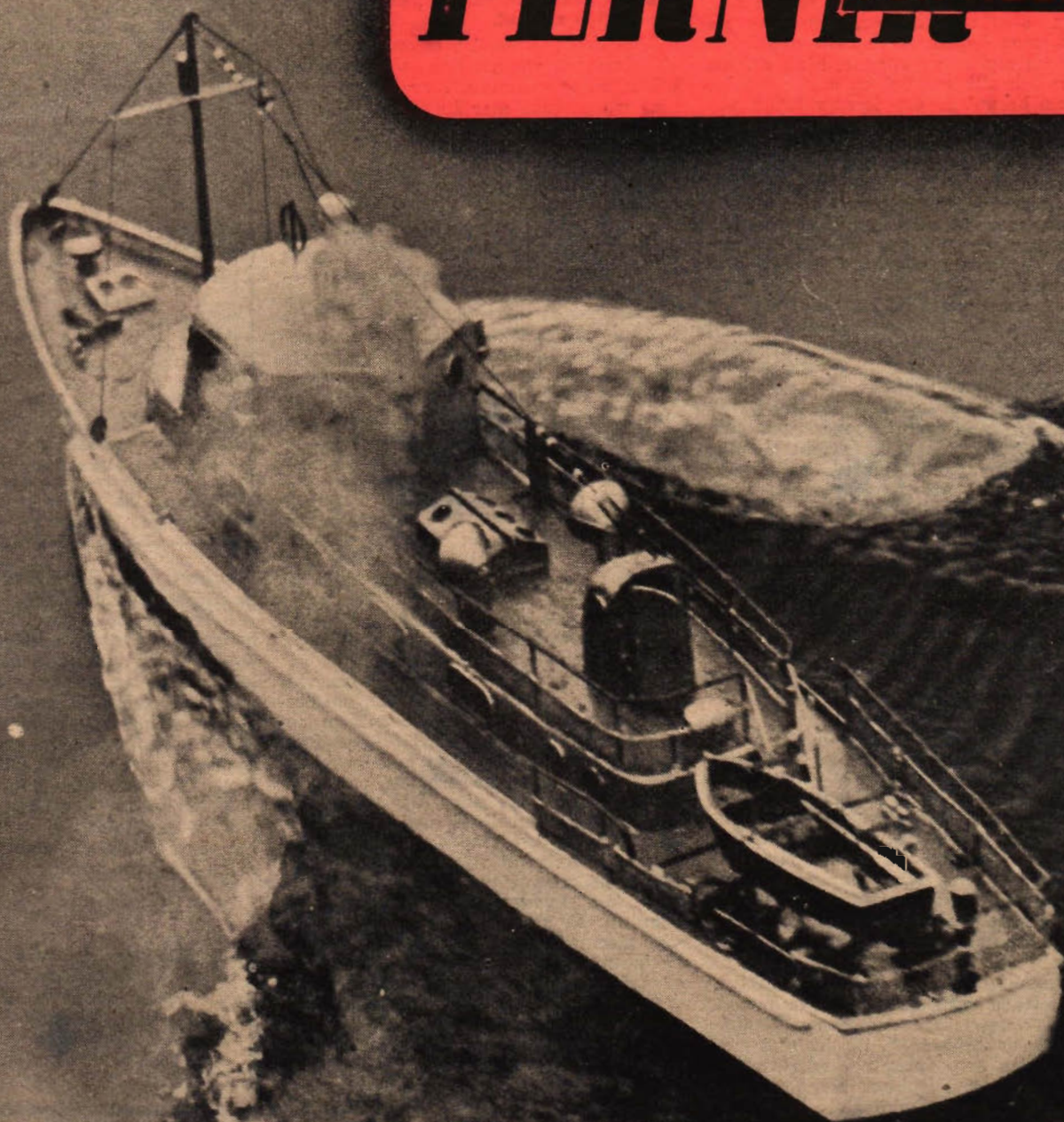


MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 24 •

22 NOV – 6 DEC •

PRIS 50 ÖRE

TfA:s Julklappstips

Nov

Just nu

läser vi om de trettio märkliga räkneapparater som Kungl. Postverket importerat från England. De ser ut som stora svarta plåtlådor, som står på kant, men öppnar man dem upptäcker man ett myller av kuggar, hjul, armar, typer och allt vad det nu är.

Som bekant är det dessa robotar, vilka ska hjälpa posten klara av de 32 milj. skattebetalningar, som man hopas få in i samband med källskattens införande. Givetvis måste dessa precisionsunder skötas efter alla konstens regler, men förstär man sig bara på dem, kan de tydligen förmås att uträtta det mesta eller vad tycks? Inte mindre än 1 200 uppbördskort från länsstyrelserna uppges de kunna utföra per timme, varvid kortens nummer skrivs av och de på korten angivna beloppen fördelas på olika konton, samtidigt som maskinen kontrollräknar och rapporterar. Den skriver också ut kvitton på de större skattebetalningarna, som posten alltså bara har att direkt tillställa arbetsgivarna. Vidare, skulle något räknepel ha begåtts av ett postkontor, kan tabulatorens även upptäcka det, för den kontrollerar 5 000—6 000 kort i timmen, och den passar dessutom på att tala om ungefär var någonstans bland de många skatteanvisningarna felet begåtts och skriver en anmärkning om den saken med röd skrift i kanten på kontrollistan.

Ja, den tekniken, den kan! Men lika väl som dessa maskiner konstruerats av människan, så följer de ytterst samma lagar som dirigerar de enkla räkneoperationerna. Alltså en oändligt avancerad huvudräkning skulle man kunna säga.

Men säker kunskap i huvudräkning och snabbhet vid utförandet av räkneoperationer har vi alla nytta av att kunna. Och att man kan komma långt på det området även utan tillgång till maskinella hjälpmedel, det får vi lära oss i den utomordentligt värdefulla matematiska hjälpredan som den kände populärtekniske skriftställaren *Josef Almqvist* i dagarna givit ut i *Teknik för Allas* uppskattade handboksserie. Han har givit boken det träffande namnet "Genvägar till snabbräkning". På det sätt som författaren disponerar och tillrättaläger materialet blir hans bok först och främst en rad praktiska lektioner i

konsten att med snabbare metoder än skolans tillämpa de vanliga fyra räknesätten. Vi får lära oss addera, subtrahera, multiplicera och dividera, med hjälp av vissa genvägar, som är till nytta både vid räkning med papper och penna och vid räkning i huvudet. En kunskap, som kommer kontorsfolk, revisorer, bankmän, köpmän, affärsbiträden, hobbyintresserad ungdom m. fl. väl till pass under det vardagliga arbetet.

Men Josef Almqvist behärskar också sitt ämne så väl att hans undervisning blir mer än elementär. Även de personer som vill utvinna mer än direkt praktisk nytta av boken har mycket att hämta i densamma och har man tillräckligt med matematiska anlag kan man med dessa och bokens hjälp utveckla sig till en verklig räknekonstnär.

I "Genvägar till snabbräkning" har förf. därför sökt samla viktiga regler och metoder för alla dessa kategorier — näringslivets män och kvinnor, matematikvänner som söker förströelse och slutligen de speciella talanger, som kan utveckla sig till fenomenala räknekonstnärer. Ingen bör ur boken, säger förf. i sitt företal, ta ut mer än han för sin del finner praktiskt. Fortsätt i varje avsnitt till dess ni känner en bestämd gräns. Det är bättre att ha några enkla genvägar väl intränade än att laborera med ett stort antal knep — så ytligt inlärd att de i själva verket kräver mera tid än standardmässiga operationer. När ni automatiskt kan tillämpa de enklare metoderna, gå då vidare till kvarvarande och ev. överhoppade avdelningar. Begagna dessutom i ert dagliga arbete alla tillfällen att träna och att själv därvid finna på nya utvägar på egen hand. Prova vid alla mera invecklade räkningar, om det finns flera tänkbara metoder. Som en förströelse före insomnandet är dylika kalkyler förträffliga. Det spar mycken möda för kommande arbeten, om man på fristunder lär sig "den utvidgade multiplikationstabellen", dvs. att multiplicera talen 1 till 10 (ev. talen 1 till 12) med varje tal upp till 20 eller 25. Många räkningar underlättas även, om man kan kvadrattabellen upp till 30 eller 40, så att man snabbt kan säga vad t. ex. 28 gånger 28 är. Med dylika enkla uppgifter kan ni lämpligen börja er träning. Sedan fattar ni snart intresse för olika tal så att säga individuellt och ökar er kännedom om dem.

Just det! Genvägar till snabbräkning är en bok som stimulerar till fortsatt självständigt tänkande och behovet av genvägar vid kalkyler i huvudet eller på

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent *Torsten Althin*;
f.d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkesskolor *Konrad Andersson*;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. lic. *Iwan Bolln*;
rektorerna vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*;
luftfartsinsp. civ.-ing. *Tord Ångström*;
bergsgingenjör *Folke Lindgren*;
ingenjör *Sven Sköldberg*.

ANNONSPRISER:

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

Omslagets sista sida:

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

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 6 dec.

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

papperet måste alltid kvarstå trots alla moderna räknemaskiner.

I butiker och vid affärssamtal kan man inte avbryta dialogerna med att plocka fram en additionsapparat. En köpman måste snabbt och utan mekaniska hjälpmedel kunna bedöma innebörden av en offert, ett bokslut etc. Även för de professionella maskinräknarna uppträder många moment, då mellanled i operationerna kan utföras snabbare i huvudet än om de stegvis ska slås ned.

Kort sagt, det är en mycket nyttig bok som i dag utkommit i *Teknik för Allas* handboksserie. O. E.

Omslagsbilden

är inte från de stora haven utan visar i verkligheten ingenjör *S. Carlbergs* motorbåtmodell i full fart på *Djurgårdsbrunnsviken* vid en uppvisning i samband med *Teknik i Miniatur*. Se vidare sidan 13.

Så här förvarar man numera sina rakblad
— i Swings nya praktiska patentförpackning



SWING 40

slipat av specialisten på rostfria blad

— ger minst 13 perfekta rakningar per blad



Teknik för Alla

Nr 24. 22 nov.—6 dec.

TEKNISK REVY

1946. 7 Årg.

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



1846, alltså för jämnt 100 år sedan, lyckades två olika forskare att oberoende av varandra genom matematiska beräkningar bestämma var den då ännu icke upptäckta planeten Neptunus befann sig på himlavalvet, och tack vare deras anvisningar kunde två andra forskare, också oberoende av varandra, finna denna planet. Om denna vetenskapliga bragd berättar här Yngve Möller.

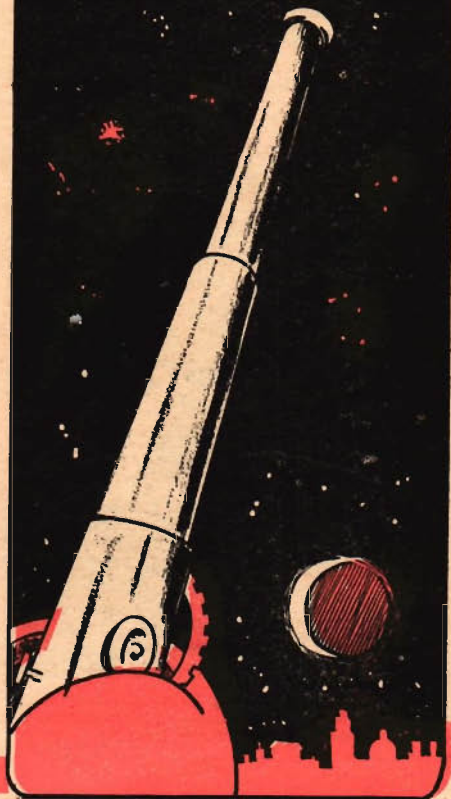
Utan tvivel kan man betrakta astronomin som den kanske mest exakta av alla vetenskaper. Lekmannen förundras med rätta över den utomordentliga noggrannhet, varmed astronomerna förutsäger sol- och månförmörkelser — där fackmännen själva anser ett tiotal sekunders fel i beräkningarna som verkligt skandalöst. Ett annat talande exempel på den celesta mekanikens exakthet är upptäckten av planeten Neptunus i september 1846 — alltså för jämnt 100 år sedan. Man fann den enbart på teoretisk väg. Planeten Uranus' lägen på himlavalvet avvek nämligen högst väsentligt från de på förhand beräknade, och ur dessa oregelbundenheter lyckades matematiker beräkna läget för en okänd pla-

net, som genom sina gravitationsverknings skulle kunna tänkas ge upphov till dem. När man riktade kikare mot den utpekade punkten på himlavalvet, fann man också en ny planet. Den fick namnet Neptunus.

Det var sålunda matematiken, som avslöjade denna stora himlakropp — 60 gånger större än vår egen jord. Läsaren av dessa rader kommer dock inte att betungas av några matematiska formler eller beräkningar i följande redogörelse — det intressanta händelseförloppet är lätt att förstå ändå.

Under Nya tiden hade astronomin gjort stora framsteg. Polacken Copernicus hade på 1500-talet visat, att solen (och ej jorden, såsom man alltsedan antiken trott) utgör planetsystemets centralkropp. De då kända planeterna var, i den ordning de uppträder från solen räknat: Mercurius, Venus, Jorden, Mars, Jupiter och Saturnus. Med kikarens hjälp upptäckte man nya planeter: År 1781 fann den till England utvandrade tysken William Herschel en planet, Uranus, utanför Saturnus bana, och mellan Mars och Jupiter upptäckte italieneren Piazzi år 1801 en liten planet, som senare visade sig tillhöra en hel grupp: småplaneterna.

Astronomerna brukar på förhand göra upp tabeller för himlakropparnas lägen på himlavalvet för att sedan kunna veta precis var de befinner sig i varje ögon-



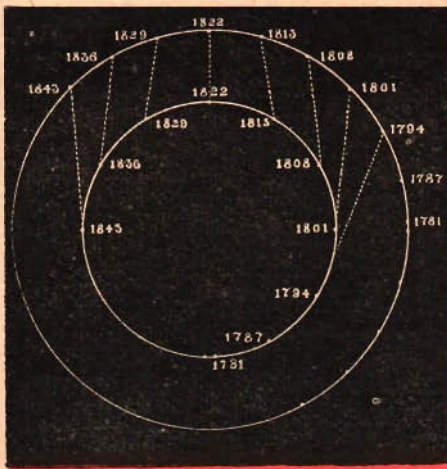
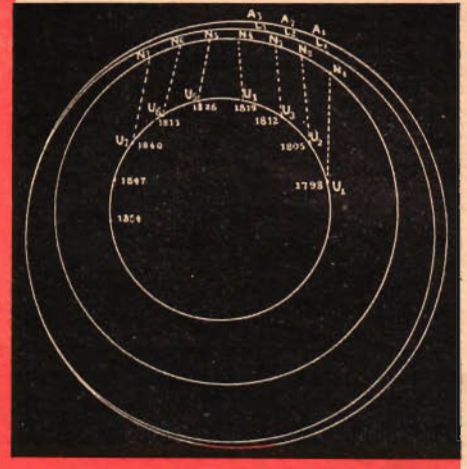


Fig. 1. (T. v.) Uranus' (den inre) och Neptunus' (den yttre) banor och inbördes lägen 1781-1843. Genom sina gravitationsverknings kommer Neptunus att påskynda Uranus' rörelse från år 1781 till 1822, medan den försenar densamma mellan 1822 och 1843.

Fig. 2. (T. h.) Uranus' (U_1, U_2, U_3 osv.) och Neptunus' (N_1, N_2, N_3 osv.) banor samt de av Le Verrier (L_1, L_2, L_3 osv.) och Adams (A_1, A_2, A_3 osv.) beräknade Neptunusbanorna.



blick. År 1821 publicerade den franske astronomen Bouvard ett stort dylikt verk, "Tables astronomiques", över planeterna Jupiter, Saturnus och Uranus. Till sin tillfredsställelse kunde han snart konstatera, att de förutberäknade lägena för Jupiter och Saturnus överensstämde med de observerade.

Emellertid fann man, att Uranus oupphörligt avlägsnade sig från de av Bouvard beräknade lägena. Denna differens blev allt större och större. 1830 var den 20", 1840 1,5', 1844 2', och den ökade fortfarande. Visserligen kan ett obehäpnat normalt öga ej åtskilja två punktformiga föremål, som står varandra närmare än ungefär 2,5'. Inom astronomin är emellertid en skillnad av flera bågminuter mellan beräkning och observation otillåten, och allt fler astronomer började ägna frågan om Uranus' rörelse den största uppmärksamhet.

Man lyckades inte upptäcka några större felaktigheter i Bouvards tabeller. Ej heller kunde avvikelserna tillskrivas bristande noggrannhet vid observationerna. Förklaringen måste därför sökas på annat håll. Bouvard själv, hans landsman Arago, tyskarna Bessel och Mädler m. fl. började då misstänka, att orsaken till avvikelserna hos Uranus' rörelse var gravitationsverkningarna från en bortom Uranus-banan kretsande, ännu oupptäckt planet.

Enligt den av engelsmannen Isaac Newton uppställda allmänna gravitationslagen attraherar ju varje kropp i rymden varje annan kropp, som om en kraft verkar mellan kropparna, vilken står i direkt proportion till kropparnas massa och i omvänd proportion till kvadraten på det ömsesidiga avståndet. Denna dragningskraft ser vi överallt exempel på: den ger sig tillkänna genom kroppars tyngd. På gravitationslagen stöder sig alla beräkningar angående himlakropparnas rörelser. Solen är den största kroppen i solsystemet, och alla rörelser hos kropparna i detta kommer därför att stå under solens dominerande inflytande. Men även planeternas inverkan på varandra är betydande, och därigenom åstadkommes ständigt avvikel-

ser, s. k. störningar eller perturbationer, i deras rörelser.

Fig. 1 visar, hur en utanför Uranus befintlig planet skulle kunna störa eller perturbera den förras rörelse. Det gällde nu att finna denna förmodade planet. Som den ovan nämnde tyske astronomen Bessel sade: "Vi har här rubbningar, vilkas förklarande fordrar en ny upptäckt. Alla vidare forskningar i denna riktning måste gå ut på ett försök att bestämma banan och massan för en hittills okänd planet, så att de av den framkallade störningarna må kunna återställa harmonien mellan teorien och observationerna."

År 1838 uppdrog Bessel åt sin lärjunge Flemming att närmare studera saken, men redan 1840 avled denne. Bessel själv fortsatte arbetet; även han rycktes emellertid bort från det ofullbordade verket.

Det blev i stället genom den unge franske matematikern Urbain Jean Joseph Le Verrier som det storslagna problemet bragtes till sin lösning och planeten upptäcktes. Sommaren 1845 riktade Parisobservatoriets föreståndare, den ovan nämnde professor Arago, Le Verriers uppmärksamhet på frågan och anmodade honom enträget att närmare studera den.

Le Verrier avbröt då sina undersökningar över kometer och satte sig genast till det lockande verket. Han gick systematiskt tillväga. Till en början gjorde

han en noggrann nybearbetning av alla tidigare Uranus-observationer, varjämte han undersökte Jupiters och Saturnus' störande inverkan på Uranus. Härvid visade sig de av honom beräknade lägena för planeten överensstämma med de observerade bättre än vad Bouvards tabeller gjort, men avvikelserna var dock så stora, att de ej kunde hänföras på observationsfel. "Jag har bevisat", sade han, "den formella oförenligheten mellan observationerna av Uranus och hypotesen, att denna planet enligt den allmänna gravitationslagen skulle vara underkastad blott solens och de kända planeternas attraktion. Detta strider mot de gjorda iakttagelserna."

Hans slutsats var, att ett okänt inflytande måste antas. Kanske gravitationslagen inte gällde för så stora avstånd? Detta var så föga sannolikt, att Le Verrier lämnade det utan avseende. Hade Uranus möjligen en så stor måne, att den avsevärt rubbade planetens rörelse? I så fall borde den emellertid redan ha iakttagits genom kikare. Kunde en komet ha kolliderat med planeten och ändrat dess bana? Inte heller detta var sannolikt. Det återstod därför ingen annan utväg för Le Verrier än att, liksom jag nämnt att fallet var med några andra astronomer, anta, att rubbningarna i Uranus' rörelse härrörde från attraktionen av en yttre, ännu oupptäckt planet.

Ur avvikelserna mellan kalkyl och observation sökte Le Verrier nu räkna sig till den obekanta störande planetens bana, massa och läge. Man hade dittills inskränkt sig till att bestämma två planeters störningar på varandra, när man redan kände deras banor och massor. Nu gällde det att lösa det omvända problemet, dvs. att, då störningarna är kända, beräkna den störande planetens bana, massa och läge.

Två möjligheter kunde tänkas: Antingen hade planeten stor massa och befann sig långt från Uranus, eller hade den liten massa och befann sig jämförelsevis nära Uranus. Alltså måste Le Verrier anta ett visst värde antingen på massan eller på avståndet. Man hade

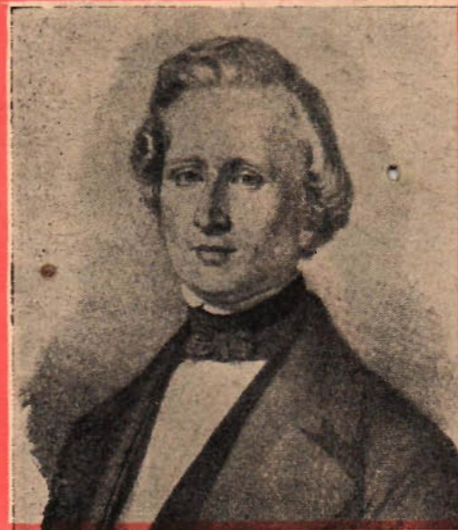


Fig. 3. Urbain Jean Joseph Le Verrier (1811-1877), genom vars geniala beräkningar man lyckades finna planeten Neptunus i september 1846.

funnit, att de kända planeternas medelavstånd från solen ganska exakt kunde symboliseras av en enkel aritmetisk serie, vilken man faktiskt betraktade som en lag (Titius-Bodes lag). Enligt denna borde det finnas en planet, vars medelavstånd från solen ungefärligen uppgick till Uranus' dubbla medelavstånd. Le Verrier tog nu fasta på detta och fick sålunda ett värde på den sökta planetens medelavstånd från solen.

Han gjorde även ett annat antagande, nämligen att den okända planetens banplan sammanföll med jordbanans (ekliptikans). Detta antagande var också berättigt, dels emedan avvikelserna hos Uranus' rörelse nästan uteslutande låg i longituderna, dels eftersom alla de övriga på den tiden kända yttre planeternas banplan lutar synnerligen litet mot ekliptikan.

Efter dessa antaganden var Le Verrier framme vid problemets kärna, och nu vidtog det gigantiska arbetet att med matematikens hjälp lösa den invecklade uppgiften. Sedan han efter många svårigheter äntligen lyckats beräkna den sökta planetens troliga bana, var på himlavalvet den antagligen befann sig och hur stor dess massa borde vara, beräknade han Uranus' bana på nytt. Härvid tog han hänsyn till de störningar den okända planeten borde förorsaka, och till sin stora glädje fann han nu en nästan fullständig överensstämmelse mellan observationerna av Uranus och denna beräkning. Det stora problemet hade alltså fått sin lösning, och den 31 augusti 1846 förelade han Franska Vetenskapsakademien ett meddelande om den okända planetens bana och massa samt angav en punkt på himlavalvet där man borde kunna finna den.

I Paris saknade man emellertid lämpliga instrument för att uppsöka planeten, och goda stjärnkartor fanns ej heller. I Berlin höll man dock på att upprätta nya kartor, bl. a. just över den ifrågavarande himmelstrakten. Le Verrier ävsände därför den 18 september ett brev till dr Galle vid observatoriet i Berlin och bad honom att med dess stora refraktor söka efter den okända planeten. Galle erhöll brevet den 23 september, och emedan kvällen var stjärnklar, började han omedelbart efterforskningarna. Efter några jämförelser mellan en helt nyligen upprättad karta och den ifrågavarande delen av himlavalvet fann Galle en blåaktigt lysande himlakropp, som ej fanns inprickad på kartan och som dessutom ägde en tydlig diameter. När han upprepade gånger under nattens lopp jämförde dess läge med de omkringliggande stjärnorna, tyckte han sig spåra en antydning till rörelse hos den. Nästa natt hade himlakroppen rört sig så mycket att man icke kunde tvivla på att den var en planet. Dess läge skilde sig ej ens med 1°

från det av Le Verrier anvisade. Den nya planeten, som var helt osynlig för blotta ögat, fick namnet Neptunus.

Le Verrier var född 1811 och alltså blott ungefär 35 år gammal då han utförde dessa geniala uträkningar, som ledde till uppdagandet av den förmodade planeten. Redan 1839 hade man fått ögonen riktade på honom; detta år framlade han nämligen inför Franska Vetenskapsakademien ett stort arbete över rörelserna i planetsystemet. Genom upptäckten av Neptunus nådde hans berömmelse sin kulmen. Samma år, 1846, utnämndes han till professor vid Sorbonne. Alltifrån år 1854 innehade han (med undantag av åren 1870-1872) fram till sin död 1877 platsen som föreståndare för Paris' observatorium.

Ingenting är nytt under solen, heter det ju, och i själva verket visade det sig, att en engelsman, den unge Cambridge-studenten John Couch Adams, redan före Le Verrier och oberoende av honom hade utfört ungefär samma beräkningar som denne, ehuru de icke blivit publicerade eller lett till planetens upptäckande innan Galle funnit den. Redan 1843, alltså långt innan Le Verrier börjat sitt arbete, hade Adams tagit sig för att behandla frågan om Uranus' rörelse, och i oktober 1845 meddelade han den dåvarande chefen för Greenwichobservatoriet, prof. Airy, var den

okända planeten borde stå på himlavalvet. Det av honom anvisade läget skilde sig, som det senare visade sig, med blott ungefär $2,5^\circ$ från det verkliga, och man skulle utan tvivel ha funnit planeten, om man endast bemödat sig om att söka den. Emellertid var Airy ganska misstrogen i fråga om Adams' beräkningar, varför han uppsköt efterforskningarna.

Sommaren 1846 anmodade han dock föreståndaren för Cambridgeobservatoriet, Challis, att söka finna planeten. Challis började genast arbetet. Han hade emellertid inga goda stjärnkartor till hands (den karta dr Galle använde för planetens uppsökande hade ännu ej kommit ut i handeln), så han måste upprepade gånger bestämma läget för en hel mängd stjärnor för att sedan genom jämförelse kunna avgöra, om någon av dem flyttat sig bland de andra och alltså var en planet. Challis fortsatte det mödosamma arbetet natt efter natt. En afton i slutet av september 1846 iakttog han en misstänkt himlakropp, som visade sig äga en tydlig skiva och därför antagligen var en planet. Innan han ännu hunnit observera den någon mer gång, kom emellertid meddelandet om Le Verriers och Galles upptäckt, och Challis kunde blott konstatera faktum: den himlakropp han just iakttagit, var i själva verket samma planet, som Galle funnit i Berlin några få dagar tidigare. Att Challis hade all anledning att känna sig nedbruten över en sådan misräkning är uppenbart.

När han sedermera undersökte alla sina observationsanteckningar, fann han, att han verkligen iakttagit planeten vid två olika tillfällen i augusti 1846, ehuru han båda gångerna tagit planeten för en stjärna bland alla de talrika andra stjärnor av samma ljusstyrka som uppfyller himlen. Challis hade emellertid koncentrerat sig på att i flera månaders tid enbart insamla material och låta undersökningen av det anstå till dess att allt var hopbragt. Hade han blott i god tid jämfört sina observationer, skulle han redan då ha gjort den stora upptäckten.

Ogynnsamma omständigheter fogade alltså så, att Adams distanserades av Le Verrier, ehuru den förres beräkningar avslutades innan Le Verriers. Man började långa diskussioner om vem som borde anses som planetens upptäckare: Le Verrier eller Adams. Fransmännen ansåg, att äran måste tillerkännas Le Verrier, då det ju var hans beräkningar, som först ledde till planetens uppdagande på himlavalvet och eftersom han publicerat sitt arbete först. Engelsmännen menade, att Adams måste betraktas som upptäckaren, emedan han kommit till resultatet tidigare än Le Verrier, och, även om han ej offentliggjort det, meddelat det till sådana auktoriteter som
(Forts. på sid. 30.)

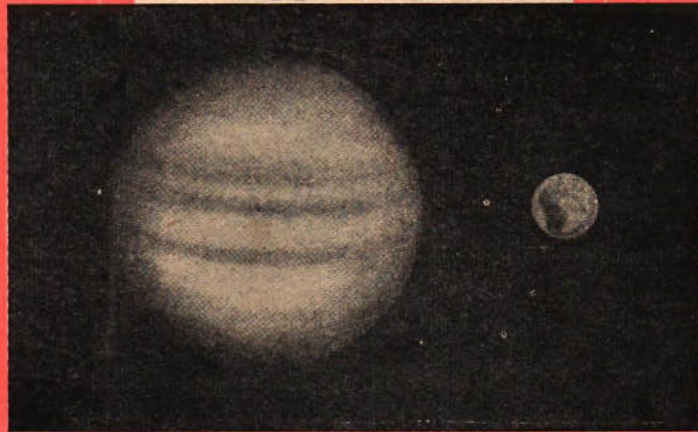


Fig. 4. (Överst) Den del av himlen, där Neptunus upptäcktes. Det vita korset markerar den plats Le Verrier angivit; pilen visar var planeten i verkligheten stod. Fig. 5. Neptunus' storlek i jämförelse med Jordens.

DEN MODERNA

BIOGRAFPROJEKTORN

Den moderna biografprojektorn spelar en oerhörd roll för de flesta människor i ett så filmbitet land som det svenska. Trots detta är det förhållandevis få som vet hur den arbetar. Det är därför med glädje TFA här presenterar en artikel om saken av ingenjör K. E. Berggren.

Konsten att medelst fotografiskt upptagna seriebilder återge ett föremål i rörelse har ända sedan mitten av 1800-talet sysselsatt många uppfinnare och vetenskapsmän. I detta sammanhang vill vi icke underlåta att nämna sådana namn som bl. a. Sir John Herschell (1792—1871), vilken gjorde försök, att på fotografisk väg återge naturliga rörelser. Bröderna Lumière, franska fotokemister och industrimän gjorde grundläggande arbeten inom kinematografins och färgfotografins område. Edison erhöll år 1891 patent på en filmkamera och en projicieringsapparat. Denna projicieringsapparat, ett slags tittskåp, lade grunden till kinematografins princip.

I stumfilmens tidevarv bevades mycket för hand och bildhastigheten, dvs. antalet per sek. projicierade bilder upp-

gick till 16. När ljudfilmen gjorde sin entré fanns i marknaden en hel del stumfilmsprojektorer av förstklassigt utförande. Följaktligen kom dessa till

användning även i ljudfilmens tjänst. En extra tillsats, den s. k. tontillsatsen eller ljudhuvudet apterades på stumfilmsprojektorn och hastigheten ökades upp till 24 bilder per sek. Den moderna ljudfilmsprojektorn bygges numera i regel med inbyggt ljudhuvud. Det är vår mening, att i denna artikel presentera en modern ljudfilmsprojektor, sådan som Amerika av i dag vill ha den.

Ett av de ledande företagen i Förenta Staterna, som tillverkar ljudfilmsprojektorer för normal- och smalfilm är De Vry Corporation i Chicago. Företaget startades redan år 1913 av en fransman, Herman A. De Vry. En projektor från denna tid är numera ett kärkommet fynd för ett tekniskt museum, men den principiella idén finns kvar. Låt oss emellertid studera en modern De Vry ljudfilmprojektor:

Bild 4 visar oss två maskinutrustningar uppställda bredvid varandra. På de större teatrarorna användes nämligen två maskiner, vardera med en filmkapacitet för ung. 600 m film. Ett program rör sig i regel omkring 3 500 m. Att filmen projicieras i ett sträck beror på, att en skiftning försiggår mellan de båda projektorerna. När den ena akten närmar sig slutet finns i regel ett litet varningsmärke inklippt i bilden. En kort tidsrymd efter detta kommer ytterligare ett s. k. skiftningsmärke. Detta märke upplyser maskinisten om, att nu kan projektionen från den andra maskinen ske, dvs. nästa akt fortsätter. Under tiden tas akt 1 ut ur första maskinen och akt 3 insättes. När projektionen är slut av akt 2, skiftas över för projektion av akt 3 osv. Skiftningen går så snabbt, att publiken i regel icke märker den. Framför varje projektor sitter i väggen en s. k. projektionsglugg med skiftlucka. När växling sker mellan de båda projektionsmaskinerna, täckes luckan framför den projektor som slutar sin projicering samtidigt som luckan öppnas framför den andra. Denna skiftanordning påverkar samtidigt en kontaktanordning som växlar ljudet. Ovanpå projektorn sitter den s. k. överkasetten. Uppspolad på ett filmhjul lägges här den film in, som ska projiceras. Filmen belyses från en bågslampa. Denna sitter inne i det lamphus som synes bakom projektorverket. Numera utnyttjas i regel s. k. högentensitetsbågslampor. Till dessa användes förkopprade kol. Strömstyrkan uppgår till omkring 40 A. Kolen matas med likström, spänningen ligger på ungefär 27 volt. Under

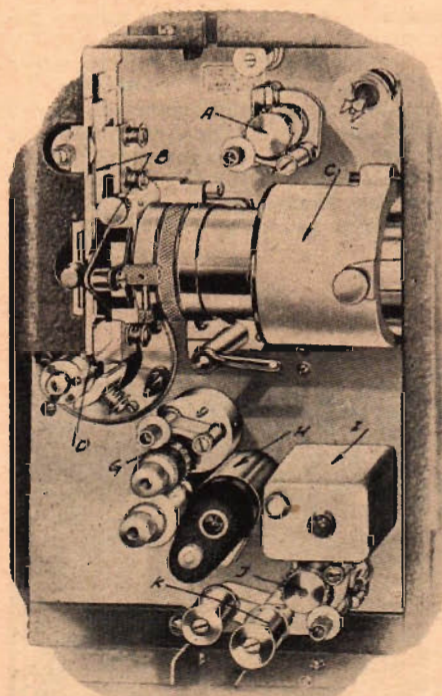


Bild 1.

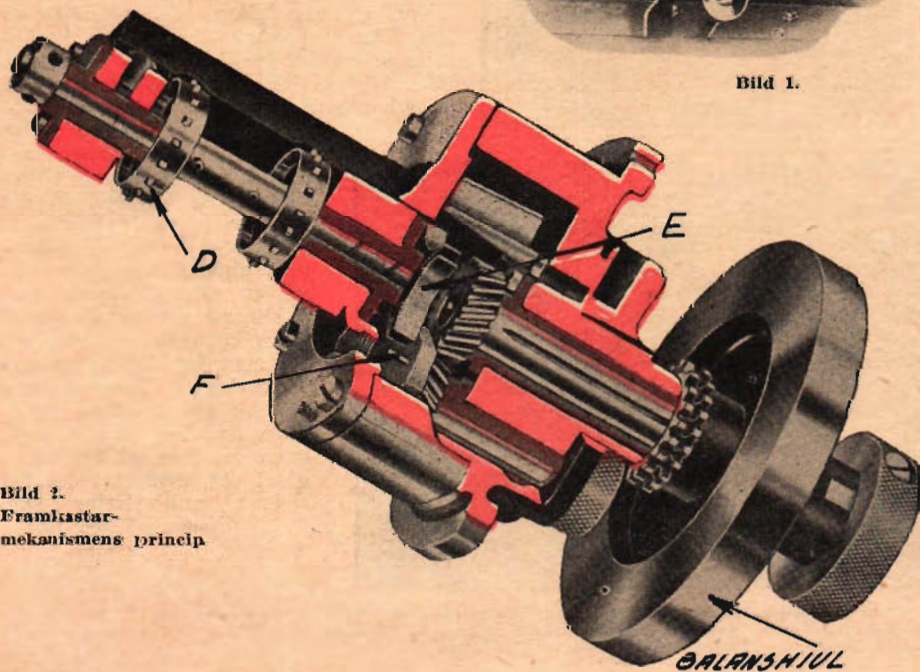


Bild 2.
Framkastarmekanismens princip.

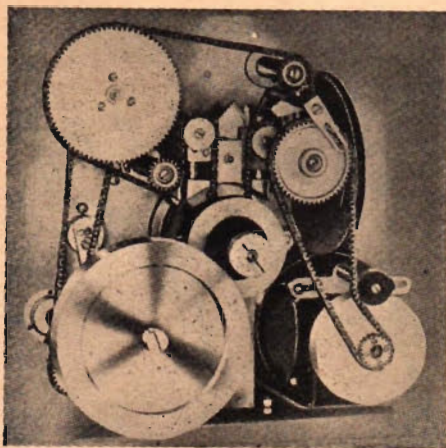


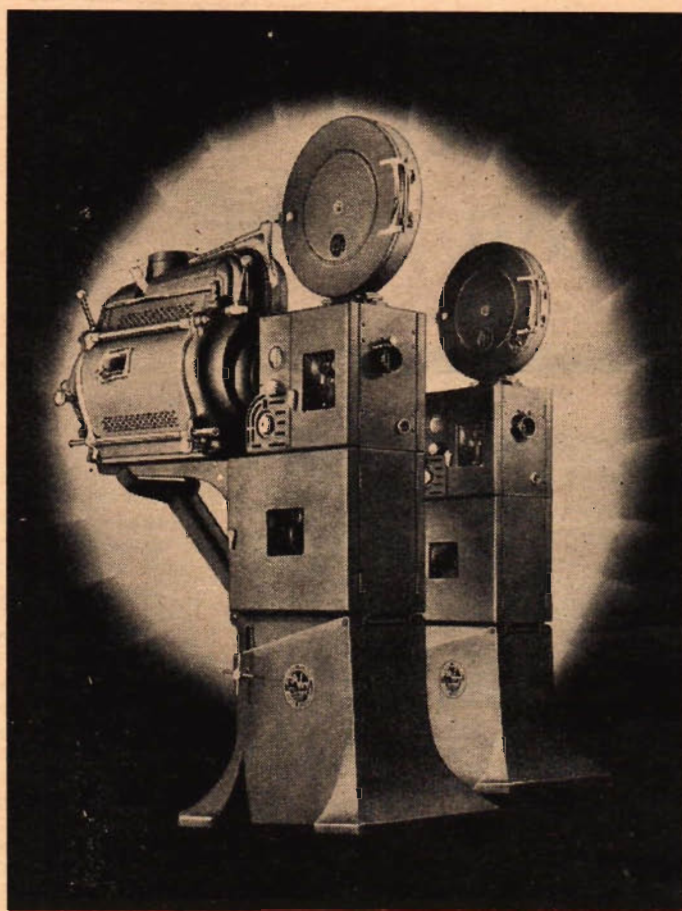
Bild 3 (t. v.) visar maskinen inifrån. Bild 4 (t. h.) visar de två maskinutrustningarna uppställda bredvid varandra.

projektorn, i stativet, ligger den undre kassetten, i vilken filmen uppspolas på ett hjul. Bild 1 visar de hjul och banor filmen transporteras över i själva projektorn. A är den s. k. övre matarrullen, ett tandat hjul, vars tänder griper in i filmens perforering. B är själva filmfönstret, i vilket den lilla filmbilden belyses. Framför detsamma sitter objektivet C. Nedanför filmfönstret ligger ett tandhjul, vars tänder griper in i filmens perforering och matar filmen. Men under den tid som filmbilden projiceras, måste den stå absolut stilla. Följaktligen måste vissa perioder även det nedre tandhjulet befinna sig i viloläge. Principen för framkastarmekanismen, bild 2, är, att i ändpunkten å den axel å vilket det tandade hjulet D sitter, befinner sig en stålskiva med spår E, det s. k. malteserkorset, vilket försättes i rörelse av ett stift F, som griper in i spåret. När stiftet släpper spåret, kommer följaktligen hjulet D att stå stilla tills nästa moment inträtt, dvs. då stiftet ånyo griper in i spåret. Under 1 sek. står framkastarhjulet D följaktligen stilla 24 gånger, dvs. den tidsperiod under vilken filmbilden projiceras. Under samma sek. sker 24 framkastningar.

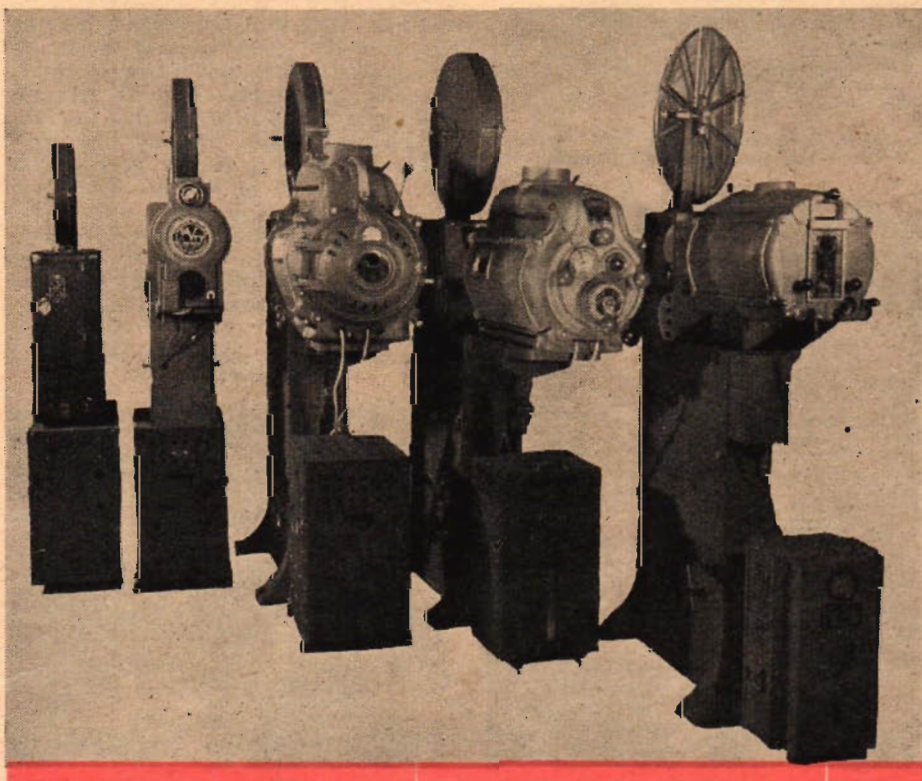
Man kallar det tal som anger antalet per sek. projicerade bilder för *bildväxlingens frekvens*. Under den period, då filmbilden kastas fram för att i bildfönstret lämna plats för nästa filmbild, bländas ljuset av. Men då blir det ju alldeles mörkt på filmduken! Ja, det är fullkomligt riktigt, men på grund av vårt ögas tröghet uppfattar vi ej denna mörka period. Den bild, som projiceras på duken, sammansmälter med den bild, som så att säga är fotograferad på vår näthinna. Det är denna bild vi ser under den mörka perioden. Helhetsintrycket blir en enda bild. Detta är *kinematografins grundprincip*. Vi återgår till bild 1. Sedan filmen lämnat framkastarhjulet, transporteras den vidare över en matarrulle G, därefter över en roterande filmbana H. Denna filmbana är ett viktigt led i det s. k. *ljudhuvudet*. Över

En uppsättning projektorer sedda bakifrån. Fr. v. portabel, s. k. kinobox, intill s. k. halvportabel med glödlampsbelysning. Därtill en fast utrustning med HI-bäglampa. Sedan följer en fast utrustning med lågintensitetsbäglampa och slutligen t. h. en anläggning för 16 mm smalfilm avsedd för fast installation och försedd med bäglampa. Vid fötterna nedanför de tre sistnämnda projektorerna befinner sig bäglampslikriktare.

denna bana belyses filmens ljudband. Detta sker från en *Tonlampa*, vilken sitter inne i lamphuset I. Framför lampan sitter en *tonoptik*, genom vilket ljuset koncentreras till en smal spalt på ljudbandet, vars bredd och placering på filmremsan är standardiserad. Utseendet på detta ljudband varierar efter de olika upptagningsprinciperna vid ljudfotograferingen. De teckningar på ljudbandet, som alstrar ljudet benämnes *tonspåret*. I en kommande artikel ska vi närmare belysa ljuduppteckningssystemen. Bakom ljudbandet, inne i den roterande filmbanan sitter en *fotoelektrisk cell*. Denna belyses av det ljus, som kommer från tonoptiken via filmbandet. Allt efter som ljudet varierar kommer ljuset på fotocellen att variera. Fotocellen omvandlar *ljusimpulser till elektriska impulser* i

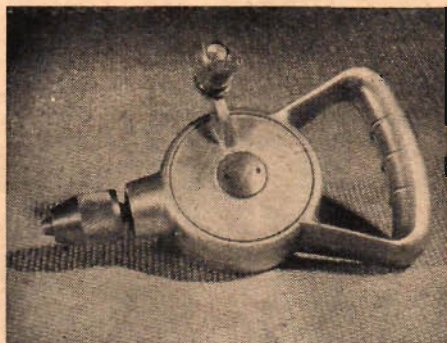


motsvarande intensitet. Dessa elektriska impulser, den s. k. *talväxelströmmen*, förstärkes många gånger om i en ljudfilmförstärkare, innan den når högtalare. (Forts. på sid. 24).



BREITAIN can make it-

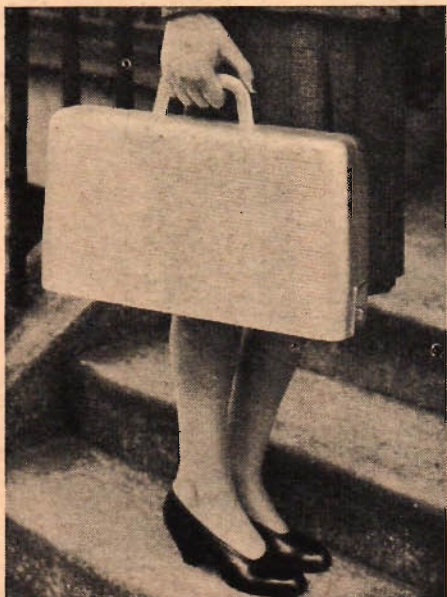
*Ett
bragelöfte*



Ny handborttyp — lätthanterlig, effektiv och tilltalande för ögat.



Strykjärn, 1946 års modell, med reglerbar värme och ändamålsenligt handtag.



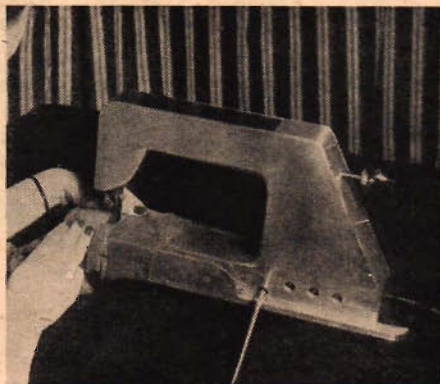
För affärsmän, som strävar hårt att få fram engelska varor åt svenska uppdragsgivare, förefaller onekligen titeln till utställningen i Royal Victoria & Albert Museum ganska lovande. Men om han till äventyrs försöker köpa några av de artiklar, vilka i katalogen betecknas som tillgängliga omedelbart för export, så finner han snart, att till utställningens titel bort läggas det lilla ordet "when" med frågetecken efter.

Ty det är ytterst litet av det som visas, som kan exporteras eller köpas på varuhusen på hemmamarknaden. Hela utställningen kan därför betecknas som en slags framtidsskyltning, en demonstration av vad Storbritannien med början någon gång nästa år kan offerera världen. Det som intresserar är därför tekniska framsteg, nya modeller osv.

Tyvärr finns det inte så mycket sådana nyheter. Utställningen artar sig mera till en minnesutställning — en retrospektiv skyltning av vad England kunde göra före krigsutbrottet.

På textilområdet har ju så mycket kommit fram under kriget, som man tycker bättre skulle kunnat demonstreras här. Det finns visserligen här och där, men inte framhävt med sådant eftertryck, som man skulle kunnat önska. Sålunda syns mycket litet av det nya, artificiella yllet, Ardil, som bl. a. har den fördelen, att malen försmår det. Inte heller kunde vi se många prov på det tunn-vävda yllet — den nya kvaliteten vid vars vävande sjö-alger kommer till användning och sedan smälts bort, kvarlämnande en väv så mjuk och fin som silke, men bibehållande yllets egenskaper. Och flera exempel kunde ges.

Nedan framtidens symaskin i arbete och t. v. i sammanslaget skick.



Men så avser ju utställningen kanske mest att stimulera den goda smaken, mindre den rent tekniska fulländningen, även om dessa två mål ofta, för att inte säga oftast, kan med fördel förenas. Och för att ett ögonblick återgå till textilierna, så visar engelsmännen här alla sina gamla, goda mönster och färger — tyvärr även en del saker, vilka bort lämnas i skräckkammaren. I tekniskt avseende torde deras prints alljämt stå i den allra högsta klass och även framgent locka utländska köpare.

Eftersom den mekaniska industrin endast är sparsamt representerad finns det inte så mycket att komma med därifrån heller. Men i fråga om hushållsgods finns ett och annat av intresse, i synnerhet som det kan erhållas inom något så när överskådlig tid, husmödrarna till fromma. Vad sägs till exempel om den nya, elektriska tekannan, som His Masters Voice ställer ut? Strömlinjeformen är kanske i och för sig av föga betydelse, då den inkorporeras i en tekanna. Men där finns andra detaljer värda att beaktas.

Först och främst så droppar det inte från dess pip, då man serverar det kokheta vattnet. Vidare är handen skyddad från ånga, vilken var och en vet brukar kunna brännas rätt bra. Slutligen kan kannan icke torrkokas — då kastar den ut kontakten, sedan en liten termostat registrerat en maximitemperatur. Kannan har ett element på 1 500 W och bringar ungefär 1 1/2 liter vatten att koka på sju minuter. Den tillverkas genom pressning av koppar, som först förnicklats och sedan förkromats.

(Forts. på sid. 25.)

Den nya tekannan kan inte koka torrt och skyddar fingrarna från ångbrännskador.

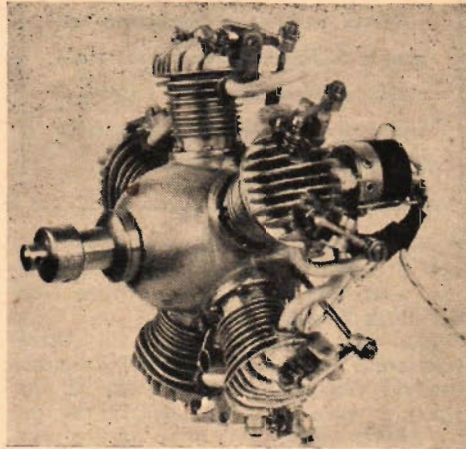




En stjärnmotor i miniatyr

En femcylindrig stjärnmotor, som inte väger mer än 625 gram, presenterades ute på Teknik i Miniatur av modellfirman Eskader. Det är en amerikansk motor som på grund av ett tillfälligt exportstopp f. n. inte är tillgänglig för svenska modellflygare. Innan stoppet kom hann emellertid Eskader få över några motorer av vilka en demonstrerades på utställningen. Den är enligt den amerikanska reklamen avsedd i främsta rummet för flygande skalmodeller, som därigenom för första gången har möjlighet att bli fullständigt skal-enliga.

Motorn har en total cylindervolym på omkring 13,7 cc och hela motorns största diameter är knappa 14 cm. Den utvecklar ungefär $\frac{1}{2}$ hk vid 3 500 varv i minuten. Någon direkt billig historia blir det emellertid inte. Eskader räknar med att när motorn åter är tillgänglig den i fullt körklart skick med alla tillbehör kommer att gå på ungefär 475 kr.



Den femcylindriga miniatyrstjärnmotorn.

"AMERICA"

får radarutrustning

Det amerikanska sjöfartsbolaget "United States Lines" har nu börjat installera radar på 20 av sina större fartyg i transatlantisk trafik, däribland den snabbgående lyxångaren "America". Man håller för troligt att detta är den största flotta av fartyg i kommersiell trafik som är utrustade med radaranläggningar. De flesta av dessa tillverkades under kriget för den amerikanska örlogsflottan och har en radie av 80 km.

Brittiskt valkokeri

Ett brittiskt varv har konstruerat ett valkokeri på 15 000 ton, som är utrustat med en hel del moderna finesser. Så har det exempelvis ett eget flygplan, som är baserat ombord och med vars hjälp man ska utspana valarnas uppehållsort och utföra väderrekognosering. Kokeriet ska enligt varvets uppgift vara en av de största oljeproducerande fabriker som någonsin installerats i ett fartyg, och dessutom har det försetts med en särskild "fabrik" för behandling av biprodukterna.

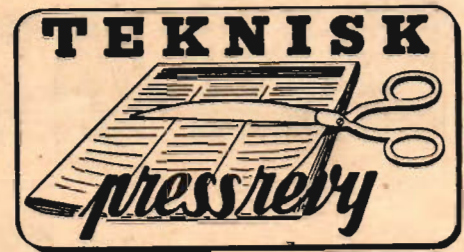
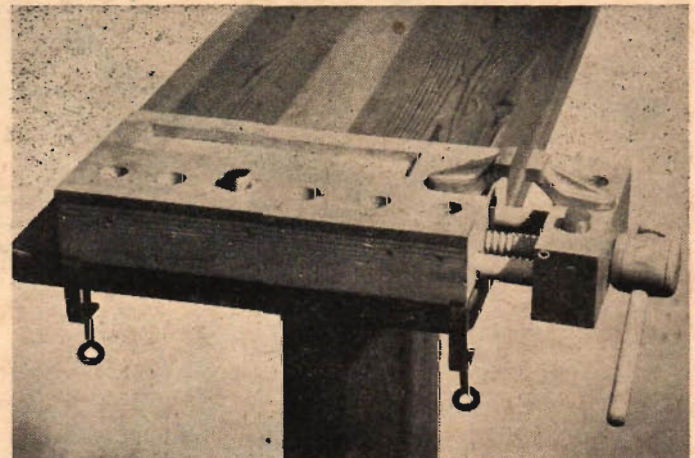
En hyvelbänk

på köksbordet

En hyvelbänk, som man kan spänna fast på ett stadigt köksbord, har väl de flesta trångboddna hobbyister önskat sig vid mer än ett tillfälle. Häromdagen hade vi tillfälle att se just en sådan sak då konstruktören, ingenjör Bo Molander, kom upp på redaktionen och plockade fram en hyvelbänk ur portföljen. Hur den användes framgår av vår bild.

Den är 38 cm lång och 15 cm bred och fasthålls vid bordet av ett par kraftiga tvingar. Hakarna som håller trästycket under arbetet är reglerbara i höjddled med hjälp av ett par små skruvar. Dessutom hörde till hyvelbänken ett par skruvstycks-käftar, som kunde placeras i vilka som helst av ha-

Hyvelbänken monterad på arbetsbänkens ända.



• DE BRITTISKA JÄRNVÄGARNA har enligt ett officiellt meddelande börjat övergå från kol- till oljedrift, sedan de stora järnvägsbolagen fått tillstånd att fortast möjligt bygga om lokomotiven till oljedrift. Det antal som det nu är fråga om uppgår till 1 200. Genom denna omställning väntar man när programmet genomförts att nå en besparing av omkring 1 miljon ton kol om året. Programmet gäller emellertid endast sådana lok, som på grund av sin tjänst konsumerar de största bränslekvantiteterna, vilka utvalts för ombyggnad. Omläggningen medför emellertid att man också måste upprätta speciella tankdepåer.

Ett av de största bolagen, Great Western Railway, har redan under ett år utfört omfattande försök på detta område och har haft ett antal oljeeldade lok i verksamhet både för passagerare- och godsbefordran med gott resultat.

• LONDON FÅR INOM KORT EN fjärde aerodrom på grund av den stegrade flygtrafiken på den brittiska huvudstaden, meddelar en brittisk pressöversikt. De tre nuvarande flygfälten Heathrow (London Airport), Croyden och Northolt har visat sig otillräckliga, varför Ministeriet för civilflyget beslutat att göra Bovingdon till Londons fjärde flygplats. Den ligger omkring 34 km från Londons centrum och har tre startbanor, samtliga mer än 1 200 meter långa. Bovingdon är i främsta rummet avsedd för trafiken på Mellersta östern och Västafrika men ska i händelse av dåligt väder också tjänstgöra som en reserv för de tre andra flygfälten.

karnas hål, så att bänken även kan komma till användning vid metallarbeten. Största skruvgapet är 15 cm och största avstånd mellan hakarna är 40 cm. Enligt konstruktörens uppgift ska hyvelbänken inom kort finnas tillgänglig i den allmänna handeln.

DANMARK

Modellflygarens DRÖMLAND

Det danska modellflyget räknar blott en bråkdel av de svenska modellflygarnas antal, men över det vilar en anda, som snarast kan jämföras med den som karakteriserade nybyggarna i Vilda Västern. Man slår sig fram på obanad mark, provar alla upptänkliga möjligheter och lägger det ena framsteget till det andra — med andra ord — danskarna utnyttjar modellflyget som en härlig "försökscentral" för flygets kommande män. I stället för att massutbilda nybörjare efter strikta linjer och sedan låta dem klara sig bäst de kan på egen hand, har man i Danmark givit modellflygsporten en starkt personlig, experimentell karaktär, som fullständigt saknar varje spår av enkelriktning. Naturligtvis är detta orsaken till att man inte kommit lika långt som i Sverige med bredden, men man har i stället fått fram en hobby som pressar ur modellflyget all den fascinerande tillfredsställelse,

TfA:s utsände medarbetare, ingenjör S. Isacson, har besökt Danmark och berättar här i ord och bild om den livaktighet som råder bland danska modellflygare.

som ligger i att ständigt brottas med nya problem och lösa dem, konstruera nya skapelser som kanske ligger före det stora flygets utveckling.

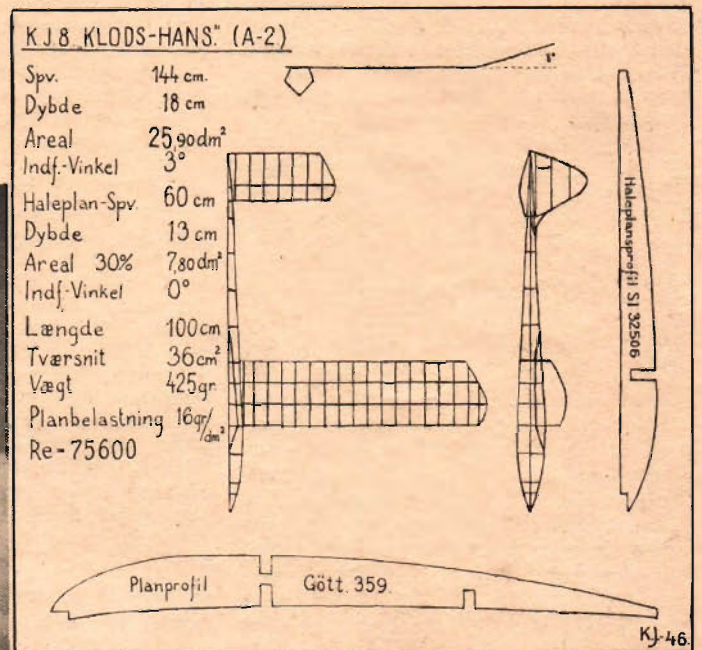
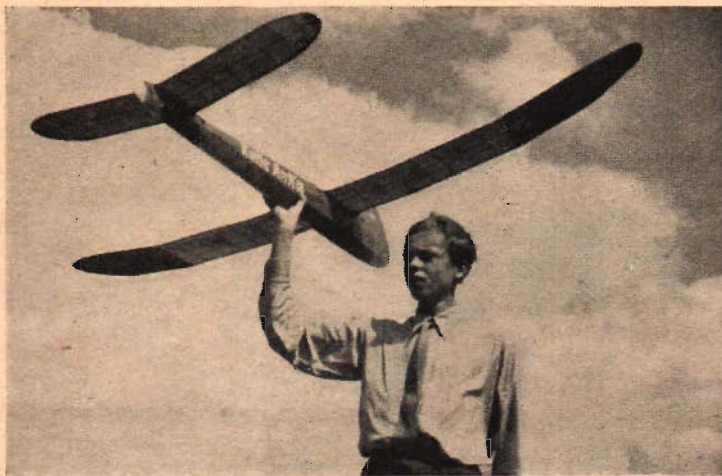
Jag satt i förarkabinen till Aero-transports linjeplan Malmö-Köpenhamn bredvid vännen Sven Forsberg, på sin tid en av våra främsta modellflygare, en av ABA:s bästa i det unga gardet, och såg gemytets hemland dyka upp ur dimman över Sundet. Per Weishaupt, den danske modellflygchefen, hade i all hast

ordnat ett trevligt program, varigenom jag på den vecka jag hade till buds hann se en hel del och träffa de främsta ledarna och modellflygarna. Efter en del besök i Köpenhamn bar det så av tvärs över Danmark till Odense, där vi har landets främsta och över hela Norden välkända modellflygklubb. På en sådan resa kan man inte låta bli att beundra de hypersnabba "Lyntogen" — blyttågen, som rusar tvärs över landet utan uppehåll på några timmar från Köpenhamn och till olika delar av Jylland. I Odense vistades jag som klubbens gäst liksom i Nyborg, den lilla anrika färjestaden på Nordsjälland, som jag bl. a. besökte på hemvägen.

På detta uppslag presenteras i text och bild några goda exponenter för de omväxlande danska modellflygkonstruktionerna, som var och en har något speciellt av intresse för oss "konventionella" svenskar.

Här nedan har vi den bekante danske experten på "baklängesplan" eller flygande ankor, som de tekniskt kallas, Oscar Vang. Modellplanet heter också mycket riktigt "Kalle Anka". Det är en sund och vacker konstruktion, som väl representerar den mångfald modeller av denna typ, som danskarna byggt. I Sverige har vi aldrig sett en anka tävla, men det kanske kommer . . . Rent tekniskt sett är både den främre stabilisatorn och huvudvingen bärande parter, och planets tyngdpunkt ligger således emellan dem, ganska nära vingen. En anka flyger på ett mycket karaktäristiskt sätt: den höjer och doppar nosen i snabba växlingar, men har betydligt svårare att helt komma ur jämviktsläget än normalplanet, ankan är med andra ord mera längdstabil på sätt och vis. Hela problemet med en sådan konstruktion är att rita stabilisatorprofilen rätt (lägre maximal anfällsvinkel än vingen) och att skapa en V-formskombination som förhindrar pendling. Det är inte så svårt . . .

"Klods-Hans" är det pysiga namnet på nedanstående nordiska A 2:a, som ansågs som bästa modell på DMU:s stora modellflygläger i somras. Den är högmodern, har en stark framkantsvälvad vingprofil (se ritn.) och flyger mycket bra. I starten har dock "Klods-Hans" en viss känslighet, som inte är direkt nyttig på tävlingar, och den spårar vi genast till den väl tilltagna fenan. Konstruktören, den sympatiske ordföranden i Nyborgs Modellflygklubb Kaj Ove Jensen, är väl också just nu i färd med att provflyga planet med "fimpad" fena.



Mogens Erdrup med världsrekordplanet.

Så måste vi skynda oss att ge Mogens Erdrup en honnör — han fick en rungande applåd på fyrlandskampen i Finland — för sitt godkända världsrekord, som är Nordens första och mycket hedrande. Med segelplanet på bilden gjorde han inte mindre än 85,4 kilometer, varvid planet flög från Marslevs flygplats över Lilla Bält till Nyköbing på Själland. Det var en ryss, som hade det tidigare rekordet på 64 km och nu blev slagen på fingrarna av en skandinav — som sagt för första gången. Erdrup är klubbkamrat till Oscar Vang i Odense Modellflyveklub.

K. Rechnagels flygande vinge.

Den här mannen är seminaristen Kurt Rechnagel från Haslev, riksbekant för sina väl-flygande flygande vingar eller vingplan, som typen numera kallas. Här visar han en mycket enkel konstruktion med utmärkta flygegenskaper. Ett vingplan är i sin avsaknad av stabilisator precis lika stabilt som en normalmodell — nota bene om den är rätt konstruerad. Och för att kunna konstruera en sådan apparat rätt måste man känna väl till profilt teorierna, så att den varierande vingprofilen eller anfallsvinkeln ger ett resulterande lyftkraftscentrum, som vandrar bakåt då modellen stegrar sig, i stället för iväriom på en vanlig vinge, som ju måste ta stabilisatorn till hjälp för att räta upp i ett sådant läge. Ett vingplan flyger lika bra som en vanlig modell och är lika lättbyggt.

Gummimotordriven "jätte-anka".

Det var segelmodeller. Här ser vi en gummimotordriven anka av Per Weishaupts konstruktion. Ser den inte kul ut! Den flyger stabilt och mycket högvärdigt, vilket bevisas av att den har flera danmarksrekord. Kärran är jättestor, en typisk exponent för konstruktörens förkärlek till jättegummimotormodeller, och heter också "Gorill-anden". Propellern sitter alltså främst och är dragande, men omedelbart bakom den sitter "stjärten", det vill säga stabilisatorn. Den väldiga vingen sitter långt bakåt aktern.

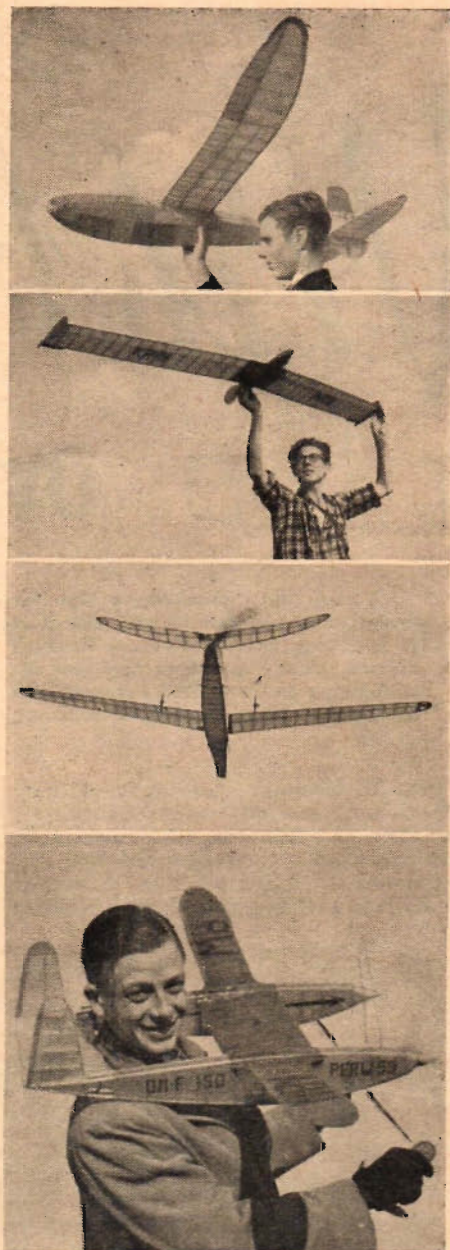
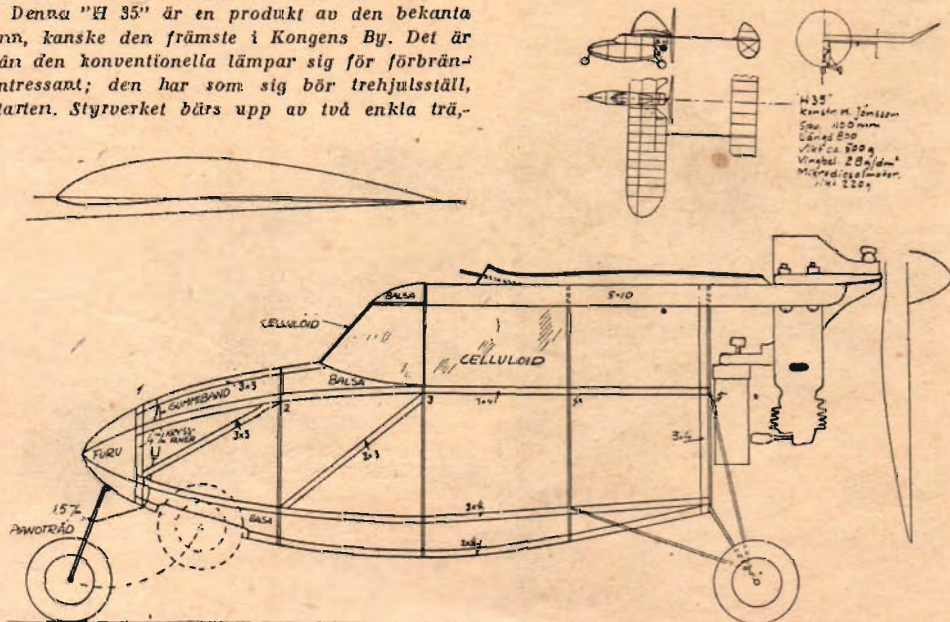
Weishaupts tvåmotoriga raceråk.

Per Weishaupt är en modellflygare som provat på snart sagt alla utvecklingsriktningar, innan han med god smak valdes till förste instruktör för Dansk Modellflyger Union. Här ser vi den leende experimentatorn med sitt förnämliga racerplan "Nihil sine Labore" — en sensationell "tvestjärt" med två motorer och propellrar, som uppnådde mycket stora hastigheter. Tvestjärten är inte den enda snabbflygare vännen PW ritat; racerplanen är hans andra stora specialitet. Det gäller att få ett racerplan att inte stiga av den höga farten, därför har NsL en exceptionellt bred och stor stabilisator, lika stor som den breda vingmittsektionen.

Intressant förbränningsmotormodell.

Från gummimotormodeller går vi till att se vad danskarna kan bjuda av speciellt intresse beträffande förbränningsmotormodeller. Denna "H 35" är en produkt av den bekanta tävlingssegraren Henning Jönsson i Köpenhamn, kanske den främste i Kongens By. Det är en "tvestjärt", den typ som enligt förf. mer än den konventionella lämpar sig för förbränningsmotorplan. Jönssons konstruktion är intressant; den har som sig bör trehjulsställ, varav det främre fälls in i kroppen efter starten. Styrverket bärs upp av två enkla träbommar, och motorn — där har vi ett fel på detta plan — är monterad till mittkroppen. Modellen flög mycket bra med stabil och lång flykt, men det hände ibland att vingen åkte bakåt och skadades av propellerna, som själv inte mätte särskilt bra därav. Motorn ska naturligtvis fästas på mittvingen, varvid vi får en idealisk F-modell! Vingprofilen är en revolution i rätt riktning — Jönsson har frångått de tjocka, plana profilerna, som många svenskar fortfarande håller kära, och ritat en härlig sak med 10,5 proc. tjocklek och 6 proc. välvning. Stabilisatorprofilen är den i Danmark allmänt använda SE 32506.

I ett kommande nr presenteras Danmarksmästaren 1946, en raketmodell, sjöflygplan med gummi- och förbränningsmotorer m. m.



Verktygsguide

över **MODELLBYGGARNA**.

Nu är det obehagliga slut för denna gång och den 10 nov. slog Tim II igen sina portar efter två förlängningar. Sista söndagen besöktes utställningen av över 2000 personer och därigenom blev slutsiffran omkring 28 000.

Teknik i Miniatur är alltså nu ett minne blott, men ett härligt sådant, varav vi länge ska hämta glädje och inspiration. Undan för undan kommer TFA att publicera bilder och låta deltagande utställare beskriva sina byggen. I detta

nr hade avsikten varit att mera generellt kommentera utställningen. Utrymmet ger oss dock ingen chans att nu ta med något mera än den fullständiga förteckningen över de belöningar, som utdelades i samband med en högtidlig sammankomst i föreningen Tekniska Museet. Så här ser bedömningskommitténs lista ut:

Vid den i samband med Teknik i Miniatur ordnade tävlingen har bedömningskommittén beslutat utdela nedanstående belöningar. Verktygsguide lämnas i form av presentkort eller

anvisningar för inköp av verktyg i valfri järnhandel.

Dagens Nyheters verktygsguide (verktyg för 100:— kr) har tilldelats:

Ingenjör S. Carlberg, Åmotfors, för motorkryssare, dieselmotor och ångmaskin; herr H. Fjellström, Stockholm, för fem st. dieselmotorer från 8,16 mm till 12 mm cylinderdiameter; filmtekniker A. Lindeberg, Stockholm, för rörlig gruppump, oljepump, "järnväggsgata", 2 st godsvagnar och rälsslipningsmaskin; ingenjör Valter Lindgren, Stockholm, för rörlig lyftkran med manöverbord.

Dagens Nyheters verktygsguide (verktyg för 50:— kr) har tilldelats:

Herr Berndt Andersson, Åkersberga, för 2 st modellök i skala HO.

Dagens Nyheters verktygsguide (verktyg för 25:— kr) har tilldelats:

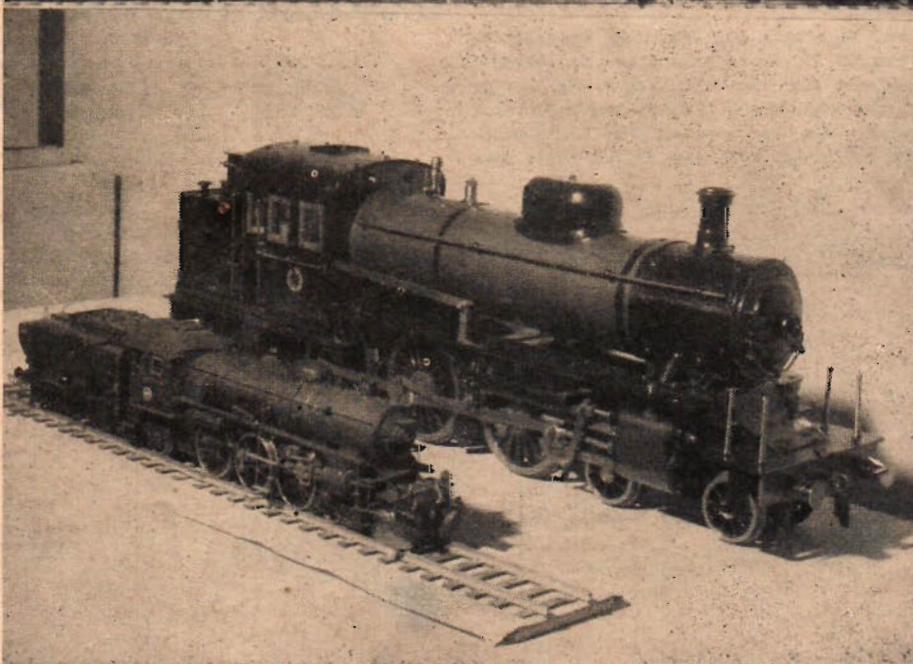
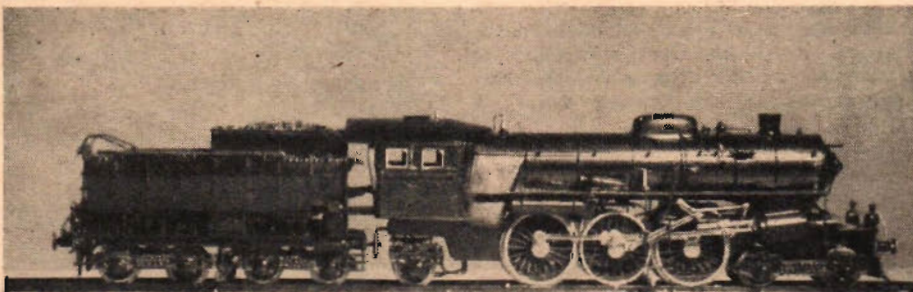
Herr Ake Garte, Stockholm, för modell av jagaren "Stockholm" i skala 1:200; tjänsteman John Hultman, Ångby, för 2 st bensinmotorer.

Tekniska Museets verktygsguide (verktyg för 100:— kr) har tilldelats:

Tjänsteman H. A. Stetenfeldt, Sundbyberg, för modellök i skala 1:50.

Tekniska Museets verktygsguide (verktyg för 50:— kr) har tilldelats:

Kand. Lennart Ekholm, Stockholm, för modellök och 2 st flygplansmodeller;



Avdelningen för modelljärnvägar utgjorde en av Tim II:s stora fullträffar och de utställda byggena var så gott som över lag mycket förnämliga. Överst Berndt Anderssons F-lok i skala 1:87 blev särskilt uppmärksammat, och en intresserad köpman från Norrland tillställde byggen anonymt genom Teknik för Alla en extra premie på 200:— kr. Det var, som donatorn framhöll vid sitt besök på redaktionen, samtidigt ett uttryck för hans beundran för vad Berndt Andersson här lyckats åstadkomma med synnerligen enkla hjälpmedel och ett tack till Teknik för Alla för vad denna tidning gjort och alltjämt gör för att främja modellbygget. TFA tackar varmt både för egen och Berndt Anderssons del. Själva hade vi ju förmånen personligen få träffa den anspråkslöst sympatiska givaren, och Berndt Andersson önskar naturligtvis ingenting högre än att få trycka hans hand. Givetvis kommer den duktige Åkersberga-pojken med största tacksamhet att tillmötesgå sin "välgörarens" önskan om en beskrivning av loket i TFA:s spalter, och pengarna ska användas till inköp av en svarv så fort tillfälle ges. De övriga vackra loket är byggda av William Bengtsson från Trollhättan och H. A. Stetenfeldt. Båda tillhörde de utställningens mera uppmärksammade föremål.



Även denna gång hedrade H. K. H. Kronprinsen Teknik i Miniatur med ett besök. Intendent Althin demonstrerar just avdelningen med de tryckluftsdrivna maskinerna. T. h. om kronprinsen Teknik för Allas representant i utställningskommittén, red. O. Edner. Den höge besökaren tog god tid på sig och genomgick grundligt de tre hallarna. TFA:s Micro-trains och Fjellströms miniatyrmotorer tilldrog sig alldeles speciellt intresse.

lämnat genom Teknik för Alla (bidrag för inköp av svarv 200:— kr) har tilldelats:

Herr Berndt Andersson, Åkersberga, för modellök. (Samtliga delar på det lok Andersson ställt ut har han filat för hand, då han inte haft tillgång till någon svarv).

Flygresa Stockholm—Visby och åter har tilldelats:

Herr Lars Bogendal, Stockholm, för flygplan med elektrisk motor.

Järnvägsresa för studieändamål har tilldelats:

Ingenjör Olle Hedbor, Motala, för järnvägsanläggning i skala H0 samt herr William Bengtsson, Trollhättan, för tanklok.

C. O. Öberg & Co:s AB verktygsbelöningar (filsatser) har tilldelats: Herr Folke Cederberg, Landskrona, för revolvervarv; herr Åke Forslin, Hagalund, för transformatorstation och 6 st flygplansmodeller; herr Carl Wallentin Jönsson, Trollhättan, för slidångmaskin; herr Olle Pellén, Stockholm, för gjuten miniatyrracerbil; herr Johan Siversson, Hälsingborg, för modell av luftvärnskanon.

AB Nils Mattsson & Co:s belöning (24 ficklampsbatterier) har tilldelats:

Kapten Sigvard Bock, Stockholm, för modell av kryssaren "Nürnberg".

Bokförlaget Natur & Kulturs bokbelöning (Tekniken och Framtiden) har tilldelats:

Maskinist Henry Olsson, Stocksund, för ramsågmodell och flaskbåt.

Bokförlaget Natur & Kulturs bokbelöningar (Mr Tomkins i underlandet) har tilldelats:

Herr Anders Bergström, Stockholm, för modellbåt; Stud. Ulf Rundin, Ångby, för växelök; Stud. Bo Sundström, Finspång, för flygplan.

Teknik för Allas bokbelöningar (Svensk Teknisk Ordbok) har tilldelats:

Herr Børge Ehlers, Köpenhamn, för

(Forts. på sid. 24).

herr Bruno Eriksson, Stockholm, för elektrisk miniatyrmotor och 2 st miniatyrdieselmotorer.

Tekniska Museets verktygsbelöningar (verktyg för 25:— kr) har tilldelats:

Ingenjör Per Lindman, Stockholm, för modellracerbåt; tjänsteman Fingal Skoglund, Älvsjö, för 5-mastade fullriggaren "Preussen"; herr Gösta Stenmark, Falun, för bensinmotor; fyrverkare Cecil Törner, Lidköping, för raketdrivet flygande modellplan.

Teknik för Allas verktygsbelöning (verktyg för 100:— kr) har tilldelats:

Typograf Gunnar Norén, Stockholm, för järnvägsanläggning och godståg.

Teknik för Allas verktygsbelöning (verktyg för 50:— kr) har tilldelats:

Stud. Lars Cederberg, Norrköping, för modeller i skala 1:35 av jeep, pansarvärnskanoner och amerikansk bazooka.

Teknik för Allas verktygsbelöningar (verktyg för 25:— kr) har tilldelats:

Herr Lasse Johansson, Stockholm, för 5 flygplan, 2 motortorpedbåtar, lok och 2 vagnar; Herr Lennart Liedstrand, Saltsjöbaden, för 2 båtmodeller, kryssaren "Nürnberg" och "Santa Maria".

Civilingenjör K. A. Wessblads verktygsbelöning (verktyg för 100:— kr) har tilldelats: Ingenjör Rudolph Teg-

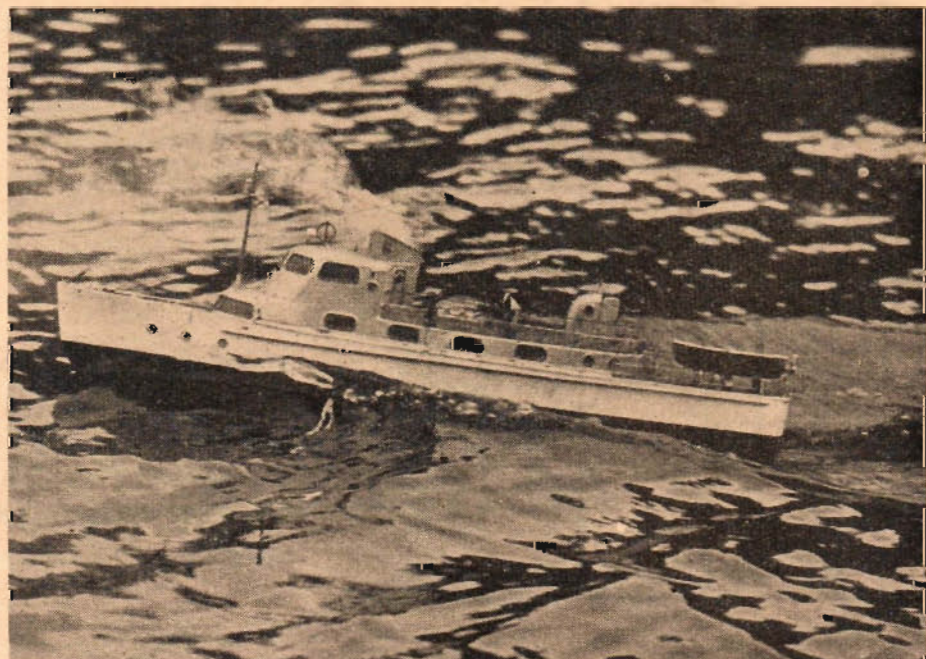
ström, Skellefteå, för 4 modellracerbilar och 4 bensindrivna motorer.

AB John Walls presentkort (verktyg för 50:— kr) har tilldelats: Herr K. A. Jedving, Lidköping, för motorbåt med elektrisk inredning; herr Algot Kahlquist, Romakloster, för modellångmaskin, herr A. Tollin, Örebro, för 3 flygplansmodeller.

Direktör Bjarne Steinsviks verktygsbelöning (verktyg för 100:— kr) har tilldelats:

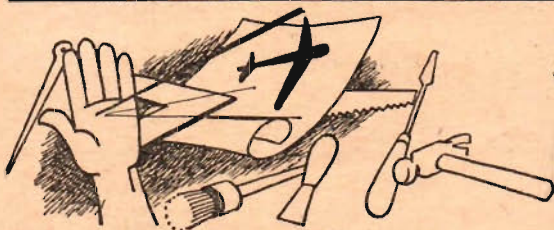
Verkmästare Bengt Östlund, Riksby, för lok i skala H0.

Anonym givares verktygspris över-



Ingenjör S. Carlbergs dieselmotorkryssare under uppvisningen på Djurgårdsbrunnsviken, som blev en stor succé just genom den säkerhet ingenjör Carlbergs båt visade. Den cirklade på den ganska gropiga viken med god fart och stoppade inte ens då en hänsynlös motorbåtsägare körde förbi i full fart och höll på att ramma modellbåten, som halvvägs dränktes. Dessutom deltog i uppvisningen en skalmodell av m/s Fryken, vilken byggts av Lennart Forsling, en 17-årig yngling, på modellfirman Eskaders verkstäder. Vidare var det meningen att ingenjör Per Lindman skulle ha demonstrerat en miniatyrgalesch, vilken emellertid på grund av det råa vädret visade sig för svarstartad.

HÄNDIGT



Folk

TfA:s verktygsserie startar

En kontursåg för hobbyverkstaden

Åtskilliga hobbyister har klagat över att det är svårt att få tag i verktyg och att i de fall då de verkligen finns tillgängliga de drar sådana kostnader att de förblir en önskedröm. För att i detta fall hjälpa hobbyisterna, liksom också hantverkare och andra yrkesmän, startar TfA i detta nummer en verktygsserie, som kommer att omfatta verktyg av de mest skilda slag.

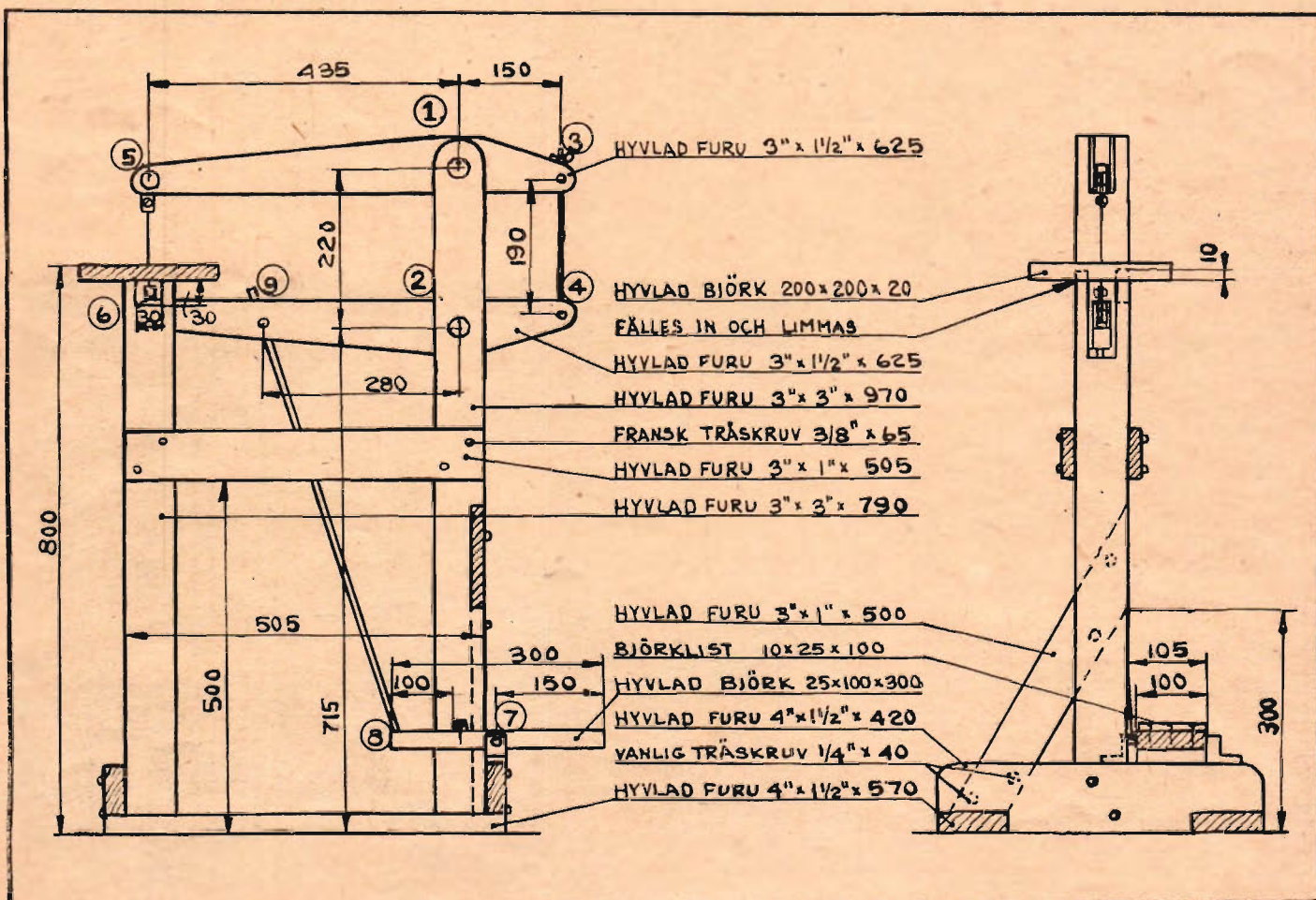
I detta nummer kommer en kontursåg och i fortsättningen presenteras bl. a. en automatisk körnare, ett lettringsverktyg, en snabb-borrmaskin, en universal slipmaskin etc. På grund av tidningens oerhörda utrymmebrist kan vi inte utlova exakt när de olika konstruktionerna kommer att publiceras eller i vilken ordning de kommer, men vi ska under vinterns lopp söka att få med samtliga här förekommande saker och ytterligare ett par konstruktioner, som vi fått löfte om men ännu inte har liggande på vårt bord.

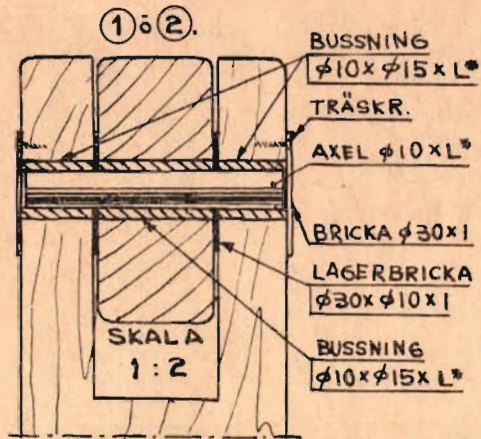
Kontursågen gör samma tjänst som en vanlig lövsåg, men den arbetar snabbare och framför allt noggrannare, enär sågbladet alltid skär vinkelrätt mot bordet och sålunda ger arbetsstyckets kanter det rätta utseendet.

Den sågar virke upp till 50 mm tjocklek men kan även användas för arbeten i tunnare plåt. Sågramen är inställbar för olika längder upp till 200 mm och bladspänningen kan regleras med en vingmutter (3). Pedalplattan kan inställas till bekvämt läge genom att man skruvar in den stötstäng som förbinder plattan med sågramen, mer eller mindre i axeltappen vid (9). På grund av arbetsbordets höjd och fotplattans läge manövreras sågen bäst i sittande ställning med höger fot på fotplattan och vänster fot på den vänstra golvlämnan.

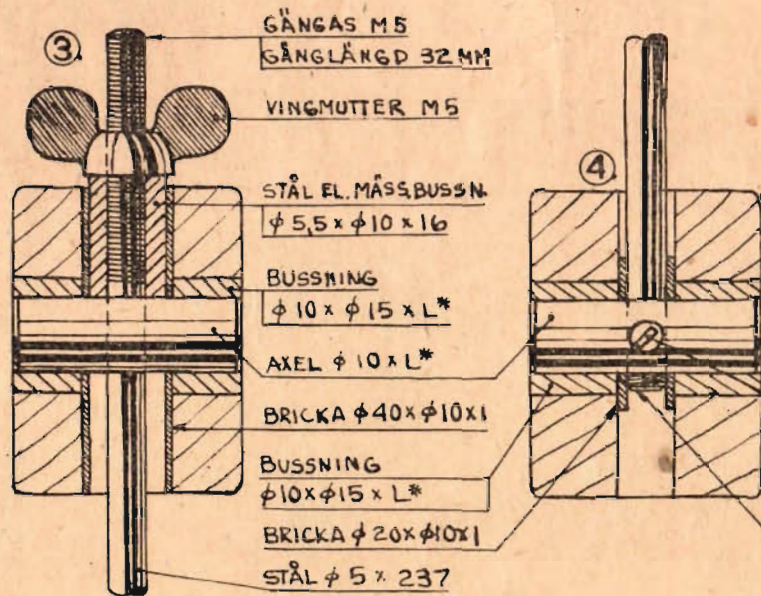
Virket kapas och kanthyblas med ledning av de mått som finns på sammanställningsritningen. För att stativet ska få den erforderliga stadgan limmas alla träförbindningarna, och de viktigare knutpunkterna skruvas enligt sammanställningsritningen. När det hyvlade verkets dimensioner brukar variera något, iaktas stor noggrannhet vid upptagandet av lagerställena 1, 2, 3, 4, 5, och 6 så att inget glapp i sidled uppstår. I nödfall kan dessa lagringar efteråt justeras in med extra mellanläggsbrickor av tunn mässingsplåt. På grund av måttvariationerna hos virket har även längderna på axlarna och lagerbussningarna utelämnats. De kommer emellertid inte att skilja sig nämnvärt från de

(Forts. på sid. 37.)

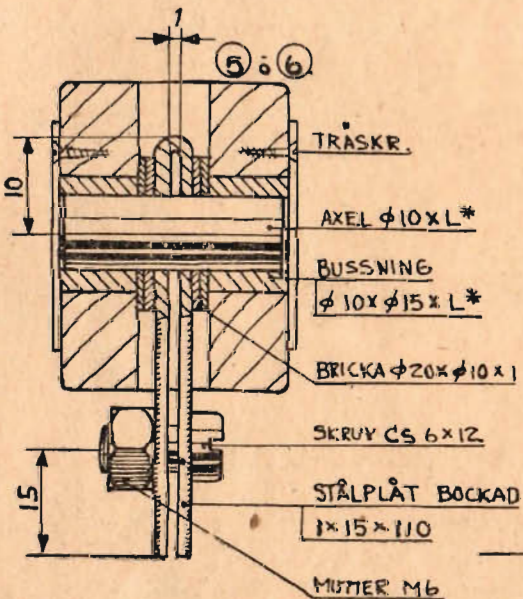
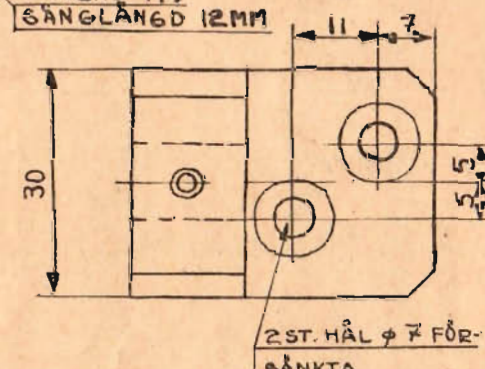
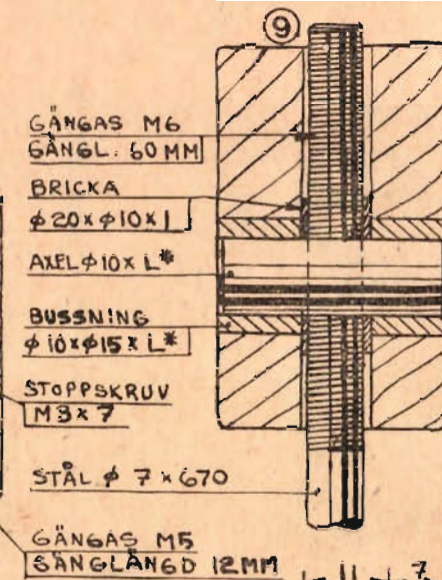




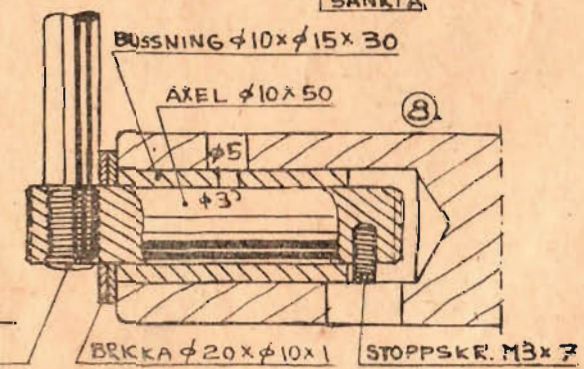
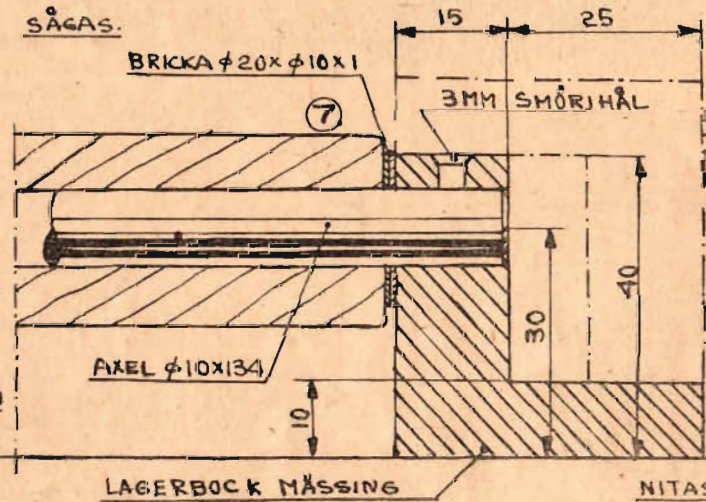
ALLA LAGERBUSSNINGAR:
MÄSSING $\phi 15$ MM
ALLA BRICKOR:
MÄSSINGSPLÅT 1 MM
ALLA AXLAR:
SILVERSTÅL $\phi 10$ MM



SKALA 1:1



DEN PUNKTSTRECKADE LINJEN ANGER STÖRLEKEN AV DET STYCKE UR VILKET DE BÅDA LAGERBOCKARNA SÅGAS.



* SE BESKRIVNINGEN

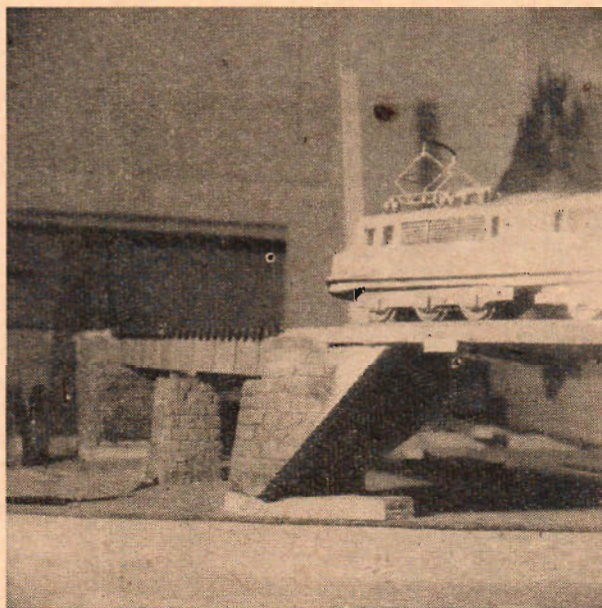
MODELLRALLARE

från Göteborg

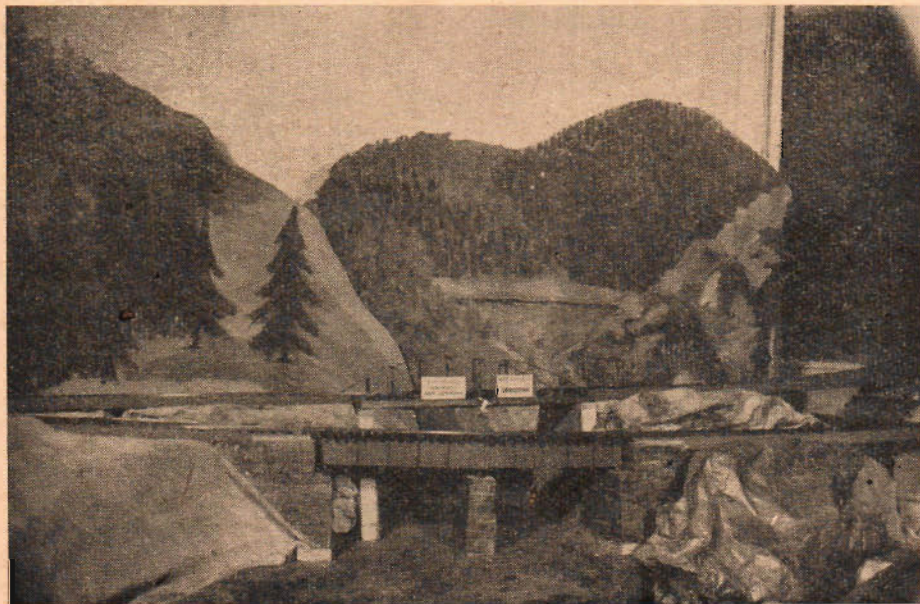
På de följande sidorna har vi släppt fram Rustan Lange från Göteborgs Modelljärnvägssällskap i full frihet att berätta om detta sällskaps födelse, besvärligheter, och naturligtvis främst dess anläggning. Han återkommer också i ett kommande nummer, där han berättar närmare om sällskapet just nu. Dess adress är Torggatan 5-7 och där träffar man de aktiva medlemmarna varje torsdagskväll.

Detta är sagan om hur det gick till när Göteborgs Modelljärnvägssällskap kom i gång. Men det är också en lätt bruksanvisning för folk, som tycker om att lägga modellräls, som dom tänker använda till att köra modelltåg på — modelltåg som är försedda med buffertar, som ska ligga an mot varandra i kurvorna osv. Vi hade länge nog gått och varit avundsjuka på alla som haft initiativ nog att slå sig ihop och bygga gemensamma anläggningar i in- och utlandet. Detta var före den 8 februari 1945.

Med hjälp av Teknik för Alla och på andra vägar fick diverse likasinnade göteborgare nys om varandra och ringde upp undertecknad, som sammankalla-



Här ovan passerar det halvfärdiga loket en ganska intressant bro av två svetsade plåtbalkspann. Spannen är gjorda av plywood och ritkartong. Landfästena är påstrukna med plastiskt trä, som sedan skurits ut till stenar.



de till diskussion på ett café där man mot intagande av förtäring fick disponera ett eget rum. Ganska snart bestämde vi, att vi skulle hyra en lokal om ca 50 m² (varför i all världen kunde ingen talat om att vi skulle haft det dubbla?). Där skulle vi bygga svenskt i nollan. Skalan skulle vara 1:45 (varför inte 1:50 när SJ har dom enda användbara ritningarna och det i alla fall inte finns några färdiga delar i skala 1:45?) och vi skulle bygga så naturtroget vi kunde, utan att det därför gick sönder om någon andades på det.

Ingen kan väl förneka att han influeras av elektroloken, som i Sverige förekommer med 85 proc. majoritet, liksom att ångloken absolut har den största charmen? Det kunde inte vi heller och därför bestämde vi att vi skulle ha bägge delarna. Även om signalsystemet skulle bereda en del svårigheter ville vi ändå inte pruta på överenskommelsen om naturtroheten genom att bygga tredjeräls för drivning av ångloken, utan vi skulle ha tvärälssystem på hela anläggningen. Att elloken skulle drivas med luftledning föreföll axiomalt och den del av banan där eldrift kunde tänkas skulle förses med ett system av luftledningar, som inte saknade några nämnvärt synliga detaljer. All rullande materiel skulle isoleras för tvärälldrift och till att börja med skulle vi försöka få fram ett godståg.

På så sätt diskuterade vi redan första dagen vi träffades, och det skulle tyvärr alltför snart visa sig att nyhetens behag hos flertalet skulle avlösas av en mycket lindrig entusiasm, när det verkligen gällde att göra något. Några medlemmar kom bara ett par gånger och några visade sig inte alls mera. Sedan har ytterligare några strömmat till och vi är

Här bredvid har ytterligare en bro — en fackverksbro — kommit till. Den ser ut att vara under arbete. Mälaren sitter på en bräda och har hunnit med att måla halva den mörkade sidan.



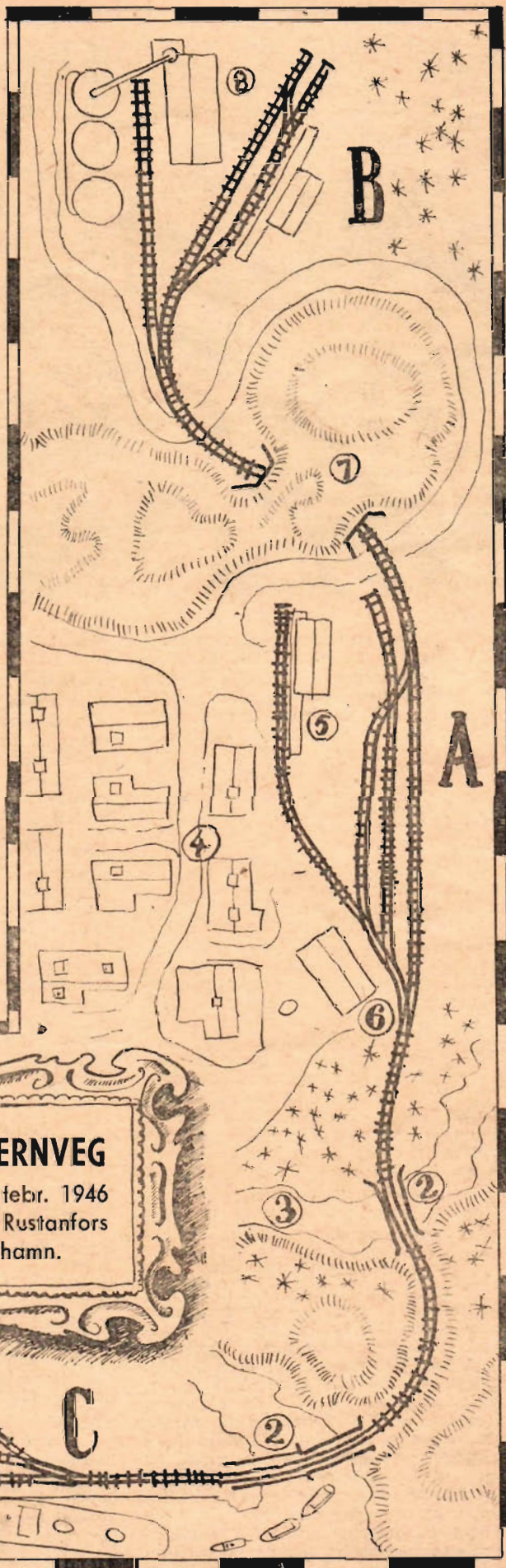
Till vänster syns bordkonstruktionen. Ovanpå detta bord bygger man Annorlunda station som är ritad för kort. Konsolen som syns ungefär mitt i bilden tjänar till att bära upp den längsta raksträckan på ca 4 1/2 meter.

nu omkring femton stycken, varav i medeltal fem bygger på anläggningen och de övriga hjälper till med att prata strunt, spilla cigarettaska på banvallen och tappa lok och vagnar i golvet.

Lokalfrågan var ett brännande problem. Vi hoppades få hjälp av SJ eller BJ men då enda skillnaden mellan nämnda institutioner och sardinlådor var, att innehållet i de senare packats i horisontalplanet, kunde vi inte göra några anspråk gällande. Av en händelse lyckades vi emellertid få tag i en dekoratör i Nordstaden, som ville överlåta sin lokal om 50 m² golvyta. Redan dagen därpå hade vi övertagit kontraktet men kunde inte flytta in förrän en månad senare. I kontraktet ingick också en överenskommelse om att vi fick ta ner en bräddvägg, en kakelugn (gissa vem som tog hand om luckorna!?) och dessutom ett hål i en stenvägg. Innan vi flyttade in hade vi gjort upp en noggrann ritning på lokalen men en mindre noggrann spårplan. Spårplanen var

baserad på en teori, som skulle kunna tänkas gälla i verkligheten. En järnväg byggs ju inte för att höga vederbörande ska ha någonting att nöjesäka på, utan förutsättningen är ett behov av kommunikation mellan två eller flera platser. Vår förutsättning löd så här:

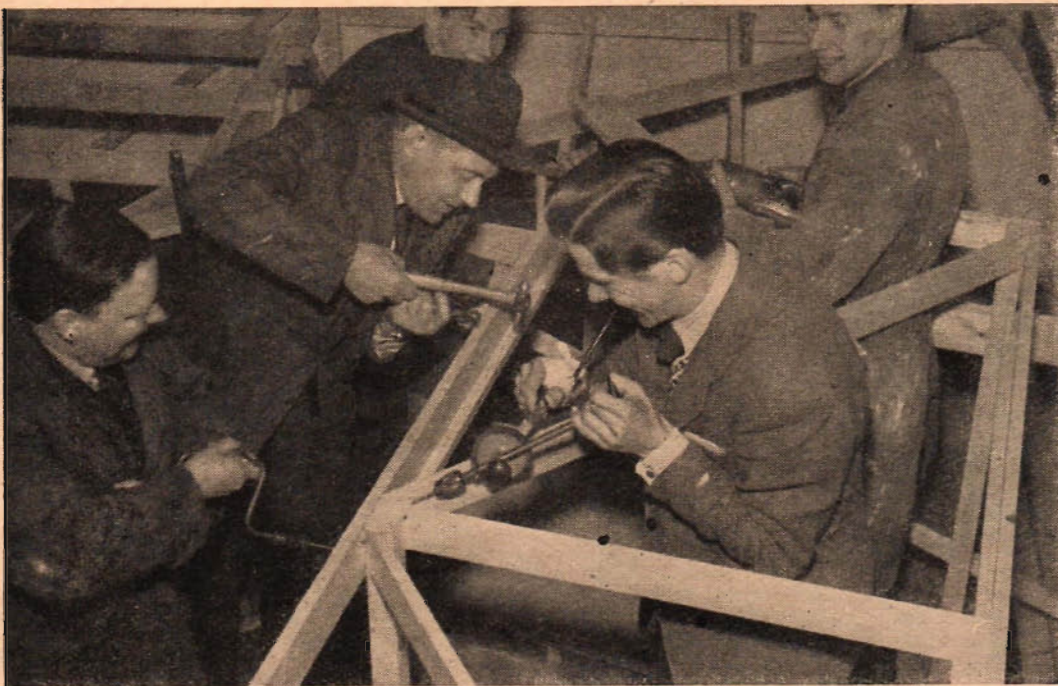
"En uppfinnare vid namn X har kommit på en ny genialisk metod för framställning av vissa kemiska alster ur trä. Ett konsortium av kända göteborgsköpmän bildas för att exploatera varorna. Under sina försök att finna en lämplig plats att förlägga industrin till, finner man ett gammalt kalkbruk vid



AB GÖTEBORGS MODELLJERNVEG

som kan tänkas ha bildats den 8 febr. 1946 i syfte att med järnväg förena Rustanfors bruk och Annorlunda Stad och hamn.

Här t. h. en kartskiss (ej skalentlig) över det område, som järnvägen skulle ha passerat i verkligheten. Här är den utsträckt medan den som modellbana är ihopvriden till två slingor runt lokalen. Siffrorna anger följande: 1. Hamnbangård. 2. Broar. 3. Flod. 4. Stad. 5. Godsmagasin. 6. Stationshus. 7. Tunnel. 8. Industri.



Här jobbar i förgrunden från vänster Bror Axel Holmer, Albin Johansson och Rustan Lange. I bakgrunden Gustav Hamfén och Bo (Bubblan) Bergman. På bordet närmast åskådaren ligger numera underlaget till genomgångsstationen Annorlunda.

B. från vilken en smalspårig bana leder till staden A. Eftersom kalk utgör en viktig beståndsdel vid tillverkningen, förlägges industrin intill det gamla, längesedan nedlagda bruket. Den smalspåriga banan breddas och elektrifieras. Tack vare den nya industrin kommer staden A att få ett kraftigt uppsving och ytterligare industrier uppstår. Den närbelägna hamnen C förbindes med A och man bygger då en järnväg för ångdrift".

Denna teori ger upphov till många intressanta körmöjligheter. Exempel på en körväll kunde vara följande. Första morgontåget är ett tåg med arbetare och tjänstemän från staden till industrin. Personvagnarna parkeras på sidospår. Loket kopplas till några tomma godsvagnar, som ska avgå till hamnen, ty ett fartyg väntas under middagen. Under tiden är ett växellok i gång i staden och kopplar ihop ett lokaltåg destinerat till industrin. Det kan emellertid inte avgå i tid för naturligtvis är godståget försenat. När de båda tågen nått sina bestämelseorter växlas snälltågen där för avgång i motsatt riktning. Tågmöte och lokbyte i A, ty banan är enkelspårig och elektrifierad i ena riktningen osv.

När vi städat i lokalen och demonterat diverse väggar, tegelstenar och kakelugnar, målade vi över skräcktapeterna och taket med ljusblå färg, som skulle föreställa himmel. Till detta första grovarbete visades en överraskande anslutning. Till borden behövdes betydande mängder virke och vi lyckades tigga ihop det mesta. Vi byggde dem stadigt på följande sätt: Till benen, som gjordes av 2"×2" virke skruvade vi en ram av 1"×4" virke. Inuti ramen satte vi sedan regler — 1"×3" på högkant med 40 cm mellanrum, vilket är lagom utrymme även för de medlemmar som icke har kvar *unglingens* slanka linjer. Reglarna vilar på 1"×1" list fastspikad på ramens insida. För själva bordbyggnadsarbetet lånade vi en liten elektrisk kapsag och en d:o handborrh-

maskin. Rekommenderas till efterföljd. Borden bultades ihop med ½" bultar och den sista drogs i lagom innan vi stängde för säsongen.

Påföljande höst stod själva banbyggnaden på programmet. Materialet till banvall hade diskuterats synnerligen intensivt och vi hade nästan definitivt fastnat för lamellträ. Vi inbillade oss att ljudisoleringen skulle bli god med detta material. Men ekonomin i GMJS tillät inte något så dyrbart, vilket dock knappast är någonting att sörja över då 12 mm plywood slagit väl ut. Metoden för fastsättning av denna vid borden har beskrivits i TfA. Vi har fasat av den riktiga lutningen på banvallsidorna med skrubbyvel eller spånhyvel. Samtliga kurvor är doserade genom att banvalsstöden fastspikats något snett. En filtbit emellan banvallen och stödet isolerar troligen en del ljud. Stigningen är 2 proc. max. Elevationen mätte vi i förhållande till en fixpunkt. Denna ligger vid banans lägsta punkt — tunnelöppningen i stenmuren, dvs. putslivet. Med hjälp av en absolut rak bräda och ett vattenpass kunde vi enkelt

Herrar Linné, Hamrén och Lange diskuterar placeringen av en husmodell. Röret i bakgrunden hör till kaminen och framför den är en skärm uppbyggd. Sist är kulisserna målade.

mäta höjden på vilken del av anläggningen som helst. I allmänhet sätter vi först fast banvallen och därefter slipers, ballast och räls. I tunnlar och på andra svåråtkomliga ställen var detta omöjligt. Därför satte vi fast banvallen först sedan den var färdig med räls och allt. Till slipers behövde vi bortåt 300 meter list 2 x 5 mm. Skalenligt borde slipporna kanske vara dubbelt så tjocka, men eftersom bara det översta av dem syns ovan ballasten så spelar tjockleken ingen roll. Vi fick låna en såg på ett snickeri och på ett par timmar sågade en man slipers tillräckligt för vårt behov.

Syllarna är limmade med kallim vid underlaget. När detta lim torkat har vi strukit ytterligare ett tjockt lager med lim över det hela och lagt på sand. Överflödigt sand har skrapats bort med en plåtbit. Härvid försvinner också limmet från syllarna. Nu får det hela torka igen och om då någon ballast är lös får den sig en duvning med utspädd nicolack genom en droppflaska. Vi har varierat sanden på olika delar av banvallen. Sand, hämtad från vicevärdens förråd i huset, bromssand från lokomotiv och sand avsedd till bilförare som halkar på isgata är den vanligaste. Bromssanden tycker undertecknad är bäst. Rälsläggning var nästa etapp.

(Forts. på sid. 31.)



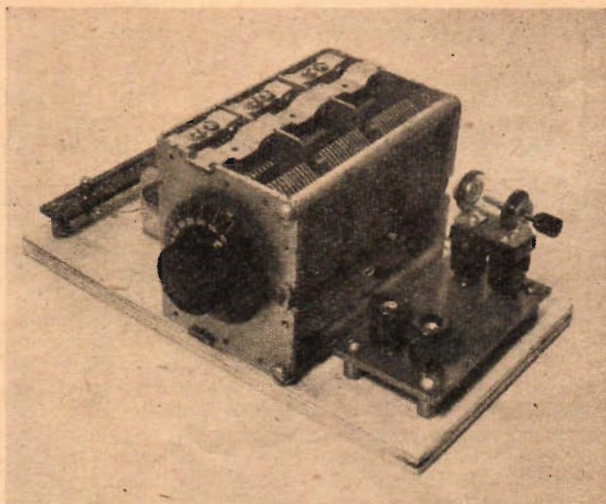
En selektiv KRISTALLMOTTAGARE

Den klassiska nybörjarkonstruktionen i effektiv utformning

En god regel är, att den, som ger sig in på experiment med radio, ska börja med att bygga en kristallmottagare. En sådan är billig, enkel och instruktiv. Den är även så känslig, att man kan höra starka stationer, som ligger inemot ett hundratal mil bort. En förutsättning är emellertid att man har god antenn och jordledning. Den lämpligaste antennen är en 10—20 meter lång koppartråd eller wire upphängd i isolatorer. Den bör sättas så högt som möjligt och givetvis utomhus. Ett stuprör är något sämre, men dock fullt användbart som antenn. Till jordledning har man lämpligen vatten- eller värmeledningen.

Den vanliga enkla kristallmottagaren har emellertid en stor nackdel. De flesta har väl gjort den erfarenheten att lokalstationen breder ut sig, så att den hörs över nästan hela våglängdsområdet. Får man in en avlägsen station, så kvävs den nästan helt av lokalprogrammet. En större antenn förbättrar ej resultatet. Visserligen kanske den avlägsna stationen ökar i styrka, men lokalstationen breder ut sig än mer. Detta beror på att antennen dämpar svängningskretsen, det vill säga den krets, som bildas av spolen och kondensatorn. På den apparat, som här ska beskrivas, har denna effekt ned-

Fig. 1. Som på alla moderna konstruktioner har enrättsavstämning genomförts. Vi ser gangkondensatorn och t. h. plinten för kristall och hörlurar.



bringats i mycket hög grad. Detta har skett dels genom användande av två svängningskretsar, där spolarna sammanställts till en transformator, dels genom att antenn och jord inkopplas över endast en del av antennspolen.

Apparaten kan med fördel byggas på en träplatta, men det finns naturligtvis

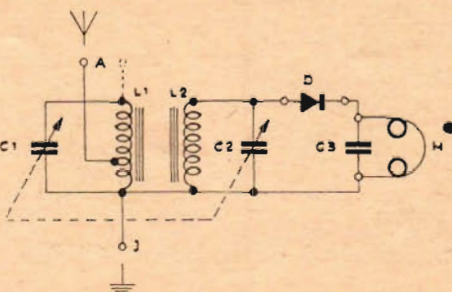


Fig. 2. Schemat för den selektiva kristallmottagaren. C_1 och $C_2 = 2 \times 500$ pf gangkond. L_1 och L_2 bandfilterspoler, lindas enligt beskrivning. D kristalldetektor, ev. diod, $C_3 = 1000$ pF, H = hörlurar.

ingenting som hindrar att man i stället använder en låda av trä eller plåt. Detaljernas placering på modellapparaten framgår av fotografierna.

Spolarna lindas på bobiner av Alphas fabrikat och typ V-1569. De ska förses med järnpulverkärnor av samma fabrikat och typbeteckningen V-1570. För att man ska få bra spolar, bör man använda en speciell tråd, "litztråd" 11×0,07 mm. Denna består av elva trådar med diametern 0,07 mm, var för sig isolerade med emalj och hoptvinnade till en ledning, som omspunnits med två lager silke. När man löder sådan tråd, måste man vara säker på, att alla parterna blir ordentligt inlödda, varför avisoleringen kräver en viss teknik. Man glödgar trådändarna (till en längd av omkring 15 mm) i lågan från en spritlampa och doppar sedan snabbt ned den glödande tråden i en liten skål med rödsprit. Den så avisolade tråden, som är fullständigt ren, måste omedelbart förtennas. Kom då ihåg att salmiak, lödsyra eller lödpasta

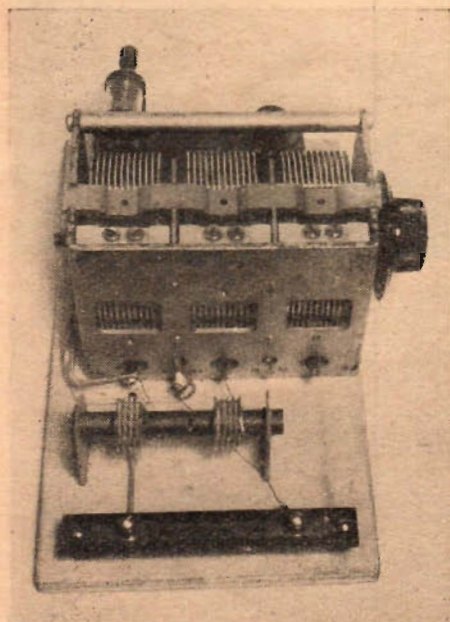


Fig. 3. Mottagaren har utförts som trämodell. Antenn- och jordanslutningarna syns längst fram. Även bandfiltrets konstruktion framgår tydligt.

ej får användas vid lödningar i radioapparater. De kan med tiden fräta sönder de tunna trådarna. Använd i stället en lösning av harts i sprit. Det är givetvis rätt eldfarligt att ha en öppen låga bredvid spritskålen, men denna metod användes i stor utsträckning i praktiken och behöver ej vara så riskabel, om man bara tänker på att göra lugna, väl behärskade rörelser och undvika drag, som kan göra att lågan fladdrar. Öva till dess att lödningen blir perfekt.

Träd sedan upp en bobin på änden av en träpinne, som kan göra tjänst som handtag vid lindningen. Linda sedan trettio varv i varje spår och fäst ytterändan av tråden med litet vax eller genom att linda några varv silke i det sista spåret. Klipp av trådändarna till omkring fyra centimeters längd och förtenn dem. Detta var detektorspolen. På antennspolens bobin lindas trettio varv i första spåret och tio i det andra. Gör sedan en decimeterlång ögla på tråden, tvinn denna ända ned i spåret, linda ytterligare tjugo varv i detta spår och trettio i vardera av de återstående. Fäst yttervarvet som på den förra spolen, kapa ändarna till rätt längd och förtenn dem. De båda sammantvinnade trådarna avisoleras lättast var för sig, men de ska förtennas tillsammans. Spolen får alltså ett uttag efter en tredjedel av varvtalet. Trådåtgången är ca 6 meter till vardera spolen. Tag sedan ett pertinaxrör eller gör ett av papp, som har 8 mm inre, 9,5 mm yttre diameter och en längd av 75 mm. Detta ska tjänstgöra som fäste för spolarna och deras kär-

(Forts. på sid. 31.)

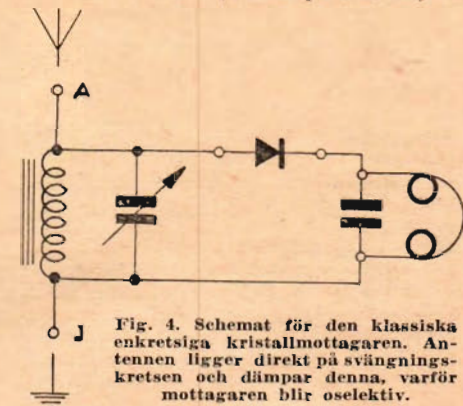


Fig. 4. Schemat för den klassiska enkretsiga kristallmottagaren. Antennen ligger direkt på svängningskretsen och dämpar denna, varför mottagaren blir oselektiv.

Gunghäst för pojken

Man kan göra denna eldiga och stolta lilla springare hastigt och lustigt, eftersom den är konstruerad så att den kan tillverkas helt och hållet av vanliga bräder.

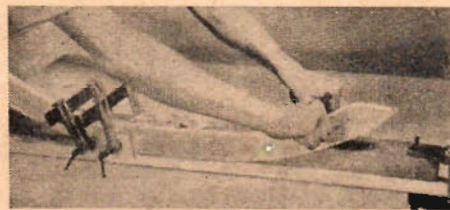
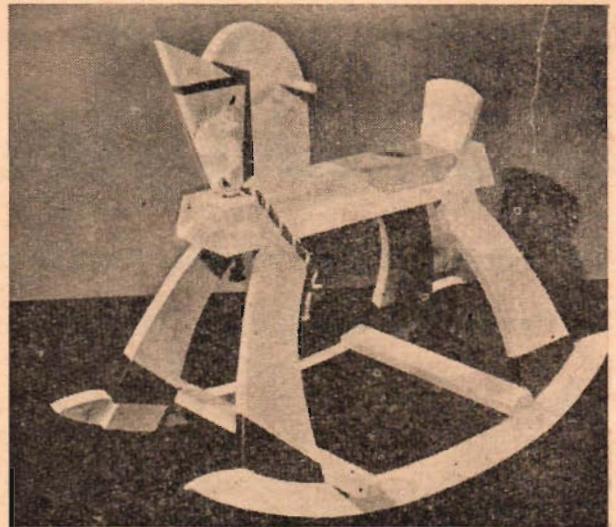
Formen på de fyra lika benen, huvudet och halsen samt de två medarna visas på ritningen. Använd $\frac{3}{4}$ " hårt träslag. Alla delar kan utskäras med en maskinlövsåg eller en bandsåg. Själva kroppen göres av två olika stycken (se ritningen!) De fyra benens nedre ändrar hopsättes och limmas fast i medarna och översta delen av varje ben hopsättes och limmas fast i den större av de två delarna, som kroppen består av. De delar som föreställer huvud och svans limmas fast vid den övre (och mindre) av de två kroppshalvorna.

En 125 mm lång och 12 mm tjock träplugg av hårt träslag införes genom ett hål i halsen och bildar ett handtag för den unge ryttaren. Läget för hålet är angivet med A på ritningen för huvudet. Två stöttor eller strävor förbinder medarna. Den kortare av de två skruvas fast vid medarna strax framför bakbe-

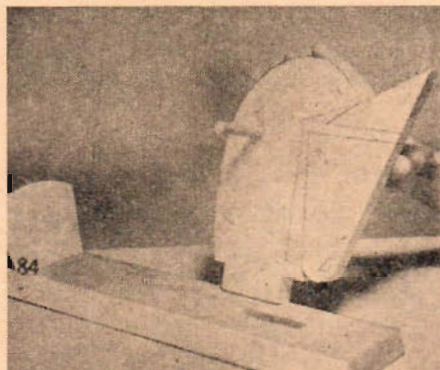
nen. Den längre placeras omedelbart bakom frambenen varvid man låter dem gå ut en bit på vardera sidan om medarna så att fotstöd erhålles.

Om man lägger ned lite omsorg när man målar gunghästen kan det bli en mycket trevlig och tilldragande leksak. Använd ljusa levande färger som trots att de skarpt bryter mot varandra bildar en harmonisk kombination.

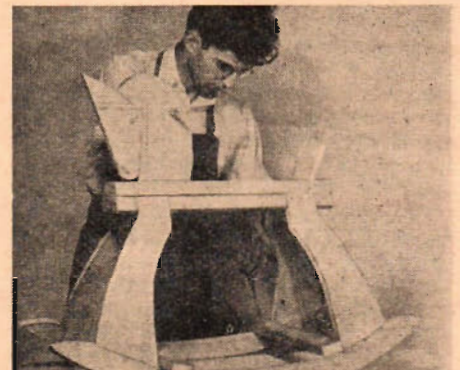
Ni ska finna att följande färgval blir det lämpligaste. 1) En understrykning av matt vitfärg. 2) En bestrykning av glansig krämfärg. 3) Betslet, ljusrött. 4) Hovarna, svarta. 5) Ögon och näsborrar, svarta. 6) Sadeln, orange.



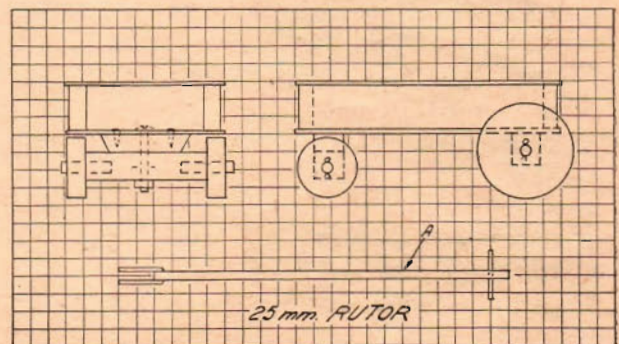
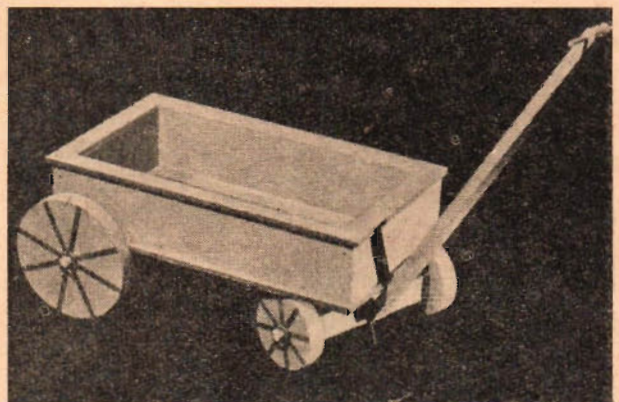
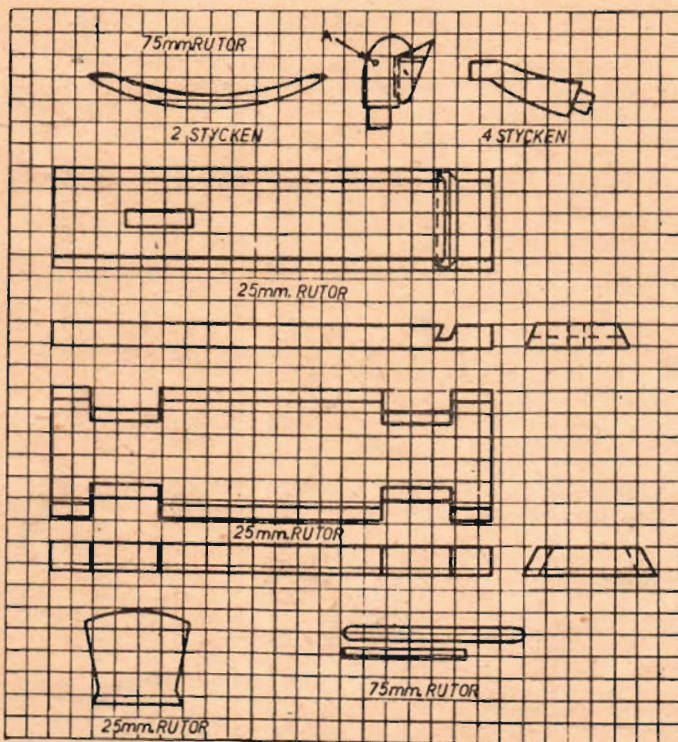
Spänn fast medarna på arbetsbordet och hyvla rundningen.

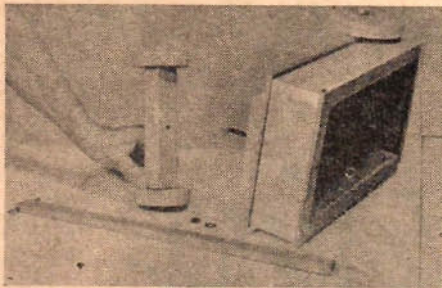


Använd kall-lim vid sammanfogningen.



Sandpappra väl sedan tvärstöden placerats.





Placera några järnbrickor på axeltappen så underlättas styrningen.

En oöm vagn för lillan

(Ritning och fotografi av den färdiga vagnen återfinnes nederst på motstående sida.)

Denna ljust målade lilla vagn är tillräckligt stadig för att ta emot alla de hårda stötar, som barn i allmänhet tilldelar sina leksaker.

Vagnens botten tillverkas av 1/4" hård plywood. Vanligt trä duger bra, men lämpligast är att använda hårt träslag. Sidorna tillverkas av 3/4" bräder. Deras tjocklek gör det möjligt att spika och limma dem. Ribbor av 1/4" hårt träslag limmas och skruvas fast vid övre kanterna av sidorna (se ritningen!).

Såsom visas på ritningen är vagnkorgen upp-pallad från framaxeln så att framhjulen kan röra sig fritt när vagnen gör svängar eller går runt i kurvorna. Framaxeln vrides kring en bult, vars ända är stukad för att hindra muttern från att lossna. Varje axel är ett stycke hårt träslag, i vars ändar uppborras hål för axeltapparna, som limmas fast. Hjulen är kraftiga runda skivor och hålles kvar på axeltapparna medelst saxpinnar och underläggsbrickor.

Dragstången till vagnen har en metallskoning i sin nedre ända. Den är fastsatt vid framaxeln medelst en ståltråd böjd till U-form med rätvinkliga kanter. Medan ståltråden ännu är rak bör man fila dess båda ändar till spetsar, trä den genom ett hål i dragstången och böja den såsom visats. Sedan den förts genom två hål i framaxeln böjer man ändarna till räta vinklar.

Miniatyrracerbygget

har blivit fördröjt på grund av försening av materialet från Amerika. Men vi hoppas få med fortsättningen i nästa nummer, då också

Flygbygget

som på grund av den oerhörda utrymmesbristen fått överstå ett par nummer, återkommer.

IMPULSAPPARAT för ELSTÄNGSEL

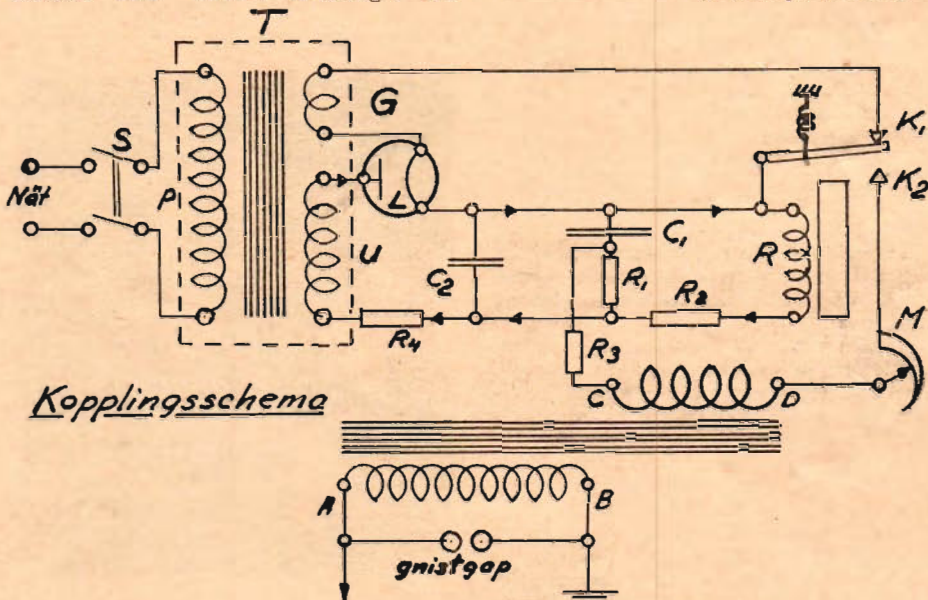
(Tillägg och rättelse till beskrivningen i nr 18 och 19)

Enär elstängselapparater numera är underkastade provningstvång och den i ovannämnda nummer beskrivna apparaten ej till alla delar uppfyller fordringarna i SEM-KO:s provningsbestämmelser införes härmed ett tillägg till artikeln. De ändringar, som gjorts, innebär ingen som helst ändring av apparatens verkningssätt. Det praktiska utförandet däremot blir något annorlunda beträffande vissa detaljer. Detta behandlas här nedan.

I stället för att som tidigare föreslagits använda en tändspole måste en induktionsspole med elektriskt helt skilda lindningar användas. Den ska dessutom vara försedd med "dubbel isolering". Då

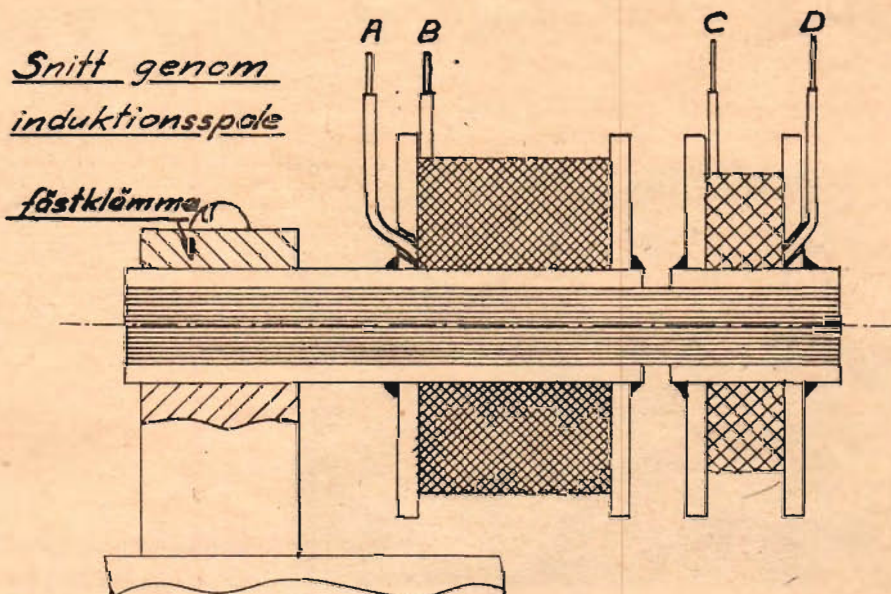
fabrikstillverkade sådana torde vara svåra att uppbringa har på nedanstående figur ritats en sektion av en spole, som är ganska enkel att tillverka. Som kärna kan man använda ett knippe järntråd eller remsor av järnplåt. Spolstommarna görs av bakelitpappersrör, på vilka gavlar av exempelvis isolit träds upp och fastlimmas. Isolationen ska stoppa för en provspänning av 7 500 volt mellan varje lindning och kärnan och minsta "krypavstånd" är 4 mm. Som högspänningslindning tjänstgör vänstra spolen i fig. Den lindas med 15 000 till 20 000 varv emaljerad tråd av klen dimension (t. ex. 0,08 mm). Ruslindning kan användas om man vid uppspolningen lägger mellan med silkespapper ett flertal gånger. Primärspolens lindningstal tas 1/100 av sekundära varvantalet eller

(Forts. på sid. 37.)



Kopplingschema

Snitt genom induktionsspole





TfA's

Yrkesorientering*

Den mekaniska VERKSTADSINDUSTRIN (4)

Stansare använder pressar av olika slag, vanligen excenterpressar. Plåten placeras på dynan, som är försedd med hål av den form, som hålet i plåtämnet ska erhålla. Hålets övre kant är slipad till en egg, som motsvarar det undre skäret i en sax. Det övre skäret finns i stansen, som är placerad på löparen. Verktygen kan förses med flera och olika stansar, vilket möjliggör utstansning av ett flertal olika hål i samma arbetsoperation. Perforeringar utföres ofta på större plåtar enligt samma princip i speciella automatiska perforeringsmaskiner, där plåten inmatas automatiskt mellan varje upp- och nedgående rörelse av stansarna.

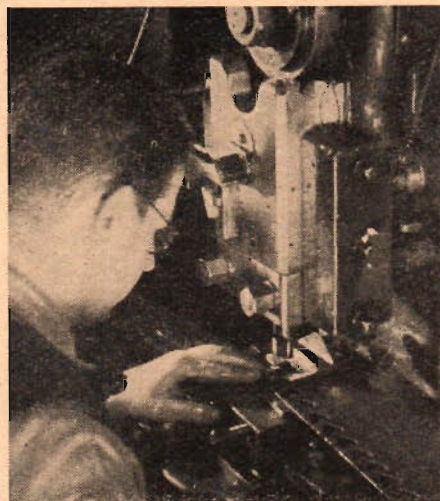
Genom prägling framställer *präglare* mynt, medaljer, knappar av metall, klockboetter, ornament på gafflar, skedar, knivar etc. Arbetsoperationen utgör ett mellanting mellan sänksmide och pressning. Vanligen formas materialet i kallt tillstånd mellan två matriser, som är graverade på slagytorna. Olika slags pressar användes vid prägling, bl. a. hydrauliska pressar och även hejare.

Pressgjutare använder formar av stål, i vilka det smälta eller till degig konsistens uppvärmda materialet inpressas. Formen är sammansatt av två matriser, i vilka gjutgodsets begränsningsytor är ingraverade. Då materialet stelnat i formen skiljes matriserna åt, varpå det gjutna föremålet uttas. Som material användes vanligen legeringar med låg smältpunkt, t. ex. bly-, tenn-, zink-, aluminium- och magnesiumlegeringar.



Mekaniska verkstaden i Domnarvets Industriskola.

Nionde avsnittet av ingenjör Olof Hellgrens i Statens Arbetsmarknadskommision yrkesöversikt. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22 och 23 i år, nästa infördes i nr 25.



Stansare i arbete.

I de fall då materialet är i flytande tillstånd kallas metoden även för "sprutgjutning" och yrkesbenämningen skulle då bli *gjutpressare*, till skillnad från den föregående metoden, då materialet har en degig konsistens.

Vid hyvling kommer vanligen plan- eller bordhyveln, sidohyvelmaskinen, shapingmaskinen eller kipphyveln (kippen) samt stickmaskiner och kugghyvelautomater till användning. Spånskärningen erhålles genom en fram- och återgående rörelse hos det skärande verktyget — stålet. An-

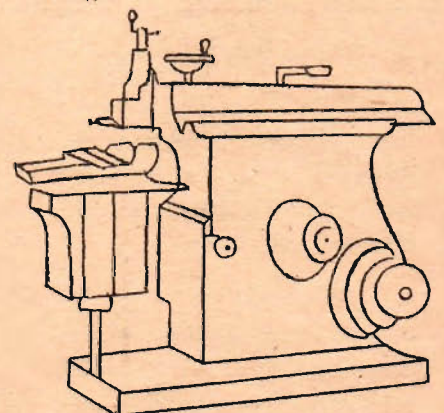
tingen kan stålet eller också arbetsstycket röra sig fram och tillbaka.

Planhyvlaren kan med sin maskin utföra mycket noggranna arbeten. Oftast bearbetas långsträckta föremål, vilka kräver ett exakt utförande.

I kippen utföres däremot endast hyvling av mindre arbetsstycken. *Kipparen* utför i första hand vanligen planhyvling, men även skärning av kilspår och rundhyvling av föremål, som på grund av sin form ej svarvas, förekommer.

Vid stickmaskiner arbetar *stickaren* vanligen med upphyvling av kilspår eller spår i koniska kugghjul etc.

För vissa arbeten användes inom verkstadsindustrin arborrmaskiner. Maskinen, som skötes av *arborrare* utgör en kombination av en horisontal borrh- och fräsmaskin, vilket även i utlandet är den vanliga benämningen på arborrverket, som maskinen även kallas. Den konstrueras ofta för bearbetning av mycket stora arbetsstycken såsom maskinstativ etc. Arbetsbordet är vanligen rörligt i tre riktningar och dess rörlighet möjliggör mycket invecklade arbetsoperationer varför stora krav ställes på arborrarens yrkesskicklighet. Ofta är det skickliga svarvare eller fräsare med mångårig yrkesvana som specialiserar sig på arborring.



Kipp.

*För
lyudet
och
ljuset...*

PERTRIX

är sedan många år det ledande märket när det gäller torrbatterier. Vår tillverkning omfattar anod- och glödströmsbatterier för radio, element för signalanläggningar samt ficklamps-, låd- och stavbatterier. För ljudet och ljuset välj därför

PERTRIX

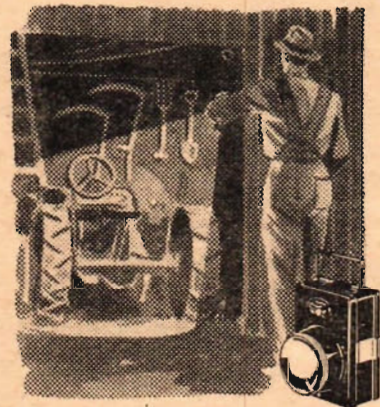
utan salmiak — utan syra.



Anod- och glödströmsbatterier för störningsfri radiomottagning.



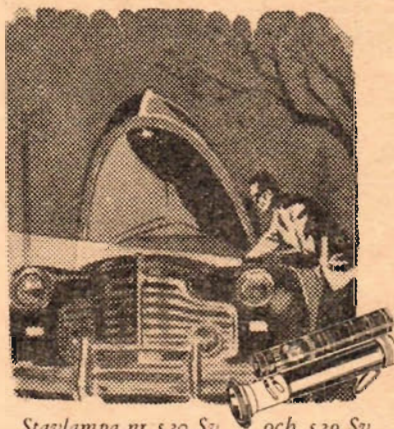
Ficklamps-, låd- och stavbatterier för pålitligt ljus.



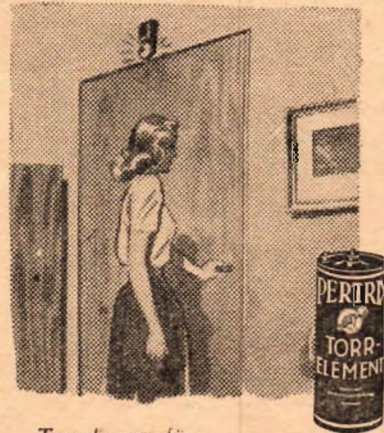
Praktiska och hållbara fick- och handlampor i olika utföranden.



PERTRIX —
batteriet med 9 liv.



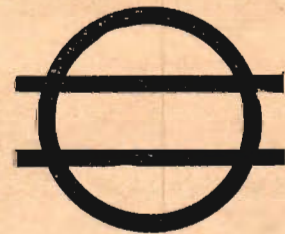
Stavlampan nr 530 Sv och 529 Sv i heldraget stålror; skyddsgummiring för linsen; Morse- och fokusinställning; sorterade färger.



Torrelement för alla slag av signalanläggningar.

AB TUDOR

STOCKHOLM GÖTEBORG MALMÖ



Verktygsguld

(Forts. fr. sid. 13.)

godsvagnsmodell; herr Oskar Ekholm, Stockholm, för modell av snälltågslök; Stud. Lars Eriksson, Stockholm, för mo-

**ER TEKNIK OCH
BERGS VERKTYG
GÖR SUSEN!**



E.A. BERGS FABRIKS AKTIEBOLAG - ESKILSTUNA

NY

HOBBYkatalog

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

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

Ritningar till cykelbilar, radio, båtar m. m.

Modellflyg: Segelmodeller, gummimotormodeller, skalamodeller, replikamodeller, gjutna modellsatser m. m.

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

Modelljärnvägar: Fullständig sortering i skala H0.

Nyheterna Microtrains och impulståget. **DESSUTOM**

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

HOBBY-FÖRLAGET

Börås R

dellspårvagn; herr Einar Forsman, Högfors, för mekanikersvarv med tillbehör; herr Peter Martinson, Stockholm, för modell av kaross; herr N. E. Norgren, Stockholm, för 2 flygplan; herr S. Ohlson, Stockholm, för 2 modelljärnvagnsvagnar; herr Kurt Gustav Persson, Hammarbyhöjden, för 2 modellok, herr K. G. B. Rydin, Stockholm, för båtmodell; herr Gösta Sterner, Solna, för svarv; herr P. Arne Zetterström, för modellbil.

Teknik för Allas bokbelöningar (Samlade handböcker) har tilldelats:

Herr Nils Ekström, Hammarbyhöjden, för modell av postdilgens; herr Sonny Hultberg, Sundbyberg, för modeller av spårvägsanläggning, jeep och lok; ingenjör Rolf Lundin, Stocksund, för modell av villa.

Teknik för Allas bokbelöningar (Radioäventyr) har tilldelats:

Herr Karl Axel Gileborg, Segeltorp, för flygplansmodell; hr Göran Schmidt, Stockholm, för bilmodell; herr Carl Arne Lindvall, Stockholm, för flygplansmodell; Stud. Hans Persson, Stockholm, för modell av skonert; herr Karl Oskar Pettersson, Stockholm, för modell av linjeskepp; Stud. Bengt Åkerström, Lidingö, för gruppump och båtmodell.

Tekniska Museets bokbelöningar ("En bergsbok") har tilldelats:

Ingenjör Holger Björkman, Skoghäll, för flygplansmodell; fabrikör Nils Redeby, Appelviken, för modell av skepp.

Tekniska Museets bokbelöning (Studera och probera) har tilldelats:

Fröken Eva Larsson, Ektorps, för linjeskepp.

Tekniska Museets bokbelöningar (Boken om J. E. Cederblom) har tilldelats:

Herr Sten Å. B. Lorén, Enskede, för flygplansmodell; herr Josef Svedberg, Hägersten, för transformator; herr Einar Törsleff, Stockholm, för modell av segelbåt; ingenjör Karl Gustaf Ullberger, Stockholm, för modell av fullriggaren "Cutty Sark"; herr W. Westerström, Stockholm, för segelbar havskryssare.

Tekniska Museets bokbelöningar (Samtliga utgivna årgångar av Tekniska Museets årsbok Daedalus) har tilldelats:

Herr H. Fjellström, Stockholm, för inresserad medverkan vid utställningens genomförande samt Fil. stud. Olof Sjöholm, Stockholm, för banvall med 3 vagnsmodeller.

Tekniska Museets bokbelöningar (Tekniska Museets årsbok Daedalus 1946) har tilldelats:

Herr Björn Ehn, Ängby, för flygplansmodell; herr Johan Nyström, Stockholm, för härvel i glasflaska; herr Stig Segerström, Mälardalen, för 2 modelljärnvagnsvagnar; Stud. Bertil Söderholm, Eskilstuna, för 5 godsvagnsmodeller; utställningens yngste deltagare, Stud. Jan Erik Tysk, Svärdsjö, för flygplansmodell; herr Sten Erik Owe Viktorsson, Stockholm, för modell av sommarnöje; herr Knut Åkerlind, Enskede, för brandalarmsmodell samt fröken Margit Alaeus, Traneberg.

AB de Laval's Ångturbin's bokbelöningar (Ångteknik) har tilldelats:

Herr Adolf Franzon, Stockholm, för

kraftmaskin; herr Herbert Goude, Stockholm, för dieselmotor; droskägare B. Hermansson, Hammarbyhöjden, för modell av jagare; herr F. H. Klingström, Stockholm, för fartygsmodell; herr Nils Bertil Magnusson, Vallvik, för fartygsmodell; montör Algot Olsson, Karlskrona, för modell av fyrtaktsmotor; ingenjör Sigurd Sundström, Finspång, för modell av ångmaskin; leg. läkaren Robert Wadensten, Varberg, för modell av ångmaskin; herr Nils Virström, Stockholm, för ångmaskin.

För deltagande i utställningen tilldelas fabrikör Gustav Kalin, Stockholm, ständigt medlemskap i Föreningen Tekniska Museet; friherre Claes Fleming, och kapten Gustaf Toll, Stockholm, Bokförlaget Natur och Kulturs bokbelöning (Mr Tompkins i underlandet).

Vid prisutdelningen överlämnade Modellbyggarnas Riksförbund genom O. Norelius — själv en av landets främsta och idériaste hobbyister — sitt nyinstiftade förtjänststecken Polhemskedjan, att i miniatyr bäras på rockuppslaget, till Gustav Kalin. Hederstecknet avser att belöna sådana personer, som gjort en alldeles särskild insats för att främja modellbygget och den första kedjan tilldelades nu en sällsynt värdig modellbyggare.

FILMPROJEKTORN (Forts. fr. sid. 7)

ren i salongen. Filmen matas vidare av undre matarhjulet J, över styrullarna K ner i underkassetten, där den uppspolas på ett filmhjul. Före och efter bildfönstret B, måste filmen gå i en slinga, detta givetvis för framryckningarnas skull. Bild 3 visar själva maskinen inifrån. Ett system av kugghjul och kedjor ombesörjer utväxlingen av de olika matarhjulena.

Vi har här i mycket koncentrerad form berört biografmaskineriets princip. Det är omöjligt, att i en enda artikel beskriva alla detaljer, därtill behövdes en bok på många sidor. Vi har emellertid velat belysa huvudprincipen för en modern ljudfilmsprojektor. Utvecklingen går vidare framåt. Är har lagts till år sedan bröderna Lumières insatser vid filmens vagga. Vid laboratorierna fortsätter man experimenten, nya konstruktioner ser dagens ljus och revolutionerande uppfinningar på området väntas. Hur långt utvecklingen går, det vet vi inte, men vi vet, att ingenting är fulländat och ingen konstruktion kan var så bra, att den inte kan göras bättre. Färgfilmen och ljudfilmstelevisionen har givit lyckade resultat, patenten är klara, vad blir nästa steg?

Låt TFA:s handbok 14

GENVÄGAR till

**SNABBRÄKNING bli
EDER RÄKNEMASKIN**

Den kostar endast 3:50 och finns att köpa hos Eder bokhandlare eller från Teknik för Alla direkt.

Britain can make it

(Förts. fr. sid. 3.)

Medan vi är inne på elektriska hushållsartiklar, så låt oss också ta en titt på ett av de många strykjärn, som nu offereras och ställs ut på Britain can make it. Värmen kan med ett lätt handgrepp regleras, så den passar olika textilkvaliteter. Och på strömbrytaren finns en skala anbringad, så att husmodern lätt kan se vilken värmegrad som bör användas för just de kläder hon för ögonblicket arbetar med.

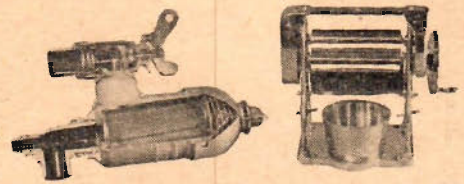
Från husmodern är ju steget inte långt till barnkammaren eller pojk- och flickrummen. Och redan nu kan flickorna och pojkarna glädja sig åt leksaker, som har både historiskt och ur deras synpunkt omedelbart praktiskt intresse. Tag till exempel en engelsk fabrik, som under kriget tillverkade bensinventiler för bombplansmotorer. Nu använder den samma maskiner, som var i bruk under kriget, för framställning av moderna leksaker — vi illustrerar en, en liten mangel.

Men de intressantaste föremålen hittar vi dock kanske i den avdelning, som betitlas "Designer looks ahead". Priset där tar nog den strömlinjeformade cykeln. Den har ritats av B. G. Bowden, och modellen som visas avser att illustrera den utveckling som cyklarna kommer att undgå inom de närmaste tjugo åren.

Bowden har övergivit användandet av stålrör. I stället är cykeln pressad av plåt i aluminiumlegering, vilket gör den oändligt mycket lättare än existerande typer. Alla rörliga delar är inbyggda och tillverkade i magnesiumlegering, lyktor är likaledes inbyggda och cykeln är försedd med en instrumentbräda. Den uppges också vara utrustad med dynamo, ackumulatör och en liten motor, varigenom under färd nedför backar eller på släta vägen alstras energi, vilken utnyttjas i uppförsbackar. Konstruktören påpekar, att eftersom en sådan hjälpmotor endast behöver komma till användning några minuter åt gången, och eftersom nya och lättare material kommer att användas för aggregatets olika delar i framtiden, så ska hela anläggningen ej behöva bli avskräckande tung.

Men när kan vi köpa denna nya cykel eller något liknande den? Ja, det kan vi tyvärr inte få svar på — enda ledningen är konstruktörens förmodan, att cyklar kommer att se ut så om ungefär 20 år. Detta naturligtvis under förutsättning, att vi alltså då kan fördrå så pass långsamma färdemedel i vår moderna hets och utvecklingen inte gått helt andra vägar.

En annan artikel, vilken demonstreras som ett framtida projekt, men som faktiskt borde kunna tillverkas nu, är den transportabla symaskinen. Den är gjord i aluminiumlegering och kan fällas ihop och bäras precis som en reseskrivmaskin. Men den är elektrisk, och därför torde



En leksaksmangel, tillverkad av samma maskiner, som under kriget spottade fram bensinventiler för bombplan.

vi ännu någon tid besparas synen av symaskinssyende damer på tåg. I hemmet har den dock den stora fördelen, att den kan stivas undan, då den icke användes. En intressant detalj är den runda metallklumpen, vilken ersätter det vanliga hjulet.

Naturligtvis fanns det mer att se på utställningen — exempelvis handverktyg av trevliga och praktiska modeller, som den här illustrerade borren. Men i stort sett erbjöd den som sagt inte så mycket för en besökande utlänning. Därmed är emellertid ingalunda sagt, att inte England kommer med både ur teknisk och estetisk synpunkt tilltalande modeller inom industrins alla branscher. Men det är ju knappast underligt, att detta icke är möjligt endast ett drygt år efter krigets slut. Snarare är det ägnat att förvåna, att så pass mycket hunnits med på denna korta tid och efter de enorma påfrestningar, som brittisk industri utsatts för i sex långa år.

Erik Rydbeck.

Se till att Ni
verkligen får
LJUSNE PLYWOOD



Äkta endast med detta
märke på varje skiva

L J U S N E - W O X N A A K T I E B O L A G L J U S N E



* EN FRÅGA
HERRAR
EMELLAN:

Kan ett hårvatten även vara "medicin" för håret?

* SVAR:

Ja, om Ni väljer Palmolive dubbelverkande hårvatten! Palmolive har först och främst *medicinska* egenskaper. Det motverkar mjäll och därav betingat håravfall och innehåller även kolesterolin — oumbärligt för håret. För det andra gör Palmolive håret mjukt och binder utan att smeta.

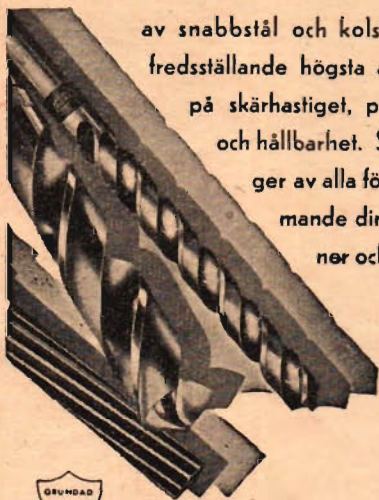
PALMOLIVE
dubbelverkande
hårvatten

Olika fetthalter
och storlekar



Palmolive Brillantine
med Olivolja binder
det motsträvigaste håret

Spiralborr och verktyg



av snabbstål och kolstål tillfredsställande högsta anspråk på skärhastighet, precision och hållbarhet. Stort lager av alla förekommande dimensioner och typer.



MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

BOKREVY

Hantverk och kultur,

Statens hantverksinstituts årsbok för 1946 har fått en sådan utformning att den bör kunna intressera läsare även utanför den krets av hantverkare den i första hand vänder sig till. Där finns till exempel Nils Ferlins inledningsdikt Småstadsskomakare, enkel men underfundig som det mesta denna stora stora tvivlare på vedertagna normer gör. Där finns vidare ett antal artiklar av stort kulturhistoriskt intresse, naturligtvis anknytna till olika hantverksyrken men skrivna så att man läser dem med glädje även om man icke har någon speciell anknytning till det fack de behandlar. Bland dessa artiklar märks bl. a. Vera Tornérhielms En glasmästardynasti, landsantikvarie Svante Svärdströms Hantverkskildring i dalmaleriet, intendent Gunhild Lugins Läder och läderarbetare i det gamla Egypten, professor Knut Lundmarks Några drag ur nutidens astronomi, civilingenjör Axel Härlins Elsvetsning för hundra år sedan och redaktör Karl Modins "Tomrummet" fyller 300 år. Till samma grupp får man väl också räkna ett par bidrag på norska och danska, nämligen avdelningsingenjör Egil Einarsens Særpreg og fellestrekk hos ingenjör og håndverker och civilingenjör Otto Juel Jörgensens Ildstedets Utvikling i Norden. Icke direkt kulturhistorisk men verkligen roande är också arkitekt Elias Svedbergs dialog Finns det plats för yrkessnickaren Karlsson i den moderna möbelfabriken?

Boken är emellertid i främsta rummet Hantverksinstituts årsbok och den skulle dåligt fylla sin uppgift om den inte, som den gjort, hade sett till att institutet och hantverkarna fick ett betydande antal specialartiklar. Även dessa står på högsta nivå med statsrådet Gjores Fem års verksamhet och statssekreterare Sterners Hantverket och den fulla sysselsättningen i spetsen. Det skulle föra alltför långt att här gå in på de olika artiklarna men det bör noteras att resemöjligheterna i samband med krigsslutet har satt sin prägel på årsboken genom rapporter utifrån. Dessutom finns det utförliga referat från den nordiska hantverksinstitutskongressen och ett flertal bidrag av mer organisatorisk karaktär.

Bygg själv och lär andra,

heter en instruktionshandbok i modellflygning och modellflygbygge, som i dagarna utkommit på Mauritzons förlag. Den har författats av den danske modellflygaren och konstruktören Knud Flensted-Jensen och den svenska översättningen och bearbetningen har utförts av KSAK:s l. instruktör för modellflyget, varför allt talar för att man här fått en handbok som verkligen fyller ett behov. Boken vänder sig inte bara till den som för sitt höga nöjes skull önskar skaffa sig litet bättre kunskaper om

modellflyget utan också till instruktörerna, som i slutavsnittet får åtskilliga anvisningar och råd om hur man bör sköta undervisningen av nybörjare.

Bästa uppfattningen av bokens uppläggning får man säkerligen genom att kort och gott räkna upp de olika avsnitten, som förutom de redan omnämnda råden till instruktörerna är Aerodynamik (Luftmotstånd, Bernoullis lag, Reynoldska talet, Sjunkhastigheten); Stabiliteten (Längdstabilitet, Tvärstabilitet, Kursstabilitet); Flygning med segelmodeller (Avvägning, Justering, Trimning, Handstart, Högstart, Termikflygning, Hangflygning); Hur man bygger modellflygplan (Verktyg, Material, Bygglokal, Arbetsritningar). Dessutom medföljer arbetsritningar på KSAK:s Vargen och Flensted-Jensens Myggen och i boken återfinnes en utförlig arbetsbeskrivning.

En snabb genomgång av boken övertygar om att den kommer att bli en stor hjälp för modellflygets många entusiaster.
H. C.

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ A/B

(f.d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

Kungsgatan 4 A, Stockholm.
Telefon: 23 19 10 (växel)

Kontor i Göteborg: N:a Hamng. 18.

Firman grundad 1891.

Patentombud:

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

Medlemmar av Svenska Patentombudsforeningen.

MICRO TRAINS

och

modellmaterial
på alla hobby-
områden i vår

PRISLISTA Nr 1

som rekvideras mot insändande av 15 öre i frimärken.

TfA:s HOBBYTJÄNST
BOX 3137 - STOCKHOLM 3



För **FILM-** och **LJUD**TEKNIK

Ledande märkesvaror:



- MIKROFONER
- HÖGTALARE
- FÖRSTÄRKARE
- GRAMMOFONER
- TRANSFORMATORER
- SPECIALOPTIK
- FÖRSTÄRKARE-BYGGSATSER
- RITNINGAR TILL FÖRSTÄRKARE
- LJUDFILMSPROJEKTORER**

H Ö G
K
V
A
L
I
T
É

Nya och begagnade specialsaker för experiment och för hobbyintresserade.

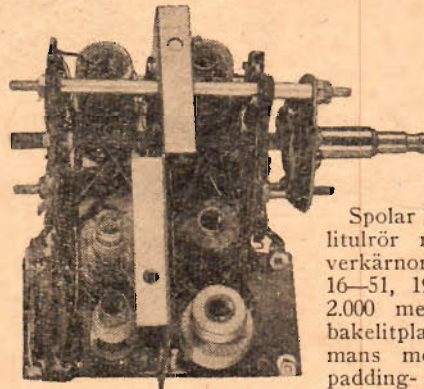
Till Eder tjänst står

AMERIKANSK LJUDTEKNIK AB.

S:t Eriksgatan 54, STOCKHOLM Tel. 51 56 28

Enastående kortvåg

Bygg själv en 5-rörs super med vår nya superspolsats typ 1189 S.



Spolar lindade å trolitlör med järnpulverkärnor. Vågl.-omr. 16-51, 190-880, 700-2.000 meter. Mont. å bakelitplatta tillsammans med omkoppl., padding- och trimmerkondensatorer. Pass.

gang 2x450 pF. — MF 470 Kc. Storlek 90x75x50 mm.

Passande M. P.-transformatorer kr. 10:— pr st.

Kopplingsschema till effektiv 5-rörs växelströmssuper medföljer. Koppl.-schema separat: kr. 2:—.

Pris kronor 37:50

Finnes hos välsorterade radiohandlare eller direkt från

RADIOKOMANIET

Avd. I

Odeng. 56, Stockholm. Tel. 31 31 14, 32 20 60 växel

Amerikanska elektrolytkondensatorer



Leverans omgående från lager
8, 16, 32 mfd. 8+8, 16+16, 32+32 mfd. 450 V.

KEN-RAD, amerikanska radiorör.
CARTEX signalgeneratorer och universal-instrument.

MORGANITE potentiometrar 0,5 M Ω

Hartzfyllt amerikanskt lödtenn netto Kr. 5:—
(rulle om 460 gr.) P. V. C.-nedledning och puch-backtråd netto Kr. —:12 per m.

Katalog sändes gratis på begäran.

NATIONAL RADIO

MÅLARGATAN 1, STOCKHOLM

Tel. 20 86 62.

Vår stora katalog

Nu är tiden åter inne

över materiel till

- RADIOMOTTAGARE
- SÄNDARE
- FÖRSTÄRKARE
- GRAMMOFONER och
- INSPELNINGSAGGREGAT
- för amatörbyggare

är nu utkommen och tillhandahålles mot Kr. 1:45.

Katalogen upptager även facklitteratur, verktyg och kopplingsschemor samt är i sig själv en utmärkt uppslagsbok för varje amatör då den omfattar i stort sett allt i marknaden förrefintligt standardmateriel samt en hel del specialdetaljer.

Katalogen är utförd i lösbladssystem (format A4) och är avsedd att kompletteras efterhand som nyheter utkomma.

då amatörbygget av radio, förstärkare, sändare m.m. blir en uppskattad kvällshobby.

Vi nämna här ett urval av de kopplingsschemor med arbetsbeskrivning och materialförteckning vi ha att erbjuda.

1. Reseradio, transportabel 3:50
2. Grammofonförstärkare 8W 3:—
3. Grammofonförstärkare 30 W 3:25
4. Kombinerad radiomottagare (lång-, mellan- och kortvåg-) och grammofonförstärkare 8W 4:—
9. Sändare 25 W. (telegraf) kristallstyrd 1+1 rör 5:50

P. S. Isolerad kopplings-tråd, speciellt för radiobygge, nu i lager pr mtr 0:18

Genom en händelse ha vi lyckats erhålla ett parti skärmd ledning (enkelledare) av Fredskvalitet, vilket vi kan erbjuda till det synnerligen låga priset av 1:— pr m plus oms. OBS! Flätad skärmstrumpa, ej skärmspirall.

Från Ingeniörsfirma ELFA, Åkeslund beställes härmed:
..... katalog att sändas mot postförskott 1: 65
..... i frimärken bifogas 1: 45 (Stryk det ej tillämpliga)
..... kopplingsschema nr.
..... m. skärmd ledning å Kr. 1:— pr. m. plus oms.
Namn
Adress
Postadress

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

Gelantinfabrik till Vagnhärad.

Enligt ett Nyköpings-meddelande planerar ett svenskt konsortium att uppföra en gelantinfabrik i Vagnhärad. Denna skulle göra hela Norden självförsörjande beträffande gelantin. Tillverkningen ska enligt planen ske efter en ny metod, som bygger på tillvaratagandet av avfallet från garverier.

KF köper möbelfabrik.

Kooperativa förbundet har i dagarna förvärvat Lemhults stol- och snickerifabrik, som nyligen moderniserats och utvidgats. Köpeskillingen uppgår till 600 000 kr och dessutom har KF förbundit sig att i gratifikation till arbetare, som varit anställda längre tid, utbetala 32 000 kr. Fabriken kommer att även i fortsättningen drivas under den gamla ledningen. Företaget sysselsätter f. n. 60 man och har under de senaste åren haft en årsomsättning på över miljonen.

Ny chef vid industrins upplysningstjänst.

Till chef för industrins upplysningstjänst efter framlidne rektor Harald Nordström har dess styrelse utsett läraren vid Brunnsviks folkhögskola fil. kand. Erik Eklund, som kommer att tillträda sin befattning den 1 januari. Eklund har bakom sig en långvarig verksamhet inom folkbildningsarbetet och har vid sidan om sin ordinarie lärarverksamhet fungerat som ledare för talrika specialkurser och varit en ofta anlitad föreläsare för olika bildningsorganisationer.

LME bygger i Karlskrona.

Karlskrona kommer inom kort att få en civil storindustri under förutsättning att byggnadstillstånd beviljas. Det är L. M. Ericsson som önskar bygga en fabrik för tillverkning av telefonapparater i stor omfattning. Sammanlagt räknar man med 600 anställda, därav ungefär hälften kvinnliga. Byggnadsarbeten

kommer att startas så fort byggnadstillstånd erhållits.

Dubbeljubileum vid SKF.

SKF kan i början av december fira ett dubbelt jubileum. Grundläggaren dr Sven Wingquist fyller 70 år den 10 dec. och ungefär samtidigt kan hans företag fira 40-årsjubileum. Visserligen grundades Svenska kullagerfabriken först 1907, men Wingquist hade redan 1906 börjat tillverka kullager.

Då företaget startade 1907 hade man endast 3 tjänstemän och 12 arbetare, medan företaget nu är världsomfattande med ett 15-tal fabriker i sex länder och drygt 30 000 anställda. Denna utveckling beror till stor del på att företaget inriktat sig på att tillgodose alla industriernas skilda behov av rullningslager. Därigenom har visserligen mångfalden av typer vuxit och förhindrat en extrem standardisering men å andra sidan har företaget blivit mindre känsligt för konjunkturväxlingar, då kriserna i allmänhet inte samtidigt träffar samtliga industrier. Av de nu tillverkade typer bygger flera fortfarande på samma princip som dr Wingquists första självinställande kullager.

Redan 1916 förvärvade SKF Hofors bruk för att säkerställa sitt behov av kvalitetsstål, och detta bruk har kraftigt utvidgats under SKF:s ledning, så att det i dag är ett modernt stålverk med en kapacitet av 120 000 ton stålgöt pr år.

Aktiekapitalet var vid starten 110 000 kr men ökades så småningom till 130 miljoner kr för att 1937 sjunka till hälft-

ten genom återbetalning till aktieägarna. Det senaste kriget har vid ett par tillfällen fört ut företaget i hårda politiska vindar och de allierade hotade vid åtminstone ett tillfälle att föra upp företaget på de s. k. svarta listorna. De tyska fabrikena har också blivit mer eller mindre sönderbombade och deras framtida öde är väl ännu delvis i stöpsleven. Företaget ligger vid jubileumstillfället emellertid inne med så stora order att det säkerligen har all anledning att se ljusst på framtiden.

Nytt bolag för kemisk apparatur

Uddeholm och Svenska Metallverken har bildat ett nytt bolag för att tillsammans med den danska ingenjörsfirman Topsö idka konstruktions- och försäljningsverksamhet beträffande kemisk apparatur, på vilken det f. n. råder brist.

TEKNIKER och HOBBYFOLK

bar lika intensivt välkomnat

Svensk Teknisk ORDBOK

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

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

Inbunden i gediget, blått klotband kr 12:75.

Inskänd kupongen

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

Till

Sänd mot postförskott plus porto ex. Svensk Teknisk Ordbok, pris kr. 12:75 plus oms.

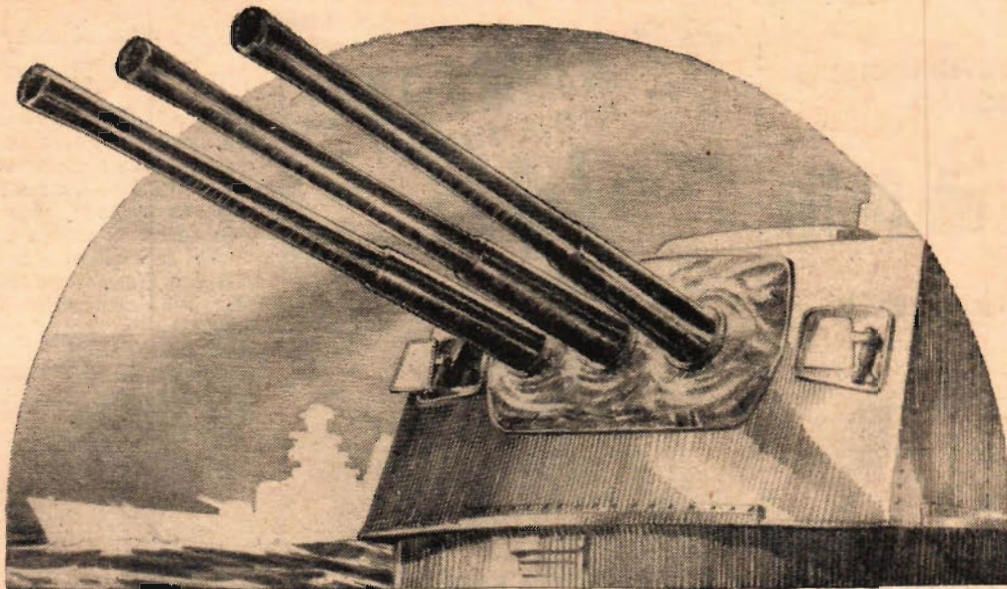
Namn

Bostad

Postadress

TEXTA!

TFA



KANONERNA gav Bofors världsrykte

År 1879 lyckades det Bofors att i sin nyanlagda martång framställa ett tätt gjutstål, som hade högkvalitativa egenskaper och visade sig speciellt lämpligt som kanonstål. Som en naturlig följd anlade Bofors år 1893 egna kanonverkstäder. De första tio årens verksamhet kännetecknades av en seg, målmedveten, bekymmersam kamp, men materialets obestriddliga kvalitet och goda nykonstruktioner segrade till sist i den hårda konkurrensen. Under 1890-talet grep sig Bofors an med att tillverka även grova fartygs- och kustartillerikanoner med en kaliber av upp till 25 cm, vilka erbjöds särskilt svåra problem. Vid första världskrigets utbrott var vårt land främst tack vare Bofors i väsentlig grad oberoende av import av kanoner och ammunition. Under krigsåren fullgjorde Bofors stora leveranser till svenska staten — bl. a. ett betydande antal fältartilleripjäser och den grova bestyckningen till Sverigeskeppan.

Under mellankrigsåren nedlade Bofors stora

belopp på nyanläggningar, modernisering av maskinutrustningen, experiment och nykonstruktioner, vilket resulterade i en kraftig kapacitetsökning. Särskilt i fråga om automatvapen gjorde Bofors under denna tidsperiod en märklig insats, och dess 40 mm luftvärnsautomatkanon blev en fullträff av det slag som ytterst sällan inträffar på det krigstekniska området.

Bofors stod alltså väl berett när kriget utbröt 1939. Praktiskt taget hela örderstocken gick nu till svenska staten, som tack vare Bofors kunde genomföra den kraftigaste upprustning som i modern tid ägt rum i Sverige. Under krigsåren stegrades produktionskapaciteten oavbrutet, och trots materialsvårigheter av olika slag kunde bolaget fullgöra ett gigantiskt leveransprogram. Samtidigt bedrevs ett intensivt konstruktionsarbete, och Bofors av i dag kan uppvisa pjäser som stå på höjden av modernitet, förnämliga exempel på svensk ingenjörskonst och svenskt kvalitetsarbete.

1646



1946

BOFORS



AKTIEBOLAGET BOFORS

STATENS HANTVERKSINSTITUTS
ARSBOK 1946

HANTVERK och KULTUR

har utkommit

pris 6:50 + oms.



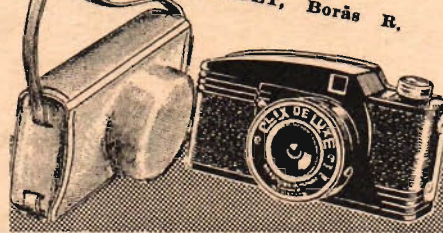
i varje bokhandel

STATENS HANTVERKSINSTITUTS
FÖRLAG

KAMERA med fodral 14⁹⁵

Förstklassig kamera i hög efterkrigs-kvalitet med fodral av prima konstläder med axelband. MODERN, ELEGANT, LÄTT. SKÖTT & BILDSÄKER. Bildstorlek 4x6.5 cm. Filmlrullar (16 tillkommer, varvid oms. och frakt fälls). Passa på detta tillfälle att skaffa Er en bra kamera till ett billigt pris. Orderna expederas i den ordning de inkomma.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R.



Upptäckten av Neptunus

(Forts. fr. sid. 5.)

Airy och Challis. Frågan blev faktiskt en nationell hedersangelägenhet. Rent sakligt måste man emellertid säga, att båda två förtjänar att tillerkännas samma ära för det storartade arbete de oberoende av varandra utfört.

Vid efterforskningar visade det sig, att den franske astronomen Lalande redan 1795 observerat planeten, men, liksom Challis, tagit den för en fixstjärna. När man alltså visste Neptunus' läge vid detta tidiga tillfälle, kunde man noggrant beräkna dess bana. Det framgick då, att de av Le Verrier beräknade värdena var något bättre än Adams'.

	I verk- ligheten	Enligt Le Verrier	Enligt Adams
Medelavstånd från solen i antal ggr			
Jordens	30,11	36,15	37,25
Omloppstid i år ..	164,9	217,4	227,2
Massa ggr jordens	17	37	41

Det var överraskande, att planetens medelavstånd endast var ungefär 30 ggr jordens. Både Le Verriers och Adams' antagande om avståndet hade alltså varit felaktigt. Därför ökades värdena även för omloppstiden och massan. Att man trots detta lyckades finna planeten måste tillskrivas den lyckliga omständigheten, att den verkliga banan just vid tiden för planetens upptäckande smyger sig ganska tätt intill de båda beräknade (se fig. 2). Blott något tiotal år tidigare eller senare skulle felet ifråga om avståndet ha förfalskat planetens beräknade läge på himlavalvet så mycket, att man troligen icke skulle ha funnit den.

Redan den 10 okt. 1846, mindre än en månad efter det Galle funnit planeten, upptäckte den engelske astronomen Lassell, att Neptunus omkretsas av en ljussvag måne. Den fick namnet Triton. Genom studerandet av dess bana beräknade man Neptunus' massa till omkring 17 gånger jordens. Planetens radie uppskattades till bortåt 4 ggr jordens, och dess volym blir följaktligen ungefär 60 ggr jordens. Så stor är alltså den himlakropp, som matematiken uppdragat därute i världsrymdens djup.

Samma förfaringssätt som ledde till upptäckten av Neptunus resulterade 1930 i upptäckandet av ännu en planet, nämligen Pluto, som f. n. representerar planetsystemets mest avlägsna kända medlem. Det framgick nämligen, att Neptunus ej ensam räckte till att förklara oregelbundenheterna hos Uranus' rörelse. Dessutom visade Neptunus själv egendomliga avvikelser. Den berömde och omdiskuterade amerikanske astronomen Percival Lowell beräknade i början av 1900-talet med ledning häruv en bana för en transneptunisk planet och använde därvid i princip samma metod som Le Verrier och Adams vid beräkningarna av Neptunus' bana. På det av Lowell grundade observatoriet i Arizona, UST, lyckades den unge Clyde Tombough år 1930 finna planeten genom tragna undersökningar av fotografier över den del av himlen, där Lowell förutsagt att planeten borde finnas.

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 7 januari, 3 februari och 3 mars 1947.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 7 januari, 3 februari och 3 mars 1947.

HANDELSKURSER

5 månaders handelskurs i praktisk kontorsutbildning börjar den 28 januari 1947.

Prospekt och upplysningar mot 2 porton, då tidningens namn angives.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde.

Tel. 12 49, Skövde.

STHLMSS TEKNISKA INSTITUT

DAG- & AFTONSKOLOR. CENTRUM KUNGSGATAN 32 STOCKHOLM

Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.
Inspektion: Professor Emil Alm.

Ingenjör- o. verk.-utb. fr. folkskola, real- o. studentexamen. Fackavd.: Verkstads-tekn., motortekn., flygtekn., värme o. sanitet, elektrostarkström, radio o. svagström, hus- och vägbyggnad, kemi. Stipendier. Avgiftsbindr. för obem. Prospekt sändes. Anmäl i tid. Upprop 20/1 1947. Exp.-tid 10-19. Tel. 23 37 05 (växel).

E. WALTER HOLMSTEDT, Civ.-Ing. Rektor.

Tekniska Institutet

Dag- och Aftonskolor Nybrogatan 8 Stockholm

Tel. 61 65 14, 61 65 15, 61 65 16, 65 15 13. Expeditionstid kl. 9-16, 19-20.

Studieråd: Prof. Wolmar Fellenius. Rektor: Civiilingenjör Gustaf Goldkuhl. Ingenjörsexamen inom samtliga fackavd. från folkskola, real- och studentexamen. Väg-mästar-kurs omf. 4 mån. El. installationskurs av klass C under Kungl. Komm. Kolleg. överinsesende. Specialkurser. Kort studietid. Platsanskaffning. Avgiftsbindning och stipendier. Billig inackordering anskaffas. Vårterminen börjar 15 jan. Begär skolans prospekt. Anm. dagl.

TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

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

Modellrallare . . .

(Forts. fr. sid. 18).

Rälsen är Svenska Metallverkens standardprofil utförd i mässing, oxiderad och några tiondels millimeter för hög till skillnad från den i handeln förekommande, som är två millimeter för hög. Den spikas fast vid underlaget med fyra spik i varje syll. Spiken är längre än HO spik men har mindre huvuden och är svartoxiderad. De växlar som vi börjat bygga är synnerligen noggranna och det skulle verkligen vara glädjande om vi kunde hålla den standarden. Tungorna manövreras inte samtidigt utan successivt — den ena tungan något före den andra som i verkligheten. För att få lagom hastighet på omläggningen håller vi på att utexperimentera en bromsanordning med luftcylinder, som vi ska återkomma till senare. Omläggningen av en växel är ett ganska intressant fenomen, som i allmänhet tycks bli föremål för väl litet studium. De flesta modellväxlar jag sett, läggs om med en knyck — i verkligheten tar det nära tre sekunder.

För tillverkning av luftledningsstolpar på löpande band har vi gjort en del verktyg, jigger, plåtbockningsapparater m. m. Den rullande materielen byggs inte i klubblokalen. Medlemmarna bygger den som privat egendom i resp. hem. Vi har tre lok och ett antal godsvagnar under byggnad. Samtliga maskiner är eltyper. M-loket skymtar halvfärdigt på några av bilderna. Det andra är ett akkumulatorlok litt. Öb, som alltså kan köras på tvåräls om behövt. Dessutom kommer vi längre fram att få en freelance snälltågsmaskin. När vi fått första slingan elektrifierad och ett tågsätt färdigt ska vi låta någon farbror vid den stora järnvägen driva i den redan tillverkade guldspiken, och stor högtidlighet kommer det då att vara, när tåget går runt för första gången. Detta har emellertid blivit framskjutet emedan banan visat sig vara felplanerad.

I en avslutande artikel kommer Rustan Lange att berätta om provkörningarna på den nya anläggningen och sällskapets inre arbete.

Kristallmottagare

(Forts. fr. sid. 19).

nor. 12 mm från vardera änden av röret filas en millimeterbred skåra med ett par millimeters djup. Runt röret och i denna skåra knytes ett tunt, starkt snöre eller en björntråd, som sedan ska gripa in i järnpulverkärnans gångning. Innan båda ändarna är ombundna ska emellertid spolarna fixeras på sina platser. Detta kan göras med vax, paraffin eller något cellulosalim. Men tänk på att bobinen smälter vid en temperatur av något över 80°. Röret kan fästas vid träplattan med ett par skivor av papp eller bakelit, som limmas fast. Plåt får ej användas till detta! Dessa spoldata gäller för mellanväg.)

Vridkondensatorn ska vara en så kallad tvågångskondensator, det vill säga den ska ha två sammanbyggda, lika sto-

KÖP RADIO

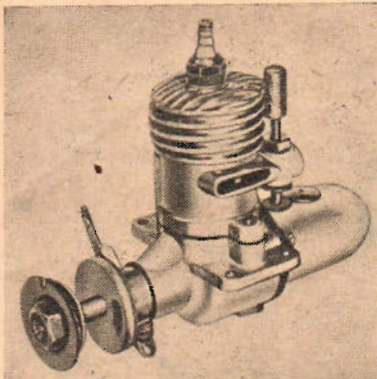
nu

medan priserna äro låga!



EFTER de stora prissänkningar, som nu genomförts på den svenska radiomarknaden, torde våra radiopriser vara de lägsta i världen — om man tar hänsyn till den höga kvaliteten som utmärker svensk radio. I alla världens länder är efterfrågan på radio synnerligen livlig, priserna tendera att stiga, och det är inga svårigheter att finna avsättning för god svensk radio. Passa därför på att köpa Er AGA radio **nu** — det är ovissat om Ni längre fram kan köpa till de låga priser som nu fastställts. AGA:s nya apparatprogram erbjuder ett rikt urval radioapparater och radiogrammofoner i olika prislägen. Provllyssna i radioaffären — tala med AGA-försäljaren — han kan sin sak.





"THOR" BENSINMOTORER för FLYGPLAN, BÅT- och BILMODELLER

Data:

Hkr.: 1/6 Cyl. vol.: 4,75 cm³.
Motorkl.: B Typ: 2-takt.
Varv/min. m. svänghjul: 300—11.000.
Varv/min. m. luftprop.: 1.000—8.000.
Motorvikt: 139 gram.

Pris komplett körklar med TÄNDSPOLE, KON-
DENSATOR, BENSINTANK och 5-sid. svensk
brusanvisning Kr. 57:50 + oms.

Firma ESKADER

Gumshornsgatan 8, Stockholm.
Tel.: 62 18 53.

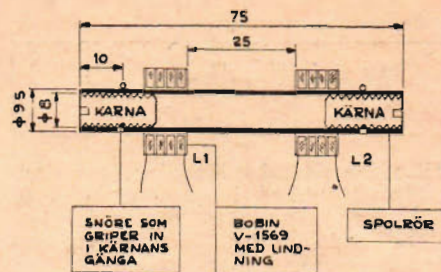


Fig. 5. Bandfiltret i genomskärning.

ra sektioner, vardera med en kapacitans-
variation av omkring 50—550 pF. På
modellapparaten har en tregangskonden-
sator använts, men endast två av sektion-
erna är inkopplade. På en kondensa-
tor av denna typ ska rotorn jordas, me-
dan de båda statorerna förbindes med
spolarna. För roterns jordning finns
vanligen en särskild lödstjält. Den som
har två enkla lika stora vridkondensato-
rer, kan givetvis använda dessa varvid
det blir något svårare med avstämning-
en, som då måste ske med två rattar.

För övrigt erfordras ej något material
utöver vad som användes till en vanlig
kristallmottagare, det vill säga kopp-
lingstråd, en fast kondensator på 1 000
pF, kontakthylsor, kristalldetektor och
en 2 000 eller 4 000 ohms hörtelefon. Hur
apparaten kopplas, framgår av schemat.
För att få en jämförelse, har jag ritat
ett schema till en vanlig kristallmotta-
gare.

När mottagaren är färdigkopplad,
måste den trimmas. Detta sker lämpli-
gen på kvällen och tillgår på följande
sätt: Koppla in antenn, jord, detektor
och hörtelefon. Se till att de båda järn-
pulverkärnorna sitter lika i förhållande
till respektive spolar. Tag sedan in lo-
kalstationen och välj ut en bra punkt på
kristallen. Sök nu rätt på någon annan
station i den del av våglängdsbandet, där
kondensatorn är nästan helt invriden.
Skruva sedan på kärnan i detektorspo-
len (L2) till dess att maximal ljudstyrka
erhålls. Sök därefter om möjligt upp en
station i andra änden av bandet och kon-
trollera att kärnans inställning ej behö-
ver ändras. Skulle kärnans inställning
ej bli densamma i båda fallen, väljes ett
medelläge.

I schemat har jag ritat en alternativ
anslutning av antennen utan användan-
de av uttaget på spolen. En sådan an-
slutning bör användas om antennen är
mycket kort. Är den å andra sidan ovan-
ligt lång, kan man få bättre resultat
genom att ej blott använda uttaget på
spolen, utan även en kondensator i serie
med detta. Storleken av denna konden-
sator måste bestämmas genom experi-
ment. Den torde hålla sig mellan 500—
1 000 pF. Man kan även göra uttaget
på spolen efter 20—30 varv i stället för
efter 40. Detta har samma verkan som
en seriekondensator.

C. A. Berg.

För att underlätta och påskynda bygget
kan de svåråtkomliga delarna rekvireras
från TFA:s Hobbytjänst, Box 3137, Stock-
holm 3.

En sats bestående av 2 st. bobiner, 2 st.
järnkärnor samt 15 meter litztråd kostar
6 kronor.

Rekvirera satsen redan idag!



STÄMPLAR AV ALLA SLAG

OFFERTER och KATALOG
på begäran

AHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

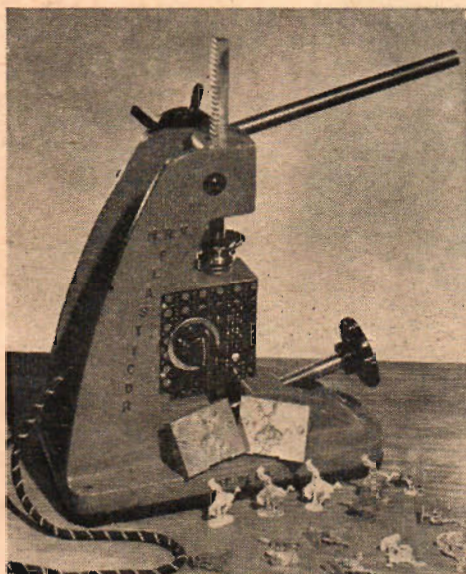
Telegrafapparater!

Skrivapparater och telegrafnycklar för
telegrafutrustning. Från Kr. 20:—.

Sänd efter vår prislista!

ELEKTRONIK

Mellangatan 22, V i s b y.



PLASTICOR

*världens minsta
sprutmaskin för*

KONSTHARTS

Kr 180:—

Plasticor-maskinen är konstruerad enligt samma principer som de jättemaski-
ner, vilka användes inom plasticindustri världen runt. Med maskinen följer
fem former samt sammanlagt ung. ½ kg massa i fyra olika färger. Vidare
hävarm, mätsked och bruksanvisning. Massan kommer att tillhandahållas i
sexton olika färger, transparenta och täta. Utom de former som medföljer
apparaten — cowboy, tjur, aeroplan, golftee, flottist — kommer följande for-
mar närmast i tur för extra beställning: cowboy på otämjd häst, buffel, knä-
stående soldat, spelmark samt pärlor till pärlband (2 i en form).

Data:

Injektionskapacitet	— 5 gram
Kolvens diameter	— 12,5 mm
Spänning	— 110/127 eller 220 volt allström
Effekt på element	— 80 watt
Reglering	— vridreostat
Stativ	— aluminiumgjutgods
Formstorlek	— 50×62×25 mm
Formmaterial	— pressgjuten Zamaklegering
Gjtnkapacitet	— max. 100 gjutningar pr timme
Apparatvikt	— 7,5 kg

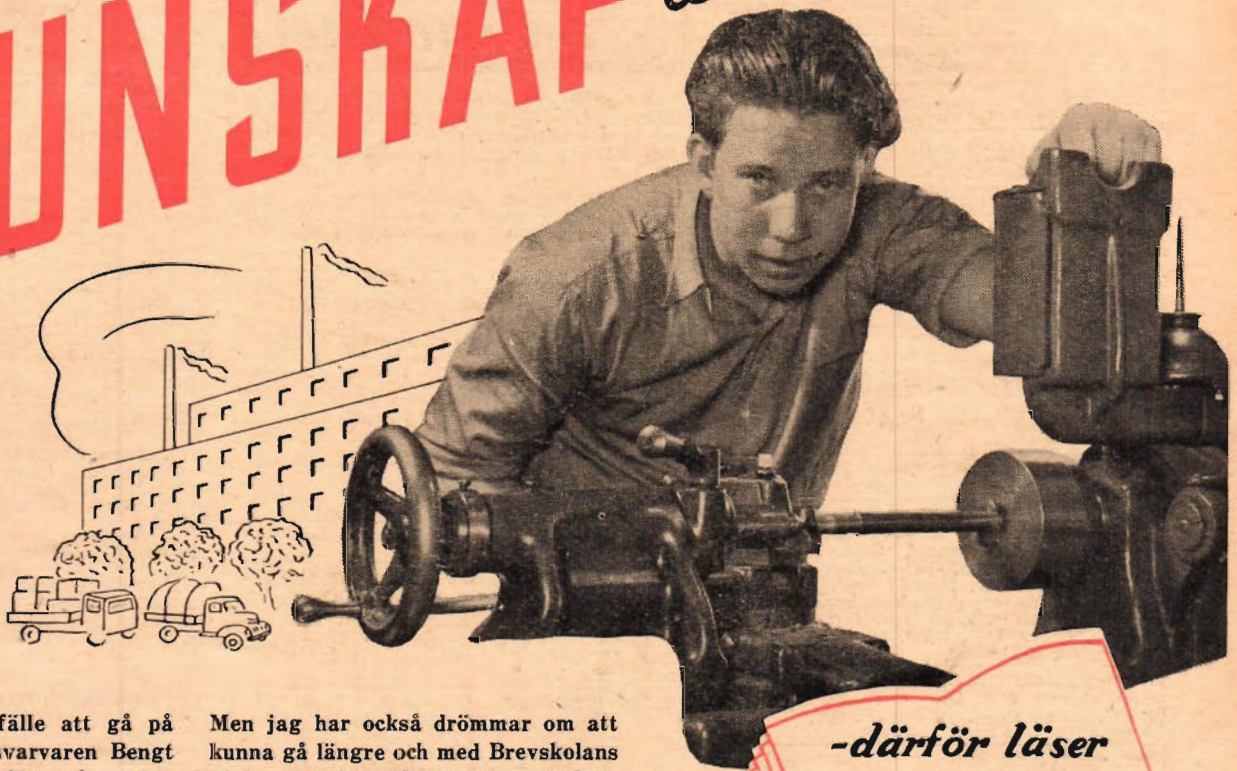
Ensamförsäljare för Sverige

TfA:s HOBBYTJÄNST

Box 3137. STOCKHOLM 3. Tel. 11 44 33. 11 60 79 10 11 99

KUNSKAP

leder framåt



"Jag fick inte tillfälle att gå på yrkesskolan", säger svarvaren Bengt Söderberg, "och därför måste jag studera på egen hand. Visserligen är det lätt att få arbete nu, men om några år kan det se annorlunda ut. Då gäller det att ha även teoretisk utbildning, om man ska komma någon vart. Jag har redan märkt, att jag haft god nytta av Brevskolans kurser i metallbearbetning och ritning, och nu läser jag vidare för att bli en skicklig yrkesarbetare i första hand.

Men jag har också drömmar om att kunna gå längre och med Brevskolans hjälp tror jag på ett gott resultat.

Jag har många kamrater i samma ställning, men långt ifrån alla har klart för sig, hur nödvändigt det är att inhämta teoretiska kunskaper inom yrket. Till dem vill jag säga: sätt igång med pluggningen — Du kommer inte att ångra Dig!"

Låt Bengt Söderbergs maning till impulsen till nya tag. Rekvirera Brevskolans prospekt redan idag!

-därför läser

JAG hos

Realskolekurser:

Studieformer:
Enskild brevunder-
rättning
Dagbrevskolor
Aftonbrevskolor

Språkkurser:

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

Föreningstek- nik:

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

Kurser för idrottsfolk:

Idrottspråket
Orientering
Idrottsbokföring

Sociala frågor, sammällskunskap och ekonomi:

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

Praktisk han- delskunskap:

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

Musik och hobby:

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

Mekanisk verk- stadsteknik:

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

Gjuteriteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Gjuteriteknik

Smidesteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Smidesteknik

Verkstadsnickeri:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Motorteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Kurser för bil-
montörer
Motorskötarekurser
Körkortsprövet

Maskinlära:

Ingenjörskurser
Förmanskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Mekaniska beräk- ningar och kon- struktioner:

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

Elektriska maski- ner och anlägg- ningar:

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

BREYVSKOLAN

STOCKHOLM · 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn

Bostad

Postadress TFA 24

framtid-
folkets
skola *

Teleteknik:

Fullständiga radio-
teknikerkurser
Yrkeskurser
Radio

Värme- och sani- tetsteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Vägbyggnads- teknik:

Vägmästarekurser

Schaktmästare-
kurser
Förmanskurser
Avvägning
Yrkeskurser

Grundkurser I:

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

Specialkurser:

Matematik
Fysik
Kemi
Hälfasthetslära
Svetsningsteknik
Härdningsteknik
Yrkesekonomi
Industruell organi-
sation och ekonomi
Arbetsstudier
Handledning i me-
tallarbeta
Körkortsprövet

Till salu:

NKI-BILMEK.KURS f. 330:— överl. f. 200:— kont. B. Petersson, Box 31, Alem.

VINDELVERK Nordie 12V 150W utan batt. 100:— 2 st bilgen. 6V 15:— pr st. Sv. t. Knut Forsberg, Johanstorp, Askeryds kby.

35 mm FILMPROJEKTOR m. båg-lampa, spolmaskin samt ca 600 mtr. journalfilm, säljes f. kr. 190:—. El.-motor 220V allstr. 16W i slutet utf. 35:—. Excellent luftpistol obet. beg. 30:—. Sv. t. L. Nilsson, Fack 10, Porjus.

FIOL i 1:ma skick sälj. el. byt. m. först. Sv. t. "C. C." TFA, Box 3137, Sthlm 3.

RITAPP. 4:—. Ritn. radiotelef. "Yank" 3:50 12 st ritn. bät. o. järnv.modell. (obeg.) 4:—. 1 p. hörtelef. 5:—. S. Johansson, Kjellstorp, Hishult.

32 V VINDM. 640W. 24V vindm. 1000W. 2 st. 12V vindm. 6V radio "Phillips" m. 4 väg-längdsmodulen. Reseradio "Centrum". Mät-instrument "Pifco". Ny gengasfläkt. Glöd-lampor 32V. Nytt transportnav. Kullager, ked-jor, kuggjul, remmar, remskivor, axlar, bak-axel med differential o. kardanaxel t. T-Ford. Laddningsmotstånd. Vindmotor delar i stor sortering. Lv.-mc. 98 cc m. 24" hjul speciellt byggd. f. transp. m. ny släpvagn med 20" hjul Villards mot. Uppl. m. porto. Box 32, Löttorp.

MOTORCYKELMOTOR 98 cc Ilo, nyrenov. sälj. Hänvändelse t. I. Herbertson, Hallen.

GENERATOR ut. ankarlinda, elj. 1 pr. skick 15:—. Fläktmot. 6V 12:—. Högtalare 5:—. mc. 4:—. Lågfrekv.transf. Oms. 1-4 5:—. Amp.-mät. 0-20 amp. 8:—. Batt.hållare f. mc. 4:—. Lågfrekv. transf. oms. 1-4 5:—. Handslipmask. 10:—. Bordtennis-spel s. nytt 6:—. Universallim, lagar allt, fort o. starkt. Pris pr. flaska 1:—. Uppl. m. porto G. Antonsson, Öl. Källaberg.

DRAGPEL 102x120 m. reg. 285:— Reservoir-penna ej anv. 6:—. Damarbandsur i guld-doublé, fj. av 10:—. B. Edvardsson, Box 46, Lerum.

BEG. CENTRUM radio 30:—. Telefonanlägg-n. med 3 telefonlurar 20:—. Kristallmottaga-re med hörtelefon 15:—. Samt diverse radiodelar såsom högtalare, transf., vridkond., motstånd m.m. 20:—. Åke Kullberg, Bergs-gatan 18, Karlshamn.

KONTURSÄGSRITNING f. motor el. trampn. 3:75 st. E. E. Johansson, Box 49, Norrahammar.

AMERIK. RÖR 1237G, 35L6EG, 35Z5G, nät. motst. mell. o. långv.sp: pass. allstr. mot. i nr 12/1944, någ. beg. 25:—. Ev. byt. m. nått. el. drossel t. TFA:s kraft.likr. A. Persson, Box 58, Öpe.

CHASSI färdigbyggt samt spant o. kläd-selmateriel t. MC-bil 101 Pilot, extra bill. Tel. Jakobsberg 90.

BATT.-RADIO "Marconi" 4-rör 30:—. 4 hör-lurar, div. r.-material billigt. Uppl. m. porto. E. Palm, Box 467, Arboga.

NY RADIOBYRÅ m. inb. gramfonov. sälj. snarast. Sv. t. I. Herbertson, Hallen.

AMATÖRE! Bygg själv en eleg. golvmikro-fof för någr. kr. o. anordna radiouts. i hem-met. Utförl. ritning t. eleg. golvmikrofof sänd. m. postf. å 2:— + porto. H. Andersson, Österstad.

TFA:s rad-annonser

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

SMITH PREMIER skrivmaskin 125:—. El.-kokplatta 220V, 900W, reglerbar 20:—. Bäl-gakamera 9x12 25:—. H. Svensson, Oxieg. 18, Trelleborg.

1-RÖRS KORTV. BATT.-MOTT. (ut. spol.) men m. batt., ant., nedl. o. hört. 60:—. Hem-mikr. m. transf. o. 8 m ledn. 12:—. 1 ex "Elektrotekn. i bilder" 6:—. Kamera 2x2 5:—. 1 p. spetskridskor m. rem. 30 cm 8:—. Slumpsats (div. radiodel.) 7:—. A. Andersson, Byngsbro, Gusum.

LÄTTV.MC. "Rex" m/39 ILO 98 cc m. br. tr. på fr. o. bakhjul. Nya däck. S. Carlsson, Box 21, Vinnö.

CRONOGRAPH. Armb.ur "Heuer" m. crono-graph, vattentät, stötsäker, antimagnetisk. End. 1 är gammal och absolut felfri. Kont. 200:—. E. Landgraf, Fridtunag. 7 a, Norrköping.

LÄTTVIKTARE Monark mod. 38, körklar in-reg. skatt o. förs.bet. 300:—. Vid. uppl. fr. Edmund Olsson, Hotagen.

GRAMMOPONSKIVOR obet. beg. 30 st. olika bitar 35:—. Uppl. m. svarsp. till E. Eriks-son, Elmås, Vittaryd.

LÄTTVIKTMOTOR med förg. i gott skick 50:—. CB.-axel m. 20" hjul, kull. o. broms 40:—. Ny B.V.A. växel 30:—. Sv. t. S. Svens-son, Gunånga, Osby.

BEG. GRAM.-MOT. 220V allstr. 2 st skiv-tallr. 30 cm. Div. 35 mm biograffilm. B. Isaksson, Völundsg. 11, Sthlm. Tel. 322268.

BRA SMÅBILDSKAM. Kodak Retina 24x36. 36 exp. 1: 3,5 1/300 med närbildslins, ber. väska o. stativ 265:—. Först.app. t. d:o 60:—. Rolf Edvinsson, Rosenbergsq. 22, Eskilstuna.

RÅLS 15 m. 30 st luftl. stolpar samt 4 st växlar. Allt i skala HO=1/87 i gott skick 25:—. Berndt Carlsson, Trastgatan 1, Linkö-ping 3.

FÖRNÄMLIG KORTVÄGSSTATION. Sända-re, mottagare o. omformare. Pris 700:—. Uppl. mot svarsp. Furir L. Svensson, 2. div. F 6, Karlsborg.

EL.-MOT. 6-12V, 6 000-7 500 v/m, 15-20:—. S. Jonsson, Ö. Rosenlund 445 B, 1 tr. Södertälje.

AMERIKANSK kortvägsmott. beg. 5-rörs för 127V v. koppling. 1. V.2. m. väglängdsomr. 550-17 m i 4 band m. omkoppl. samt 5 o. 10 m band m. lösa spolar. Bandspridning å samt-l. band. Hörtel.-uttag, inb. högt., nya rör: 8K7, 6J5, 6J5, 6L6, 80. Allt inbyggt i frostlacke-rad plåtåda. App. har använts vid ca 1 000 DX-förb. på telegraf. Pris 350:— kont. Kort-vägsradio, Box 179, Eskilstuna.

CHEVROLETMOTOR 6 cyl., d:o 4 cyl. ut. växellåda. Mindre bilchassi m. motor äld. mod. pass. amatörbygge, sälj. ev. bytes mot motor-cykel. Sv. t. "E. B." Box 187, Nykroppa.

BRA STARTMOT. 6V 15:—, bilgen. 6V 15:—, vindrut.-tork. 6V 7:— samtl. Delco-Remy, gengasfl. obeg. 6V 100W. Bolinders fabr. 25:—. Kapsl. Asea-mot. 6V, 1/8 hk 15:—, äld. Packard gen. 5:—, körvis. 3:—. A. Almqvist, Alvesta.

MOTORCYKELMOTOR F.N. 250 cc m. växell. magnet, gen., o. "Amal"-förg. säljes. Nyrenov-erad. Pris 275:—. K. E. Ljungkvist, Löv-åsgatan 17, Nässjö.

MÄRKLINANL. skala HO. Sv. t. E. G. Ol-sénéus, Box 2185, Bofors.

TRANSF. ny pr. 200-240 V, sek. 3-5-8V 12:—. 2 st. gengasfl.-m. 6V 5:— st. Köpes: Lv.-mot. ej und. 98 cc. Sv. t. H. Gustavsson, Arnebo, Brokind.

MC-MAGNET f. 2-cyl. bra gnista 20:—. MC-hjul 28x3 vulst 5:—, MC-bakdyna 3:—. Ameri-kansks oljerock, vattentät, 6:—. 220V transf. 7:—. L. Molitor, Motalag. 11, Skänninge.

LITEN EL.-MOT. V 110/110, 50 per. Sv. t. "Ev. byte" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

DKW-MOTOR 98 cc i 1:ma skick, kompl. 250:—. Jap.-motor 172 cc 4 t. cv. kompl. m. förg. magn. o. växell. 225:—. Huskvarna lätt-v. 80 cc med fjädr. framgafflar, nyborrad, nya lager och nylackerad i 1:ma skick, ej regi-str. 250:—. Sv. t. "DKW" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

MC-MOTOR Indian 1000 cc ut. magn. m. bra förg. 2 cyl. 75:—. El.-slipmask. f. likstr. 110-130 V, liten mod. kompl. m. slipk. 70:—. Transf. prem. 110-250V sek. 4,6,8,24V 3 amp. kraft. typ i plåthölje 30:—. D:o prem. 110-230 V sek. 6, 12V, 7,5 15 amp. 38:— avs. f. fläkt-mot. Uppl. m. dubb. porto. El-Mek, Box 21, Nedansjö.

NY CB-VÄXELSPAK m. div. delar samt skiss. Obs! back o. "kryp." sälj. på gr. av resa f. 25:—. T. Holmström, Funkishyd-dan, Södertörns Vstd.

BILHJUL, fälgar, 6 st pressade 17", 5 hål. 1 st. m. stålkrar 17", 6 hål. 25:— st. Förg. t. Fiat 500, 25:—. 3 st navkapslar, Dodge, 5:— st 2 st. körrikt.visare 6V 10:—. MC-signal, platt 6V 7:—. Lykta 6V 7:—. Eld-släckare 5:—. Box 105, Örebro 1.

MC-MOTOR 147 cc m. förg. u. växellåda 50:—. Nästan ny "Levin" mandolin 40:—. Lättv. "Rex Villers" 98 cc äld. mod. 150:—. Sv. t. "H. E." Box 12, Bettna.

MODELLMOTORBYGGARE. Gjutgods t. 4-takt. beskr. i TFA. Tandspolar m. kondensa-tor pris pr st. 12:—. Begär prislsta. J. A. Bergström, Box 1025, Hedemora.

KÖPPARLIKRIKTARE 1 st 6V, 3 amp. 1 st 18V, 2 amp. 15:— st. 1 st 3-fas 24V 4 amp. 20:—. Ev. andra värd. på best. Sv. t. S. Wal-lén, Ringvägen 193, Sthlm.

MODELLAPPARATEN i konstruktionsbeskr. "En selektiv kristallmott." i detta nr. till salu. Anbud t. "Utan kristall", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

PENDELKAPAR-FANÉRPRESSAR gediget utförande, enastående billiga, passa tillfäl-let. Fört. sändes gratis från Bröderna Berg. Sjukhusgatan 9, Ljusdal.

(Forts. på nästa sida.)

Fakiren klarar spikbrädan — men ...

Er hjärtas dam står inte ut med Er, om Ni är dåligt rakad. Ni får höra sanningen att en gentleman alltid skall vara välrakad. Lagg därför gamla rak-vanor på hyllan och lät Palmolives *garanterade* rak-blad lösa Ert rakproblem. Ni har tre rostfria blad — 40, 30 och 25 öres — att välja mellan — alla med en *varaktig* skärpa sådan endast expertslipning av det världsberömda svenska AEB-stålet kan ge.



(Forts. fr. föreg. sida.)

3 st NYA 20" HJUL m. cykelnav. ut. ringar 14:— st. Äld. lättv. "Blixt" 125:—, Sv. t. P. Engström, Hysta, St. Skedvi.

KASTSPÖ, bambu, 2-del. rulle Radius m. silkesl. 25:—, Luftgevär "Diana" 20:—, Resegram. m. 10 st. skivor 65:—, Batt.-radio 6-rör m. batt. 80:—, Allt obef. beg. M. Carlsson, Ovi, Köping.

BEG. CYKELBIL m. Svedbergs pendeltr.-syst. heltäckt kaross 300:—, Beg. herrcykel 28" hjul m. Torpedonav i gott skick 45:—, 1 p. nya hörlurar m. kristallmott. 12:—, Tel. 493688. J. Svensson, Fågelkärrsv. 1 A, Enskede.

2 ST FRAMKALLN.TANKAR av glas 1 m. långa o. lämpl. f. format 6x9 sälj. f. summa 35:—, K.-I. Bengtsson, Box 155, Fors.

PASSA TILFÄLLET: Teknisk ltt. inom radio, foto, elektroteknik, matematik, idrott, musik m.m. slutförsälj. t. 50 % under bokhandelspris. Varje parti till 5:— plus porto. Dessutom 11 band "Nordisk familjebok" 50:—, En "Excelsior" ljusmätare 30:—, 2 st 20" rostfria cykelhjul m. framnav o. "Torpedo" baknav 40:—, Full bytesrätt. I. Bogewall, Fack 522, Hörnefors.

RADIO, "Kungs" 6-rörs växelstr. 225:—, Radiola m. batt. 125:—, Resegram. 80:—, Radioskåp m. stort skivf. 130:—, Antenn 21:—, 2 st pick-ups 21 resp. 27:—, 2 st rakmask. "Novo" 25:—, st. Luftgevär "Diana" 30:—, Låd-kamera 20:—, Allt obef. beg. Uppl. m. porto A. Johansson, Box 24, Aseda.

NYHET, Världskarta f. kortvägsamatörer m. alla "Callsignaler" utsatta. Man kan på denna karta se var de olika kortvägsamatörerna hör hemma. Storlek 60x40 cm. Pris 3:— st + porto. Kortvägsradio, Box 179, Eskilstuna.

NIFE-CELLER 15 ampt. 1,2V m. koppl.-block o. bottenpl. Lämpl. för båtbelysn., radio o. experimentarb. Sälj. styckvis. Nyrenov. o. ladd. Tel Sthlm 498717, säkr. eft. kl. 18.

ANODSP.APP. 110V nya radior. t. högstbj. el. byt. m. körklar mc-motor. N. E. Persson, Jämf. Ange.

MIKROMETER förnämsta fabr. noggrannhetsgrad å skruven + — 0,004 mm. Måter i 1/100 m/m 0—25 m/m. Pris per st. 35:—, Fraktfr. Tillskriv F. Ingvar Andersson, Axelholm, Mörlunda.

KOPPARTRÄD, emalj., 2 ggr. silkesomsp., 0,18 mm pris per m. 6 öre, 100 m. 5:—, Lev. lindat på spolar. Mot postförskott från Firms Hultgren & Frejd, Mullsjö.

2 st TELEFONAPP. (petroj) omkoppl. för lokalt 25:— st. 2 st Fjäktmot. 6V 5:— st. Invalldvagnar m. motor tillverkas, Uppl. m. p. G. Ramstedt, Nyland.

Önskas köpa:

WILLERS 98 cc. Beskr. pr. G. Ramstedt, Nyland.

MC-MOTOR 1000 cc i gott skick utan växel. m. kickstart o. avgasningsrör. Sv. t. "Kontant 100", Box 213, Sjölevad.

SKIVSPELARE köpes. G. Gran, Växtorp.
F. N. MC-MOT. Årsm. 27—36, 350—500 cc kompl. m. växel magn. o. förg. Sv. m. uppg. om ant. omborrn. s. pr. t. E. Andersson, Malmg. 20 A, Filipstad.

FÄTHE PROJEKTOR fullt körklar för 9,5 m/m film önskas köpa med film. Svar med pris till Gunnar Gustavsson, Simrishamnsgat. 19, Malmö.

SVÄNGHJ. t. DKW 98 cc lättv.mc. mod. 39. t. "Svånghjul", Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

MOTORCYKEL kont. 100—1000 cc. Sv. t. I. Maasing, Rindög. 20, Sthlm. Tel. 671349.

ENIG. LINGUAPHONE-kurs köpes, Gunnar Karlsson, Börjelsbyn, Gammelgården.

MOTORCYKEL 250 cc. välskött m. bra däck, kont. t. förmånligt pris. Gärna äld. mod. Brevsvar med prisuppgift till Bertil Näslund, Salsåker.

MC-MOTOR 175—250 cc 2-takts kompl. MC-bakhjul m. bromstr. Sv. m. beskr. o. pr. t. N. Fransson, Ljungsberg 205, Sävsjö.

BEG. MC-MOTOR 2-takt. Senare Årsm. Stl. 125—250 cc m. inbyggd växel, samt bel-anordn. med el. ut. förg. kont. Sv. m. närm. uppl. B. Johansson, Hagarrydsg. 11, Nässjö.

MODELLSÄVAR t. hobby, ev. Centra. Sv. m. pris "C. J." Tfa, Box 3137, Sthlm 3.

MC-MOT. Kjell Kristiansson, Hyllstofta.

VEVAXEL t. utombordsmot. Svalan, äld. mod. Gärna beg. m. felfri. G. W. Eriksson, Box 11, Malåträsk.

EN KINOMATOGEAF. E. Johansson, Box 443, Norsjö.

LÄTTV.-MOT. kompl. m. förg. o. växell. i pr. skick, helst DKW. E. Wennberg, Makkarjärvi, Övertorneå.

Bytes:

FRIMÄRKSSAMLING m. ny el. beg. skrivmask. ev. annat försl. A. Svensson, Röberg, Kristinefors.

FÖRMANSKURS: Maskinrep. kostat 140:—, byt. mot mc-motor el. överlåtes förmånligt. A. Johansson, Kungsgat. 22, Trollhättan.

Diverse:

MOTORISERA hobbyverkstaden. Tillv. en transf. för gengasfläkten som då kan driv. dir. på bel-nätet o. anv. till smidesfl., bormask., eller draga en smärgelskiva m.m. Ritn. o. arbetsbeskr. 2:70. Fläktar 10 å 12:— från H. A. Larsson, Fallbo, Boden.

CYKELBILINTRESSERADE beg. vår prislista erhålles mot porto. Exon, Säby 4.

SKALOR FÖR RITBORDET och modellbygge. 1:10—1:25, 1:20—1:30, 1:15—1:50, 25 öre st. Marin, Fredsgatan 4, Göteborg.

IDEELLA FÖRENINGAR erhålla 15 % rabatt på dupliceringar och dyl. gör en provbeställning, det lönar sig. Ivans Skrivbyrå, Kalkugnsvägen 14, Ätvidaberg, tel. 546.

KOPPLINGSSCHEMOR för ett 40-tal olika kortvägsapp. Nyhet! Transcelver för 2,5—5 mtr. Obs! End. 1 st 1,4 V rör erfordras! Fört. sändes m. 30 öre i frim. Kortvägsradio, Box 179, Eskilstuna.

BOKEN

om modellflyg



Den lär dig *allt* om modellflygets grunder — och den gör det enkelt. Två originalstora ritningar följa med.

Klipp ur kup, ell. skriv av den. Tydligt!

Till MAURITZONS FÖRLAG

Postfack 12022 - Stockholm 12

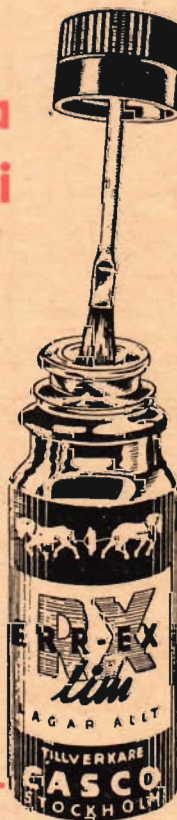
Sänd mig ex. "Bygg själv" mot postförsk. Pris 5 kr. Oms. p. porto inräknat.

Namn

Adress

Tfa 24

Denna flaska
bör finnas i
varje hem



Err-ex lim bör finnas i varje hem ty med Err-ex lagar Ni praktiskt taget allt. Binder fenomenalt och upplöses ej i vatten. Ger mjuk limfog som ej blir spröd och spricker sönder. I flaskor å 1:25 och 2:50.

Err-ex limmar
porslin, glas, keramik, papper,
trä, läder, metall, bakelit.

ERR-EX *lim*

TILLV. CASCO, STOCKHOLM 11

TEKNIK

FOR ALLA

Nordens största tidskrift för
POPULÄRTEKNIK, HOBBY
MODELLBYGGE

Prenumerationspris:

Helår 11: 50 — Halvår 6: —
Kvartal 3: —

Tapbeta avgiften på postgirokonto 15 75 92 eller ingänd redanstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott. PRENUMERATION i Stockholm kan ske på tidnings expedition, Tunnelgatan 8. Telefon 11 6079.

Till TEKNIK för ALLA
Box 3137, Sthlm 3

Under tecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — i kvartal från månad. Stryk det ej önskat.

Namn:

Bostad:

Postadr.: Tfa

Textal

TfA:s

RITNINGAR GÜLDKORN för ALLA

- 1 TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) kr. 12:— inkl. licensavgift + oms.
- 2 TfA:s Masonitekanot kr. 5:50 inkl. oms. (spanten i full skala).
- 3 TfA:s miniatyrmotor nr. 1, 7,6 kbcem cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.* d:o nr 2, 14,3 kbcem cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.*
- 4 TfA:s aggregat för heminspelning av grammofonskivor kr. 5:50 inkl. oms.*
- 5 Bensinmotor Ikarus 10, kr. 4:— inkl. oms.*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TfA-racern som gör 80 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.*
- 8 En ettrig 2-taksmotor kr. 1:— inkl. oms.*
- 9 TfA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.*
- 10 TfA:s amatörsvarv. Ritning i hel skala kr. 6:50 + oms.*
- 11 TfA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritning (14 blad) i hel skala kr. 35:— + oms. pr sats.*
- 12 Den idealiska kopieringsapparaten. Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8:25 inkl. oms.
- 13 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala 1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 14 Ångpanna användbar för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 15 Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergiska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning på bil och trampsystem kr. 9:— inkl. oms.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4:75 inkl. oms.
- 17 Barken Quincy. Strålande modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivning kr. 3:95 inkl. oms.
- 18 Orion, "Bananens" nya dieselmotor-drivna flygplansmodell. Ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 3:90 inkl. oms.*
- 19 Den fulländade förstöringsapparaten. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 12:— inkl. oms.*
- 20 Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 4:50 inkl. oms.*

De med * märkta ritningarna är i full skala.

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

..... st. ritning till

Namn:

Bostad:

Postadress:

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Går arméns 1/2 watt ultrakort-vågssändare att ändra om till 14-m bandet, i så fall hur? 2) Vad användes för batteri?

Svar: 1) Ja, spolen ökas till ca dubbla varvtalet. Selektiviteten blir mycket dålig för mottagaren och sändarens stabilitet är under all kritik. 2) Anodbatteri 108V med uttag för 3V gallerförspanning och 3V glödströmsbatteri.

Fråga: Känner TfA till någon firma där man kan få köpa lackerad koppartråd 0,8 mm och 2,5 mm 60 resp. 30 meter till en transformator?

Svar: Hör efter hos Tufvassons Transformatorfabrik, Sigtuna, el. Sundbergs transformatorfabrik, Tureberg.

Fråga: Finns det någon beskrivning på hur man bygger en mikrofon, som kan kopplas till vanlig radiomottagare; samt på en transformator, som eventuellt ska tillhöra en sådan mikrofon?

Svar: Se radiosidorna i nr 6 och 9 1946. En mikrofontransformator kommer att beskrivas i serien "Amatörtransformatorn" som löper och just nu behandlar drosslar.

Fråga: I TfA nr 18 omnämndes en amerikansk firma som sålde ritningar till en reaktionsmotor i modell. 1) Vad är firmans adress? 2) Hur mycket kostar ritningen. 3) Går det att rekvidera den mot postförskott?

Svar: Adressen är Mason Freezers, Geneva, New York, USA. 2) Ritningarna kostar 2 dollars plus frakt. 3) Nej, betalningen erlägges i förskott med exempelvis en check.

Fråga: Har den amerikanska småvagnen Bobbi-Kar kommit till Sverige?

Svar: Den har försenats och det är obekant när den kommer.

Fråga: Vad finns det för svenska firmor som för modelljärnvägar, modellflygplan, modellbåtar m. m.?

Svar: Studera TfA:s annonsspalter där ett stort antal firmor annonserar.

Fråga: Finns det någon beskrivning i bokform på tillvägagångssättet vid räkning med en räknesticka?

Svar: TfA:s handbok Räknesticka och dess användning av civilingenjör Tore Porsander. Pris 1:60. Kan erhållas i bokhandeln eller från Teknik för Alla.

Fråga: I vilket nummer av TfA var de båda sprutpistolerna beskrivna?

Svar: I nr 3 och 9 1945.

Fråga: 1) Räcker det med körkort för motorcykel (16 år) för att få köra ing. A. Berghs lättviktsbil IDEAL? 2) Vad menas med skala t. ex. 1:100, 1:50, 1:30 osv.? Hur ska man få reda på de angivna skalornas mått i cm, mm.?

Svar: 1) Nej, man måste ha vanligt körkort. 2) Det betyder att alla dimensioner på ritningen eller modellen är en hundra-del, en femtiodel etc. av originalets.

Fråga: 1) Kommer TfA att införa någon eller några ritningar över pendyler. 2) Var kan man eljest få köpa sådana.

Svar: 1) Troligen inte. 2) Ritningar över pendyler finnes ej att erhålla i handeln.

Fråga: Var kan man få kolv och cylinder slipade till en miniatyr-diesel, tillverkad enligt TfA:s ritning?

Svar: Dyliska slipningar kan erhållas vid någon mekanisk verkstad som har slipmaskiner. Studera Dagens Nyheter under diversemarknaden så finner ni säkert en lämplig firma.

Fråga: 1) Var kan man köpa lövsågsblad? 2) Vad kan man använda i stället för gummihjul till en miniatyrracer?

Svar: 1) Lövsågsblad kan erhållas från AB John Wall, Stockholm. 2) Andra hjul än gummihjul är ej lämpade för miniatyrracer.

TfA HANDBÖCKER

OUMBÄRLIGA för var och en

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

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

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

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

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEXTA!

EN BREVVÄN?

När de långa vinterkvällerna kommer är det roligt att ha någon att skriva till och utbyta tankar med. Skaffa Dig genom ALLNORDISKA KAMRATRINGEN en brevkamrat från någon av Nordens länder. Insänd vidstående kupong i brev, jämte 20 öre i frimärke till porto. Vi sända omgående adressförteckning och alla upplysningar.

TILL ALLNORDISKA KAMRATRINGEN

Box 721, Stockholm 1.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Imressen:

V. g. skriv med blyerts!

EXTRA-JULINKOMST

genom ombudsskap för TFA
REKVIRERA
ombudsvillkor!

Till **TEKNIK** för ALLA

Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

Namn:

Bostad:

Adress:

Telefon:

SENSATIONELLT

ERBJUDANDE

till alla läsare i

VECKANS NUMMER



Dessutom:

NERVPIRRANDE RYMDÄVENTYR
URSPÄNNANDE FOLJETONGER
SEX SERIER SA STRALANDE ATT
NI FLÄMTAR AV FORTJUSNING

Veckans Äventyr

GER FANTASIN FLYKT

Efterlängtnad varje tisdag av alla
mellan 7—70 år!

En kontursåg . . .

(Forts. från sid. 14.)

mått som kan mätas direkt på detaljritningen. För säkerhets skull bör alltså det rätta virket först anskaffas och kontrollmätas innan mässingsröret och silverstålet köpes.

Hålen för bussningarna tages så stora att dessa kan drivas i med lätta slag av en hammare. För att bussningens kanter ej ska skadas läggs en träbit mellan hammaren och bussningen.

För att underlätta smörjningen bör axlarna vid lagerställena (1) (2) (3) (4) (5) (6) och (9) förses med smörjkanaler. Ungefär mitt i lagerytorna borras 3 mm genomgående hål genom axlarna. Från ändytorna borras sedan 3 mm hål fram till dessa kanaler. Vid lagerställena 3, 4 och 9 bör hänsyn tas till övriga håls läge så att smörjkanalerna intar lodrätt läge efter monteringen.

Plåten till bladhallaren måste bockas i rödglödigt tillstånd för att ej brista. Muttern bör helst hårdlödås för att utbyte av sågblad ska gå lätt.

Torsten Malmgren.

Impulsapparat . . .

(Forts. fr. sid. 21.)

150 till 200. Här kan trådgrovelken vara 0,2 till 0,4 mm. Efter lindningen doppas spolarna i isoleringslack sedan fukten torkats ur vid ca 70° temp.

Gnistgapet i schemat avser att begränsa spänningen i tomgång. Det kan bestå av ett par vanliga kullagerkuler fastlödda på ett par bitar grov metalltråd. Om kuldiametern är 3/16" ska avståndet mellan kulorna vara 1,2 mm för att högsta spänning ska bli 5 000 volt. Högspänningsspolens båda ändrar ska tas ut genom isolatorer. Dessa kan vara sådana som i amatörradiostationer begagnas som antenngenomföringar.

Motståndet (R₃) avser att förhindra att ström av större styrka än 0,1 A kommer från lindningen (G) in i induktionspolens primärlindning. Värdet tas ca 10 gånger glödspänningen (ex.: 4V — 40



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



man
behöver både en
bra tandcreme och
ett friskt munvatten

ohm). Motståndet (R₄) har samma uppgift med avseende på lindningen (u) och tas ca 10 gånger dennas spänning (ex.: 150 V — 1 500 ohm). Detta senare utgör samtidigt ett skydd om likriktarröret skulle kortslutas eller om genomslag skulle inträffa i kondensatorn C₂, (R₃) bör vara på 2, (R₄) på 15 W effekt.

Införandet av de båda motstånden kan medföra att (R₁) och (R₂) måste ges något lägre värden, men dessa ska ju ändå provas ut vid justeringen. För att få tillräckligt regleringsområde bör kanske reostatens högre motståndsvärde, t. ex. 200 ohm.

I stället för plåt kan man för skyddskåpan använda isolit eller härdad masolit, enär denna ska vara av isolerande material.

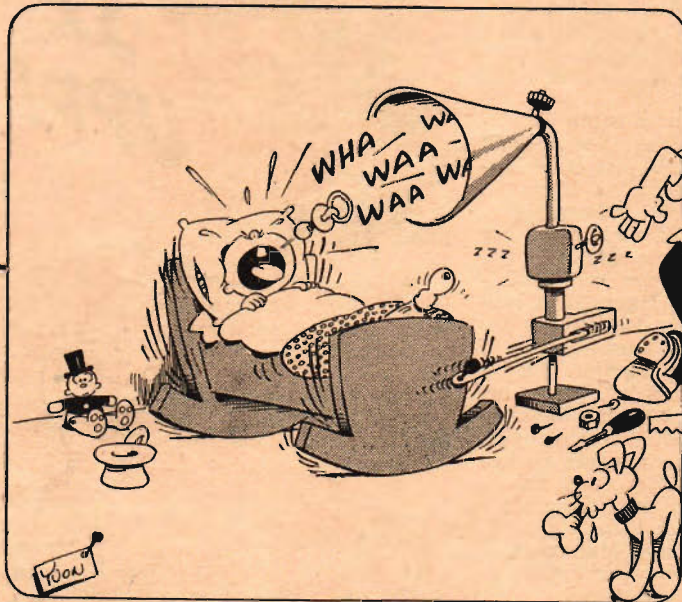
Innan nästa morgon grytt har Ert skägg växt ut på nytt. Det tas bort på bästa sätt med tjuoöres tunt Gillette.

Nu finns åter
Tunna Gillette
i Er affär

Gillette
BLÅDES
20 ÖRE

Börja dagen rätt - börja med Gillette

GENI-hörnan



Kraft genom ljud kallar Händige Karlsson efter ökänt mönster denna hemtillverkade apparat för omvandling av lillens ljudimpulser till kraftimpulser för vaggans igångsättande.

TfA:s TANKENÖTTER

Mångårdar.

Högvälborne godsägaren Månespets har två gårdar, Nygård och Nedangård, på vilka han i någon mån idkar fåravel. En måndag fick han den månlysa idén att sälja 39 får från Nygård och 93 får från Nedangård, vilket resulterade i att han fick dubbelt så många får på den ena gården som på den andra. Från början hade han haft lika många på båda gårdarna. Hur många?

Månallén.

Mellan Nygård och Nedangård går en bred väg, som godsägaren har för avsikt att förvandla till en mänskensallé. Han har förmånen att äga ett visst antal trädplantor, och om han nu beräknar två träd på varje sträcka om 35 meter, fattas det honom 10 plantor, men om han planterar tre träd på varje sträcka om 55 meter, räcker plantorna jämnt till. Hur lång är vägen mellan gårdarna?

När ni löst dessa problem skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 24". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 6 kronor styck. TBvlingstid 14 dagar.

Korsordet

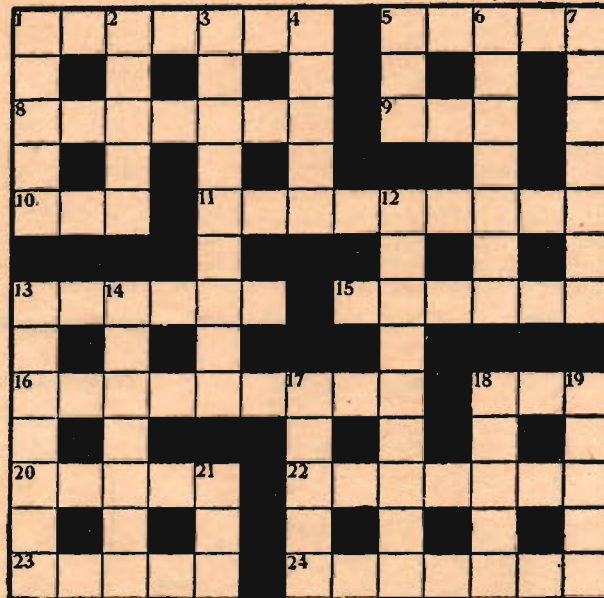
Nr 24

Vågrätt.

1) Kommenderades förr av kommandörkapten. 5) Slutet på dagen. 8) Äggviteämne. 9) Jag själv. 10) Att bada i. 11) Fullständig likhet. 13) Härbärgerar foder. 15) Kan man kalla "Nej, se det snöar"! 16) Är örnnens slott i trädens topp. 18) Ett tals tredje potens. 20) Tillhör Anna. 22) Rum för svalka och vila. 23) Uppnås. 24) Från sina sinnen.

Lodrätt.

1) Högtidsdräkt. 2) Gör kassan under skatteperioden. 3) Skiljer vänner och fiender i fred. 4) Uttryck för mänskligt tänkande. 5) Var hälsad, Maria. 6) En konungs hälsningstal. 7) Nakenhet. 12) Ger karaktären åt en röst. 13)



Måste ekvationerna först bli. 14) Kallas sjön bakom korallreven. 17) Sockerfabrik utanför Malmö.

18) Att skriva med. 19) Är man glad när man har gjort med abborren. 21) Piggar upp maten.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 6 dec. 1946. Skriv "Korsord nr 24" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 21 av TfA.

Pappas vinfat.

Svar: 80, 100 och 140 liter.

Femman till Sixten Toresson, V. Prinsgatan 8, Karlskrona.

Odryg ranson.

Svar: 3 000 man.

Femman till Sven Eriksson, Box 562, Sandviken.

Lösning av TfA:s korsord nr 21.

Vågrätt:

1) Fred. 4) Västerås. 8) Nike. 9) Aska. 10) Ulven. 11) Krom. 13) Ananas. 15) Amor. 17) Vad. 18) Bris. 19) All. 20) Lire. 23) Urrese. 25) Tårgas. 28) Anal. 29) Fasan. 30) Kran. 31) Grad. 32) Serverat. 33) Lava.

Lodrätt:

1) Fråga. 2) Enkla. 4) Verkstaden. 5) Trumma. 6) Rov. 7) Synkope. 12) Oavlatligt. 14) Näste. 16) Odlar. 22) Isande. 26) Gerda. 27) Sinka. 30) Kal.

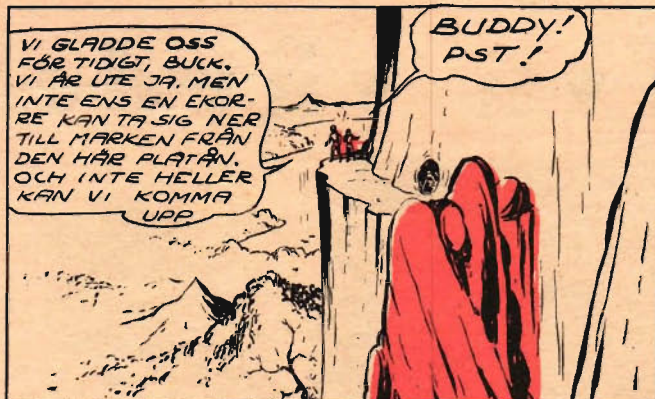
Första pris till Göte Boström, Jungmansgatan 20, Göteborg.

Andra pris till Fritz Larsson, Gusselhyttan, Gusselby.

På grund av trasslet med lösenorden har andra lösningar än ovanstående godkänts.

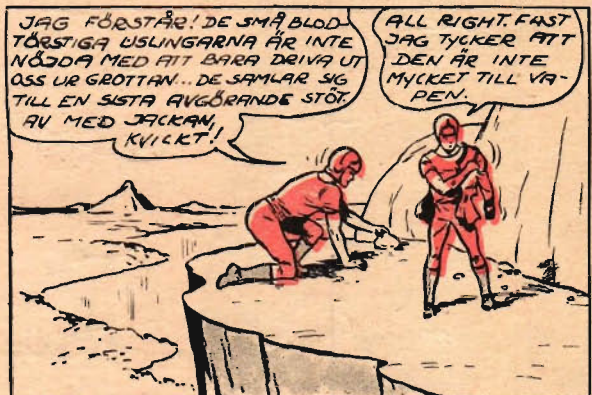
Bliv ombud för TfA!

Buck Rogers



VI GLADDE OSS FÖR TIDIGT, BUCK. VI ÄR UTE JA, MEN INTE ENS EN EKORRE KAN TA SIG NER TILL MÅRKEN FRÅN DEN HÄR PLATAN. OCH INTE HELLER KAN VI KOMMA UPP

BUDDY!
PST!



JAG FÖRSTÅR! DE SMÅ BLOD-TÖRSTIGA USLINGARNA ÄR INTE NÖDDA MED ATT BARRA DRIVA UT OSS UR GROTTAN... DE SAMLAR SIG TILL EN SISTA AVGÖRANDE STÖT AV MED JACKAN, KVIKT!

ALL RIGHT, FAST JAG TYCKER ATT DEN ÄR INTE MYCKET TILL VÄRDEN.



INTE? EN STEN, INKNU-VÄNTA FÄR DU SE!



SSSCH!



SSSCH! EN ENDA HASTIG BLICK FÖR ATT VARA SÄKRA PÅ VÅRT ÖVERTAG, SEDAN ALLA UT OCH VRÅKER INKRÄKTARNA ÖVER BRANTEN. FÄRDIGA?

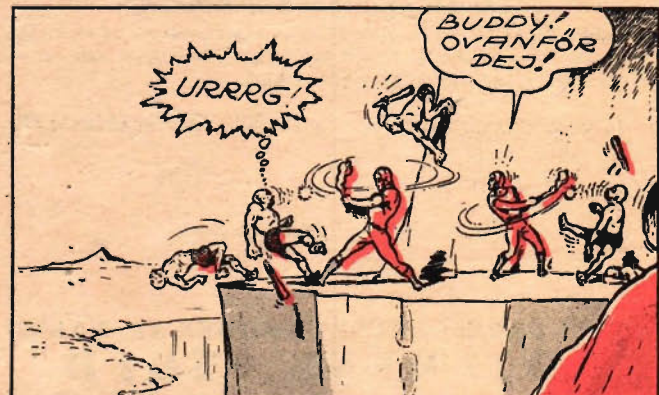


FÖRSTA KYSSAN ÄT HERREN I DEN RÖDA SKJORTAN!

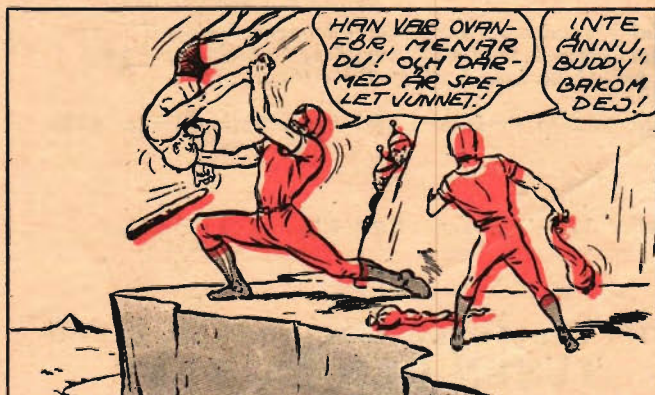


AKTA DIG, BUCK! DET BLIR ANFALL I KLUMPA! BAKA IN MOT VÄGGEN!... OCH SLÅ BLINT!

ÖVER KLIP- PAN MED DEM!
DÖD ÄT INKRÄKTARNA!



BUDDY!
OVANFÖR DEJ!



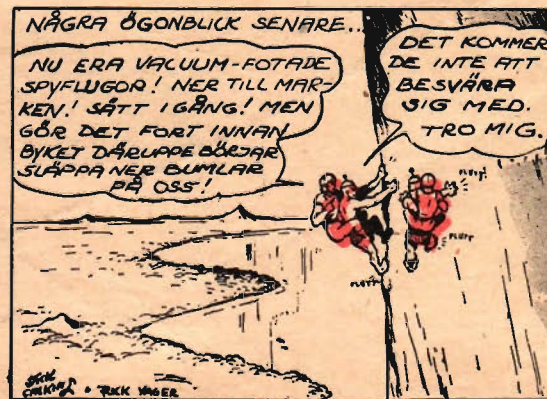
HAN VAR OVANFÖR, MENÄR DU! OCH DÄR MED ÄR SPELET VUNNET!

INTE ÄNNU, BUDDY! BAKOM DEJ!



TITTA! VETT. ÅNEJ! DOM SKRÄMDA! DU DÄR TÄNKA DU TÄNKER VÄL INTE SLÅ I HÅL DEM?

SOM FRI- BILJETTER FÖR NEDFARTEN! UPP MED ER! OJH HÖR PÅ MINA ORDER!



NÅGRA ÖGONBLICK SENARE...
NU ÄR VACUUM-FOTADE SPYFLUGOR! NER TILL MÅRKEN! SÅTT I GÅNG! MEN GÖR DET FORT INNAN BYKET DÄRUPE BEBJÄR SLÄPPA NER BUMLAR PÅ OSS!

DET KOMMER DE INTE ATT BESVÄRA SIG MED. TRO MIG.



...FÖR VÅRA KAMRATER VET ATT UNGEFÄR HÄR SLÄPPER TE- LO OCH VÅRA GREPP.

HUR SA DU?

Två värdefulla verk



Österlandets strålande sagoskatt

TUSEN OCH EN NATT

efter den berömda översättningen direkt från originalet av professor J. Östrup och med konstnären Gudmund Hentzes originalteckningar.

Det är något enastående, att det är möjligt att alltjämt erbjuda ett praktverk som detta till ett så billigt pris — ett tillfälle, som Ni icke får försumma att begagna! Österlandets hela skimrande sagovärld träder emot Er med all sin prakt och mystik — en värld, som med sina kalifer, vesirer, sköna haremsdamer, tjuvar och andeväsen ger den mest underhållande förströelse och avkoppling.

Varje band omfattar utom bilagor 400 sidor i mycket stort format, 26½ × 20 cm., över 50 teckningar och 7 å 8 praktfulla helsidesplanscher i färg.

Sex ståtliga praktband med ryggsprägling i äkta guld

för endast **6⁰⁰** per band

eller 34:— kontant. Härtill kommer oms. och porto.

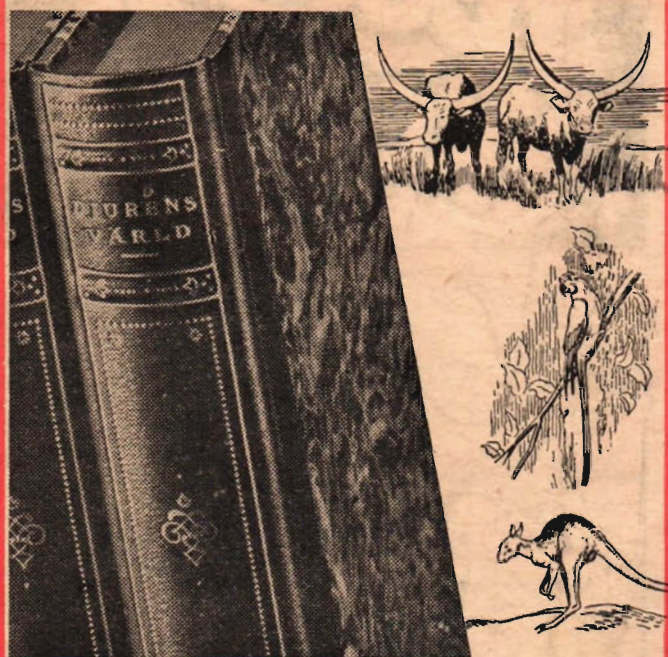
TILL FÖRLAGSHUSET NORDEN AB, MALMÖ TUSEN OCH EN NATT

Var god sänd mig verket TUSEN OCH EN NATT inbundet i 6 rikt illustrerade praktband:

- 1) Med ett band i sänder c:a var 3:e vecka mot postförskott å kr. 6:— per band + oms. o. porto.
- 2) Hela verket genast mot postförskott å kr. 34:— + oms. och porto.
- 3) Hela verket genast mot postförskott å de tre första månadsbetalningarna å kr. 5:40 + oms. 0:29 = 17:07 + porto. Resterande belopp mot postförskott å kr. 5:40 + oms. 0:29 och porto den 1:sta i var och en av de följande 4 månaderna. Äganderätten övergår, enligt lag till köparen först sedan fulla beloppet kr. 37:80 + oms. och porto inbetalts.
Stryk det som ej skall gälla!

Namn:
Adress:

TfA



DJURENS VÄRLD

i 14 extra ståtliga band

En populärvetenskaplig framställning av djurens liv av D:r Phil. Ingwald Lieberkind. Redigerad av Prof. Hans Wallengren och Prof. Bertil Hanström, med färgbilder efter akvareller av djurmålaren T. O. Fredlin.

Verket omfattar praktiskt taget alla mera kända djurarter och innehåller tillsammans 6.960 sidor i stort format, tryckt på fint, glättat träfritt papper, med 5.184 bilder förutom c:a 400 färgtryckta planschbilagor, av vilka ett stort antal i vacker fyrfärg.

De 14 praktbanden behandla

Lägre djur — Grod- och kräldjur — Insekter I och II — Fiskar I och II — Fåglar I, II och III — Däggdjur I, II och III — Levande paradoxer — Biologisk teknlk.

14 vackra praktband för 14 äkta halvfr. skinnb. för

5⁷⁰ **7⁵⁰**

per band + oms. och porto.

TILL FÖRLAGSHUSET NORDEN AB, MALMÖ DJURENS VÄRLD

Var god sänd mig enligt erbjudande ovan DJURENS VÄRLD inbundet i

14 ståtliga praktband å 5:70 per band
14 äkta halvfranska skinnband å 7:50 per band

- Verket skall sändas mig:
- 1) Med ett band i sänder c:a var 3:e vecka mot postförskott å för praktband kr. 5:70 och för halvfr. skinnband kr. 7:50 per band + oms. och porto.
 - 2) Hela verket genast mot efterkrav å för praktband kr. 79:80 + oms. och frakt, för halvfr. skinnband kr. 105:— + oms. och frakt.
Stryk det som ej skall gälla!

Namn:
Adress:

TfA