, st. äg. 2217 H, Svärtinge (10:-- kr.) och Berndt E. Foss, Brunng. 43, Gävle (kvartalsprenumeration).

Korsord 1.

VAGRATT:

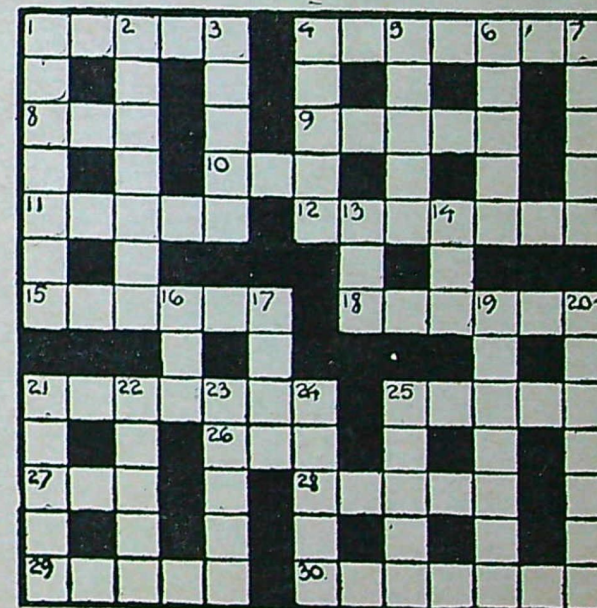
1) Ett halvt sådant börjar med detta nr. 4) Friarfall inför mö. 8) Irriterade prinsessa. 9) Skrämmas inte snälla barn. 10) Far och mor. 11) Kraftöverföringsmedel. 12) Kvicksilverlegering för trasiga tänder. 15) Orolig. 18) Viktigt hälsoprov. 21) Kan alla förlora och vinna på. 25) Hoppas vi ni nu gjort med er julmage. 26) Utan här. 27) Huvudsak. 28) Förbrytelse. 29) Önskar vi er vara hela det nya året. 30) Görs med läkemedel.

LODRATT:

1) I växel, hav och öra. 2) Lärarsäte. 3) Bröd. 4) Utbytt snart mot släde. 5) Härd för järn. 6) Belevad. 7) Tac-kom och --! 13) Bor i Dalom. 14) Beskattas. 16) Är snön. 17) Färgar blå lackmus röd. 19) Två sidor hos en rättvinklig triangel. 20) Antecknas. 21) Romantiskt belysningsmedel, som bl. a. användes av 22 lodrätt. 22) Kommer om julen. 23) Får vi alla gå igenom sågs det. 24) Har bränt. 25) Hejdar fordon.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 1 resp. Tankenötter nr 1 och insänd dem inom 14 dagar till TFA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösningar på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TFA:s korsord nr 24.

VAGRATT:

1) Nimonic. 6) Leo. 8) Glödgd. 10) Tyngd. 11) Eders. 12) Avkyld. 14) Elegi. 16) Ebonit. 18) Knöl. 20) Klut. (Genom att förväxla t och l lurade ordflätkonstrukören här sig själv, men våra korsordslösare genomskådade vad som dölde sig bakom den underliga lösningen KTUT.) 21) Lega. 23) Ebb. 24) Lattor. 27) Rutin. 29) Skylla. 30) Addison. 32) Rad. 33) Menande.
LODRATT:
1) Nog. 2) Mjök. 3) Nagel. 4) Coda. 5) Lotsen. 6) Lansett. 7) Ordrikt. 9) Addera. 13) Yle. 15) Liket. 17) Ozallid. 18) Kretsar. 19) Ölbrygd. 22) Garage. 25) Andan. 26) Tusen. 28) Tarm. 31) Nie.



LÄR EL - SVETSNING - ETT FRAMTIDSYRKE

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

Ny dagkurs börjar

16 januari.

TILL SVENSKA AB PHILIPS SVETSDELNING
GÄVLGATAN 16, STOCKHOLM

Sänd mig utförliga upplysningar om Philips Svetsskola.

Namn:

Adress:

Postdress: TFA 1

NETZLERS Tekniska Institut

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

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

Elektr. installatörskurser under Kungl. Kommerskollegii kontroll. Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BADE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Senaste läsåret 603 elever.

Nya verkmästarekurser börja d. 25 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.

Örnsköldsviks Stads Tekniska Skola

Statsunderstödd kommunal skola under kontroll av Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning och med anslag från Västernorrlands läns landsting.

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

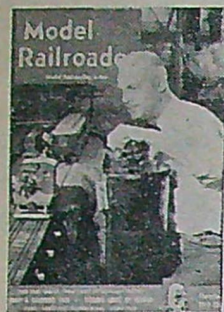
Fackavdelningar: Maskinteknisk elektroteknisk, husbyggnadsteknisk och kemisk-teknisk med cellulosa-teknik.

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, bör insändas snarast. Inträdesprov till högre klasser börja den 9/1. Prospekt sändes på begäran. Tel. 3112, Örnsköldsvik. Rektor.

GOTT NYTT HOBBYÅR

LITTERATUR



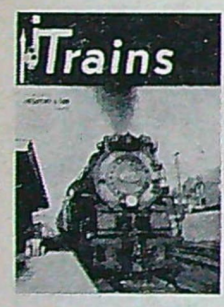
Model Railroader, världens förnämsta modelljärnvägstidskrift, fyller 16 år i år. Utkommer 1 gång i månaden. Där finns allt vad en inbiten mj-fantast kan önska sig. Beskrivningar på byggen av alla de slag. Alla skalor och även "tin-plate". Per rikt illustrerat nummer om minst 100 sidor 2:—



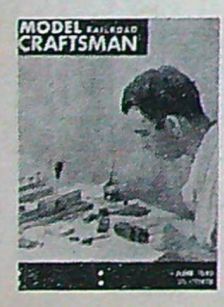
Model Railway News. Englands mj-tidskrift. Utk. 1 gång i månaden. Rikt illustrerat. Ur decembernumret: Vad man kan göra i "nollan" — Ett 2'-B-O lok i ritning. — Magnetisk koppling i H00. — Prover med elektriska mj-motorer efter kriget. — En idealisk liten station för mindre mj-anläggningar. Pris pr nr 1:—



MODELLJÄRNVÄGEN TFA:s kompletta handbok om mj-bygge i skala "H0" och "0". Boken är speciellt avsedd för nybörjare men har åtskilligt av värde även för den mer avancerade. Rikt illustrerad med bl. a. ritningar till det svenska standardloket litt. D. 2:a uppl. .. Pris 5:15



Trains. Den förnämsta amerikanska tidskriften om "verkliga" järnvägar. Lika intressant för den enbart "tågbitne" som för mj-byggare, vilka kan få en mångfald värdefulla tips för realistiska anläggningar. Utk. 1 gång i månaden. Rikt illustrerad. Pris 2:—



Railroad Model Craftsman. Amerikas andra mj-tidskrift som innehåller ritningar, byggnadsbeskrivningar och tips om mj-bygge i varje nr. Dessutom särskild avdelning för leksakståg. Utkommer rikt illustrerad 1 gång i månaden. Pris 2:50



Model Airplane News. USA:s äldsta modellflygtidskrift. Allt för välkänd för att behöva närmare presentation. Ur decembernumret kan vi exempelvis citera: Bränsleregeringsanordning för glödstiftsmotorer vid olika hastigheter. Tidskriften utkommer 1 gång i månaden och kostar fortfarande 1: 95



Air Trails Pictorial, den berömda amerikanska modellflygtidskriften är ett Mäste för alla flygbitna. Utkommer en gång i månaden, innehåller hundra sidor och kostar 1: 95



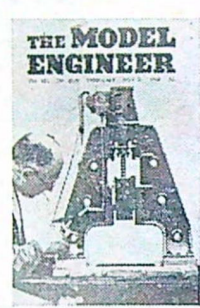
Model Aircraft, den engelska modellflygtidskriften, Utk. 1 gång i månaden med alltid intressanta nyheter. Ur decembernumret: Radiokontrollnyheter — "Rambler", gummimotordriven modell, ritning och beskrivning — Testning av McCoy 19 — Radiostyrda "Rudder Bug" m. m. Pris 1:25



Rail & Cable News, Utk. i USA 1 gång i månaden med färsk resultat från den populära modellracerbilsporten. Organ för IMRCA. Decembernumret innehåller bl. a. resultat från VM på Long Island, NY, med de svenska insatserna. Pros 1:25



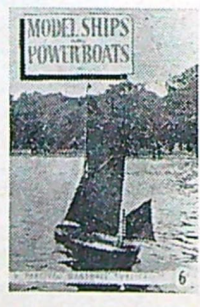
The Model Car News. Englands modellracerbilstidskrift, verkligen utförlig och med värdefulla ritningar, beskrivningar och tips. En tidskrift som alla vänner av högklassig brittisk modellsport bör hålla. Utkommer 1 gång i månaden och kostar 9:75



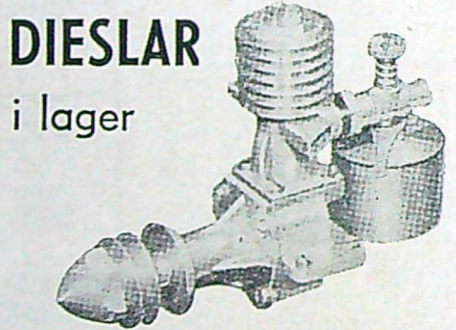
The Model Engineer, engelsk tidskrift. Just för er som är intresserad av modellbygge, elektriska experiment, eller varje slags lättare metallarbete. Den innehåller inte bara beskrivningar och fotos av vackra modeller och sensationella uppfinningar, utan talar om hur man bygger dem — bl. a. ånglok, ångmaskiner, ång- och bensindrivna båtar och bilar samt mycket mera. En guldgruva för hobbyfolk. Tidningen utkommer 1 gång i veckan och kostar 1:—



Mechanics — den kända engelska tidskriften som behandlar allt om mekanisk hobby samt tekniska nyheter. Utkommer 1 gång i veckan. Pr nummer 0:75



Model Ships and Power Boats. Engelsk tidskrift om modellbåtar av alla slag samt modellracerbåtar. Ur decembernumret: Konstruktion och bygge av stegbåtar. — Fram för propellerdrivna sjöslädar. — "Enchantress", seglande clipperkepp. — "A" class yacht.



DIESLAR i lager

MK II "COMPETITION SPECIAL" är en 2 cc diesel som håller engelska hastighetsrekordet för U-kontroll. Utmärkta resultat har även erhållits med denna motor i racerbåtar och racerbilar. Motorn gör 6500 varv i minuten och väger med propeller 185 gram. Lämplig svänghjulsvikt 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:—

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

TfA:s Hobbytjänst,
Tel. 10 11 99. Tunnelgatan 3 II tr. h. Stockholm.
Öppet 9—17.30. Lördagar 9—12.

SÄTT UPP LYSRÖR
FÖR HOBBYLÄSNINGEN!
Begär vår illustrerade lista över kompletta armaturer och material. Sändes mot 10 öre i porto.