

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

# TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 25 • 7 - 21 december 1945 • PRIS 50 ÖRE

# SÄG det med STÅLTRÅD

dec

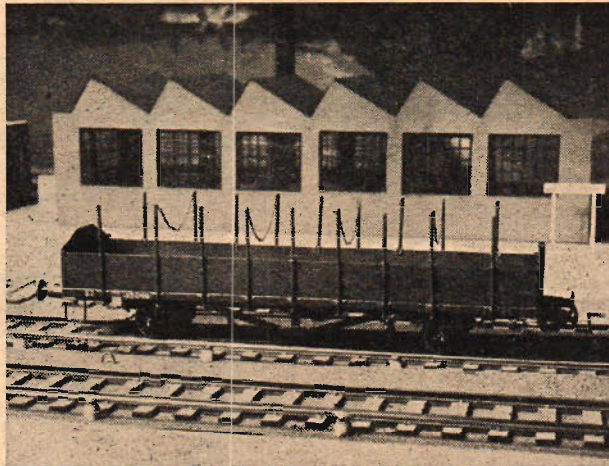
# Just nu

har Föreningens för fritidsslöjdens befrämjande i Stockholm kurser kommit i gång. Det är kanotslöjd och cykelbilsbygge, som står på programmet, men först och främst gällde det att få tag i lämpliga lokaler. Och det var minsann inte det lättaste. Lokalbristen är, som vi ju alla vet, hobbyverksamhetens fiende nr 1 alltså krisåren och har ställt till mycket mera besvärligheter än avspärrning och materialbrist någonsin hunnit med att göra. Men besvärligheter är till för att övervinnas. Ungefär vid denna tidpunkt förra året kunde TFA också meddela, att Stockholms Folkskoledirektion upplät lokaler för fritidsslöjd för vuxna en kväll i veckan. Då ett vackert framsteg, när man tänker på hur hårt anlitate de resurser var, varöver folkskoledirektionen disponerade.

Ett annat populärt initiativ togs i februari detta år, när ingenjör J. A. Ericsson startade fritidsslöjd för amatörer i olika åldrar, vilka dock samtliga hade det gemensamt, att de skulle bygga sig en kanot för sommarens semesterfärd. Den s. k. Malmqvistska gården i Stockholm ställde goda lokaler till förfogande, men naturligtvis var det ändå inte möjligt att ta emot alla som ville vara med. De lyckliga, som blevo "anställda vid detta fritidsvarv" kunde emellertid inte nog prisa sin tur, och vid ett besök som TFA:s utsände gjorde i somras, försäkrade de med en mun, att idén med fritids-

slöjd i denna form var "alla tiders" och absolut något att utveckla vidare.

Det är just vad som nu sker. Den nyss nämnda föreningen för fritidsslöjdens befrämjande är en direkt avläggare till det ericssonska initiativet och att föreningen har kunnat utfärda inbjudan till deltagande i sina båda kurser beror utan tvekan på de goda erfarenheter, som gjorts under kanotslöjden. Men också på en sjuårdeles energi hos de män, som ligger bakom. Det var borgarråds-, direktions- och myndighetsuppvakningar i olika instanser, innan Hedvig Eleonora gamla folkskola slog upp sina portar. I rättvisans namn måste även framhållas att höga vederbörande visade en mycket stor förståelse för de intressen, som fritidsslöjdsentusiasterna företrädde och utan denna direkt positiva inställning till saken hade vi nog stått utan tak över



Modelljärnvägsmaterialen här ovan tillhör Järnvägssällskapet i Stockholm och kan närmare beundras i JS lokaler, där sedan 6 år tillbaka en av landets största och elegantaste modelljärnvägsanläggningar håller på att växa fram. Det livaktiga sällskapet planerar, som TFA tidigare omnämnt (i nr 22, där tävlingsbestämmelserna återfinnas) en utställning till vintern och bilden har nu närmast kommit in som en påminnelse om det stundande evenemanget. Alla upplysningar om detta erhålles av dir. Key Hermansson, Sturegatan 10, Stockholm, Rt 67 22 00.

huvudet än i dag. Vi tacka alltså för hjälpen!

I dagarna startade den första cykelbilskursen och den är redan så gott som fullteknad. Men undra på det. Här får nu Stockholms händiga grabbar sin stora chans att under sakkunnig ledning bygga sig en cykelbil till marknadens billigaste pris. 1:ste instruktör är nämligen ingen mindre än Josef Svedberg och genom fördelaktiga överenskommelser med leverantörerna av det erforderliga materialet beräknas detta inte komma att överstiga 225:— kr och då är det fråga om verkligt förstklassiga grejor. Kursavgifterna äro satta så lågt som till kr 15:— pr månad. Häri ingår allt utom de direkta materialkostnaderna, alltså avgifter till lärare, för lokalen, tillgång till verktyg, svetsgas m. m. Utgår man från att varje bygge tar en tid av 5 mån., somliga kommer kanske att vara snabbare, så blir kursdeltagaren ägare till en egen cykelbil för ungefär 300:— kr. Och det är alla överens om är ett tillfälle som inte återkommer i brådskat. Men för den ekonomiska kalkylen får man inte glömma bort allt annat som man faktiskt er-

# TEKNIK FÖR ALLA

## REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet in-  
tendent Torsten Althin;  
f. d. direktören för Stockholms Stads Lär-  
lings- och Yrkeskolor Konrad Andersson;  
verkst. ledamoten i Folkbildningsför-  
bundet fil. lic. Iwan Bolin;  
rektorn vid Stockholms Tekniska Insti-  
tut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;  
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;  
bergsingenjör 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, 3000/20,  
5000/25. Spaltbredd 59 mm.  
Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det  
gäller annonser för byggsatser, modellma-  
terial, byggnadsbeskrivningar etc. ser re-  
daktionen helst att den beredes tillfälle  
till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fred-  
dag. Nästa nr fredagen den 21 december.  
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll  
förbjudes!)

håller på köpet. Förutom den praktiska undervisningen där man bl. a. får lära sig att svetsa är det nämligen även väl sört för att varje deltagare bibringas ett välbehövligt teoretiskt underlag för det bygge han själv utför.

Och så är pojkarna i goda händer under de stundande vinterkvällarna. Den nu pågående kursen jobbar varje måndag, onsdag och fredag mellan kl. 19—21. Men även en B-kurs planeras och först fram på årsskiftet börjar kanotslöjden. Intresserade göra dock klokt i att anmäla sig så snart som möjligt, då förhandsanmälda ha företräde. Ring Teknik för Alla där Nj får alla uppgifter. Vi står gärna till tjänst och äro glada över att ha bidragit till att dessa kurser kommit till stånd. O. E.

P. S.

Nästa gång vi träffas sker det i TFA:s julnummer, som även i år utkommer med ökat sidantal och med ett innehåll, som vi tror skall tillfredsställa alla smakriktningar. Allt i varje TFA-nummer lyckas med detta sistnämnda är knappast möjligt med det utrymme, som slår oss till buds, men i stort sett lyckas vi gå i land med uppgiften att döma av de övervägande väntliga omdömen läsekretsen då och då piggar upp oss med.

Men nu får TFA-läsare av alla kategorier sin stora chans att själva vara med om att planera tidningen så som de vill ha den. Vi äro nämligen mycket tacksamma, om ni vill besvara de frågor, som ställas till er på sid. 33 i dagens nr. Alla äro vi ju överens om att 1946 skall bli det hittills bästa TFA-året. Om våra framtidsplaner får ni läsa mera i det stora julnumret, som utkommer den 21 december. D. S.

## Omslagsbilden

visar en stigitastad tunna passerande en av de stabila linbanestolparna på sin luftiga blomlafärd från Kristineberg till Boliden. Tunnorna färdas med en hastighet av ca 10 km/tim. och med ett intervall av 86 sek mellan varje tunna. Se vidare den intressanta Bolidenartikeln.

## HÄNDIGT FOLK

som vill bygga er

## egen cykelbil

ring Teknik för Alla.

## HÄNDIGT FOLK

som vill bygga en

## cykelbil åt andra

ring Teknik för Alla.

Vi ha nämligen förfrågningar från folk som gärna vill ha en cykelbil, men inte kunna bygga själva. De betala naturligtvis alla kostnader och även arbetslön!

# Teknik för Alla

Nr 25. 7 — 21 december.

TEKNISK REVY

1945. 6 årg.

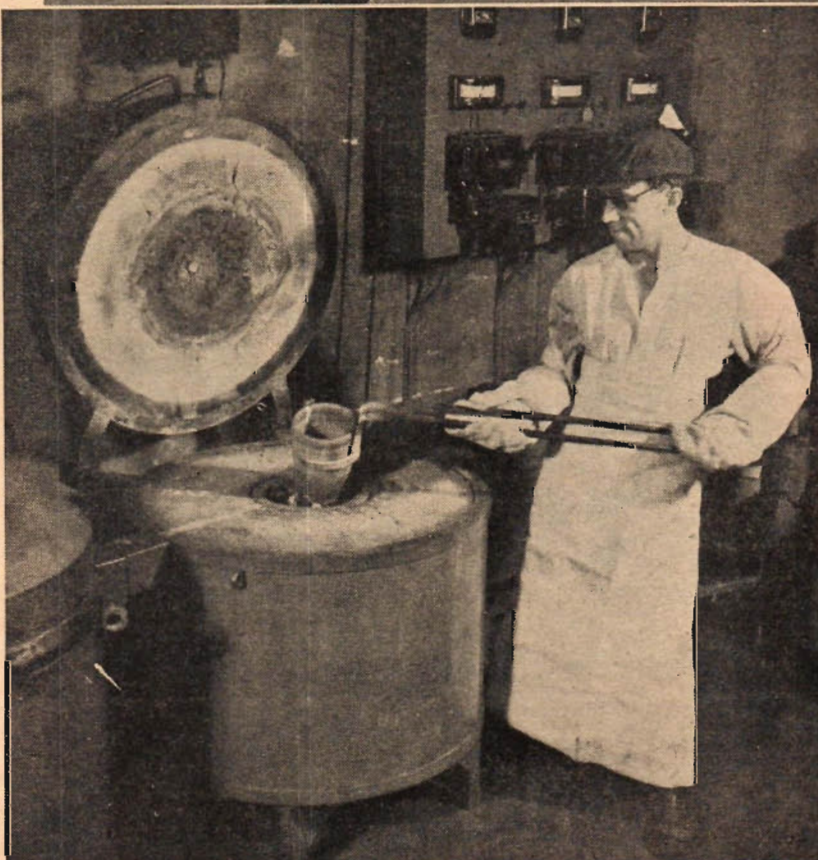
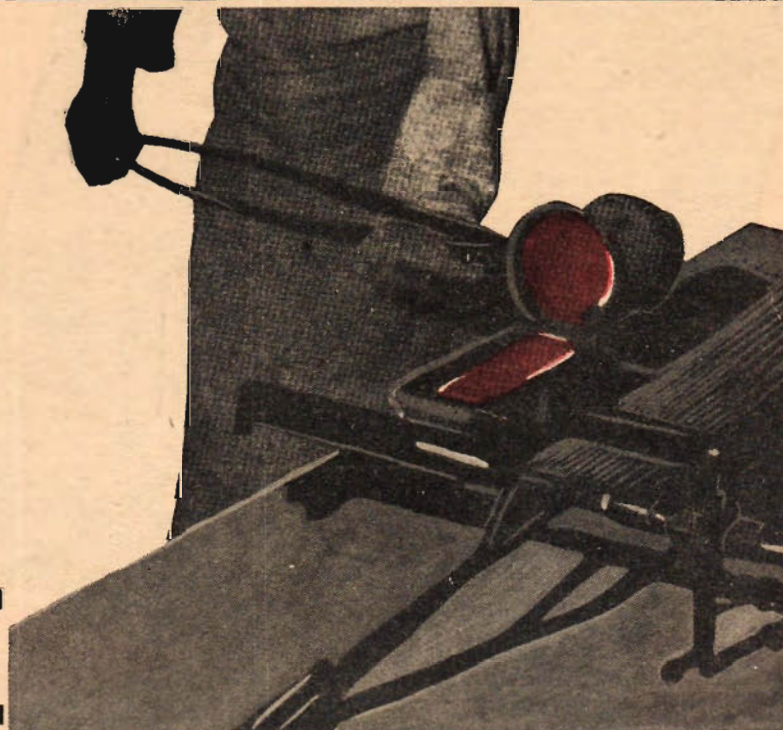
Red. & Exp. Tunnelgatan 3, Stockholm. Redaktör och ansv. utgivare *Olle Edner*. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Annonsavdelningen, Tunnelgatan 3, tel. 10 11 99. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:— kr. Postgiro-konto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

## GULDET *ger glans* åt BOLIDEN

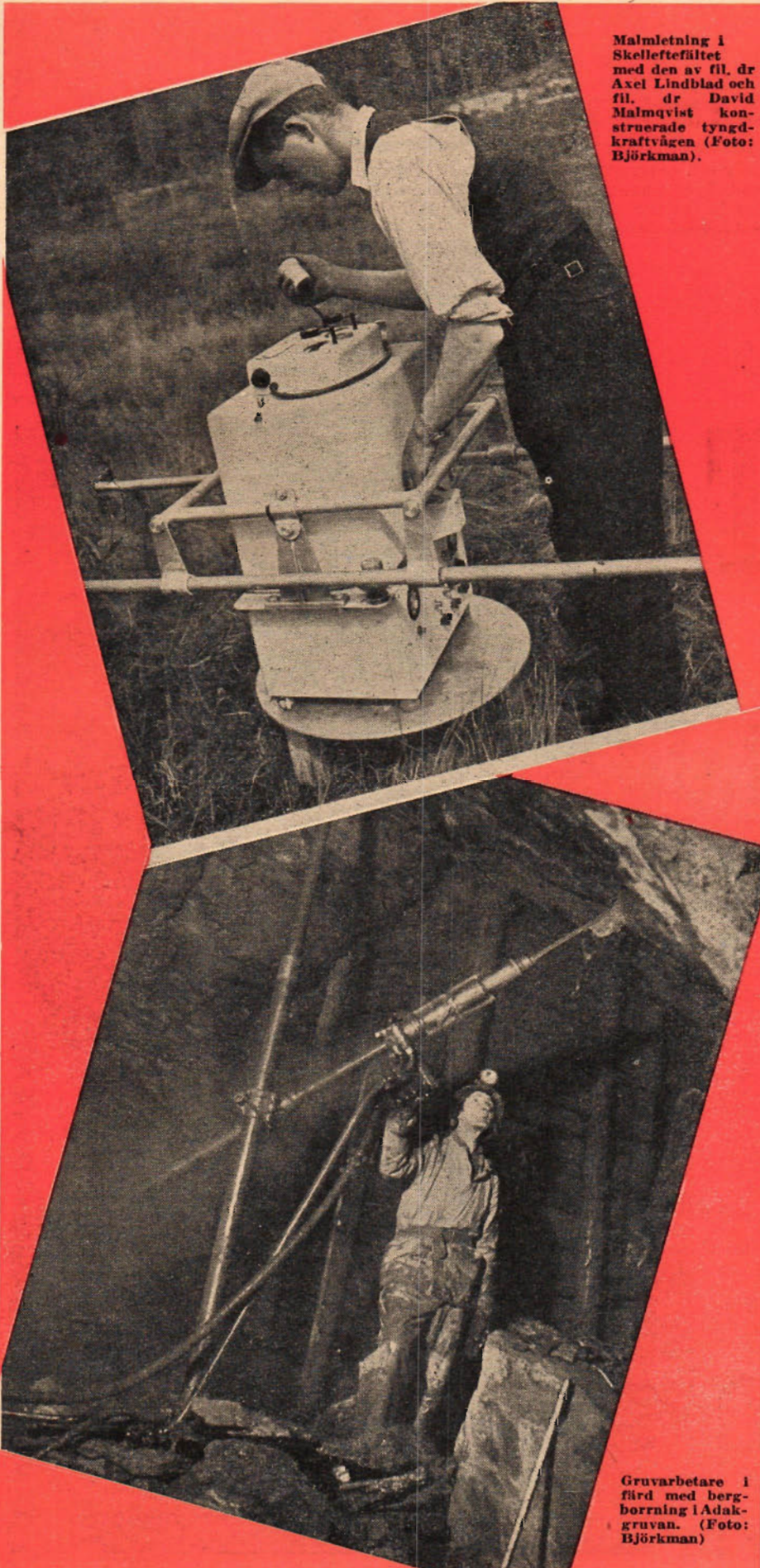
En av de märkligaste händelserna i vårt lands månghundraåriga bergshistoria utgör upptäckten och exploateringen av malmförekomsterna inom Västerbottens bergslag — ett område av 35 mils längd och 15 mils bredd, som sträcker sig från fjällgränsen i väster, där denna skäres av Polcirkeln, till yttersta skäret i Bottniska viken 2 mil öster om Skellefteå stad. Djärva och framsynta bergsmän grepo sig 1918 an med att närmare utforska trakterna kring Skellefteälven och dess bifloder och lade därvid grunden till Bolidens Gruvaktiebolags omfattande anläggningar.

Bolidenföretaget föddes under metallbristens tider vid slutet av förra världskriget. År 1925 igångsattes brytningen av Bolidengruvan och redan fem år efteråt stod företaget rustat för att i egna förädlingsverk utvinna de värdefulla metallerna ur den brutna malmen. Utvecklingen har sedan dess gått framåt med stormsteg, och när vårt land vid det andra världskrigets utbrott avspärrades från utländska förbindelser, var Bolidenföretaget berett att avhjälpa bristen på sådana ädla metaller, som vi icke kunde få köpa utifrån. Kopparn, nickeln, blyet, svavelkisen, selenen och andalusiten liksom silvret och guldet från Bolidenföretagets gruvor ha varit av stor

Den utvecklingskedja, som sträcker sig från år 1918, när framsynta bergsmän började utforska trakterna kring Skellefteälven, fram till Bolidenföretagets väldiga anläggningar av i dag, utgör ett lysande monument över svensk företagsamhet och teknik. Under krigsåren har Boliden betytt oerhört mycket för den inhemska råvaruförsörjningen och nu står företaget väl rustat för väggande insatser i den tekniska fredsoffensiven.



Två moment i arbetet med gjutning av guldtackor. (Foto Björkman).



Malmletning i Skelleftefältet med den av fil. dr Axel Lindblad och fil. dr David Malmqvist konstruerade tyngdkraftvägen. (Foto: Björkman).

Gruvarbetare i färd med bergborrning i Adakgruvan. (Foto: Björkman)

betydelse för den svenska försvarsberedskapen under de ödesmättade åren sedan 1939.

Boliden var den plats, där de inom Skellefteformationen först påträffade malmerna tidigast blevo föremål för utvinning. Boliden blev snabbt känt över hela världen som den rikast givande guldgruvan i Europa. Man måste emellertid hålla i minnet, att Bolidengruvan icke enbart brytes därför att malmen är guldförande, även om den helt kan betraktas som guldmalm. Det rör sig nämligen endast om några gram guld per ton malm, men dessa gram äro ytterst betydelsefulla för att finansiera brytningen av koppar och andra metalltillgångar, som vi icke ha på flera ställen i landet eller icke kunna få utifrån.

Den 19 december 1924 påträffades malmkroppen i Boliden under ett moränlager av upp till 20 m mäktighet. Analyserna av borrhärdarna gävo till en början häpnadsväckande resultat med avseende på malmens guldhalt, men bolaget förutsåg att guldhalten sannolikt skulle variera i fyndighetens olika delar, en bedömning som sedermera visade sig riktig. Efter omfattande provtagningar av hela fyndigheten har man funnit, att den innehåller i genomsnitt 16 gram guld per ton. Dessutom finnes i medeltal för hela fyndigheten 1,5 procent koppar och 7 procent arsenik samt 51 gram silver per ton.

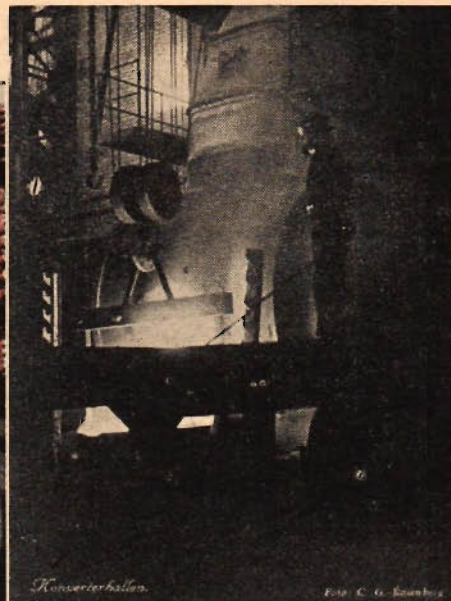
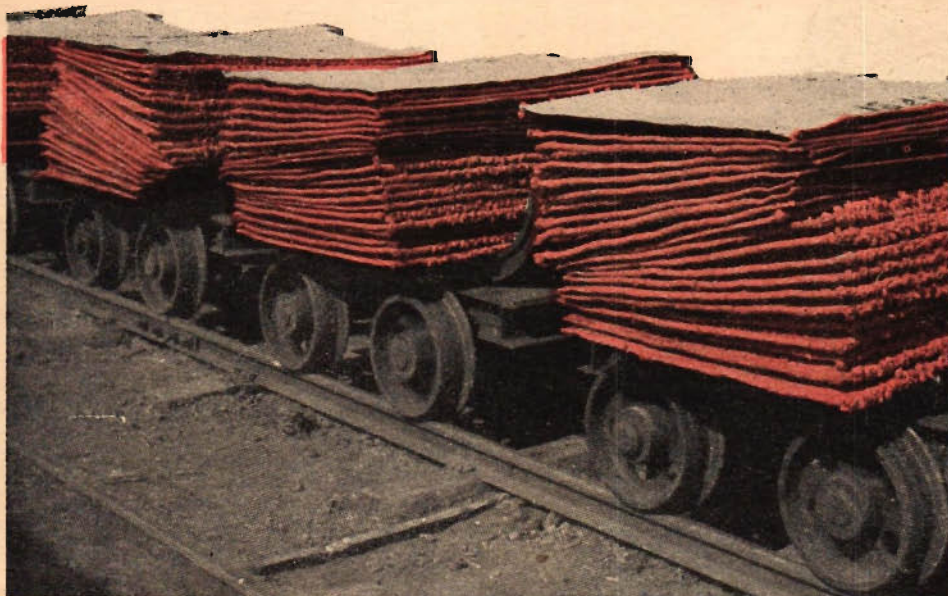
### Ödemarken blommar

På så kort tid som i Boliden har icke något svenskt samhälle vuxit upp från ingenting till att härbärgera över 2 500 innevånare i ändamålsenligt planerad bebyggelse, utrustad med alla de tekniska anordningar, som vår tid kräver, och med alla de byggnader för undervisning, föreningsliv, köpenskap och förströelse, som utmärka modern svensk bebyggelse.

Från det patriarkaliskt styrda Bolidensamhället till gruvan är det någon kilometers väg. Som tidigare antytts låg malmen dold under ett tjockt täcke av morängrus. Nu ligger malmen blottad och en stor del är utbruten uppifrån till mer än 50 m djup. Innan så kunde ske, måste jordlagret bortskaffas. Man får en föreställning om vad detta inneburit av mödosamt arbete, när man hör att mer än en miljon kubikmeter grus och jord måste forslas undan med grävmaskin och läggas upp på annan plats, för att malmen effektivt skulle kunna angripas.

Malmkroppen eller rättare sagt malmkropparna, ty de äro två alldeles intill varandra i längdriktningen liggande malmkroppar, angripas uppifrån i dagbrott samt underifrån med igensättningsbrytning. Det stora dagbrottet är 600 m långt och 20—50 m brett. I Boliden går brytningen fram på samma sätt som vid så många andra svenska gruvor, men man har eftersträvat att tillgodogöra sig alla erfarenheter från gruvbrytning både här hemma och utomlands.

Under årens lopp har många nya fyndigheter kommit i dagen på Bolidenbolagets vidsträckta domäner. Längst i nordväst i närheten av ödemarksbyn Laisvall påträffades 1940 en blymalm,



som visade sig särskilt åtråvärd under den tid då vi inte kunde få bly från andra länder. Ur Laisvallgruvan kan med tunna uppfordras 70 000 ton blymalm per år. Malmen krossas till 10 mm storlek och efter ytterligare finmalning i kulkvarn passerar den anrikningsverkets flotationsssystem så att endast den värdefulla blysligen blir kvar. På så sätt blir det endast en högvärdig slig hållande 80 procent bly, som skall transporterar den 310 km långa vägen till bolagets förädlingsverk vid Rönnskär.

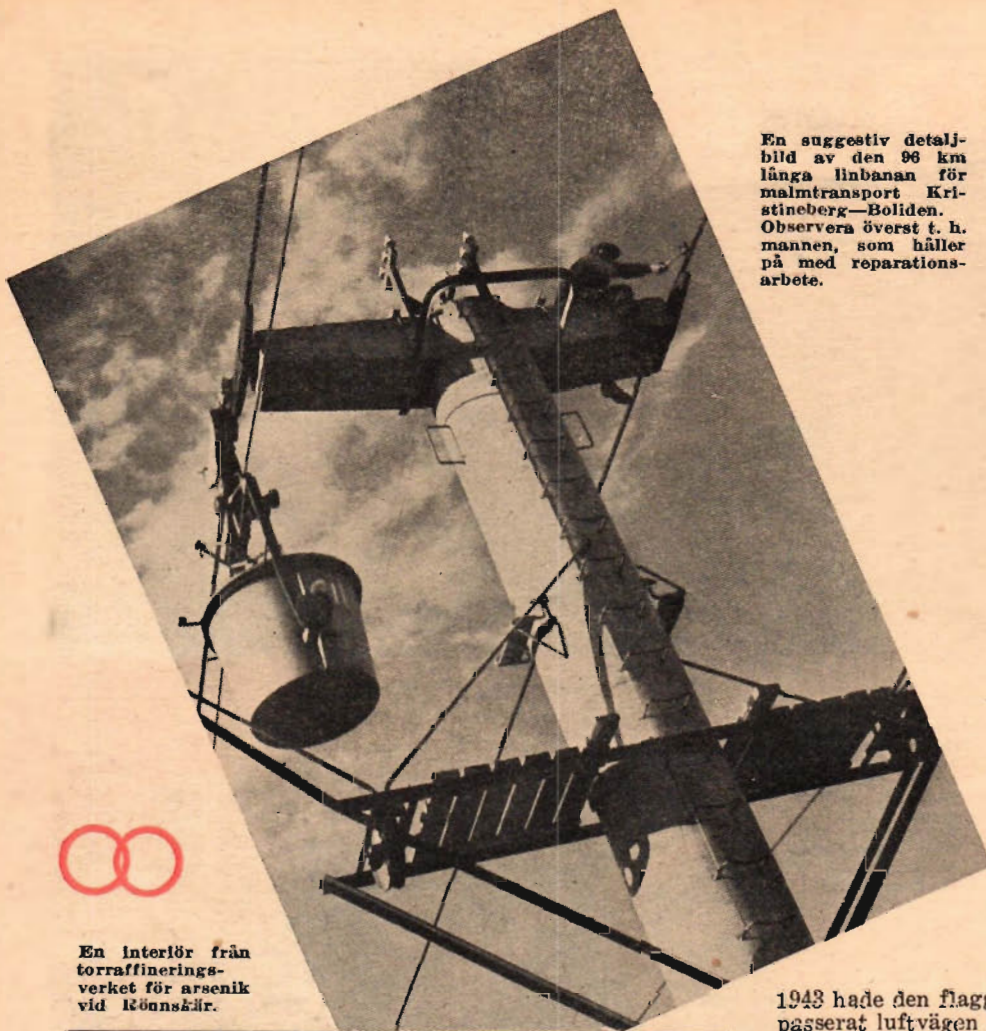
Vid ödebygdsgården Kristineberg 70 km norr om Lycksele och 90 km väster om Bastuträsk järnvägsstation hade man redan år 1918 konstaterat malmförekomst. Åren 1931—33 utfördes ytterligare mätningar på platsen, varvid fastställdes ganska stora malmkroppar med betydande halt av zink och koppar. De närmast följande åren forcerades undersökningarna och samtidigt satte man igång med att bygga upp ett modernt gruvsamhälle mitt i ödemarken. Parallellt med samhällsbygget vid Kristineberg har arbetet med uppförandet av alla till gruvdriften hörande anläggningar ovan och under jord pågått. För malmens brytning under jord användes igen-sättningsbrytning. För malmens utlastning ur igensättningsrummen och för dessas fyllande med grus och gråberg användas elektriskt drivna skrapspel. Malmtågen i transportorterna köras med diesellok. Uppfordringsschaktet, av-sänkt till 288 m, har två skipar för malmuppföring och en särskild hiss för personbefordran. Konduktören kan köra denna hiss med en hastighet av 6,5 m/sek. till olika nivåer ned till 250 m djup. De övre partierna av Kristinebergsmalmerna brytas i två dagbrott. Den brutna malmen krossas i ett trestegs krossverk för att vidarebefordras till ett fickhus med 9 fickor, där malmen lagras i väntan på att gå vidare till finmalning i kulkvarnar. De fyra kulkvarnarna ha en kapacitet av vardera 22 ton/tim., varvid 90 procent av godset krossas från ca 7 mm till under 0,1 mm. Genom denna finfördelning av de i malmerna ingående mineralpartiklarna blir det möjligt att i flotationsverket skilja de olika mineralen från varandra.

Ovan t. v. Rönn-skärsverken, Kop-parkatoder lasta-de på trallor på väg till raffine-ring. T. h. Ett dekorativt foto från konverter-hallen. (Foto: C. G. Rosenberg)

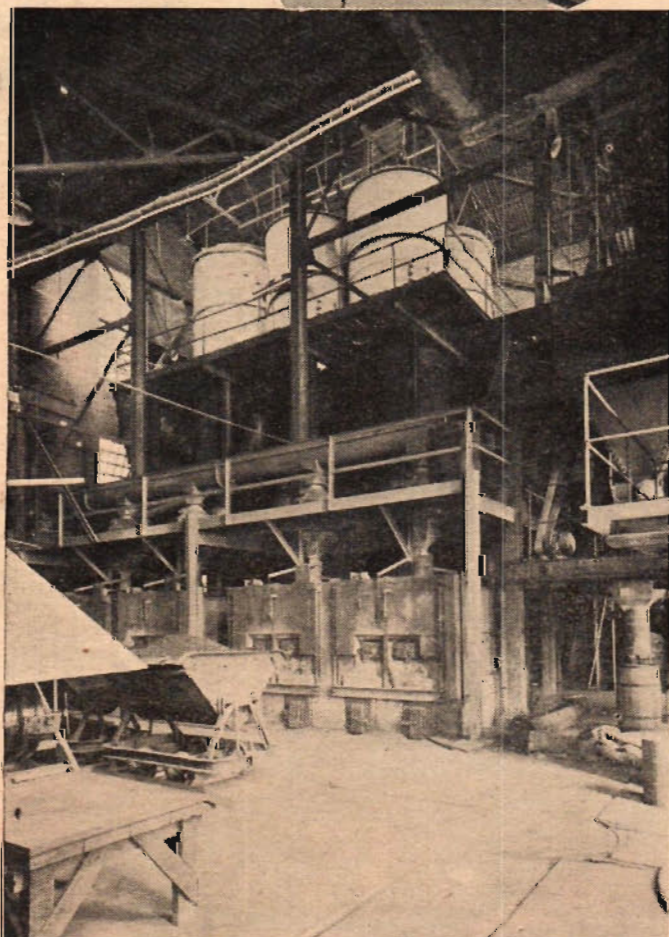
T. v. Anläggning-arna vid Rönnskär, sedda från landsi-dan. Nederst: Från sjösidan er-bjuda de stora arsenikslor-na och 145 m-skorstenen en imponerande anblick.



En suggestiv detaljbild av den 96 km långa linbanan för malmtransport Kristineberg—Boliden. Observera överst t. h. mannen, som håller på med reparationsarbete.



En interiör från torraffineringsverket för arsenik vid Rönskäär.



Flotationsprocessen går ut på att bringa vissa mineral att flyta, dock icke enligt de kända lagarna om hur kroppar av olika specifika vikt förhålla sig i en vätska. I stället använder man sig av den omständigheten, att de flesta malmmineral ha benägenhet att häfta vid oljedroppar eller luftbubblor i vatten, så att de följa med uppåt, när bubblorna bringas att stiga till vätskeytan under det att övriga partiklar — gångartsmineralen — falla nedåt. Bubblorna med de värdefulla mineralkornen skrapas av över flotationsapparatusens kant och godset spolas vidare i rörledningar till torkanläggningar, i vilka vattnet och flotationsvätskan bortskaffas, så att en slig med endast några procents vätskehalt erhålles. För att åstadkomma ett bubblande skum användas olika slag av oljor och dessutom tillsätts vattenlösliga substanser, vilkas uppgift är att verka samlande på mineralkornen, när luft blåser genom de stora kar i vilka flotationen försiggår.

### Världens längsta linbana

Till våren 1943 transporterades sligen och den i stycken brutna svavelkisen med lastbilar den 100 km långa vägen till Boliden för vidare befordran till förädlingsverket på Rönskäär. Detta gick dock icke i längden och år 1942 uppdrog Bolidens Gruv-AB åt AB Nordströms Linbanor att bygga en linbana enbart för malmtransport. På den korta tiden av ett år byggdes så världens längsta linbana — 96 km lång — och den 14 april

1943 hade den flaggprydda, första linbanevagnen med sin tunna passerat luftvägen Kristineberg—Boliden. När tunnorna efter 10 timmars färd i luften nå fram till slutstationen Boliden, tömde de automatiskt sitt innehåll av slig eller malm för vidare befordran i järnvägsvagn. Linbanans transportkapacitet är 300 000 ton per år och kan med större antal vagnar utökas till 500 000 ton.

100 km fågelvägen rakt norr om Boliden ligger Lavers koppargruva med dess samhälle, vilket även det på kort tid trolats fram ur en vidsträckt ödemark. Anläggningarna vid Laver byggdes under åren 1933—38 och sistränmda är var gruvan i full drift. Årsproduktionen uppgår till 150 000 ton, som passerar gruvans eget anrikningsverk, varefter godset med bil transporterats till Korsträsk station på norra stambanan för att sedan med järnväg föras den 188 km långa vägen till Rönskäär.

Inom Bolidenföretaget bära alla vägar till Rönskäär. Från Laisvall, Kristineberg, Rävliiden, Rakkejaaur, Adak och Boliden går natt och dag året runt en ständig ström av väldiga malmtransporter. Rönskäär och Hamnskäär 20 km från Skellefteå bilda så att säga brännpunkten inom den väldiga koncernen. År 1928 påbörjades uppförandet av smältverket på Rönskäär, vilket försågs med den högsta skorstenen i Europa, 145 m hög, 11 m i diameter vid basen och 5,2 m vid toppen. Midsommardagen 1930 ägde premiären för koppartappningen rum. Under den första tiden blandades den vid malmförädlingen erhållna arseniksyrligheten med cement och göts i block, vilka sommardagen sänktes i havet utanför trenilsgränsen. Snart nog byggdes i stället ett arsenikmagasin, som efterhand utökats med silor för magasinering av de stora mängder arsenik, som ännu icke funnit någon användning men som sannolikt framdeles kunna komma till nytta.

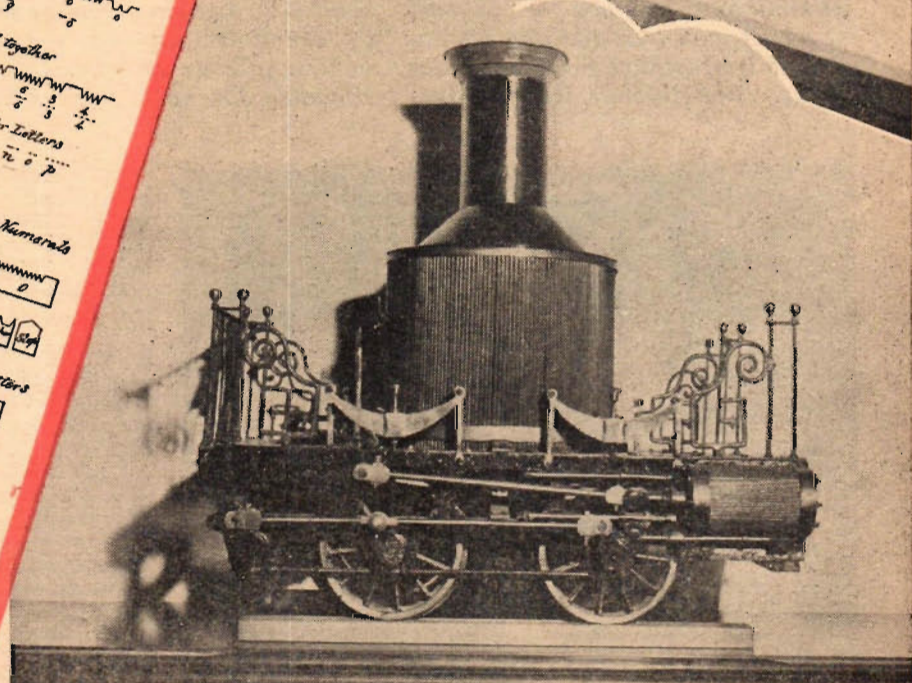
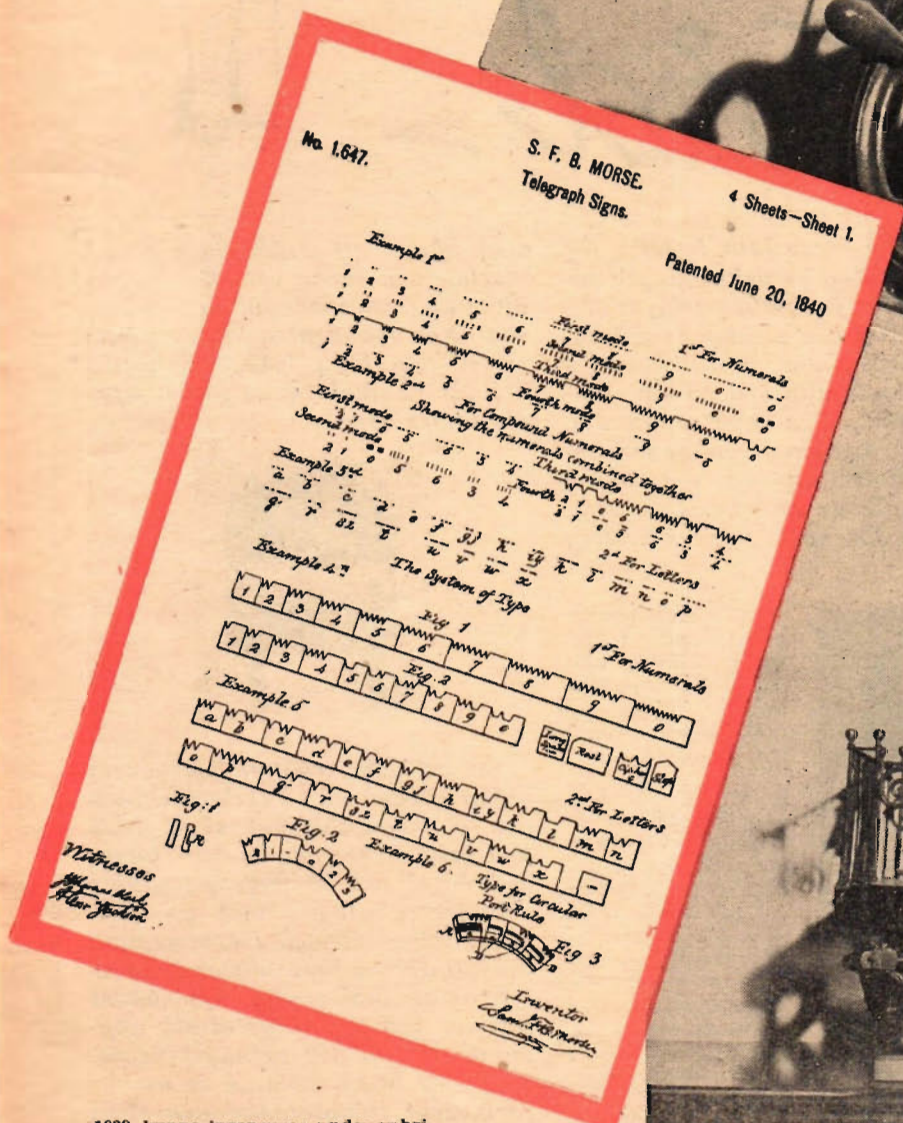
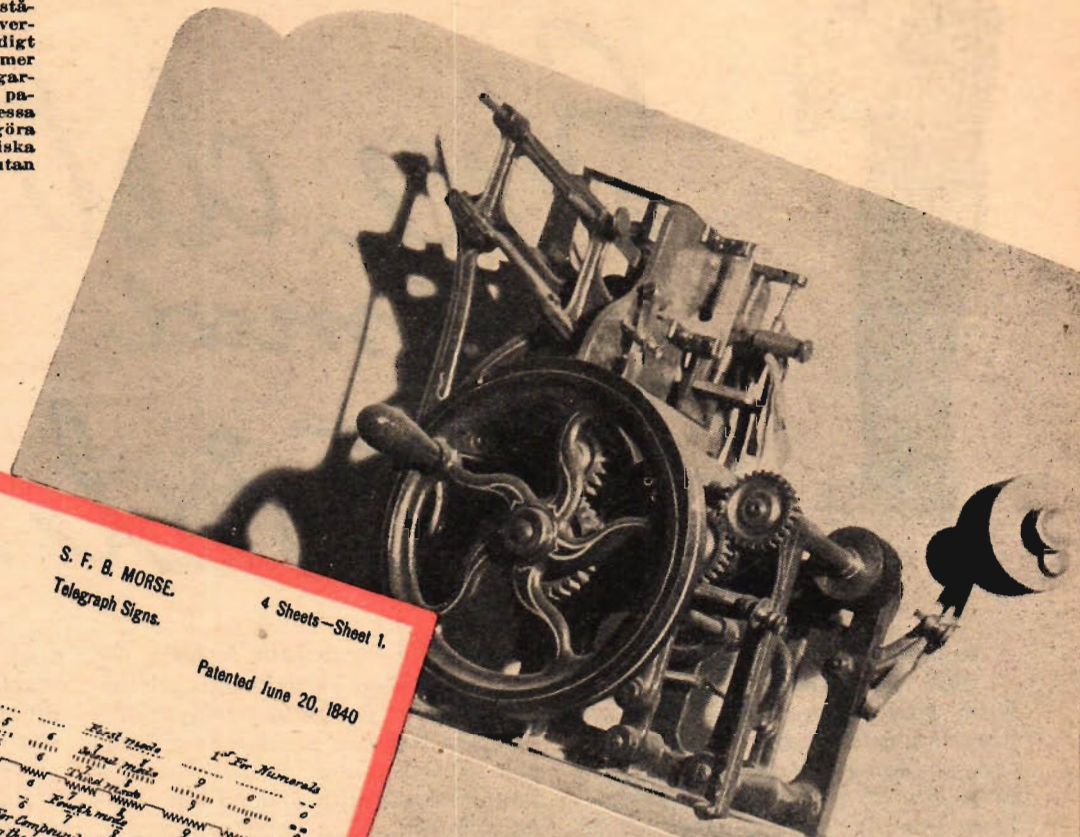
Till Rönskäär komma järnvägstågen såväl med slig som med malm. Malmerna, som ingå i transporterna, måste på grund av sin olika beskaffenhet blandas, så att ugnarna få en enhetlig beskickning av just den rätta sammansättningen. Under ständig kontroll göres denna blandning av olika malmslag och beskickningsmedel i de fem, vintertid uppvärmda bäddningsfickorna, vardera rymmande ca 5 000 ton färdig malmblandning. Lagringen sker i vägplanet, medan tappningen utföres

(Forts. på sid. 36.)

# DRÖMMAR som blivit verklighet

I TFA nr 19 behandlades under ovanstående rubrik det amerikanska patentverkets organisation och historia. Samtidigt presenterades en rad axplock ur de mer eller mindre "legendariska" uppfinningarna, vilka i originalmodell förvaras i patentverkets arkiv. Ett flertal av dessa alster av framsynta mäns hjärnor utgöra betydelsefulla milstolpar i den tekniska utvecklingen inte bara inom Amerika utan över hela världen som t. ex. Edisons första elektriska lampa, bröderna Wrights "flygande maskin" och Samuel Morse telegrafskrift.

De gångna krigsåren ha helt naturligt dragit hemlighetens slöja över det amerikanska patentverkets verksamhet men man kan med stor säkerhet förutsätta att flertalet av de uppfinningar, som gjorts sedan



1939, kunna inrangeras under rubriken krigsmaterial. Tyvärr lär det nog också dröja länge än innan vi bliva i tillfälle att publicera patenthandlingarna till "anordning för utnyttjande av atomkraft som drivmedel för bilar". I väntan härpå presentera vi här ännu några av de "historiska" originalmodellerna i det amerikanska patentarkivet.

Överst: Denna postfrankerings- och registreringsmaskin, som uppfanns 1879 av F. Leavitt betydde en oerhörd tids- och arbetsbesparing för den tidens postfröknar. Under: I patentverkets ägo befinner sig denna rikt ornamenterade lokmodell, vilken uppfanns av Ross Winan och patenterades 1837. T. v. Morsekoden, som fått sitt namn av uppfinnaren, Samuel Morse, patenterades i denna form 1840. Denna kod betecknades som ett av de största framstegen på den internationella samfärdsens område.



**B**land de många tekniska nyheter, som signalerades när Drottningholm som första fredsbaten från Amerika anlände till Göteborg, tilldrog sig den s. k. trådgrammofonen utan tvivel det största intresset. Principen för denna apparat har varit känd länge nog och går i korthet ut på att man i en diktafon använder stältråd istället för skivor eller rullar. "Den talande tråden" öpp-

nar oanade perspektiv. I stället för den besvärliga brevskrivningen talar man bara in brevet på några meter tunn stältråd, skickar trådstumpen till adressaten, som sedan bara har att spela upp den på sin trådgrammofon. Den nya apparaten skall även kunna användas som telefonsamtalsmottagare om abonnenten inte är hemma. Den uppringande får en speciell svarston,

som visar att trådgrammofonen startat, och sedan är det bara att klämma fram med vad man vill ha sagt. När abonnenten kommer hem sätter han bara igång apparaten och får på så sätt reda på den uppringandes ärende.



T. h. inspelningshuvudet sett framifrån. Tråden lägges in i skåran, den behöver alltså ej träs genom något hål. (Fig. 3).

T. v. Fig. 1. Den amerikanska trådinspelningsapparaten sedd framifrån. Överst t. h. sitter spolen med tråd, t. v. om denna två styrtrissor, och mellan dem inspelningshuvudet. Den inspelade tråden lindas upp på spolen t. v. I undre delen manöverorgan och plintar för förstärkaren, högtalare m. m. T. v. om högtalargallrets övre del sitter utstyrningsindikatorn, en glödlampa.



De verkliga trådfantasterna sia redan om den tid då skrivmaskinen och stenogramblocket skall vara helt utkonkurrerade av den "talande tråden" och då chefens prydliga sekreterare utbyts mot en trådgrammofon inbyggd i chefsbordet. Författare och journalister behöver inte arbeta med manus utan sänder artiklar och reportage direkt upptagna på tråd till sättmaskinerna. Ja det är ingen ände på de underverk, som trådgrammofonen skall kunna utföra.

Hur förhåller det sig nu med dessa entusiastiska profetior? För att få ett besked om den saken ha vi vänt oss till chefsingenjör von Ut-



fall vid Radiotjänst, som framhåller att de optimistiska spekulationerna beträffande trådapparaternas användbarhet synes vara tilltagna i överkant. Trådgrammofonen är närmast besläktad med de inspelningsmaskiner, som sedan länge äro i bruk på Radiotjänst och kan knappast rubriceras som epokgörande. Man måste även ha i åtanke att det antagligen kommer att dröja länge innan en stort upplagd serie-tillverkning av trådgrammofoner kan pressa ned försäljningspriset så att apparaten kan bli snart sagt var mans egendom.

Att intresset för trådgrammofonen är synnerligen stort framgår tydligt av den mängd förfrågningar

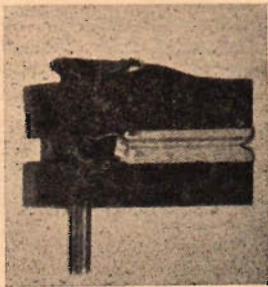
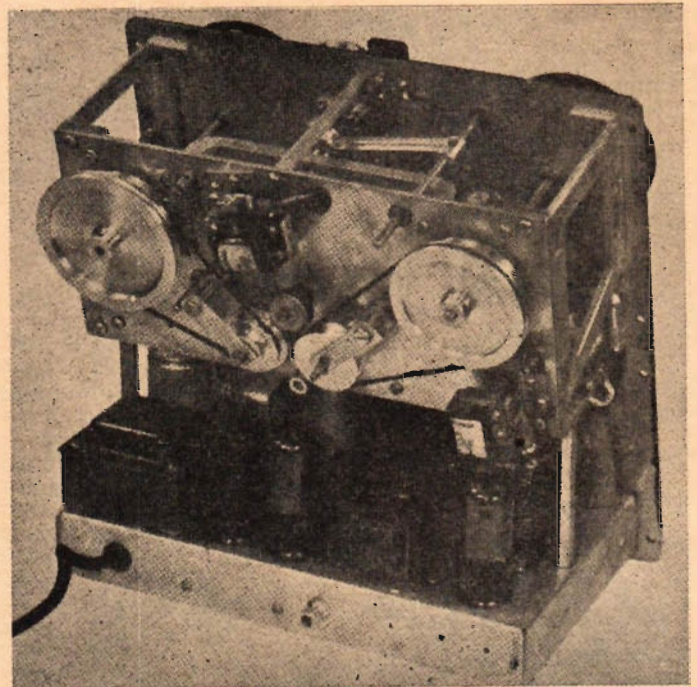


Fig. 4. Inspelningshuvudet sett från sidan. Det vita är polskorna av mu-metall.

i saken, som TFA fått mottaga under den senaste tiden. Vi tillmötesgår därför ett allmänt önskemål, när vi publicerar en ingående beskrivning av den nya apparatens konstruktion och verkningssätt.

Fig. 2. Inspelningsapparatens inre sett bakifrån. Överst den enkla, remdrivna mekanismen, nedtill förstärkaren med rör, nät- och utgångstransformator.



Magnetisk inspelning på ståltråd eller band är nästan ett halvt sekel gammal, och dock har tillämpningen av denna princip ej blivit allmänt använd förrän nu.

År 1898 uppfann den danska vetenskapsmannen V. Poulsen sin berömda "Telegraphone", som år 1900 demonstrerades på Parisutställningen. Sedan dess har det funnits perioder av intresse för magnetisk inspelning, men först på senare år har denna metod tagits i radioteknikens tjänst.

Fördelarna med magnetisk inspelning i jämförelse med andra inspelningsystem äro följande:

- 1) Inspelningen kan göras med apparaten i vilket läge som helst och även under svåra förhållanden: vibrationer, köld eller hetta.
- 2) Långa oavbrutna inspelningar kan göras, under en timme eller mera och dock är inspelningsmaterialet ej skrymmande.
- 3) Inspelningen fordrar ej någon efterbehandling förutom tillbakaspolning. Man kan spela upp omedelbart.

4) Inspelningen är permanent. Inspelningar har blivit spelade över 100 000 ggr med en sänkning i volym av endast 4,5 dB.

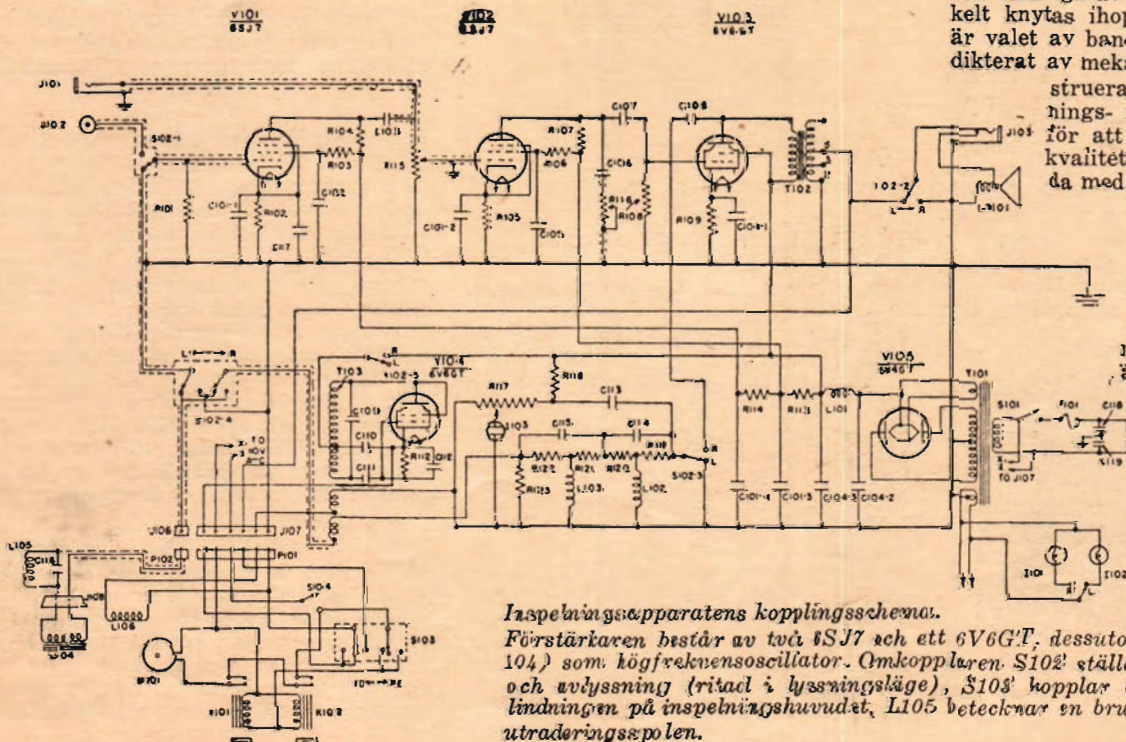
5) Inspelningen är relativt oöm emedan inspelningsmaterialet är stål.

6) Inspelningsmaterialet (tråden) kan användas till ett oändligt antal inspelningar.

Alla dessa fördelar erhållas såväl med tråd som med band. Tråd har dock den extra fördelen att det på ett givet utrymme rymmes betydligt mera tråd än band. Detta är den viktigaste fördelen visavi bandet. En nackdel däremot är att tråden lättare brister och kinkar. Detta är dock relativt betydelselöst i en väl konstruerad apparat, och skulle tråden ändå gå av kan den snabbt och enkelt knytas ihop. Förutom dessa skäl är valet av band eller tråd till stor del dikterat av mekaniska problem vid konstruerandet av passande inspelnings- resp. avspelnings-huvud för att erhålla en given ljudkvalitet. Båda har blivit använda med gott resultat.

## En timmes spelning

En ny typ av inspelningsapparat för armén är under fabrikation hos General Electric. Spolen till höger (exteriörbilden 1) innehåller inspelningstråden. Spolen innehåller ca 250 gr speciellt



Inspelningsapparatens kopplingsschema.

Förstärkaren består av två 6SJ7 och ett 6V6GT, dessutom finnes ett 6V6GT (V104) som högfrequensoscillator. Omkopplaren S102 ställer om mellan inspelning och avlyssning (ritad i lyssningsläge), S105 kopplar om "körriktning", L104 lindningen på inspelningshuvudet, L105 betecknar en bromsdämparspole och L106 utradningsspolen.



Allra sista skriket på "stältrådsmarknaden" är denna miniatyrapparat som bara väger 1 1/3 kg. Den är helt batteridrivna och påstås fungera lika bra som den i artikeln beskrivna apparaten . . .

meter ökar ju mera tråd som upplindas på den.

Dock är skillnaden mellan högsta och lägsta hastigheten på tråden under 1 tim spelning endast  $\pm 7\%$  av den nominella hastigheten 0,9 m/sek. Å en normal grammofon varierar periferihastigheten vid 5 min spelning (30 cm skiva) så mycket som  $\pm 50\%$  av det nominella värdet.

Inspelnings- resp. avspelningshuvudet mellan de två spolarna är konstruerat för longitudinell inspelning. Detta betyder att magnetfältet vid inspelning är direkt longitudinellt med tråden och parallellt med rörelsens riktning. Detta är den enda metod som med fördel kan användas med rund tråd. Med band kunna tre system användas: Longitudinellt

(magnetiska fältet parallellt med rörelsens riktning), transversellt (magnetiska fältet vinkelrätt mot rörelsens riktning och parallellt med bandets kant) samt vertikalt (magnetiska fältet vinkelrätt både mot rörelsens riktning och bandets kant). De två sista me-



Fig. 6. Inspelningshuvudet ur en ny synvinkel.

toderna kan ej användas vid trådspelning, emedan distorsion vid vridning av tråden uppstår.

Det isärtagna inspelnings-uppspelningshuvudet synes på fotografierna 3, 4, 5, 6 och 7 från olika vinklar. Den ena visar (4) den ca 0,12 mm breda skåran i vilken tråden passerar. Å fig. 8 ses spolen A. Denna alstrar ett magnetiskt fält B i takt med den påtryckta lågfrekvensspänningen. C är luftgapet (i verkligheten en bit koppar) vars bredd är 0,05 mm. D är inspelningstråden.

Emedan järnkärnan i inspelningshuvudet har mycket hög permeabilitet (mumetall) och tråden relativt låg (stål) så följer flertalet av kraftlinjerna huvudet tills de nå gapet C. Emedan koppar har mycket låg permeabilitet i förhållande till stål strävar kraftlinjerna att "hoppa" över gapet och gå därför via tråden. På så sätt blir denna sek-

tion av tråden magnetiserad longitudinellt. Det är mycket viktigt att tråden löper tätt intill gapet så att reluktansen (magnetiska motståndet) blir så låg som möjligt.

År tråden magnetiserad och passerar huvudet, uppstår kraftlinjer i B som inducerar en spänning i spolen A. På detta sätt kan spolen A användas för reproduktion. Men denna spole erfordras ca 2 volt vid 400 p/s (motsvarar en kraftig ton) vid inspelning för att vid avspelning ge ca 2 millivolt. Spolen är lindad med 3 500 varv och dess impedans vid 400 p/s ungefär 300 ohm.

Fig. 8 visar att tråden endast går emot den ena sidan av huvudet men i verkligheten går tråden i spåren, som äro inprästa på tre sidor av mu-metallkärnan. Med denna konstruktion erhålles fördelen att tråden kan placeras på sin plats utan att behöva trädas genom något hål. En annan fördel erhålles genom att början och slutet på skåran är så utformad att en knut lyftes över skåran och huvudet utan att fastna. Å exteriörfotot ses en liten spole under inspelningshuvudet. Denna spole, som kallas brumspole, är kopplad i serie med



Den nya inspelningsapparaten i arbete. De som talar in texten kan själva sköta apparaten tack vare utstyrningsindikatorn.

inspelningshuvudet och så byggd och orienterad att den upptar alla störningar men i motsatt fas i förhållande till inspelningshuvudet. Spolen finnes inritad i schemat där den kallas hum-buck.

Utraderingsspolen synes bredvid ena trissan. Denna spole uttraderar all förefintlig inspelning å tråden före ny inspelning sker. Så som av schemat framgår äro omkopplarna så arrangerade att denna spole automatiskt får spänning, när en inspelning skall göras, varigenom risk för dubbla inspelningar elimineras. Fulländad uttradering erhålles genom att spänningen å spolen är relativt högfrekvent, nämligen 30 000 p/s.

Varje magnetisk inspelningsapparat vari endast de fundamentala elementen användes skulle ge dåligt resultat, beroende på att magnetiseringskurvan för stål ej är rak utan är rätt mycket böjd nära origo. Se fig. 9. Inspektion på en dylik kurva skulle ge samma dåliga resultat som då man med ett förstärkar-

värmebehandlad pianotråd med 0,004" = 0,1 mm diam. Trådens längd är 3 500 m och vid lägsta hastigheten räcker tråden för något mer än en timmes spelning. Från denna spole passerar tråden en avmagnetiseringspole, runt en trissa, tillbaka genom inspelningshuvudet, runt en annan trissa och sedan till uppsamlingsspolen till höger. Under in- och uppspelningen hålles hastigheten å uppsamlingsspolen konstant.

De som sysslat med inspelningsteknik förstå utan vidare att samma förhållande som vid skivinspelning uppstår då skivtallriken roterar med konstant hastighet. Precis som i skivinspelningsapparaten där skivmaterialet passerar gravernålen med gradvis ändrad periferihastighet från början till slutet av skivan så passerar tråden i trådspelningsapparaten inspelnings- resp. uppspelningshuvudet med en gradvis ändrad hastighet, beroende på att spolens dia-

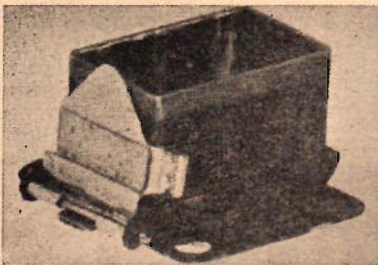


Fig. 5. Huset till inspelningshuvudet är speciellt konstruerat för att ge en god magnetisk skärning.

rör använder sig av den krökta delen av rörkaraktistiken.

Äldre inspelningssystem ha undvikit denna olägenhet genom att använda delen a och b av hysteresiskurvan. Kurvan erhålls genom likströmsmagnetisering till punkt c, därifrån till d varefter en förspänning påtrycktes, som flyttade punkten till e. Runt denna punkt gjordes inspelningen. Se fig. 10. Efter inspelningen motsvara punkterna a, e, b ej det magnetiska tillståndet utan punkterna a', e', b'. Man har funnit att även om kurvan är rak mellan a, e och b så uppstår en aning distorsion med detta system.

Men i General Electric trådspelningsapparat användes ej detta system utan i stället en princip, uppfunnen av Marvin Camras (Se TFA nr 11 1944).

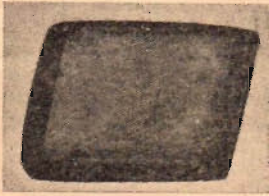


Fig. 7. Locket till inspelningshuvudet.

Denna metod använder intet av dessa likströmsfält, utan samma resultat erhålles genom att blanda lågfrekvensen med en del av högfrekvensspänningen, som användes till utradering. På schemat synes att båda spänningarna samtidigt genomflyta inspelningshuvudet. Med detta system erhålles en rak kurva enl. fig. 11. På kurvans raka del kan förträffliga inspelningar med låg distorsion göras.

Orsaken till att kurvan blir så rak har ännu ej nöjaktigt kunnat förklaras.

## Mekanisk konstruktion

Av interiörbilden av maskinen framgår att alla mekaniska detaljer äro monterade å övre hälften medan de elektriska detaljerna äro placerade på ett chassi undertill.

I närheten av spolarna synes två re-läer. Dessa bromsa upp spolarna så snart tråden stoppas. Utan denna anordning skulle tråden lätt bli lös på spolarna.

De två trissorna till vänster ha två diametrar. På detta sätt kan hastigheten fördubblas. Detta resulterar i bättre ljudkvalitet men reducerar givetvis inspelningstiden till ca ½ timme.



Frekvenskurvan för den lägre hastighet synes på fig. 12.

Av schemat framgår att förstärkaren är kaskadkopplad med 3 rör. Samma förstärkare användes såväl för inspelning som uppspelning. Alla nödvändiga omkopplingar göras med en kombinerad omkopplare. J 102 är mikrofoningång kopplad till första rörets galler V 101. J 101 är ingång för kristall eller dynamisk mikrofon. Rören äro motståndskopplade och volymkontroll R 115 är inlänkad mellan första och andra röret. Första röret fordrar ca 0,25 volt för full utstyrning. C 106 och R 116 är klangfärgskontroll för höga toner.

Slutstegets transformator kopplas medelst omkopplaren 102-2 antingen vid avlyssning på L, varvid högtalaren är inkopplad, eller på R vid inspelning, varvid den förstärkta lågfrekvensspänningen via filtret C 114, C 115, R 119, R 120, R 121, R 122, R 123, L 102 och L 103 påtryckes inspelningshuvudet. Filtret ger en stigande spänning vid stigande frekvens, emedan strömmen genom inspelningsspolen och därmed magnetiska fältet skulle sjunka, då spolens impedans ökas vid stigande frekvens. Detta skulle orsaka en allvarlig sänkning av de höga tonerna. Frekvenskurvan för hela apparaten med lägre hastigheten visas å fig. 12. Filtrets kurva visas å fig. 13.

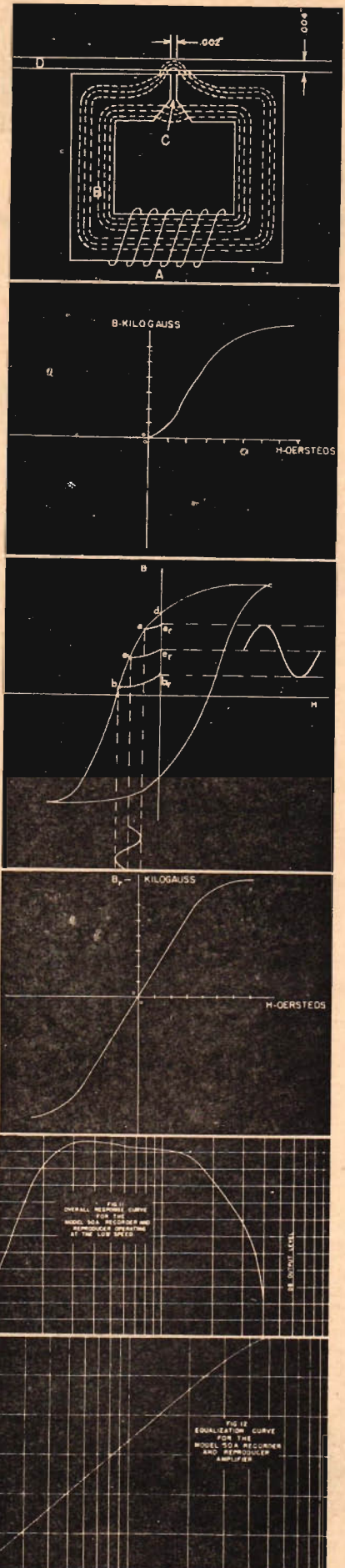
Högfrekvensoscillatorn V 104 ger en frekvens av 30 000 p/s. Denna oscillator arbetar endast då omkopplaren står på inspelningsläge. Oscillatorröret är Hartleykopplat och transformatorns, T 103, ena sekundärlindning är kopplad via filtret till inspelningshuvudet. Högfrekvensspänningen på inspelningsspolen är ca 30 volt och på avmagnetiseringspolen 5,5 volt.

Glömlampa I 103 användes som utstyrningsindikator vid inspelning. Lågfrekvensspänning plus likspänning tillföres lampan via R 118, C 113 och R 117. R 117 regleras så att lampan lyser upp för toppspänningarna vid optimal inspelningsnivå. K 101 och K 102 äro de förut omnämnda reläerna, vilka bromsa spolarna.

Om tråden går av, kan man lätt knyta ihop ändarna sedan man uppvärmt dem med t. ex. en tändsticka.

Slutligen bör framhållas att denna apparat är speciellt konstruerad för tal men ingenting hindrar att apparaten bygges så att den ger lika bra eller bättre musikåtergivning än förut kända apparater.

Damen t. v. visar att miniatyrrutförandet lätt kan stoppas ned i en vanlig damväska. T. h. uppifrån fig. 8—13. Överst schematisk bild av kraftlinjerna i inspelningshuvudet, därunder en vanlig magnetiseringskurva för järn. Fig. 10 visar den välkända hysteresisslingan och det på äldre apparater använda området a—b, därunder fig. 11, magnetiseringskaraktistik för den nya metoden. Nederst dels fig. 12, apparatens "totala" frekvenskurva, dels fig. 13, det speciella korrektionsfiltrets kurva.



# HANDDIKT



*Folk*

## tillverkar sina JULKLAPPAR efter ett TFA-uppslag!

Veckorna och dagarna före julafton äro mera jäktande än andra tider på året, och ett av de större problemen brukar i allmänhet vara: "Vad skall jag hitta på för julklappar så här i elfte timmen?" Ja, det är sannerligen inte så enkelt alla gånger, men råkar man tillhöra den stora skaran TFA-läsare och hobbyister, bör saken vara ganska lätt ordnad!

Varje TFA-hobbyist med självaktning har naturligtvis inrett en liten verkstad åt sig — eller i sämsta fall åtminstone en arbetsvrå i någon del av våningen — och då kan vederbörande känna sig lugn, ty förvånansvärt vackra julklappar kunna snickras till på endast ett fåtal arbetstimmar!



Levande ljus: höra julen till, och vem vill väl förneka, att en stilla brinnande ljuslåga har ett långt större skönhetsvärde än det betydligt kallare ljuset från en elektrisk glödlampa?

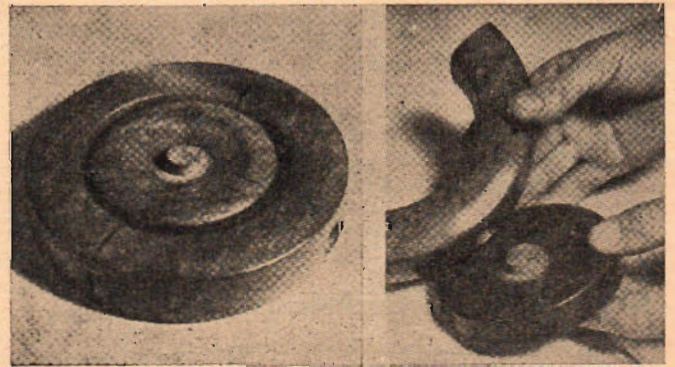
Ett par stilfulla ljusstakar — av det



slag som visas på bilderna — kunna förfärdigas på ett par å tre timmar. En vanlig metall- eller träsvärv erfordras i detta fall för arbetets utförande.

## Två vackra LJUSSTAKAR

T. v. Det delvis färdiga ämnet till ljusstakarna. Observera centrumstycket, varav fotplattorna göras. T. h. De olika delarna sammanlimmas.



Ämnet till de två ljusstakarna — med plats för två ljus i vardera — samt till fotplattorna, utgöres av en enda träskiva i storlek 210 x 210 mm och med en tjocklek av 40 mm. På båda sidor om arbetsstycket fastlimmar man lagom tjocka runda träskivor — se skissen — så att ämnet kan fastskruvas vid plan-skivan på svarvspindeln.

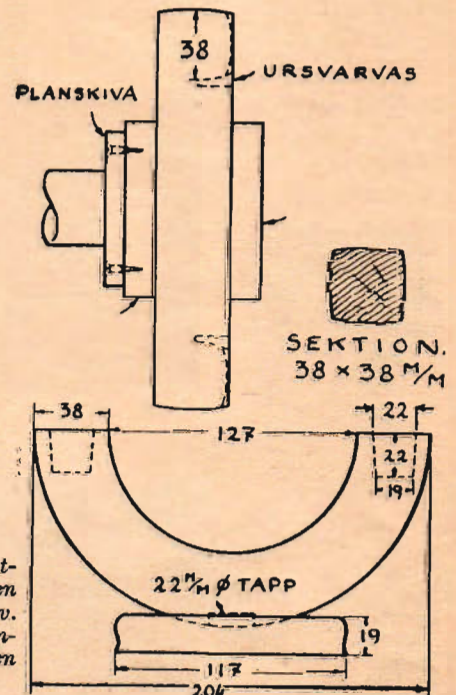
Sedan således arbetsstycket uppsatts i svarven, svarvas ytterkonturerna i enlighet med måttuppgifterna på skisserna. Därefter göres ursvarvningen i enlighet med den strecklinjerade markeringen, så att en ring bildas utanför centrumstycket. Den yttre ringen — vars sektion framgår av den lilla detaljfiguren t. h. på skissen — bildar således ämnet för själva ljusstakarna under det att centrumstycket är avsett för båda ljusstakarnas fotplattor.

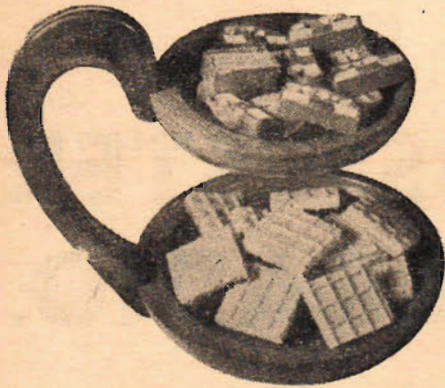
Ljusstakarna äro av stilrent utförande och utgöra en prydnad för varje bord. På arbetsritningen visas överst arbetsstyckets uppsättning i svarv. Figuren upptill t. h. anger ytterringens genomskärningsvrena samt måtten. Nederst på ritningen en av ljusstakarna sedd framifrån.

När ämnet färdigsvarvas så långt det går från ena sidan, vänder man det samma och fastskruvar skivan på samma sätt som förut.

Nu färdigsvarvas ämnet även från andra sidan, och den yttre ringen blir en självständig enhet. Den sista svarvoperationen gäller svarvning av fotplattorna. Först färdigsvarvar man de yttre ytorna; därefter den ena plattans ovansida med fördjupningen resp. den uppstickande trätappen i centrum. När detta är gjort, sågas plattan itu och den andra fotplattan färdigställes på samma sätt som den förra. Till sist avskiljes densamma medelst sågning från den fastlimmade fästskivan.

Den stora "träringen" sågas nu mitt itu, varefter man borrar hål för ljusen samt tapparna på fotplattorna. Till slut putsar man alla enskilda delar omsorgsfullt med finare sandpapper samt limmar fast fotplattorna vid ljusstakarnas armar. För att göra sammanbindningarna ännu starkare, kan man skruva i en träskruv underifrån genom fotplattan.





# DUBBELFAT

## för KAKOR och KARAMELLER

Det här nedan presenterade dubbelfatet är avsett för småbröd eller konfekt och utgör tack vare sina stilrena linjer en prydnad för varje bord. För att kunna tillverka faten erfordras svarv, men i nödfall kan man utföra arbetet för hand medelst lämpliga träsniderverktyg då ju precisionen inte behöver vara särskilt stor.

Materialet till skålarna eller faten samt handtaget bör väljas med omsorg, ty de bearbetade träytorna skola endast behandlas med olja, fernissa eller lack, så att träets naturliga struktur framträder på mest fördelaktiga sätt. Vackra resultat kunna erhållas med sådana träslag som ek, lönn, päronträ, björk och bok. Vilket träslag man väljer, beror i främsta rummet på den personliga smaken. Ibland kan valet också bestämmas av att det är svårt att få tag i vissa träslag, varför man blir hänvisad till andra, som finnas att få på platsen. Det goda resultatet beror dock i huvudsak på arbetets utförande och först i andra hand på träslaget. Även furu kan användas med utmärkt resultat om man ej har annat material tillgängligt.

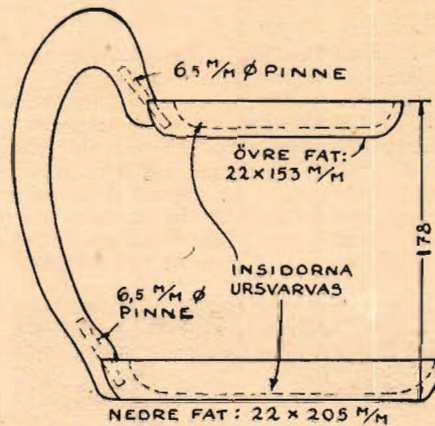
Handtaget göres av ca 38—40 mm tjockt trä, och ämnet tillsågas med ledning av den rutade mönsterskissen vars rutor skola vara mellan 25—25,5 mm stora i verkligheten. Träfiberringningen i detta arbetsstycke skall vara överensstämmande med den på skissen utritade pilen. Handtaget blir härigenom tillräckligt starkt i båda ytterändarna, men i mitten blir det tvärträ, vilket ju inte är särskilt starkt med tanke på de relativt klena dimensionerna.

För att öka handtagets styrka vid detta svagare parti fräser man ut ett ca 4—5 mm brett spår i ämnet. Djupet på detta urtag markeras av den streckade linjen. Det lilla insatsstycket, som utritats på skissen, har träfibrerna gående på tvären. Insatsstycket limmas fast i urtaget, varigenom handtagets styrka ökas mångdubbelt. I detta sammanhang kan också nämnas, att spåret för insatsstycket mycket väl kan sågas och mejslas ut för hand. Man måste emellertid göra spåret fullkomligt jämbrett, så att insatskivan passar precis utan att fylla mellanrum förekomma någonstans.

Nästa arbetsstapen består i att rita upp handtagets konturer samt såga ut handtagets ämne medelst en lövsåg. Handtagets ändsektion visas på den nedersta skissen. Den på skissen synliga avsmalningen åstadkommes genom fil-

ning och hyvling. Till slut putsar man alla ytorna noggrant med sandpapper. Handtagets kanter avrundas, så att man erhåller ett tilltalande utseende på det samma.

De två faten svarvas av massivt trä i angivna dimensioner. Urholkingarna skola icke göras exakt i centrum, utan så, att de kanter på faten, som komma närmast handtaget, bli tjockare — se skisserna. Vid fatens innersvarvning måste dessa således spännas fast ett stycke från centrum. Liksom handtaget



Genomskäringsskiss bl. a. visande hur foten festsatts vid handtaget medelst träpluggar.

putsas faten noga med sandpapper, så att alla ytor bli så jämna och vackra som möjligt. Alla skarpa kanter böra likaledes avputsas.

För att faten skola kunna fastlimmas ordentligt vid handtaget, borrar man ca 6—6,5 mm stora hål vid skarvställena enligt skissen, vari passande pluggar av trä inpassas. Först därefter hoplimmas detaljerna, och limskarvarna få en stor hållfasthet.

### Ytbehandlingen.

Ytbehandlingen kan ske på många olika sätt. Målning är ju allra enklast, men man får inte fram träets egen skönhet, varför vi i det följande bortse från detta förfaringsätt.

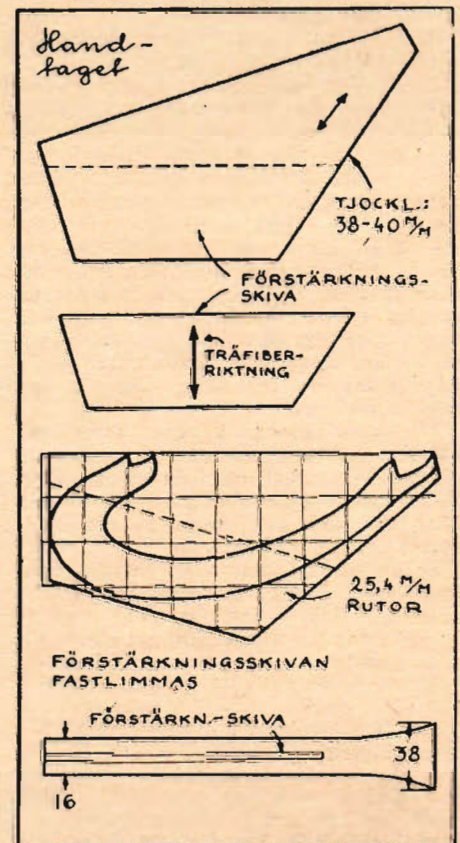
Betsning med åtföljande boning lämnar mycket goda resultat, samtidigt som träets naturliga ådring kommer till sin fulla rätt. Vid val av bets bör man rådgöra med fackmannen-färghandlaren, ty han har provkartor, som visa olika färgnyanser på furu och björk, samt tillhandahåller betsblandningsföreskrifter. De vanligaste betsarna äro: Herdins äkta färgbetser, Arti paracidolbetser, Fenno-betser och B. F.-betser. Tag först en provbit av samma träslag, som använts för ljusstakarna, och utför en provbetsning, ty en och samma bets ger olika färgtoner på olika träsorter och kvalitéer, även om träslaget är detsamma.

Sedan träytorna tvättats med en lösning av 50 gram pottaska i 1 liter varmt

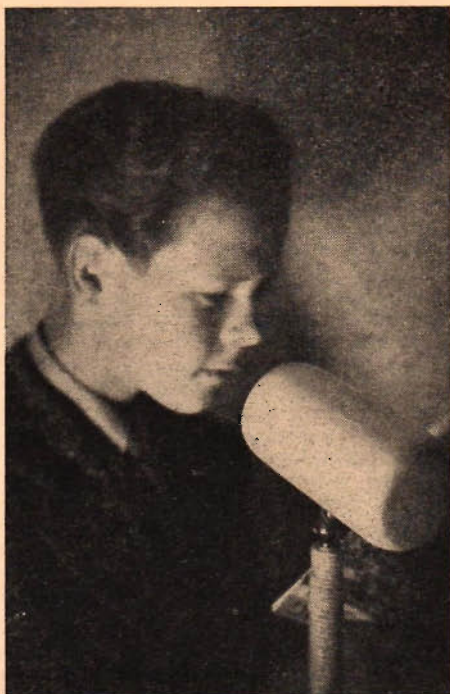
vatten, torkats, slipats och borstats i träfibrernas längdriktning medelst en rotborste, tillgår betsningen på följande sätt: Betspulvret löses i enlighet med bruksanvisningen, som medföljer vid inköpet. Sedan strykes betsen på ytan med en pensel, varvid tillses att betsen tillföres rikligt. Överskottet avtorkas med en svamp, som först doppats i betslösningen och urkramats. Vid svagare lösning blir tonen ljusare och livligare. Sedan betsen torkat, borstas och slipas ytan, innan färdigbehandlingen börjar.

Ytans vackra betsstrukturer bibehållas väl, om man behandlar den med zaponlack. Lacken påstrykes rikligt med en mjuk härpensel, en, två eller tre gånger. Emellan varje strykning, sedan denna torkat, borstas kraftigt med en rotborste. Den sista borstningen kan med fördel ske innan lacken fulltorkat, varigenom en mera dämpad mattglans erhålles.

Man kan även företa boningen med polityr. Den mest använda polityren består av 10 à 15 proc. schellacklösning i sprit. Med denna bestrykes ytorna, och denna behandling upprepas två till tre gånger. Dessemellan slipas ytan med sandpapper. För färdigboningen använder man en sudd, som fuktats i polityrlösningen. Sudden föres i träfibrernas längdriktning, och efter att ha bonats på detta sätt får ytan en mattglänsande ton.



Olika tillverkningsdetaljer. Jfr texten. Observera utökningen på bredden vid handtagets nedre del.



Här är "hemmarundradion" i full gång med "hallåmannen"-författaren framför mikrofonen.

Att äga en bra golvmikrofon och att med den kunna anordna t. ex. "radioutsändning" i hemmet är väl något som alla pojkar någon gång har önskat sig. Här följer en byggnadsbeskrivning på en elegant golvmikrofon som man själv för några kronors kostnad kan tillverka med enkla verktyg.

Börja med själva "mikrofonhuvudet". Detta formas ur en träklots  $14 \times 6,5 \times 6,5$  cm. Jag har gjort hela mikrofonhuvudet runt och jämntjockt men det är naturligtvis en smaksak hur man vill utforma det. Det enklaste är emellertid att göra det jämntjockt och runt i synnerhet om man ej har tillgång till en svarv. När mikrofonhuvudet formats kan man börja med utholkningen för själva mikrofonkapseln. Men tillse att urholkningen blir något större i diameter än själva kapseln så att man kan lägga litet tyg, bomull e. dyl. runt kapseln. Ju mjukare kapseln sitter desto mindre tar den upp skrapningar o. dyl. mot mikrofonen.

När urholkningen är klar borras ett hål ett par cm i diameter från urholkningen in i träet ett litet stycke förbi mitten på mikrofonhuvudet. På samma gång kan man även passa på att borra upp hålet för mikrofonen.

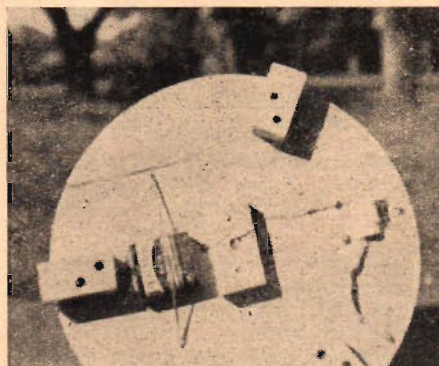
Sedan mikrofonhuvudet putsats med sandpapper är det lämpligt att sätta i gång med själva stativet. Om man ej har tillgång till något lämpligt rör, t. ex. s. k. pansarrör, går det bra med vanlig  $3/4$ " rundstav till själva "staken". Jag har själv använt rundstav med gott resultat. Att "staken" blir något "vek" betyder ingenting i praktiken och för övrigt blir den ju något stabilare, när den blir lindad med papperssnöre. Detta skall jag emellertid återkomma till senare. Rundstaven kan för några ören inköpas hos närmaste snickare. När den tagits av till lämplig längd (c:a 135 cm) borras ett hål avpassat efter förläng-

# SÄND ut Edra JULGRANSFESTER i EGEN RADIO.

*Henry Andersson lär Er knepet.*

ningsbitens tjocklek i mikrofonleden samt omkring 4—5 cm djupt i rundstavens ena ända. Det visade sig vara ganska svårt att få hålet rakt in i rundstaven och därför tillrådes ovana borrarare att iakttaga största försiktighet vid borrarngen. Om det trots detta emellertid skulle uppstå en spricka betyder det mindre, emedan eventuella sprickor sedan döljas, när papperssnöret kommer på. Till mik-

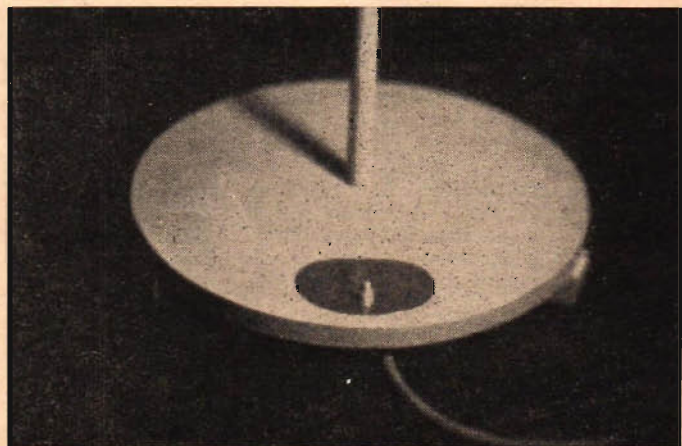
Så kommer turen till foten. Denna tillverkas av en vanlig 1" bräda, vilken först avsågats till lämpliga längder samt hoplimmats. När limmet torkat och foten sitter samman sågas den rund, c:a 40 cm i diam. Om man vill ha foten riktigt stabil kan man limma fast en c:a 2 mm tjock plywoodplatta ovanpå bräderna. Detta förfaringssätt har också den fördelen med sig att det går mycket bättre att måla på denna yta emedan man då slipper eventuella sprickor i träet.



Denna bild av fotplattans undersida visar monteringen av strömbrytaren och ficklampsbatteriernas placering.

rofonled kan en vanlig golvlampsled användas och en sådan kan för någon krona införskaffas i närmaste elektriska affär. Det är emellertid för korta ändrar på leden som den är och därför bör den förlängas med ett par 3—5 cm långa järnbitar i båda ändarna.

Strömbrytarens placering är helt och hållet en smaksak. Den som är skicklig snickare kan placera strömbrytaren i själva mikrofonhuvudet. Denna placering medför att man lätt kan nå strömbrytaren med handen. För den som ej är så snickarkunnig är det emellertid ganska svårt att arrangera denna placering, emedan den lätt kan "störa" utseendet på själva mikrofonhuvudet och dessutom blir strömbrytaren ganska svår att sätta dit. Därför har jag begagnat den utvägen att placera strömbrytaren på en aluminiumplatta på foten. Detta kanske förefaller opraktiskt vid tanken på besväret att man måste böja sig ned var gång man skall slå till strömmen, men så är dessbättre ej fallet. Man behöver inte alls böja sig ned. Strömbrytaren är nämligen av sådan konstruktion (samma som på bordslampor m. m.) att man endast behöver trycka till på den litet för att den skall slå till strömmen, och detta kan man ju med lätthet göra med foten. Sådan var min lösning på strömbrytareproblemet, men det står var



T. v. den färdiga fotplattans översida med strömbrytaren i framkanten. Mitt för strömbrytaren går mikrofonsladden ut. Mikrofonen är målad.

| Antal   | Artikel   |
|---------|---|
| 1 st.   | Rundstav 1,5 m lång, $\frac{3}{4}$ " i $\phi$ .   |
| 1 st.   | 1" bräda c:a 1,5 m lång (till foten).             |
| 1 st.   | Träklots 14 x 6,5 x 6,5 cm. (t. mikrofonhuvudet). |
| 1 st.   | Mikrofonkapsel (telefonlursmikrofon).             |
| 1 st.   | Golvampsled + förlängningsbitar.                  |
| 1 st.   | Mikrofontransformator.                            |
| 1 st.   | Tryckströmbrytare.                                |
| 1 st.   | Aluminiumplåt 0,1 x 6 x 6 cm.                     |
| 1 st.   | D:o 0,1 x 10 x 10 cm.                             |
| 1 st.   | Rulle papperssnöre, vitt.                         |
| 1-2 st. | Ficklampsbatterier.                               |
| 1 st.   | Burk vit lackfärg.                                |
| 1 st.   | Flaska impregneringsmedel.                        |

Samt div. småsaker som litet tyg och bomull, 3 st. små klot-sar under foten samt kopplingstråd.

och en fritt att försöka utarbeta ett bättre förslag. Beslutar Ni Er emellertid för mitt förslag, måste hålen för strömbrytaren och transformatorn (om man vill



Det kompletta mikrofonstativet kan även användas utomhus.

fälla in denna i foten för att få foten lägre) borrar upp. På samma gång kan man även passa på att borra upp hålet för rundstaven. Sedan man satt på en liten förstärkning under foten så att rundstaven kommer att sitta djupt och säkert, skruvas 3 st små klot-sar fast under foten så att den kommer upp litet och batterier, kopplingstrådar m. m. få rum under densamma.

När nu alla delar till mikrofonen är färdiga, kan hopmonteringen börja. Ovan återfinnes en materialförteckning över de delar, som behövas för mikrofonen.

Vi börjar med "mikrofonhuvudet". Först avklippes 2 st. bomullssomspunna koppartrådar omkring 1,5 m långa samt 0,5 mm tjocka. Isoleringen avskrapas i ändarna och därefter fastlödes de på mikrofonkapseln. De båda andra ändarna trädes genom mikrofonhuvudet ut genom hålet för leden samt genom denna. Därefter insättes leden och mikrofonkapseln på sina respektive platser i mi-

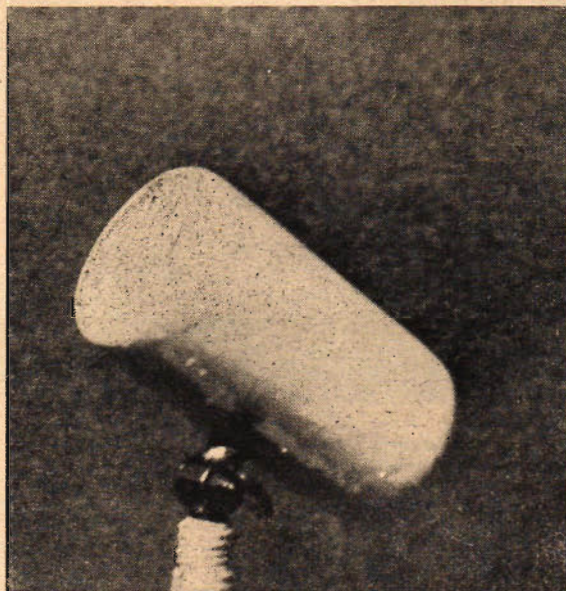
Själva "mikrofonhuvudet" tillverkas lämpligen ur en träklots 14 x 6,5 x 6,5 cm och var och en kan ge huvudet den yttre form, som mest tilltalar den individuella smakriktningen.

krofonhuvudet. Som mikrofonkapsel går det utmärkt att använda en vanlig telefonlursmikrofon.

Sedan följer hopmonteringen av foten. Aluminiumplattan sågas ut och hålet för strömbrytaren borrar upp. Ett bra sätt att få aluminiumplattan riktigt blank och jämn är att slipa den med stålull. En liten mikrofontransformator kan säkerligen för någon femma inköpas i närmaste radioaffär. För den som är riktigt händig går det säkerligen att själv tillverka en mikrofontransformator. I TFA nr 8, 1945, fanns det förresten en beskrivning på hur man själv tillverkar en god mikrofontransformator. Sedan har man bara att sätta fast de olika delarna på sina respektive platser. Som strömkälla kan man använda ett vanligt ficklampsbatteri. Vill man ha starkare ljud så tar man bara 2 st. batterier och seriekopplar dessa.

Nu återstår att sticka ned mikrofonleden i hålet på rundstaven och rundstaven i sin tur i foten varefter mikrofonen börjar taga form. Ännu finns dock en hel del att göra. Först och främst skall rundstaven lindas med papperssnöre. De båda kopplingstrådarna från mikrofonen läggs tätt intill rundstaven och papperssnöret lindas på. Detta är ett mycket tålmodsprövande och tidsödande arbete, men när det är färdigt, får man god lön för mödan. Längst ned vid foten bör man emellertid lämna ett stycke olin-dat och linda detta först sedan man målat foten. För att papperssnöret bättre skall stå emot smuts o. dyl. kan man impregnera det med något impregneringsmedel några gånger. Jag har målat min mikrofon med vanlig lackfärg med gott resultat. Sedan foten målats ett par gånger kan aluminiumplattan på foten läggas på och limmas fast. När även mikrofonhuvudet är färdigmålat så kan aluminiumgallret sågas ut och slipas med stålull. När detta är fastlimmat på sin plats och alla kopplingar gjorts under foten, är mikrofonen färdig att tagas i bruk.

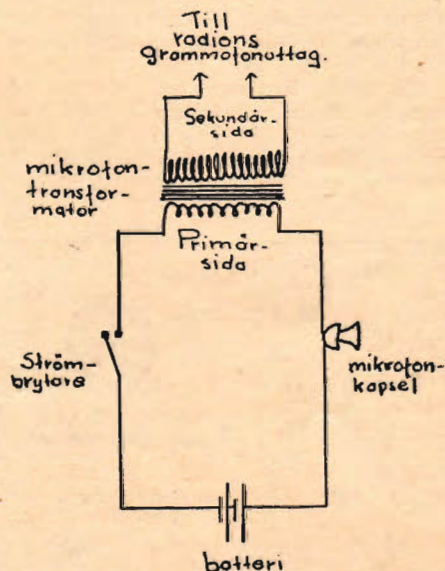
Man kan t. ex. med dess hjälp anordna "radioutsändning" i hemmet. Man ansluter då endast 2 st. trådar till radions grammofoonuttåg samt drar dessa så osynligt som möjligt (t. ex. under mattor) till ett annat rum där mikrofonen är placerad. Ja, så har man bara att ställa in radion för grammofoon samt slå till strömbrytaren på mikrofonen och börja "utsändningen". Med litet fantasi kan man anordna en riktigt dramatisk utsändning t. ex. nyheter från TT med sensationella nyheter som att t. ex. bensin och gummiringar fritt får säljas



medan lyssnarna vid radion i ett annat rum som ej är invigda i hemligheten utan tror sig höra det riktiga riksprogrammet äro fullständigt förbluffade. Jag har själv många gånger anordnat dylika program med lyckat resultat. Observeras bör emellertid att man ej bör placera mikrofonen i samma rum som radion emedan då lätt "tjut" uppstår i högtalaren. Förutom till "utsändning" i hemmet kan man även använda mikrofonen till mycket annat t. ex. för förstärkaranläggningar m. m.

Till sist önskar jag alla:  
Lycka till med bygget.

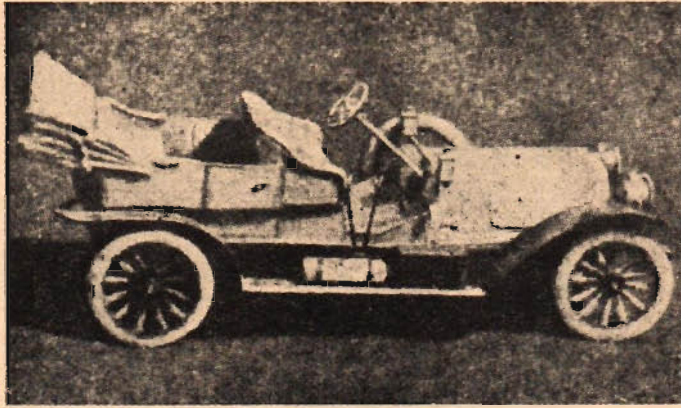
Henry Andersson.



Kopplingsschema över hur mikrofonen anslutes till radion.

## Följ

Henry Anderssons exempel!  
Publicera Edra tekniska idéer  
och uppslag i Teknik för Alla!



# K=Forden modell 1905

## 2:a avsnittet

Ett unikt foto av 1905 års Ford. Kamera-konsten var, som synes, inte så avancerad den heller på den tiden.

Föregående gång gjordes delarna på figurerna 1—6 delvis färdiga, och nu gäller det att fortsätta med de övriga detaljerna. Den förra arbetsbeskrivningen med tillhörande bilder bör man dock fortfarande ha framför sig, så att de olika detaljerna kunna studeras och jämföras.

Fig. 7 visar bakaxeln samt hjulen. Bakaxeln består av en rund träpinne med en diameter av omkring 3,5 à 4 mm. Bakaxel- eller kardankåpan är ca 10 mm i diameter. Den limmas fast på sin plats. På bakaxeländarna monteras bromstrummorna, som äro 18 mm i diam. Den större diametern på dessa (den utskjutande flänsen) består av tjock kartong, som fastlimmas på trummornas ena sida. Fastsättningen sker lämpligen medelst limning med något bra lim, t. ex. Metallfix.

Hjulen äro lika både fram och bak på vagnen. De tolv ekrarna till varje hjul tillverkas av tändstickor, som filas ovala så som detaljskissen nederst på fig. 7 visar. I centrum göras ekrarnas kilfor-

made, så att de passa exakt tillsammans. Vid navet hållas ekrarna tillsammans medelst på vardera sidan fastklistrade tjocka kartongbrickor. De inre brickorna skola vara 11 mm i diameter för bakhjulen, och 8 mm i diameter för framhjulen. När man limmar ihop ekrarna, skadar det inte att ha dem längre än de skola vara i färdigt skick. Huvudsaken är, att man bemödar sig om att få alla ekrar symmetriskt limmade, så att avståndet mellan dem icke blir olika.

När hjulen sålunda iordningställts vad navbrickorna samt ekrarna beträffar, fortsätter man med att göra fälgarna till hjulen. Dessa bestå av 5 mm breda kartongstrimmor (eller tunn mäsingsplåt). Inre diametern skall vara 35 mm på samtliga fälgar. Gör man fälgarna av kartong, limmas ändarna ihop på vanligt sätt. Föredrar man metall, löder man givetvis ihop skarven. De färdiga fälgarna läggas nu över de halvfärdiga hjulen, och man märker upp de punkter på ekrarna, jäms med vilka dessa skola avtagas. Härvid bör tillses, att ekrarna icke göras för korta, så att fälgarna inte kunna skjutas på för lätt, utan snarare kunna trängas på. Till yttermera visso penlar man på lim kring ekrarnas beröringspunkter med fälgarna, så att det hela blir ännu mera stabilt.

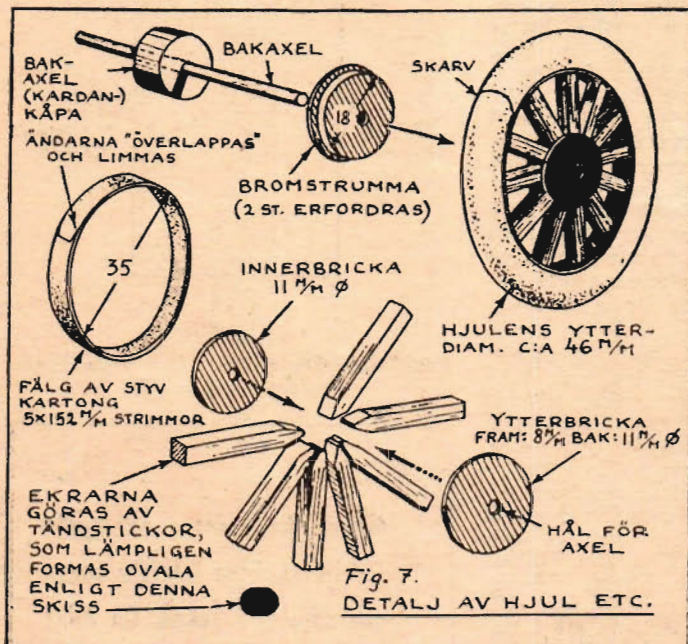
Gummiringarna kunna göras på många olika sätt. Enklast är naturligtvis, om man kan få tag på lämpliga färdiga ringar. Vissa gummiringar, som användas på symaskinernas trådspolningsmekanism, äro utmärkta för ändamålet. Kan man icke uppbringa dylikt gummi, får man nöja sig med andra alternativ. Man kan exempelvis använda sig av vanligt runt gummi, som finnes att köpa i öppna handeln.

Sedan man skurit av gummit i lämpliga längder, skarvar man ihop ändarna, så att man erhåller passande ringar till bilen. Sammanfogningen sker på vanligt sätt med användande av solution. Skarvytorna böra först uppruggas med litet sandpapper samt tvättas med bensin. Efter den första solutionsbetrykningen, som sker tämligen tunt, låter man solutionen torka ungefär tio minuter. Därefter bestrykes skarvytorna ännu en gång med solution, varefter de tryckas ihop så hårt som möjligt. Det är klokt att vänta några ögonblick efter den sista påstrykningen, innan man trycker ihop de preparerade ändarna, ty då hinner solutionslösningen torka en smula, vilket i sin tur gör, att de sammanlimmade ytorna fästa bättre utan att man behöver trycka ihop dem alltför länge.

Axelhålen på framhjulen skall vara mindre än på bakhjulen, ty främre hjulaxlarna äro ju gjorda av metalltråd under det att bakhjulaxlarna äro av betydligt grövre trä. För att hjulen icke skola falla av axeländarna, kan man lämpligen limma fast små stoppklackar på dem. Modellen är icke avsedd att köras, utan i första hand utgör den en ren åskådningsmodell. Därför har givetvis inga riktiga lagringar gjorts på hjulen.

Karosseriet tillverkas av styv kartong, som limmas ihop på samma sätt som när man bygger modellhus etc. På fig. 8 visas samtliga erforderliga detaljer i naturlig skala. Vid sammansättningen av karosseriet bör man noga studera såväl fotot över den färdiga vagnen som översiktsritningen på fig. 1.

Kylaren "C" kan lämpligen tillverkas av trä, som är 5 mm tjockt. I detta sammanhang kan nämnas, att detaljerna "A" t. o. m. "J", dock med undantag av kylaren "C" och suffletten "F", även kunna tillverkas av annat material än den föreslagna kartongen. Man kan t. ex. använda tunn aluminiumplåt till dessa delar. På så sätt slipper den metallslöjdande hobbyisten odsla sina krafter på ett material, som han inte tycker om att handskas med. Samma sak gäller även i fråga om övriga förut beskrivna delar. Man kan mycket väl tillverka dem på annat sätt och av annat material, så att modellen blir stadigare och mera "mekanisk" till sin natur. Suffletten "F" kan tillverkas av tunna bambustrimmor e. d. vad beträff-





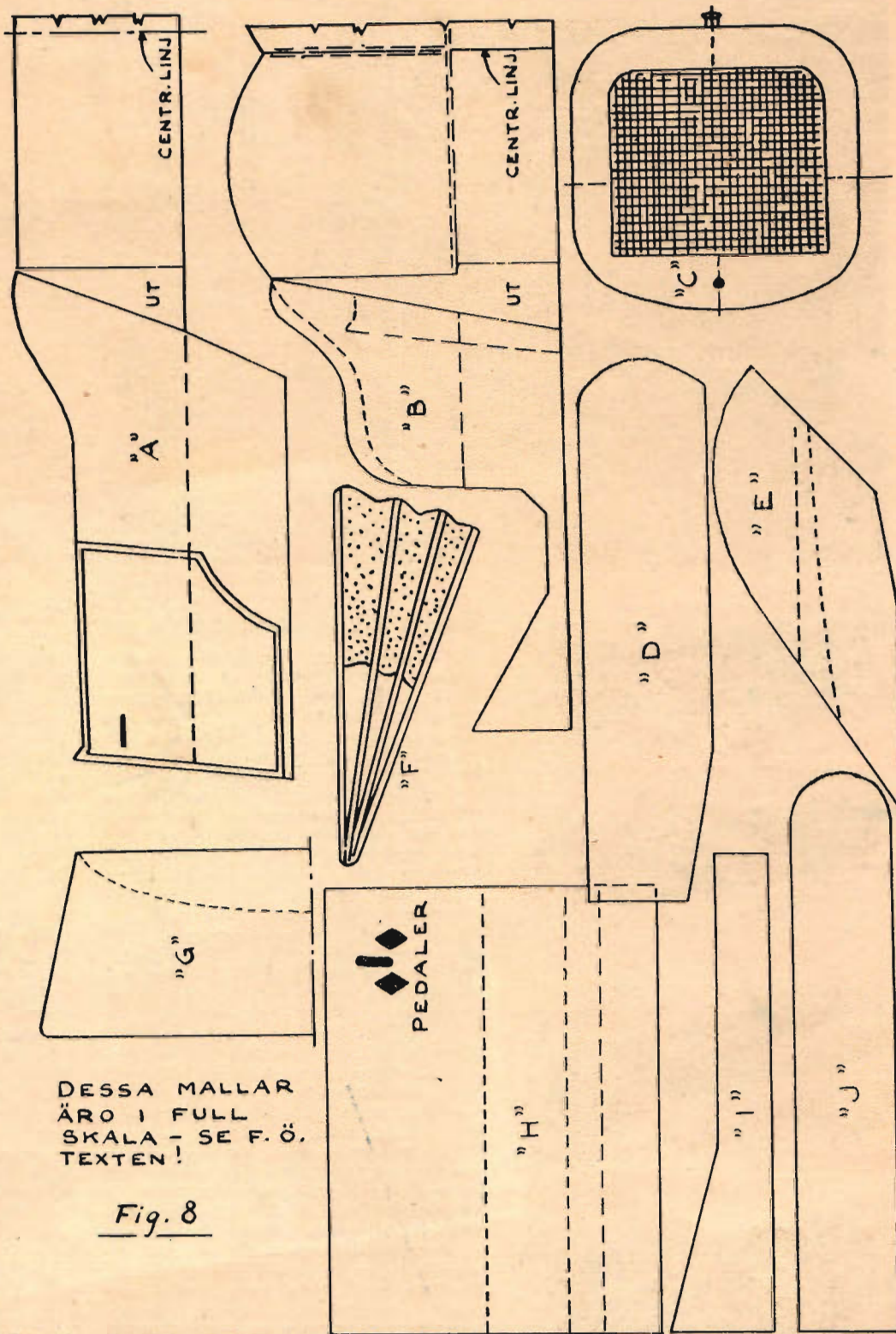
far själva bågarna. Den egentliga suffletten däremot göres av tunt tyg, som limmas fast vid bågarna och målas med svart färg.

Strålkastarna och sidolyk-  
torna — se fotot samt fig. 1  
— göras av massivt trä samt  
kartong. Montaget sker med-  
delst passande metalltrådsbe-  
slag. Den runda tanken på  
ena fotbrädan är 10 mm i dia-  
meter och har en längd av 32  
mm. Den kan göras av trä. De  
markerade banden kunna  
åstadkommas genom fastklist-  
ring av tunna kartongstrim-  
mor, men bästa resultatet er-  
hålles naturligtvis om man  
kan svarva trästycket till an-  
given form. De två spakarna  
göras av trä eller metall och  
limmas vid en träklots, som  
fastsatts på den nyss beskriv-  
na tankens översida. Den  
framför tanken varande trä-  
lådan har dimensionerna 25×  
11×12 mm och tillverkas av  
trä. Signalhornet göres av  
kartong, metalltråd och Me-  
tallfix, och detsamma gäller  
pedalerna. Stänkskärmarna  
samt fotbrädorna kunna till-  
verkas av tjock kartong eller  
tunn plåt efter vars och ens  
önskan.

Vill man kosta på sig mer  
arbete — och göra modellen  
ännu mera detaljrik, kan man  
bekläda sitsarna och ryggstö-  
den med tunt skinn eller lä-  
derimitation. På den vänstra  
fotbrädan monteras en reserv-  
ring, så som framgår av fig.  
1. Denna består av gummi-  
ring samt fälg, alltså utan ek-  
rar och nav. Fastmonteringen  
av densamma sker medelst  
passande beslag av metall-  
tråd. Ratten är 22 mm i dia-  
meter och ekrarna göras av  
kartong eller plåt. Rattpelaren  
har en totallängd av 38 mm  
och göres av ca 4 mm diam.  
trä eller metallrör. Handtagen  
för tändning samt gasregle-  
ring fastsätts på ett segment  
på rattpedalen strax under  
ratten.

Den färdiga bilen lackeras i  
önskade färger (glöm inte att  
markera dörrar och andra de-  
taljer medelst svarta linjer),  
och ekipaget är färdigt att ställas på  
sin tilltänkta plats.

Till slut ett par skämthistorier om  
Ford: En man stiger ur sin skrangliga  
Ford, kastar en blick omkring sig, skyn-  
dar därefter fram till kylaren och täc-  
ker över densamma med en filt för ky-  
lans skull. En liten pojke, som sett



DESSA MALLAR  
ÄRO I FULL  
SKALA - SE F. Ö.  
TEXTEN!

Fig. 8

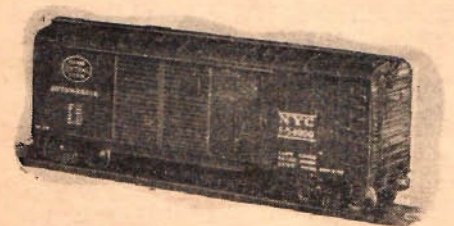
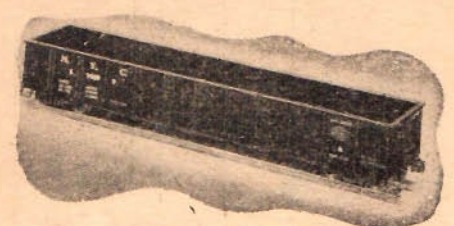
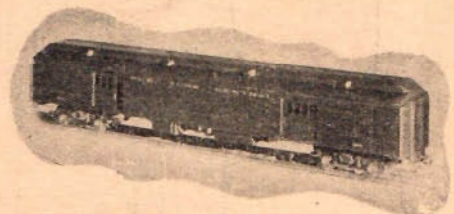
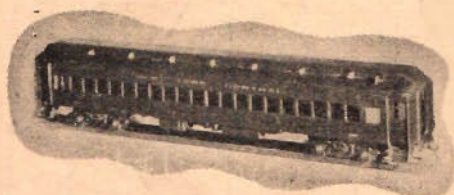
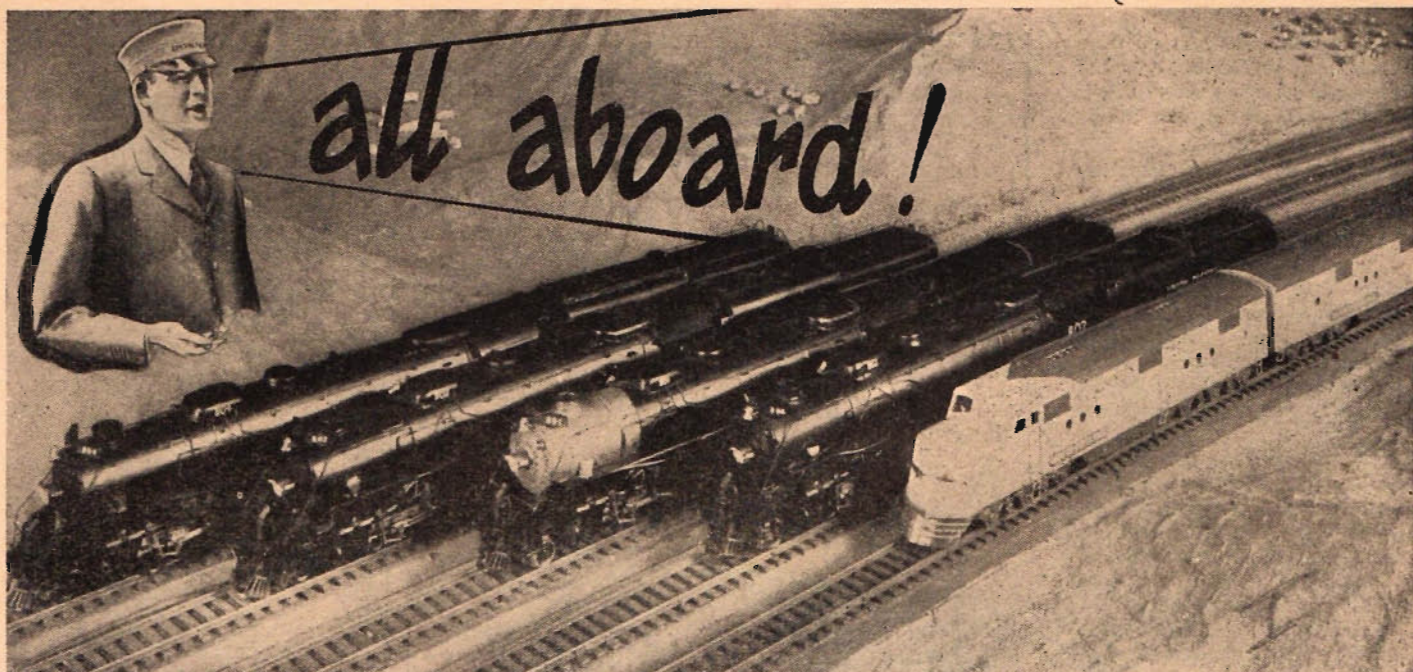
hans förehavanden, räcker lång näsa åt  
bilisten och säger: "Farbror, försök  
inte! Tror inte farbror jag såg att det  
var en Ford!"

Och här ännu en historia, som bely-  
ser att Ford är var mans vagn:

Henry Ford kom själv körande i sin  
Fordvagn. Vid ett ställe på landsvägen  
upptäcker Ford en bilist, som står ned-  
lutad över motorn i sin fina och för-  
nämna lyxbil. Ford stannar sin vagn och  
frågar den svärjande och nedsmorda  
lyxbilisten, vad det är för fel på vag-

nen men får bara en mörk blick till  
svar. Som den hjälpsamme man Ford  
är, stiger han ur sin enkla och billiga  
kärra och avhjälpes felet på lyxbilens  
motor. Den glade bilägaren överräcker  
en dollar till Ford som ett ringa ut-  
tryck för sin tacksamhet. Henry Ford  
avböjer vänligt men bestämt. Men då  
säger mannen i lyxvagnen: "Asch, var  
inte dum nu! En man som kör en Ford,  
har säkert användning för en dollar!"

Mr Hobby.



## Mindre än världens minsta tåg

är den sensationella nyhet, som TFA presenterar våren 1946. Det är modelltåg i skala 1:150, som modelljärnvägsbyggarna kan placera på ett utrymme inte större än en vanlig matbordsskivas. Varje modelljärnvägsbyggarrustru behöver inte längre tugga sin man om en linbana för att komma fram till telefonen över en HO-banas allt ockuperande bord. Snart kan man mitt i rummet ställa upp ett litet bord med bangård och allt utan att i större utsträckning hindra rörelsefriheten.

TFA, som var den första tidning som tillsammans med Casey Jones och den kände modelljärnvägsbyggaren direktör Key Hermansson gjorde "The King of Hobbies, The Hobby of Kings" känd och uppskattad i Sverige har åter efter långa förberedelser slagit ett stort slag för hobbyn. Det rullande materiel, som i bild presenteras i denna artikel, löser problemen för många, som hittills inte haft plats för en modelljärnväg.

Tågen i skala 1:150 kommer till en början att bestå av ett snälltågslok, pullmanvagnar och godsvagnar. Förebilderna är amerikanska och varje pojke mellan 7 och 70 år skall säkert uppskatta, att loket är ett ånglok. Liksom allt övrigt rullande material i den nya sensationella skalan är loket pressgjutet, vilket gör att alla detaljer kommer fram med sällsynt skärpa. Maskintypen är New York Central Railroads världsberömda "Hudson" kännetecknat av hjulställningen 2'-C-2' enligt svensk praxis. Den amerikanska beteckningen är 4-6-4, där man i motsats till hos oss anger antalet hjul.

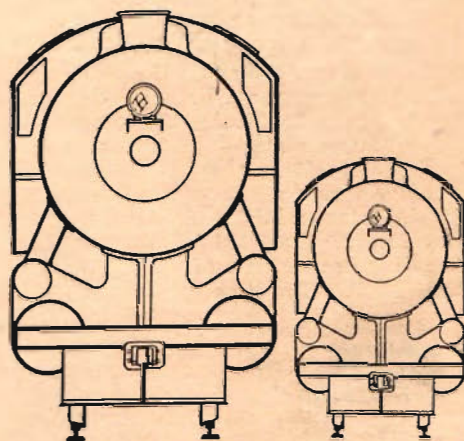
Casey Jones som är pappa även till

*I bildsvepet till vänster har vi ett första urval vagnar på New York Central-banan, vilka just håller på att färdigställas i den nya skalan. Vagnarna omtalas närmare i artikeln. t. h. har gjorts en jämförelse mellan ett lok i "HO" och "H00". Som synes blir det en högst väsentlig förminsning. Vad det betyder i en trång stadsavning förstår varje modelljärnvägsbyggare.*

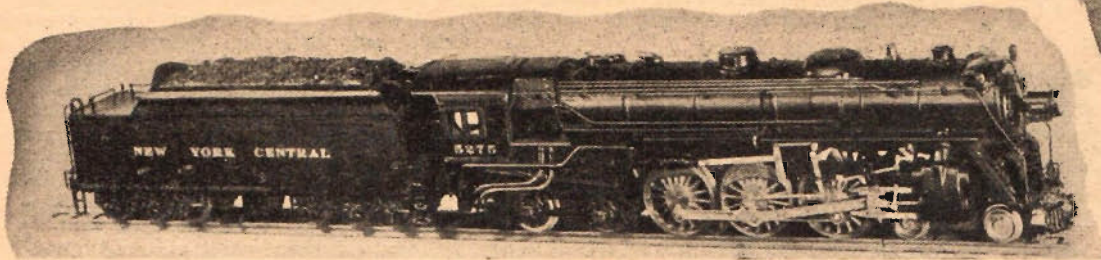
dessa modelltåg låter vi i fortsättningen berätta om den nya skalan som han föreslår skall kallas H00, med hänsyn till att den är ungefär halva "00", den tredje jämte "0" och "HO" mest kända skalan. "00" utgör nämligen 1:76-dels skala.

Jag började intressera mig för skalan H00 redan 1930, säger Casey. Under min praktikanttid som eldare på Norsholm—Västervik—Hultfreds Järnvägar (NVHJ) fick jag i lokmannaförbundets tidning se det nu färdiga Hudsonloket och byggde i papp en modell 1:150-del av det verkliga loket. Att få en sådan liten modell att röra sig under kontroll var sedan alltid min dröm, även under det jag byggde anläggningar i 1:87-dels skala. Alltså i "H0". På HSB:s hobbyutställning för några år sedan mögnade planerna och jag avslöjade för tidningen "Signalen" att skala 1:150 skulle bli verklighet. Det dröjde inte så länge förrän TFA kunde presentera mitt första lok i skalan, en svensk D-maskin. Ånglok svärmar dock de flesta för, och nu kommer alltså det ovan omnämnda Hudsonloket. Det är det som syns bredvid den svenska konduktören som tillsammans med sin amerikanske kollega uppmanar er att taga plats för en tur med den verkliga lilleputtskalan.

Vi skall i korthet redogöra för vad det



# Tag plats!



är för saker som först byggs. Utom loket som drivs av en i tendern placerad permanentmagnetmotor, blir det en pullmanvagn med 3-axliga boggiar, en sittvagn med 2-axliga boggiar samt ett par godsvagnar. Kraften från motorn i loketendern överföres via en böjlig axel till ett specialsäckdrev på lokets ena drivhjulpar. Det blir till och med belysning i maskinen. Strålkastaren utgöres av en lampa med 3 mm diameter! Belysning kan också installeras i vagnarna för den som vill. Eftersom vi här rör oss med 2-räls — alla hjulpar har ena sidans hjul fiberisolerade — kan man ha boggierna vända åt olika håll och kopplade till lampor. Även i "H00" kommer kopplingen att ske automatiskt enligt samma system som för de större skalorna. Ramper i spårets mitt sköter om avkopplingen och hopkoppling sker helt enkelt genom att vagnarna föras intill varandra. Rälsten utgöres av en helt ny profil och fästes på känt manér vid s. k. rälsmatta medelst rälshållare. Strömtilförseln sker med

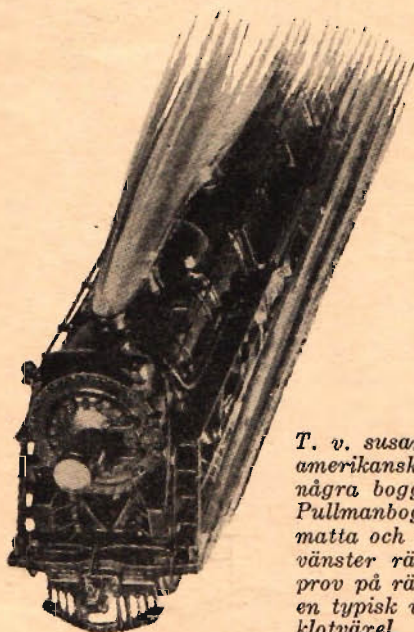
transformator-likriktare-aggregat direkt från belysningsnätet. För att spara kontakter användes gemensam nolledning i systemet ansluten till ett mittuttag på transformatorn.

Hur tågen kommer att se ut framgår bäst av bilderna på detta uppslag. På vänstra sidan har vi uppifrån räknat en dagvagn, en bagagevagn, en s. k. gondola-vagn, en malmvagn (hopper car) samt slutligen en godsvagn avsedd för bilar! Typen kallas i USA Box Car. På högra sidan har några boggityper återgivits. En 3-axlig pullmanboggie, en 2-axlig sittvagnsboggi, en godsvagnsdito samt till sist en färdiglagd växel jämte prov på rälsmatta, rälshållare, växelmattläggare för manuell betjäning samt gjutna hjärtstycken och växeltungor.

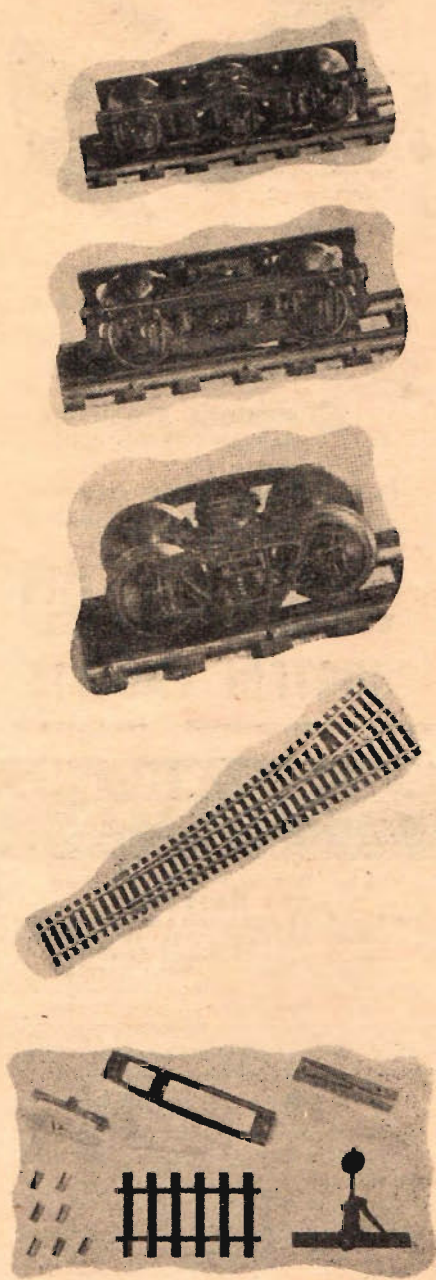
Här har vi nu givit ett smakprov på vad som kommer. Tag plats och följ med redan från början på resan med de nya modelltågen i TFA. 1946 blir det verkliga TFA-året. Den som är mycket frågvis gör rättast i att sedan prenumerationen för 1946 är undanstökad skriva till Casey Jones under Teknik för Allas adress och begära ytterligare detaljer. Ett par mått skadar kanske inte att slutligen tillägga. Spårvidden blir 10 mm. Vi tycker det är enklare än att taga 9,6 mm, vilket är det exakta måttet, de fyra tiondelarna kan man faktiskt bortse ifrån. Diametern på lokets drivhjul blir c:a 14 mm och på vagnshjulen 6 mm. Hjulflänsarnas tjocklek är 0,75 mm och deras höjd 1 mm. Genom att överdimensionera hjulflänsarna på detta sätt ernår man utan att förstöra helhetsintrycket en driftsäkerhet som är lika stor som i skala "H0".

Välkommen med förfrågningar, "H00"-entusiaster!

YANKEE DOODLE.



T. v. susar det pampiga Hudsonloket fram med äkta amerikansk "speed" och i högra bildraden återfinnas några boggityper. Den översta är den kända 3-axliga Pullmanboggin. Så ser vi en färdiglagd växel på rälsmatta och nederst en del detaljer för spårbygget. Från vänster räknat gjuten stödriäl och några rälshållare, prov på rälsmatta, gjutna växeltungor, hjärtstycke och en typisk växelspåk för manuell drift motsvarande vår klotväxel.



**FINESSEN MED  
FACETTEN**



- 1 **BÄSTA SLIPVINKEL**  
som på ett 0,10 mm blad
- 2 **STÖRSTA SMIDIGHET**  
som ett 0,08 mm blad
- 3 **HÖGSTA STABILITET**  
som ett 0,13 mm blad

Facette-slipning förenar det tunna och det tjocka bladets fördelar.

**Matador 40**  
ROSTFRI · FACETTE

**A. B. STOCKHOLMS  
PATENTBYRÅ**

K. Y. Zacco & E. H. Bruhn.

Verkst. direktör: bergsing., jur. kand.  
**Axel Hasselrot,**  
f. d. byrådir. i Kungl. Patent och Registr.-verket  
docent vid Kungl. Tekn. Högskolan  
Centrum (Kungsgatan 36) Stockholm  
Grundad 1878 Tel.: Växel 2309 70  
Vår broschyr med råd och upplysningar rör-  
rande patent sändes gratis på begäran.

**PATENT VARUMÄRKEN**

**SPECIALAFFÄR**

för byggsatser, ritningar och material  
till modeller av flyg- och segelplan, järn-  
vägar, båtar och fartyg.

Ritning till BHT-1:an, skala 1:10 2:50  
MODELLBYGGE, Erik Dahlbergsgatan 15,  
Göteborg.

## Modellbyggarens arbetsbord

**M**aterialet till bordet utgöres av 10 mm. kryssfanér, utom för bottenplattan, som bör göras av 20 mm.

**Bottenplatta (1)**  
göres 500×200 mm.

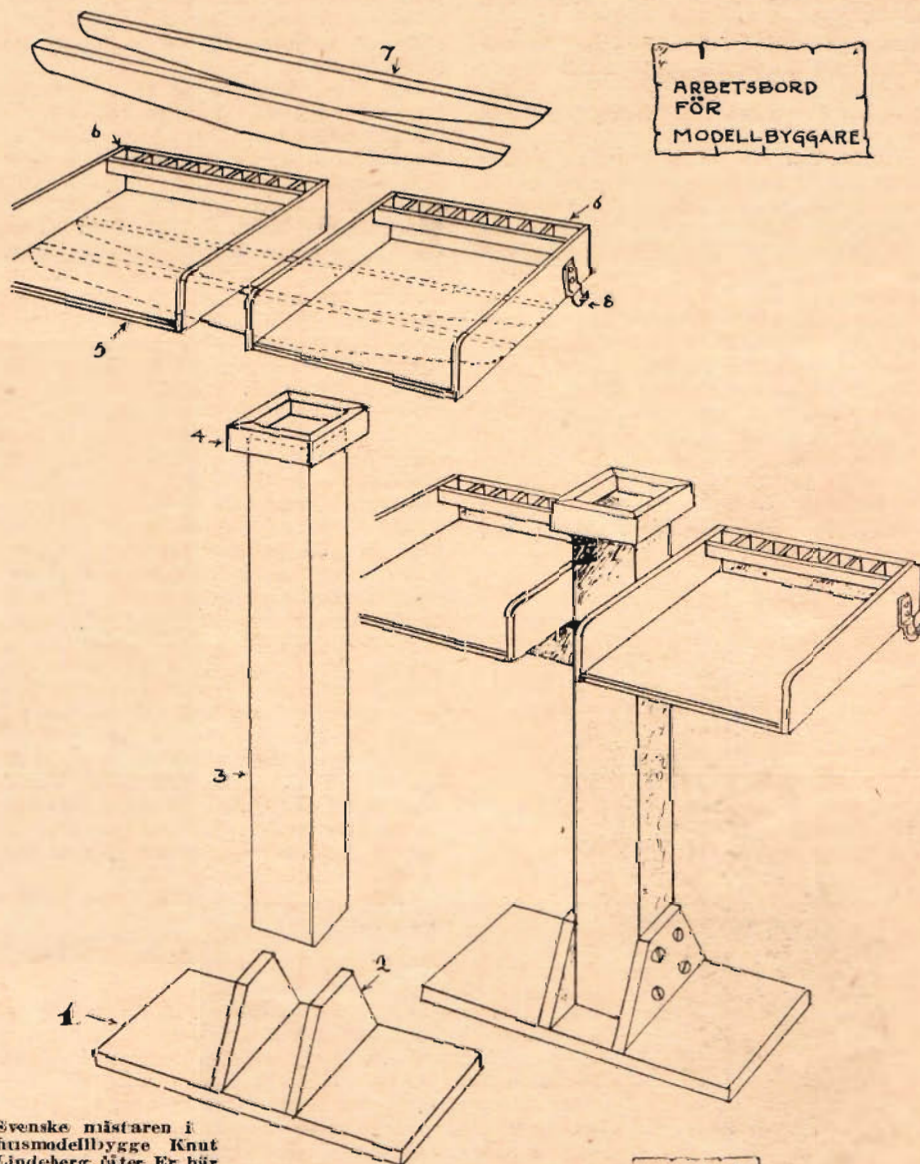
**Stödstycken (2)**  
Två stycken göras. 200 mm. vid basen 150 mm. höga med en överkant av 100 mm.

**Pelaren (3)**  
göres 100 mm. i fyrkant samt 800 mm. hög. Toppen på pelaren avslutas med en skiva. Runt pelarens topp fastsättes en 75 mm. hög ram (4), så att en 25 mm. hög kant bildas runt pelartoppen.

**Bordsskivorna (5)**  
två stycken, äro 300 mm. i fyrkant och försedda med 50 mm. höga kanter på sidor och bakkant. Varje bordsskiva förses på bakkant med fack (6) för

verktyg eller smådetaljer för modellbygget. Mått 25 mm. h. 25 mm. br. och 50 mm. dj. Facken kunna också göras efter individuella behov.

**Konsolerna (7),**  
som hålla bordsskivorna vid pelaren äro vardera 700 mm. långa, 70 mm. höga på mitten samt något avsmalnande mot ändarna. De skruvas fast på pelarens fram- och baksidor (parallellt), med överkanten 690 mm. från bottenplattans översida. På sidorna av bordet anbringas krokarna (8) för upphängning av lödkolv, borrhäft m.m. Innan bordet tages i bruk betsas, schellackeras samt fernissas detsamma. Modellen eller arbetsstycket som är under tillverkning fastsättes på en 1" tjock träskiva som är 100 mm. i fyrkant samt placeras innanför ramen på pelartoppen. Bordet är förvånansvärt stadigt genom att man under arbetet håller fötterna på bottenplattan.



Svenske mästaren i  
husmodellbygge Knut  
Lindeberg låter Er här  
ta del av hur han in-  
rättat ett praktiskt och synnerligen bekvämt arbetsbord.

# Dannemora SPARSKÄR är något för Er



Den som har modellarbeten till hobby gör klokt i att välja sina verktyg med omsorg. Särskilt gäller detta vid svarvning och liknande arbetsoperationer. Visserligen är hållbarhet och livslängd hos verktygen här många gånger av mindre betydelse än vid storproduktion men i gengäld är behovet av fullgott arbetsresultat så mycket större. Fagersta sparskär bygger på principen att använda olika stål för verktygets olika delar. Större delen av svarvstålet ersättes av en hållare i vilken en mindre bit härdat snabbstål, sparskärret, inspannes. Sparskären levereras fullt färdiga och värmebehandlade av Fagersta.

## Sparskär

| Dimension            | Pris pr styck Kr. | Dimension           | Pris pr styck Kr. |
|----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| 3/16" × 4kt × 2 1/2" | 2.25              | 6 mm × 4kt × 40 mm  | 1.63              |
| 1/4" × 4kt × 2 1/2"  | 2.25              | 8 " × 4kt × 50 "    | 2.25              |
| 5/16" × 4kt × 2 1/2" | 2.33              | 8 " × 4kt × 60 "    | 2.33              |
| 3/8" × 4kt × 3"      | 3.26              | 10 " × 4kt × 60 "   | 3.18              |
| 7/16" × 4kt × 3 1/2" | 4.50              | 10 " × 4kt × 80 "   | 3.41              |
| 1/2" × 4kt × 4"      | 6.51              | 12 " × 4kt × 60 "   | 3.64              |
| 9/16" × 4kt × 4"     | 7.91              | 12 " × 4kt × 80 "   | 4.65              |
| 5/8" × 4kt × 4 1/2"  | 9.92              | 14 " × 4kt × 100 "  | 7.67              |
| 3/4" × 4kt × 5"      | 15.58             | 3 × 12 × 90 mm      | 2.48              |
| 7/8" × 4kt × 5 1/2"  | 22.55             | 4 × 10 × 80 "       | 2.48              |
| 1" × 4kt × 5 1/2"    | 29.61             | 4 × 18 × 110 "      | 5.50              |
| 1/8" × 7/8" × 6"     | 6.67              | 5 × 12 × 90 "       | 4.19              |
| 1/8" × 1" × 6"       | 7.29              | 6 × 14 × 100 "      | 4.81              |
| 3/16" × 1" × 6"      | 10.08             | 6 × 18 × 110 "      | 6.82              |
| 3/16" × 1 1/8" × 7"  | 12.40             |                     |                   |
| 3/16" × 1 1/4" × 7"  | 13.64             | Stickstål           |                   |
| 1/4" × 1 3/8" × 8"   | 19.61             | 2 × 3 × 20 × 125 mm |                   |
| 1/4" × 1 1/2" × 8"   | 20.93             | *typ A o. B         | 4.96              |
|                      |                   | 3 × 4 × 25 × 150 mm |                   |
|                      |                   | *typ A o. B         | 8.22              |

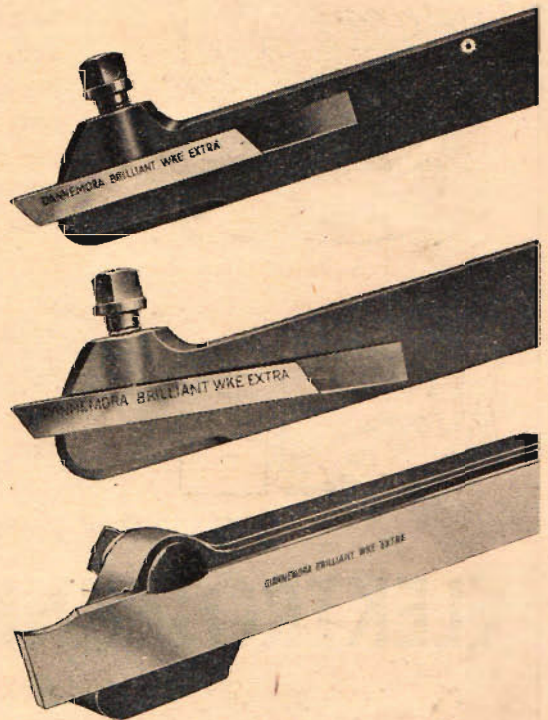
\* Stålen enligt typ A äro fasade och passa till våra stickstålshållare.

## Fördelar med Fagersta sparskär:

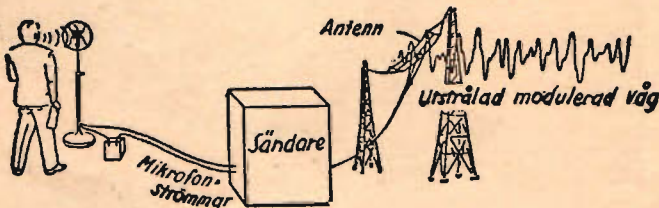
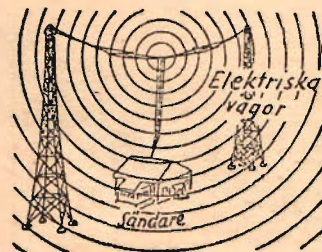
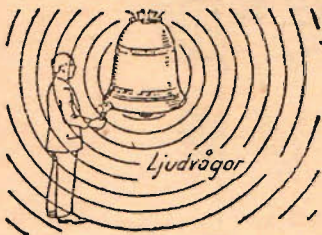
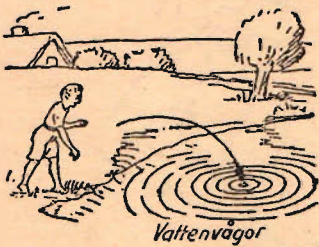
Ni slipper besväret med verktygets värmebehandling.  
Varaktig eggskärpa — mindre antal omslipningar av verktyget.  
Goda skäregenskaper.  
God ekonomi — sparskären bli väsentligt billigare än motsvarande verktyg helt tillverkade av snabbstål.

## Stålshållare

| För vanliga sparskär |                 |
|----------------------|-----------------|
| Dimension            | Pris pr st. Kr. |
| 3/16"                | 5.—             |
| 1/4"                 | 5.—             |
| 5/16"                | 5.50            |
| 3/8"                 | 5.50            |
| 7/16"                | 5.50            |
| 1/2"                 | 7.—             |
| 9/16"                | 7.—             |
| 5/8"                 | 7.—             |
| 3/4"                 | 7.—             |



F A G E R S T A B R U K S A K T I E B O L A G



SVARET GER

# ELEKTROTEKNIK I BILDER

av GUSTAV BÜSCHER

*Idealisk julklapp  
åt alla teknisk intresserade  
ungdomar!*



6:75

Säljes i varje bokhandel

**Gebers**

## VAD ÄR AMPÈRE? VAD ÄR VOLT? VAD ÄR DYNAMO?

För alla dem

för vilka volt och ampère, watt och kilowattimme, ackumulator och dynamo, växelström och likström är mystiska termer utan begriplig innebörd, ger denna bok med sina fyndiga liknelser och instruktiva bilder en redig åskådning undervisning, som klarar upp begreppen och inpräntar de grundläggande kunskaper, vilka i vårt tekniska tidevarv måste anses höra till elementär allmänbildning. För dem som intresserar sig för att tränga djupare in i detta område av mänskligt vetande erbjuder den — utan att kräva några förkunskaper — den bästa tänkbara grundval för vidare studier.

# Hobby TIPS

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

## Inget gnissel

Dörrlåsen i allmänhet brukar bli förbisedd när det gäller smörjning och vård i övrigt.

En praktisk man har därför kommit på den idén, att man kan "smörja" dörrlåsen medelst inblåsning av fint grafitpulver. Detta sker på ett synnerligen enkelt sätt, som framgår av skissen. Man viker helt enkelt ett papper och håller ut litet grafitpulver i pappersrännan. Pulvret blåses därefter in i låset genom nyckelhålet. Eventuellt nyckelhål på dörrens andra sida hålles tilltäppt under denna arbetsoperation.



## Lövsåg med klädnyppa

Alla som sysslat med lövsågning veta säkert att lövsågsbågen ställer sig hindrande, när man måste såga längre in på arbetsstycket.

Vid dylika tillfällen kan man klara sig med den enkla anordning, som presenteras på skissen.



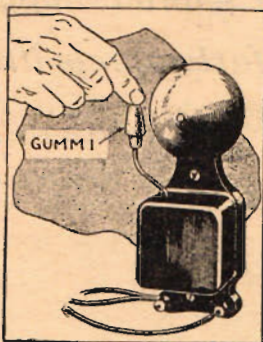
Ett par klädnyppor förses med stift enligt skissen, och lövsågsbladet häktas på sedan ett par passande hål gjorts i bladets ändar. Detta förfaringssätt lämpar sig naturligtvis bäst för grova lövsågsblad, avsedda för sågning i trä. I sådana är det icke svårt att borra de erforderliga fästhål. Är det fråga om finare sågblad, kan man tillverka två lämpliga handtag med klämskruvanordning, vari bladet bevämt fastsättes.

## Diskret ringning

Många ringklockor ringa alltför starkt, varför man hoppar till varje gång någon trycker på knappen till densam-

ma. Detta i längden enerverande oljud kan elimineras på ett lika enkelt som effektivt sätt — så som bilden visar!

Man tar helt enkelt en gummihylsa av det slag, som brukar användas på blyertspennor för radering, och skjuter den på ringklockans kläpp. Därefter inställes kläppen i det lämpligaste läget, så att en svag ton erhålles på klockan — saken är klar!



## 5 Mj-råd

### Trälokomotiv

Det är inte absolut nödvändigt att bygga alla ett loks delar av metall. Man kan också begagna trä. Men innan man gör det bör man tillse, att det finns tillräckligt med utrymme för att lägga in blytyngder, annars blir adhesionen dålig och loket slirar.

### Masonitlimning

Om man använder masonit som underlag för modelljärnvägar bör man innan målning (med Plaka, Pelikan eller dyl. färger) sker, alltid stryka ytan med pärllim utlöst i vatten. Annars tar inte färgen.

### Loksignaler

Många frågar vad de tvåfärgade runda skyltarna på de elektriska lokens ena gavel tjäna till. De utmärker lokets framända, annars skulle stationspersonalen vid växlingsrörelser inte veta vad som är bak och fram.

### Lödning

När man löder detaljer på lokomotiv eller andra komplicerade arbeten bör vanligt lödtenn användas i början. Man avslutar arbetet med lödtenn, vars smältpunkt är lägre än det vanliga lödtennets. På detta sätt riskerar man inte att den tidigare lödningen går upp. Sammansättningen av det "nya" lödtennet är 63 proc. tenn och 37 proc. bly.

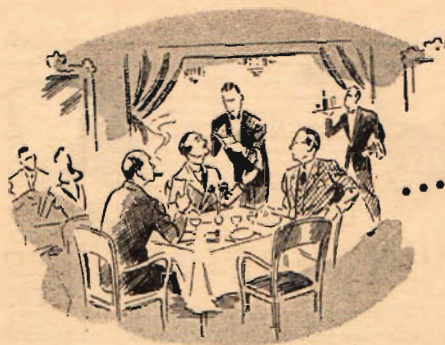
### Lokvikt

Den rätta vikten för ett mj-lok är sådan att drivhjulen slirar vid fullt pådrag, om man håller fast loket. Denna slirning måste finnas, annars skulle lokets motor förstöras. Å andra sidan kan inte motorns fulla styrka utnyttjas, om loket är för lätt.

### OBS! OBS!

Bland deltagarna i TFA:s marknadsundersökning (se sid. 33) kommer ett antal helårsprenumerationer för 1946 att utlottas.

TAG CHANSEN att få TFA gratis nästa år!



...men vad gör Johnsson!?

# ..han är AGA-biten!..

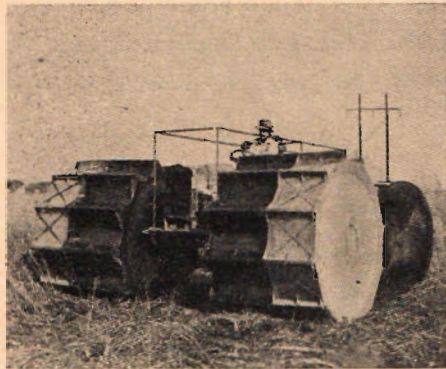
Johnssons stol på restaurangen står tom — han har hittat på något bättre. Han säger: Förr gick jag ofta ut för att höra lite musik, men nu får jag den mycket bättre med min AGA. Sverige har ofta bra program, men annars kan jag få vad jag önskar i originaltappning från England, Tyskland, Frankrike — ja, t. o. m. Amerika. För det må jag säga — kortvägen på AGA radio är fenomenal. Och t. o. m. gumman, som är särskilt kritisk, är stormförtjust därför att AGA är en så vacker radio. Ja, AGA är en radio med många plus, säger Johnsson till slut.





## Traktor för träskfart

En kraftledning i Louisiana går rakt över ett 16-km brett träskområde och när linjearbetarna skall företaga någon reparation inom detta avsnitt använda de sig av en specialkonstruerad "träsk-



Träsktraktorn i full aktion över ett vattensjukt område. Fordonet kan forsla ett linjearbetarlag på upp till 12 man.

traktor" för att ta sig fram genom den sumpiga terrängen.

Denna "träsk-traktor" användes ursprungligen av de stora oljekompanierna för att forsla undersökningsexpeditioner på jakt efter oljefyndigheter i sumpiga områden där marken varken bar eller brast. De tidigare träsktraktorererna var emellertid utrustade med jättelika gummihjul.

När gummibristen under kriget börja-

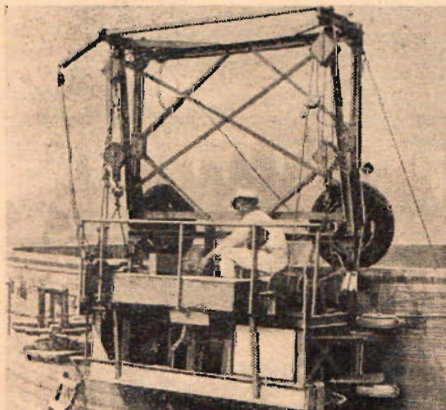
de göra sig gällande beslöt New Orleans Electric Company att konstruera en ny typ av träsktraktor. De jättestora gummihjulen utbyttes mot två icke mindre imponerande helsvetsade ståltrummor ca 2 meter i diameter och fullständigt vattentäta. Dessa ståltrummor ha vid försök visat sig mycket bättre än de tidigare gummihjulen. Det visade sig emellertid att stälcyindrarna slirade, när träskmarken blev alltför "vattnig". För att erhålla större drivning försågs de stora stälcyindrarna med en yttertrumma av plywood, även denna naturligtvis vattentät. Dessa plywoodtrummor gav det kuriösa fordonet ökad flytförmåga på sådana ställen, där träskmarken antog "insjökaraktär".

Drivkraften erhålles från en 4-cylindrig Fordmotor. Man har vidare monterat en specialkoppling, varigenom de båda drivande hjulen bringas i synkroniserad rotation i den händelse det ena hjulet skulle "tappa taget" i något botenlost sumphål.

På fast mark styres fordonet med de bakre hjulen, till vilka vridningsrörelsen förmedlas genom en vanlig bilratt. Under provturen längs kraftledningen genom träskområdet visade sig fordonet uppfylla alla krav på bärkraft och forceringsförmåga både på dy och vatten. Det visade sig särskilt effektivt som fortkomstmedel över kanaler och vattenområden, som var så igenvuxna med vattenväxter att inte ens en båt skulle ha kunnat ta sig fram.

## Ny armeringsmetod

Med nedan avbildade "lindningsmaskin" viras en grov stålwire runt en stor, gjuten betongtank. Lindningsma-



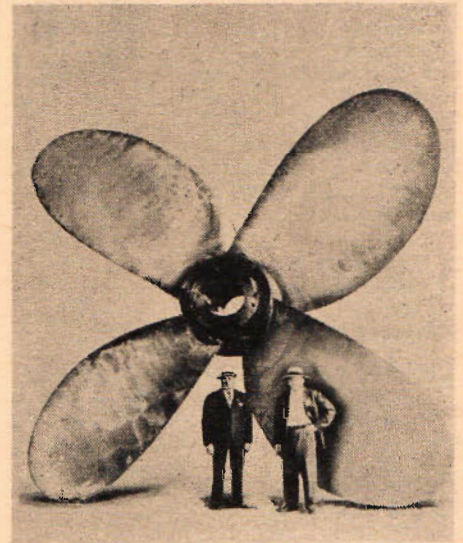
skinens drives av en kraftig lastbilsmotor och vandrar runt betongtankens sidor, vilka erhålla ett stadigt bandage av den grova wiren.

Denna wire hindrar betongtanken från att spricka vid eventuell krympning eller inre spänningar. Denna armeringsmetod, som helt nyligen introducerats i Amerika, sparar 88 procent av det armeringsjärn, som vanligtvis åtgår till en dylik tank. Lindningsmaskinen, som handhaves av en man, "marscherar" runt betongtanken med en maximal hastighet av 5 km/tim, dvs. ungefär lika fort som en tränad fotgängare förflyttar sig.

Den amerikanska "lindningsmaskinen" i verksamhet runt en kraftigt tilltagen betongtank.

## Giganter bland fartygspropellrar

Baldwin Locomotive Works i Amerika har producerat sex gigantiska fartygspropellrar med en vikt av ca 31 000 kg vardera. Propellrarna är fyrbladiga, tillverkade av brons, och mäter nära 7



Det amerikanska slagordet "biggest in the world" gäller tydligen även fartygspropellrar. Konstruktörerna posera framför sitt mästerverk, som sannerligen gör skäl för beteckningen gigantiskt.

meter i diameter. Vid gjutningen av de väldiga bjässarna använde man sig av cementformar. Dessa propellrar är ca 30 procent större än alla propellrar, som hittills byggts i Amerika, och utnyttja 11 000 hk på amerikanska malm- och tankfartyg. Trots sin storlek är dessa gigantiska propellrar så perfekt utbalanserade att man kan få dem att rotera enbart med handkraft.

## Stratovision

Amerikanska radioexperter umgås för närvarande med planer att anordna televisions- och radioutsändningar från flygplan, kryssande på en höjd av omkring 10 000 meter.

Televisions- och frekvensmodulerade radiovågor gå i en rak linje och nå endast fram till horisonten. Detta innebär att man endast med de televisionsmottagare som äro belägna omkring 80 km från sändarstationen kan ta in ett televisionsprogram.

Enligt det nya systemet som fått namnet stratovision placeras antenn och sändare i ett flygplan som långsamt cirklar på 10 000 meters höjd.

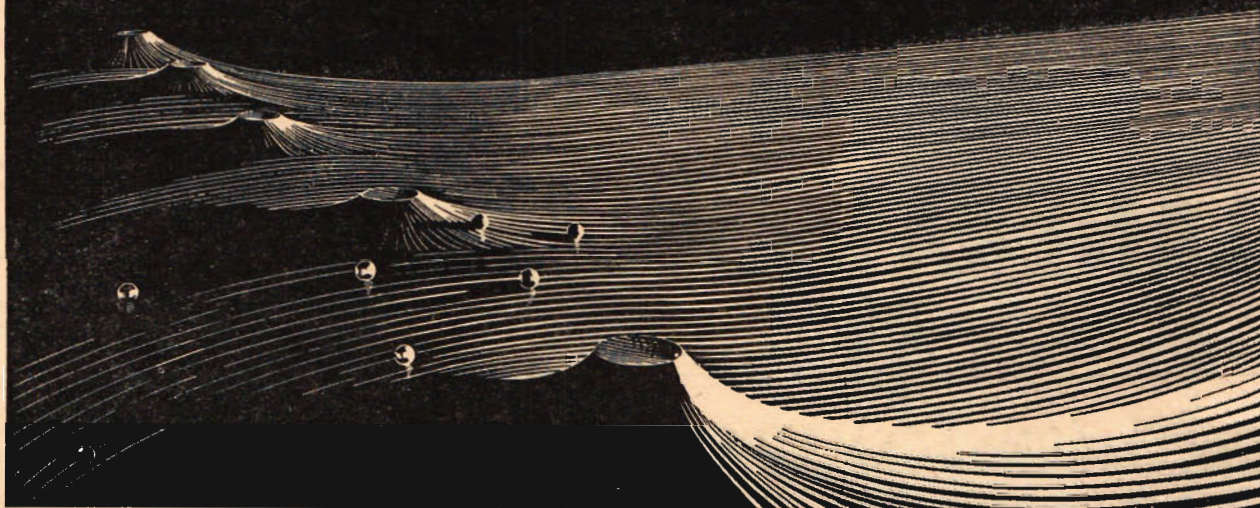
De kortvågor som sändas från flygplanets antenn "täckta" jordytan likt en upp och nedvänd jättestor kon med en diameter av omkring 700 km.

De televisionsprogram som utsändas på detta sätt bli praktiskt taget fria från störningar som vanligtvis orsakas av reflekterande markvågor och de många relästationer som måste upprättas för att sända televisionsprogram över stora områden.



# Elektriska "ÖKENRYTTARE"

## visa vägen till bättre elektronrör

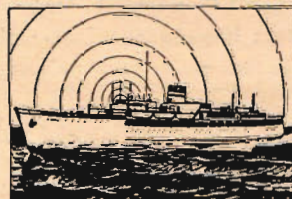


Detta hemlighetsfulla ökenlandskap är en detalj av en mekanisk modell i jättelik skala av ett elektronrörs inre. I denna modell studeras och fotograferas vid Philips laboratorier elektronernas banor under olika förhållanden, och de teoretiska beräkningarna kunna sålunda på ett praktiskt sätt kontrolleras även vid komplicerade rörkonstruktioner. De vunna resultaten visa sig hos de allt bättre radio- och elektrotekniska produkter, som komma från Philips. Säkert har även Ni tekniska problem. Den intensiva forskningen vid anläggningarna i Holland, England, U. S. A. och Sverige och vår mångsidiga produktion sätta oss i stånd att med utnyttjande av elektronernas möjligheter hjälpa Eder vid lösningen av dessa.

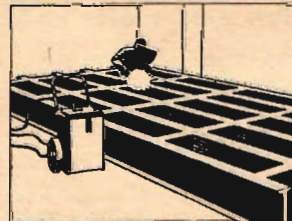
# PHILIPS



Radio- och navigeringsinstrumenten på ett modernt fartyg äro lysande exempel på den genomgripande utveckling, som möjliggjorts genom att man tagit elektronerna i sin tjänst.



Elektrosvetsningen har revolutionerat framställningen av järn- och stålkonstruktioner. Ett rationellt utnyttjande av elektronens egenskaper har ställt svets tekniken långt framför äldre arbetsmetoder.



Den moderna belysningstekniken tenderar allt mera mot användandet av gasurladdningslampor. Det nya ljuset, som är helt baserat på elektronfenomen, öppnar nya perspektiv och möjligheter för belysningsteknikern.



# INSÄNT

För en tid sedan läste jag om en underlig skalfart på 300 km/tim för en spårvagn. Något konfunderad över denna vilda framfart började jag grubbla på problemet och jag kan inte komma ifrån att det måste vara "something rotten" i denna uppgift.

Skalfart kan man egentligen inte räkna med när det gäller modelljärnvägsanläggningar då avståndet mellan stationerna inte alls skalenligt motsvarar de i verkligheten befintliga, utan endast rullande materiel och stationer etc. utförts i skala. Jag och flera med mig har därför alltid räknat med skaltid, trots att jag är fullt införstådd med att endast herrar av Einsteins kaliber kan rucka på längden av en minut.

Oss modellbyggare emellan är alltså en minut alltid en minut. Men ändå finns det många av oss som trots allt använder skaltid på sina anläggningar för att få en realistisk körning. Den ändrade tidskalan hänför sig endast till det förhållandet att en ordinär modelljärnväg inte är lång nog för att tillåta körning efter vanlig tidtabell. Tiden göres alltså snabbare och därmed följer att banan verkar längre.

Tag ett praktiskt exempel. Antag att vi har en anläggning i "nollan" som är 22,2 meter lång från ena ändpunkten till den andra. Eftersom 22,2 (nästan) meter i skala 1:45 (nollan) är lika med en kilometer kommer det för ett vanligt persontåg som kör med 90 km/tim. att ta 2/3 minut att tillryggalägga sträckan. Det är väl rakt ingen körtid för en modelljärnväg som kanske till och med har en massa stationer mellan ändpunkterna. Dessa stationer vill man naturligtvis också ha uppförda på tidtabellen. Ändå är anläggningen mycket stor. Tiden multipliceras alltså. En minut blir t. ex. 12 och kilometersträckan följaktligen 12 gånger så lång. Flera stationer kan läggas in längs anläggningen och uppföras på tidtabellen utan att man behöver pyssla med bråkdelar av sekunder. Skaltid är endast ett hjälpmedel, en fiktiv storhet.

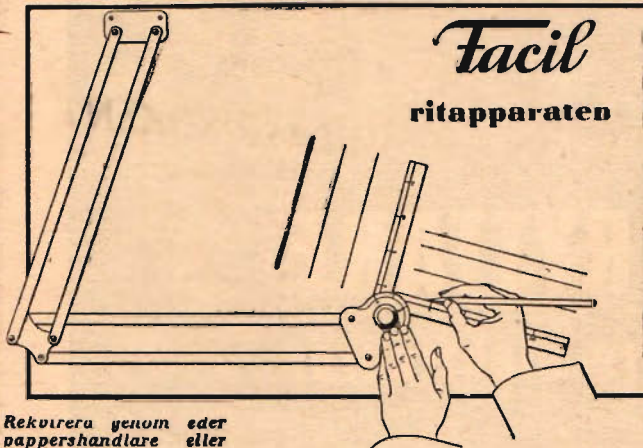
Bertil K—berg.  
Modellbyggare.

— Ja, vad säger egentligen herrarna på Tegnérgatan och Sveavägen?

## Alltid blank sköld!

Det finns många, som tycker om blankpolerade prydnadsföremål av koppar eller mässing, men det är ett styvt arbete att hålla kopparytan blank och fin — ty den oxideras ju tämligen fort.

Ett utmärkt sätt att undvika dessa besvärligheter är att helt enkelt pensla över de blankputsade ytorna med tunn zaponlack. Det tar endast en kort stund att utföra arbetet — men resultatet kan man glädjas åt en lång tid framåt!



## Facil ritapparaten

**FACIL** gör vinkel-linjaler, vinkelhakar, måttskalor och gradskivor överflödiga, samt besparar mer än halva arbetstiden.

**FACIL** förflyttas, i den vinkel den blivit inställd, parallellt över hela ritbordet.

**FACIL** har snabbinställning för var 15:e grad.

**FACIL** är portabel, lätt att montera och passar till alla ritbräden, även lutande.

**FACIL** är gjord av utsökt flint träslag.

**FACIL** är apparaten för alla som syssla med ritarbeten, tekniskt studerande, skolgång m. fl.

En års garanti.

Rekvirera genom eder pappershandlare eller direkt från

**TOLLGREN & Co. Postf. 20034, Stockholm 20**

Sänd mot postförskott ..... st. **FACIL** ritapp. à 27 kr. + oms. och frakt, med full retrurrätt inom 10 dagar.

Adress: .....

# PLANERA för JULEN

Köp **EDRA** — klappar nu

## MODELLJÄRNVÄGSMATERIAL i HO

II SPARVIDD 16,5 mm.

SKALA 1/87

### ELEKTROLOK litt. F.

Statens Järnvägars snälltågslok nr 602.

Byggsatsen består bl. a. av helgjuten detaljerad vagnskorg i lättmetall. Rambalkar och tvärsöd i metall. 4 par drivhjul med snäckhjul å 2 axlar, 2 par löphjul i boggie, 1 axel med 2 snäckor, 4 buffertar, 2 kugghjul, 1 motor, 1 ritning samt diverse tillbehör.

Pris komplett 77:50  
Pris exkl. motor kr 57:75

### LITTERATUR

Två värdefulla böcker ur TFA:s berömda handbokserie. Den första behandlar anläggningar, den andra elektriska detaljer, lok och vagnar.  
Modelljärnvägen Del I. Av redaktör C.-E. Nordstrand ..... Kr 2:95 (inkl. oms.)  
Modelljärnvägen Del II. Av redaktör C.-E. Nordstrand ..... Kr 3:69 (inkl. oms.)

### Signaler:

Ljussignal med 2 ljus ..... pr st. 0:70  
Ljussignal med 3 ljus ..... pr st. 0:75  
Dvärgsignal ..... pr st. 0:40

### Permanentmagnet-motor

12 volt. Magnet av Fagerstas berömda Fama-stål.

Körklar pris kr 24:75

RÄLS för skala 1/87 — 1/100 — 1/150  
Räle av mässing pr m ..... Kr 0:68  
Sammanställningsritning på F-loket med beskr. .... Kr 1:50

### VÄXLAR

Höger Järn ..... pr st kr 6:—  
Vänster Järn ..... pr st kr 6:—  
Strömavtagare ..... pr st kr 4:—

### Figurer:

Stins ..... pr st. 0:60  
Konduktör ..... pr st. 0:50  
Stationskarl ..... pr st. 0:50  
Stadsbud med två väskor ..... pr st. 0:50  
Tidningsförsäljare ..... pr st. 0:50  
Konfektförsäljare ..... pr st. 0:50  
Passagerare:  
Man med överrock på armen pr st. 0:50  
Man i överrock, väska i hand. pr st. 0:50  
Soldat med portfölj ..... pr st. 0:50  
Kvinna i kappa ..... pr st. 0:50

TEKNIK för ALLA, BOX 3137, Stockholm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st ..... à Kr .....  
..... st ..... à Kr .....  
..... st ..... à Kr .....

Namn: .....

Adress: .....

TFA

# TfA presenterar "Finish"

Fr. o. m. den 1:a oktober i år övertog Tekniska förlags AB tidskriften Finish, och nu inför årsskiftet vill vi fästa våra läsares särskilda uppmärksamhet på denna tidnings existens.

Den har nämligen något mycket värdefullt att ge bl. a. dem som äro intresserade av populärteknik, modellbygge och amatörslöjd, alltså Teknik för Allas läsare överhuvud taget.

Alla veta vi ju vilken oerhörd stor vikt *finishen* har för att ett utfört arbete skall bli av den kvalitet att det står sig inför en kritisk bedömning. *Finish* — tidskriften för rationell ytbehandling — hjälper till att lösa dessa problem, stora som små.

Tidskriften, vars 3:e årgång startar på nyåret, kom till som en naturlig följd av de förhållanden som voro karakteristiska för ytbehandlingstekniken under första delen av kriget. En stor del av ytbehandlingen utfördes av småverkstäder och hantverkare, vilka såväl med hänsyn till tid som kostnader ej rimligen kunde följa med den utveckling som ständigt pågått utomlands. En ytterligare orsak var språksvårigheten, som lade hinder i vägen för många.

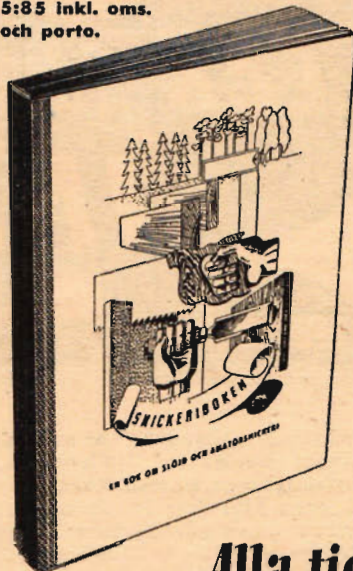
Tanken låg då nära till hands att utgiva en ytbehandlingstidskrift på svenska, i synnerhet som någon motsvarande publikation inte fanns och inte heller finnes frånsett de mera reklambetonade firmatidningarna.

Alldeles särskilt vänder sig *Finish* till de hantverkare och tekniker inom verkstäder och industri som dagligen beröras av olika ytbehandlingsproblem och i sakligt men populärt skrivna artiklar lämnas tips om rent praktiska frågor. Vid en närmare granskning av det senast utkomna numret måste t. ex. den som sysslar med oorganisk ytbehandling såsom förnickling, förkromning o. d. få en värdefull överblick över alla metallbeläggningar genom en mycket åskådlig och givande artikel om såväl olika metallbeläggningar som deras lämplighet för olika ändamål. Den som å andra sidan ägnar sig åt organisk ytbehandling såsom målning och lackering blir minst lika intresserad av en uppsats, som redogör för de erfarenheter på byggnadsmålningens område som framkommit i England under de senaste åren. Detta så mycket mera som artikeln återger de nya engelska direkta anvisningarna för val av olika färgkvaliteter på olika ytor.

Som helhetsintryck måste man alltså med glädje konstatera att det friska initiativ som utgivandet av *Finish* innebär, mottagits med förståelse och mycket stort intresse från en allt större läsekrets och att *Finish* har visat sig fylla en stor lucka inom svensk teknisk litteratur, som blivit allt mera kännbar genom den ständiga utvecklingen på ytbehandlingens område.

Tidskriften utkommer med 12 nr årligen och kostar kr. 10:— pr 1/1 år, kr. 6:— pr 1/2 år. Prenumeration sker direkt hos förlaget, adress Tunnelgatan 3, Stockholm. Vid pren. nu för 1946 erhålles *Finish* 1945 för nov. dec. gratis.

5:85 inkl. oms.  
och porto.



## Nytt om SNICKERIBOKEN!

På mindre än ett år såldes över 5.000 ex. av Snickeriboken — hobbyboken för allt händigt folk.

Snickeriboken är utgiven av Torsviks Sågverks AB i Härnösand, i samråd med ett flertal experter på området.

## Alla tiders möjlighet till bra extraförtjänst

Ni kan göra Er en bra extraförtjänst till jul genom att bli med bland våra duktiga ombud. Här ha vi ett bra exempel på vad man kan tjäna. Thore Lindberg, Filipstad, kom upp till 121:— kr förtjänst i våras.

Reklamen har gjort sitt och nu är boken känd över hela Sveriges land. Den har sin givna plats i varje hem, i skolor och på arbetsplatser. Den innehåller allt om slöjd och snickeri och köpes gärna som julklapp.

Bliv vårt ombud -  
1 kr. i provision  
på varje försäld  
exemplar.

## Stor pristävlan

1:a pris 250:—

2:a pris 200:—      3:e pris 100:—

4:e pris 50:—      5:e pris 25:—

Sänd in  
kupongen  
NU!

Tävlingstiden utgår den 1 februari och vinnare blir den, som sålt största antalet böcker. En förutsättning för att Ni skall bli pristagare är att Ni sålt minst 30 ex. Alla erforderliga upplysningar får Ni, om Ni insänder kupongen. Det ligger pengar och väntar.

Till Expeditionen av SPECIALLITTERATUR, Postfack 566, Stockholm

Jag önskar bli antagen som försäljningsombud för Snickeriboken.

Var god sänd mig omgående alla erforderliga upplysningar.

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

TfA

# NYHETER från SVENSK INDUSTRI

## Festfyrverkare

Pyrotekniska AB C R Hansson & Söner i Göteborg, som levererade festfyrverkeriet till den danske kungens födelsedag den 26 september i år, svarade även för det praktfulla fyrverkeri, som den 26 november avbrändes i Oslo med anledning av kung Haakons 40-åriga regeringsjubileum. Firman har även fått i uppdrag att leverera ett festfyrverkeri till Island, som på nyåret firar sin frigörelse från Danmark och de sista allierade truppstyrkornas avfärd från ön.

## Papperskorvar för flyget

Under kriget användes papper på många nya områden. Tillverkningen av fallskärmar av papper omgärdades med stor hemlighet, då de endast tillverkades för svenska flygets räkning. Nu har sekretessen övergivits, och man har fått veta att dessa fallskärmar hade den allra största betydelse när det gällde att undsätta norrmännen illegalt från luften. Uppfinningen av pappersfallskärmar var svensk, en produkt från Nissafors pappersförädling A/B. Den småländska firman har nu också tagit upp en tillverkning av målkorvar av papper för flyget.

## Nytt glykosbolag

Ett nytt bolag har bildats i Karlshamn för övertagande av den av Sveriges Stärkelseproducenters förening u. p. a. bedrivna glykosfabriksrörelsen. Det nya bolaget får ett aktiekapital på lägst ½ milj., högst 1½ milj. kr. Stiftare äro förutom Sveriges Stärkelseproducenters förening, hrr J. Clemédson, Trolle-Wachtmeister, I. Abrahamson, P. Johnson, C. Nilsson m. fl., samtliga i Karlshamn.

## Lok till Holland

Före jul beräknas 25 av de 50 ånglok, som holländska exilregeringen i London hösten 1943 beställde i Sverige, vara leveransklara. Det är Nydqvist & Holm i Trollhättan, Motala Verkstad och Svenska järnvägsverkstäderna i Falun, som bygger loken. Beställningarna gäller 35 godstågslök och 15 snälltågslök. Det första snälltågslöket provkördes för någon tid sedan med mycket gott resultat. 17 godståg är redan färdiga. På grund

av krigsförhållandena har endast sex lok kunnat sändas till Holland pr båt. I fortsättningen komma loken att fraktas på egna hjul över kontinenten till Holland. Det nya snälltågslöket är trecylindrigt av typen 4—6—0 och skall göra en hastighet av 120 km/tim. Alla axlar på loket är försedda med rullager. En annan teknisk finess utgöra de s. k. rökupptrivarna på loksidornas framkant, vilka hindrar röken från att skymma sikten för lokpersonalen.

## Allvarlig skogsbrist

Bristen på råmaterial medför att driften vid Robertsforsindustrierna inskränks till 6—8 månader pr år, och bolagets chef, dr E. Kempe, har meddelat såväl arbetarna som kommunen att en

sådandriftsinskränkning kan komma att följas av att driften flyttas till annan ort.

Det är den allmänna tendensen av brist på skog som går igen även i det här fallet, och dr Kempe framhåller att fabriken fortsatt bestånd är helt beroende av råvaruförsörjningen och att denna för närvarande är mycket bekymmersam icke blott för Robertsfors, utan för alla fabriker i mellersta och övre Norrland.

Fabrikerna i Robertsfors få sina råvaror genom Rickleån och från Norrbotten. En väsentlig försämring har skett de senaste åren, dels på grund av hård konkurrens och dels genom de otaliga cirkelsågarna. Avverkningen av den överåriga skogen i de berörda områdena är i huvudsak slutförd. Dr Kempe framhåller att full drift vid industrierna under alla förhållanden är otänkbar. Undersökningar

pågår också om en eventuell förflyttning av själva industrin till Mo och Domsjö. En del av fabriken kommer dock troligen att kvarstå och kräva en viss arbetsstyrka.

## Karbidfabrik nedlägges

Driften vid Fosfatbolagets fabrik i Alby skall läggas ned definitivt vid årsskiftet, enligt vad bolagsledningen meddelat fackföreningens underhandlingskommitté vid sammanträde i Stockholm. Driftsnedläggelsen har varit planerad ända sedan Fosfatbolaget anlade sin nya karbid- och kalkkvävefabrik vid Stockvik utanför Sundsvall, vilken plats ur denna industris synpunkt har en lämpligare belägenhet än Alby.

LJUSETS RIDDARVAKT

RIDDAR  
OSRAM  
RÄTTLJUS

skapar  
levande  
bilder

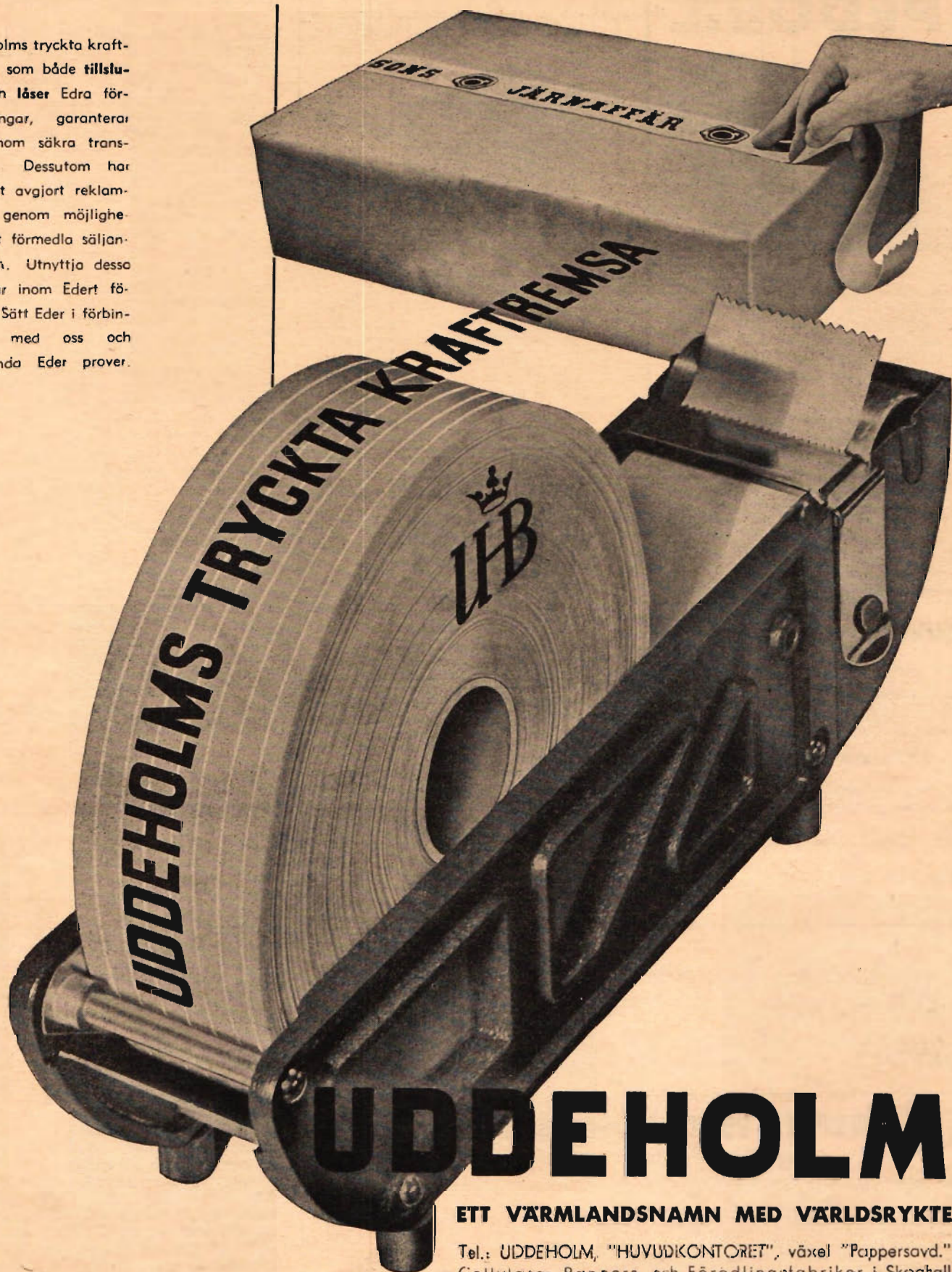
RIDDAR  
OSRAM  
SÄNSTRÖM

RIDDAR  
OSRAM  
LJUSRIK

OSRAM  
NITRAPHOT  
— gör det lättare

# FÖRSEGLAR OCH FÖRSÄLJER...

Uddeholms tryckta kraftremsa, som både tillsluter och låser Edra förpackningar, garanterar därigenom säkra transporter. Dessutom har den ett avgjort reklamvärde genom möjligheten att förmedla säljande text. Utnyttja dessa fördelar inom Edert företag! Sätt Eder i förbindelse med oss och vi sända Eder prover.

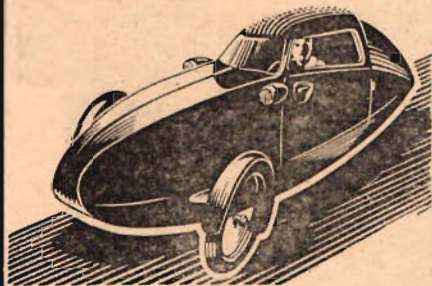


## UDDEHOLM

ETT VÄRMLANDSNAMN MED VÄRLDSRYKTE

Tel.: UDDEHOLM, "HUVUDKONTORET", växel "Pappersavd."  
Cellulosa-, Pappers- och Förädlingsfabriker i Skoghall

# Lyxbilen PEDOBIL



Denna utprovade cykelbilkonstruktion är i all sin enkelhet en fullträff. Bilen kan med lätthet byggas efter vår ritning med utförlig beskrivning. Den ensitsiga lyxvagnen är lätt att trampa.

Ritning kr 4: 25

Order exp. samma dag de inkomma.

TEKNIK FÖR ALLA, Box, 3137,  
Stockholm 3.

Sänd mot postförskott plus porto

..... st. RITNING CYKELBIL å Kr 4: 25

Namn: .....

Adress: .....

## "Elektriskt grammofonverk"

Bygg själv för en ringa kostnad efter vår ritning med en cykeldynamo som motor. Grammofonverket "GARGO" för växelström. Pris för ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 2: 50 inkl. omsättningskatt. Vid förskottslikvid portofritt.

FIRMA RANDERS, GRÄVSNÄS

Härmed rekvideras ..... st. Gargaritning jämte arbetsbeskrivning.

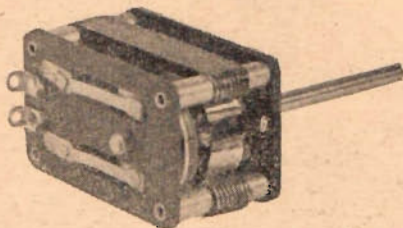
Namn: .....

Adress: .....

TfA

## Lämplig julklapp för MODELLBYGGARE!

Lik- och växelströmsmotor, utförd av lamellerad plåt. Dim. 20×22×36. Axeldiam. 3 mm.



Kompl. monterad, 12—20 v. .... 12:50

Byggsats inneh.: fältplåtar, monterat ankare, kollektor, kolbors-tar, lager, tråd m. m. .... 10:—

Firma LEMEK, Box 5, Enskede 1.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st Motor ..... å kr 12: 50

..... st Byggsats ..... å kr 10:—

Namn .....

Adress .....

## Firma Modelltjänst

främst i fråga om

### FARTYGSMODELLER

Ritningar och tillbehör

Katalog erhålles mot 40 öre i frimärken eller genom insättning å postgiro.

Cedergrensvägen 43 - Stockholm 32  
Telefon 45 33 20 - Postgiro 25 08 78

## Sensation från USA som julklapp! Bofors 40 mm Akan (automatkanon)

med transportanordning. Byggt bl. a. i USA och England på licens under kriget.

Komplett byggsats med perfekt ritning endast ..... Kr 19:—  
Replikmodellens skala 1: 15.

TfA:s HOBBYTJÄNST, BOX 3137,  
STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st Boforskanon å kr 19:— inkl. oms.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Pränta adressen. Tack!

## Guldet ger glans . . .

(Forts. fr. sid. 6.)

från fickornas botten, så att i tappningskratrarnas rassidor gods från de olika lagren rasar samman på ett transportband just i de på förhand beräknade proportionerna, varigenom ugnsdriften tillförsäkras ett enhetligt material. Malmblandningen dirigeras av transportbandet till rostugnarna och på motsvarande sätt tillförs dessa den slig, som kommer från gruvorna eller från Rönnskärs eget anrikningsverk med dess flotationssystem.

I de tolv rostugnarna, av vilka åtta äro de största i Europa, eller i en liggande roterugn, sker avrostningen av svavel så att endast 12 procent återstår i bränderna. Arseniken, som vid rostning oxideras till arseniksyrlighet i gasform, nedkyles i stora kylsystem, där den utkondenseras i pulverform och på inbyggda transportanordningar föres till lagerbyggnaden. Den utgör råvaran för raffinerad arseniksyrlighet och olika preparat för utrotning av skadeinsekter samt för träimpregnering.

Rostgodset, som lämnar ugnarna vid en temp. av 600—700° tappas i vagnar, som anslutas så gastätt som möjligt till ugnens uttagsöppning. Rostgodsvagnarnas innehåll tömmas i de kulpulvereldade flamugnarna. Under kontinuerlig påfyllning smälter rostgodset och en separering av slagg och skärsten äger rum. Slaggen uppgår i vikt till ca 80 procent av den inmatade malmens vikt och transporteras i särskilda vagnar, medan den ännu är smältflytande, till skärets strandkant, där vagnarna tippas och slaggen flyter ut. Ärligen tippas på så sätt 200 000 ton slagg, innehållande bl. a. ca 35 procent järn, som åtminstone tills vidare icke har kunnat nyttiggöras.

## Från skärsten till koppartacka

Den vid smältningen bildade, huvudsakligen av kopparsulfid och järnsulfid bestående skärstenen, tappas från flamugnarna i en gjutjärnsskänk, vilken med en golvtravers eller "dru", som arbetarna kallar den, föres till konverterarna i den 140 m långa och 15 m breda konverterhallen. Skärstenen har en tio gånger högre halt av koppar, silver och guld än den från bäddningsfickorna ingående malmblandningen. Blåsningen av konverterarna erbjuder samma ståtliga skådespel, som den nu snart hundraåriga bessemerblåsningen av stål, vilken år 1858 för första gången med lyckligt resultat genomfördes i Sverige. Konverterarna i Rönnskär äro specialkonstruktioner, som utexperimenterats inom Bolidenföretaget. Under upprepade blåsningar oxideras och förslaggas det i skärstenen ingående järnet, medan kvarts och svavel tillsättes. Under fortsatt blåsning förbrännes svavlet, så att det till sist återstår en råkoppar, som innehåller 98 procent koppar samt malmens innehåll av guld, silver och andra sällsynta metaller.



GRATIS

erhåller Ni vårt stora katalogsupplement över nyheter

WENTZELS  
APELBERGSG 60 STHLM

## Anordna egen radioutsändning

I HEMMET MED MIKROTELEFONEN.

Den anslutes till radions grammofonintag. En verkligt trevlig nyhet, med vilken Ni kan överraska familjen och vännerna. Ordna själv en förbluffande programpunkt under julhelgen. Ifyll och insänd denna annons redan i dag. Härmed best. .... st. Mikrotelefon å kr. 12, mot postförskott + frakt, (fraktfritt om beloppet insättes å postgiro 74481).

Namn .....

Adress .....

Tillv. A. Arvidsson, Box 342, Bångbro

Den första raffineringen av råkoppar sker i en flamugn, anodugnen, genom oxidation med luft och efterföljande reduktion, eller som det kallas polning, med färsk björkstammar. Trots alla tekniska framsteg har detta urgamla förfarande icke kunnat ersättas med något annat. Den förraffinerade koppars gjutes i 3 cm tjocka plattor, som gå till elektrolysverket.

De av trä med invändig blybeklädad byggda elektrolystankarna rymma 24 anoder och 25 katoder. En elektrisk ström av ca 160 amp. per m<sup>2</sup> tillföres. Genom elektrolysen raffinerar koppars. Samtidigt avskiljes guld, silver, selen m. m. som ett svart slam, vilket samlas på botten av elektrolystankarna, varifrån det tid efter annan bortföres för vidare behandling i ädelmetallverket. När katoderna uppnått en vikt av 70 kg, tas de upp, rentvättas och smältas ned under polning samt gjutas till koppartackor eller wirebars, färdiga att gå vidare till metallverkens valsverk för förädling till plåt, tråd och andra manufakturerade produkter. Detta sker dock icke inom Boliden-företaget, vilket endast framställer dessa wirebars. Under de senare åren har produktionen av raffinerad koppar uppgått till omkring 16 000 ton per år.

## Ädelmetaller bakom lyckta dörrar

Låt oss nu följa de ädla metallernas väg inom verket. De första åren av företagets verksamhet exporterades råkoppar till sådana verk i Amerika och Tyskland, som voro rustade för att ur koppar utvinna guld och andra ädla metaller, men sedan 1933, då Bolidens eget ädelmetallsmältverk på Rönnskär togs i bruk, sker utvinningen där bakom stängda dörrar och under sträng kontroll.

Det svarta, finkorniga slam, som kommer i blyklädda plåtvagnar från elektrolysverket, ser inte mycket ut för världen, men vartenda uns blir nogsam tillvarataget. Slammet underkastas först en oxiderande rostning i närvaro av soda, varvid selenet överföres till natriumselenit och natriumselenat. Genom en serie processer i selenverket utvinnes raffinerat selen med en halt av 99,9 procent. Det värdefulla selenet sändes, förpackat i bleckkärl, till köpare, som använda det för framställning av t. ex. fotoceller eller glasavfärgningsmedel.

Det är en stor teknisk triumf för Boliden-företaget att ha lyckats få fram en metod att utan nämnvärda förluster kunna koncentrera guldhalten från en femtiotusendel i Bolidenmalmen till en femtiondel i det slam, vilket bildar ädelmetallverkets råvara. Slammet innehåller förutom guld och selen även silver samt en del metaller, huvudsakligen koppar och bly. Genom en rad kemiska processer fränskiljas alla oädla metaller och slutligen silvret, då såsom slutprodukt guldet erhålles i form av guldsand. Denna smältes i deglar i elektrisk ugn och guldet gjutes till anoder, som sedan elektrolyseras i en guldkloridlösning. Det efter elektrolysen erhållna katodguldet smältes i deglar i elektrisk ugn samt gjutes

till tackor om 12,5 kg och med en finhet av 999,8 tusendelar. Förpackade i trälådor sändas guldackorna till Sveriges Riksbank, dit även silvret går i granulerat skick. I ädelmetallverket utvinnes även något platina samt palladium. Sådant bolidenguldet föres i marknaden är det bland det renaste finguld, som existerar.

## Triumf för svensk bergvetenskap

Men guldet är som vi redan sett icke allt inom Boliden-företaget. Dess motsats, den farliga arseniken t. ex., är just genom sin giftighet utomordentligt värdefull och kan kanske bli det ännu mer. I ett särskilt raffineringsverk framställas arseniksalter, vilka funnit en betydande användning för impregnering av trävirke mot röta och svamp samt som växtskyddspreparat.

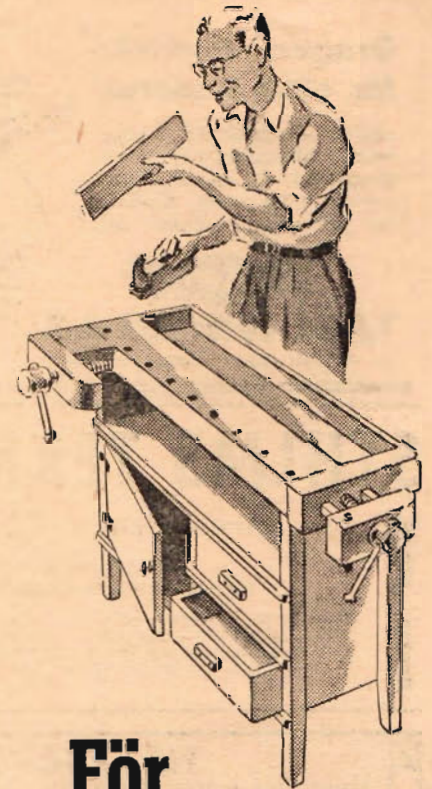
Svavelkis från företagets gruvor går till betydande del till våra sulfidfabriker och även svavelsyrefabriker. Bland den mängd andra produkter, som framställts och framställs vid Rönnskärs smältverk kan slutligen nämnas vismut, antimon och bly.

Den snabba arbetstakten och den hastiga utvecklingen inom Boliden-företagets omfattande arbetsfält saknar motstycke i vårt lands industrihistoria. Att öppna gruvor, arbeta i hårda berget och transportera stora malm mängder under många gånger primitiva transportförhållanden, är för svenska bergsmän intet ovanligt. Men det är en i sanning märklig bergsmannabedrift att så som skett inom Skelleftefältet uppsöka och lokalisera sulfidmalmer belägna 10—20 meter under ett morängruslager. Svensk bergvetenskap har på ett lysande sätt bemästrat de många problem, som varit förknippade med utvinandet av Skelleftefältens mineraler och metaller. Geologer, mineraloger, malmletare, bergskemiska forskare, gruvkarlar, maskiningenjörer, arkitekter, stadsplanerare och tusentals arbetare av alla yrken ha utformat och uppbyggt Bolidens Gruvaktiebolags anläggningar och samhällen.

Bolidenkoncernens betydelse för landet under de avspärrningens år, som nu liggas bakom oss, kan inte överskattas. Koppar, nickeln, blyet, svavelkisen, selenen och andalusiten liksom silvret och guldet från Boliden-företagets gruvor ha varit utomordentligt livsviktiga faktorer i landets försvarsberedskap under andra världskrigets långa period. Framsynta och driftiga män i ledningen samt en kunnig och erfaren arbetarstam borga för att Boliden-företagets insatser i fredens tid inte komma att bli mindre betydande.

## TfA är tidningen,

där ni skall publicera Edra tekniska idéer och uppslag.



## För amatörsnickare:

Hemmaswickare är vi allihopa eller skulle gärna vilja vara det, om vi hade de rätta grejorna — först och främst en hyvelbänk! Den borde vara en lika självklar möbel i ett hem som symaskinen...

En helt isärtagbar hyvelbänk med plats för nödvändiga verktyg under skivan, längd 140 cm., höjd 80 cm. och bredd 24 cm., kostar ..... **45:-**

På bilden en hyvelbänk med förvaringsplats för arbetsstycket under bänken samt försedd med skåp och två lådor för verktyg. Längd 120 cm, höjd 80 cm total bredd 32 cm **65:-**

Båda hyvelbänkarna äro gediget tillverkade med skiva av utvald björk och ställning av furu. Hakar medföljer och ingår i priset.

Hyvelbänkar 4 tr.

**PAUL U. BERGSTRÖMS AB**  
STOCKHOLM

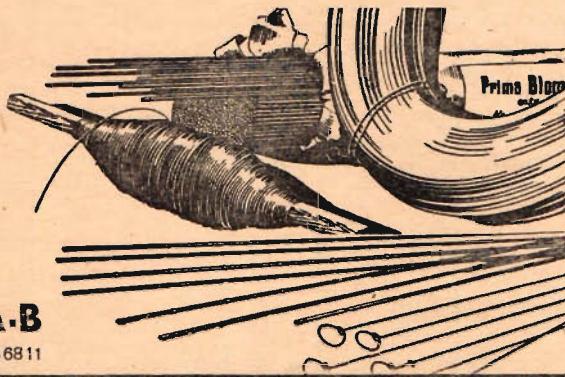
## Dragen järntråd för olika ändamål

såsom stängseltråd, hässjestråd, blomstertråd, bindningstråd å spolar, glas-mästaretråd samt bindöglor för pappersäckar etc.



**TAGE WIBERG A.B**

Tel. 135811 GÖTEBORG Tel. 136811



● **SEGELKANOTER TILLVERKADE** av aluminium komma inom kort ut i marknaden, meddelar "Grumman Aircraft Engineering Co". En fyra meter lång aluminiumkanot väger endast omkring 19 kg, vilket är ungefär hälften till två tredjedelar så mycket som en kanot av vanlig typ och samma längd. Det uppges vidare att aluminiumkanoten har betydligt större flytkraft än vanliga kanoter.

● **VAD ÖNSKAS? KANSKE EN spärballong?** Eller en lämplig ställåda, som en gång innehöll en 50-mm kulspruta? Eller kanske en sovsäck, ett par snöskor, ett utsiktstorn av stål, en specialtraktor med lyftkran, begagnade flygplansringar, en insektsdödande bomb eller ett parti sulfa-tabletter? Allt detta och tusentals andra artiklar alltifrån ylletröjor till råoljemotorer för båtar utförsäljas nu av de amerikanska myndigheterna. Det rör sig om varor till ett värde av miljarder dollars, som den amerikanska armén och flottan inte längre ha någon användning för. Den officiella termen för dessa "realisationsartiklar" är "överflödigt statsegendom", omtalar New York Times.

● **DEN FÖRSTA MOTORCYKELN** provkördes den 10 november 1886. Det var Gottlieb Daimler, som då körde sin 1/2 hk motorcykel i Cannstadt.

● **FRAN OCH MED NYAR KOMMA** de amerikanska järnvägarna och tågen att bli utrustade med radioservice. Härigenom kan man upprätta radioförbindelse dels tågen sinsemellan och dels mellan tågen och stationerna och andra anläggningar utefter linjen.

● **EN NY METOD ATT STERILISERA** grädde, så att den håller sig färsk ett helt år vid förvaring i rumstemperatur, har nu utexperimenterats av amerikanska kemister. Det uppges att grädden behåller sin färska smak hela tiden. Sedan den steriliserats vid 132 grader Celsius hälls grädden på flaskor, som tillslutas hermetiskt i ett särskilt "elektriskt" rum. Den egentliga steriliseringsproceduren tar endast fyra minuter att utföra, varefter alla bakterier dukt under. Som en jämförelse kan nämnas att den vanliga pastöriseringen kräver hela 30 minuter.

● **EN DANSK FIRMA HAR KONSTRUERAT** en maskin, som pressar fisk och kött till små briketter. Dessa briketter ha visat stor hållbarhet i varmt klimat och man väntar att det skall bli möjligt att exportera de nordiska ländernas fiskfångster över hela den europeiska kontinenten utan att näringsmedlets vitaminer eller smak gå förlorade. Den nyfångade fisken fileas maskinellt, dehydreras och pressas till briketter på några få timmar. Avfallet torkas och förädlas till fiskmjöl.

# STHLM S TEKNISKA IN TITUT

DAG- & AFTONSKOLOR. **CENTRUM** KUNGSGATAN 32

Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.

Inspektion: Professor Emil Alm, Major Einar Råberg (f. elevkåren).

Ingenjör- o. verk.-utb. fr. folkskola, real- o. studentexamen. **Fackavd.:** Verkstads- tekn., motortekn., flygtekn., värme o. sanitet, elektroström, radio o. svagström, hus- och vägbyggnad, kemi. Stipendier. Avgiftsändr. för obem. Prospekt sändes. Anmäl i tid. Upprop 8/1 1946. Exp.-tid 10-19. Tel. 23 37 05 (växel).

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

## NETZLERS Tekniska Institut

Linnégatan 4 (vid Järntorget), Göteborg. Inspekt. Prof. Gösta BODMAN VERKMÄSTAREEXAMEN. Från dagskolan efter 4 mån:s kurs, från aftonskolan efter 8 mån:s kurs i Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro- samt Värme- och Sanitetstekniska facken. Specialkurs i Radlo. Obs! Kemisk-teknisk fackskola. Nynärättad fackskola i skeppsbyggeri.

Elektr. installatörskurser under Kungl. kommerskollegial kontroll.

Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BÅDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Obs! Laboratorierkurser, små klassavd., effektiv undervisning. Låga avgifter. Senaste läsåret 450 elever.

Nya verkmästarekurser börja den 21 jan. Nya ingenjörskurser börja den 28 jan. Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Anmäl i tid. Exp. öppet vard. 9-4, 6-8. Lörd. 9-3.

## BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 7 januari, 4 februari och 4 mars 1946.

## SVETSNINGSKURSER

3-veckorskurser i gas- eller elektrisk svetsning samt 8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik börja den 7 januari, 4 februari och 4 mars 1946.

## HANDELSKURSER

5-månaderskurser i praktisk kontorsutbildning börja tisdag, den 29 jan. 1946. Prospekt och upplysningar erhållas mot 2 porton, varvid tidningens namn uppgives.

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Dübelnsgatan 9, Skövde Telefon 1249, Skövde

# 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, 10-20.

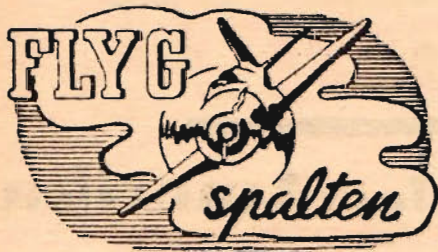
Studieråd: Prof. Wolmar Fellenius. Rektor: Civillingenjör Gustaf Goldkuhl. Ingenjörsexamen inom samtliga fackavd. från folkskola, real- och studentexamen. Väg-mästarkurs omf. 4 mån. El. installationskurs av klass C under Kungl. Komm. Kolleg. överinseende. Specialkurser. Kort studietid. Platsanskaffning. Avgiftsändring 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, elektroteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetstekn., vägmästare och byggmästare. Moderna laboratorier. Platsförm. Kortaste studietid fr. folkskola eller realexamen. Statsstipendier (75 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.





Luftfartsstyrelsen har godkänt föreskrifter för omskolning av segelflygare till motorflygare. Härigenom kommer ett av KSAK nyligen framfört önskemål att bli tillgodosett. De nya föreskrifterna, vilka skall tillämpas försöksvis, innebär att flyglärare vid en civil flygskola fått medgivande att ta hänsyn till den färdighet som en elev förvärvat genom tidigare segelflygutbildning och att efter prövning i varje särskilt fall tillgodoräkna eleven en flygtid som är hälften av den segelflygtid han haft under det senaste året före motorflygutbildningens början, dock högst fem timmar.

Det praktiska förarbetet för serietillverkning av "världens snabbaste transportplan, 'Regnbågen', är nu avslutat", enligt vad chefen för Republic Aviation Co. meddelar. Den nya maskinen kommer att gå i stratosfärtrafik och ha en hastighet av 1,12 svensk mil i minuten.

Den nya typen skall enligt överenskommelse levereras till det stora flygbolaget Pan American Airways och sätts in särskilt på långa distanser. Planet har en marschfart av 650 km i timmen och kommer att kunna flyga från New York till London på nio timmar och från New York till Los Angeles på omkring sex timmar, meddelar Republic-bolagets chef, Alfred Marchev.

Leveransen av de första sex "Regnbågarna" till Pan American kommer att ske inom loppet av de närmaste 22 månaderna. Planet mäter drygt 30 meter i längd och har ett vingsspänn som är nära 39 meter. Totalvikten är över 85 ton. Flygkroppen är cylinderformad och erbjuder passagerarna goda utrymmen. Flyghöjden är beräknad till omkring 12 000 meter. Planet kommer vidare att vara utrustat med alla upptänkliga bekvämligheter för 40 passagerare, besättningen inte inräknad, och göra långturer utan mellanlandningar. De nya planen komma att vara betydligt snabbare än några tidigare typer med undantag för jaktplanen. I leveransklart skick till Pan American Airways komma "Regnbågarna" att kosta ungefär 1 250 000 dollar per styck, omtalade Marchev till slut.

Ryan Fireball heter den amerikanska flottans första reaktionsdrivna flygplan. Flygplanet är förresten det första i världen, som försetts såväl med vanlig flygmotor som med reaktionsaggregat. Motorn är en Wright Cyclone stjärnmotor och reaktionsaggregatet av General Electrics tillverkning. Flygplanet är vidare utrustat med 4 automatkanoner och kan taga två 500 kg bomber. Flygplanet var avsett att insättas i slutfasen av Stilla havs-kriget, men Japans kapitulation ledde till att Fireball aldrig kom att taga aktiv del i kriget.

## Diktigt meddelande inför årsskiftet!

**BÄTTRE FÅ VARJE NUMMER AV TEKNIK FÖR ALLA I BREVLEDAN  
— ÄN GÅ FÖRGÄVES TILL TIDNINGSFÖRSÄLJAREN!**

Ni som redan är prenumerant har tagit ett klokt steg och bör taga ytterligare ett genom att redan I DAG förnya prenumerationen för 1946. Använd inbetalningskortet som medföljer detta nummer.

Ni som ännu köper lösnummer bör följa våra prenumeranters goda exempel. Gör GENAST slag i saken. Fyll i inbetalningskortet, gå till posten och inbetala avgiften för den prenumerationstid Ni önskar eller sänd oss kupongen här nedan. Gör det idag!

**Prenumeranter erhåller det stora jul- och nyårsnumret gratis!**

Ett PRESENTKORT på Teknik för Alla är en idealisk julklapp till alla tekniskt intresserade — och vilka är inte det? Vi sänder presentkortet samt jul- och nyårsnumret under givarens adress (för att överlämnas tillsammans) och i fortsättningen tidningen till mottagaren av gåvan. Använd nedanstående kupong.

TfA:s prenumeraionspris är: Helår 11:50, halvår 6:—, kvartal 3:—.

### GÖR OSS EN TJÄNST!

Lösnummerköpare, nuvarande eller blivande prenumeranter, alla vill Ni säkert ha just Edra intressen så väl tillgodosedda som möjligt i TfA. Vi kunna bättre tillfredsställa Edra önsksningar om vi får veta något om Er själv och Edra specialintressen. På baksidan av det inbetalningskort som medföljer detta nummer har vi gjort några frågor, vilka vi ber Er ha godheten besvara. Ert svar kommer att bli oss till ovärderlig hjälp.

Använder Ni icke inbetalningskortet för prenumeration kan talongen avskiljas och sändas i vanligt brev. Adressen är: Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

**ERT BESVAR SKALL VI ATERGALDA GENOM ATT GÖRA  
TEKNIK FÖR ALLA ÄNNU STORRE, BÄTTRE OCH INNEHALLS-  
RIKARE UNDER TfA-ÅRET 1946.**

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

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla för 1946 under hela året — 1:sta halvåret — 1:sta kvartalet.  
Avgiften kr. ....uttages mot postförskott + porto.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Presentkort önskas och tidningen skall sändas till

Namn: .....

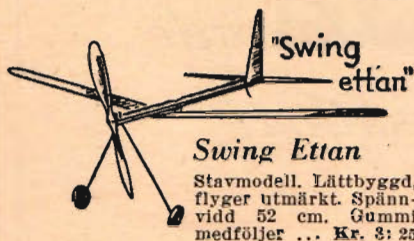
Bostad: .....

Postadress: .....

PRÄNTA ADRESSEN! TACK!

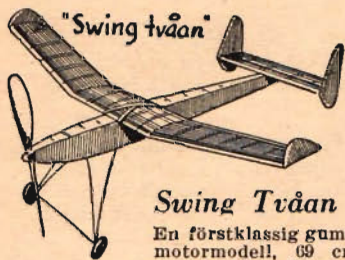
# 1000 roliga artiklar i vår nya katalog

Sändes mot 20 öre i frimärken



**Swing Ettan**

Stavmodell. Lättbyggd, flyger utmärkt. Spännvidd 52 cm. Gummi medföljer ... Kr. 3: 25



**Swing Tvåan**

En förstklassig gummi-motormodell, 69 cm:s spännvidd. Utmärkta flygegenskaper. Gummi medföljer. Kr. 5: -

Lösa gummiband, per meter Kr. 0: 45

## SWINGS SPORTDEPÅ A.v.d. 7

Sveavägen 45 - Stockholm

### Nyhet för blivande sändaramatörer!

I avvaktan på att förbudet mot amatör-sändning skall upphävas kan Ni, genom att bygga en övningssändare med rörstyrd tonfrekvens, inkopplingsbar på en vanlig radioapparat, uppöva Eder färdighet i telegrafi och därmed vara kvalificerad att avlägga prov för certifikatet så snart sändning blir tillåten.

Vi sälja ritningar med arbetsbeskrivningar, byggsatser samt färdigbyggda övningssändare. EN VÄLKOMMEN JULKLAPP!

Priser till övningssändare anslutningsbar till radio:

- A. Enbart ritn. m. arbetsbeskr. Kr. 4: -
- B. Byggsats komplett ..... " 55: -
- C. " exkl. rör och nyckel " 30: -
- D. Färdigbyggd komplett ..... " 70: -
- E. " exkl. rör och nyckel ..... " 45: -

Härmed rekvireras från

INGENJÖRSFIRMAN ELFA, Åkeslund,

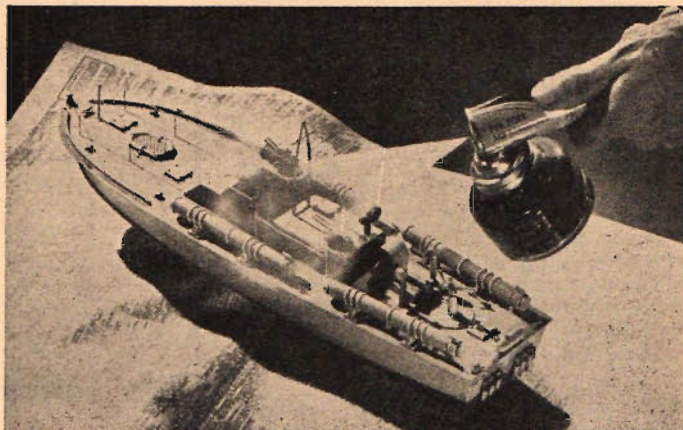
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

# PRESS STOP!

## TfA-sensation från Amerika



Modellbåtsbyggarna är de första hobbyherrar som få njuta av perfekta byggsatser från Amerika. Här bredvid har vi den sensationella Mosquito-båten som omtalas nedan. På bilden har man hunnit ända fram till "fj-nishen".

En laddning amerikanska Mosquito-båtar, eller som de också kallas, Pt-boats, uppenbarade sig häromdagen i Stockholm. Eftersom de endast var utförda i skala hamnade de i tullen och kom inte susande in på Norrström. Det är TfA:s Hobbytjänst, om vilken mer berättas i det stora jul- och nyårsnumret, som lyckats skaffa in dem. På ett helt uppslag berättas i text och bild i samma nummer om dessa båtar som kommer i byggsatser till ett sensationellt lågt pris med hänsyn till utförandet. Skrovet är färdigfräst, det behöver endast slipas. Övriga tusen och en detaljer är pressgjutna i en konstharmsmassa, kallad tenite och de behöver inte behandlas på något sätt, innan de placeras på sin rätta plats. En synnerligen detaljerad ritning medföljer och byggsatsen innehåller till och med en elegant sockel. På ett par kvällar har man den vackra, strömlinjeformade båten färdig och kan ställa den på bokhyllan som ett av de finaste exempel på båtbygge, man överhuvud taget kan se.

Pt-båtarna användes av amerikanerna under kriget i fjärran Östern och utgjorde verkliga fartvidunder. Hastigheten höll sig kring 50 knop, båternas längd var 23 meter över allt och bestyckningen bestod av 1 st. 20 mm Akan (automatkanon), 2 st. dubbla lvksp (luftvärns-kulsprutor) samt 4 T (torpedtuber). Pt-båtarna var mycket svåra att träffa, men de fordrade relativt lugnt vatten. Med hjälp av kupongen här nedan kan Ni rekvirera byggsatsen. Det blir modellbåtbyggarnas verkliga julklapp.

### Mosquito-båten

TfA:s HOBBYTJÄNST, Box 3137, STOCKHOLM 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

.... st Mosquito-båt i byggsats à kr 39: - inkl. oms.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Pränta adressen! Tack!

## Här är rakbladet

— var är skägget?

Palmolives fixeringsbild nr 12.

Vänd och vrid på bilden och Ni skall någonstans finna en underlig figur — nämligen mannen som inte begrep att man måste vara välrakad när man visar sig ute bland folk! Han är en ganska sällsynt herre tack vare Palmolive, men finns dock — kan Ni finna honom?



Rätt lösning se sid. 36.

## Rakproblemet löser Palmolive



Palmolives garanterade rakblad — 40, 30 och 25 öres na en varaktigt skarpa, sådan endast expertslipning av världens yppersta specialstål, det svenska AEB-stålet, kan ge.

**PALMOLIVE**  
Världsmärket för rakmedel

# SNART ÄR DET JUL IGEN!

De värdefullaste presenterna blir:

## HANDBÖCKER **TEKNIK** FÖR ALLA RITNINGAR

Nya upplagor och ständigt stegrad försäljning

**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 nybörjaren som fackmannen. Av ingenjör Rudolph Tegström. Kr. 2: 64 inkl. oms. 2:a uppl.

**1** Räknesticken och dess användning  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1: 60 inkl. oms. 4 uppl.

**2** Elektriska ackumulatörer  
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 37 inkl. oms. 2 uppl.

**3** Konsten att uppfinna  
Av ingenjör Hans von Hortenau. Kr. 2: 37 inkl. oms.

**4** Omlindning och beräkning av småmotorer  
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2: 95 inkl. oms. 2 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 kapten Jaques E. Lamm. Kr. 2: 11 inkl. oms.

**9** Alla matematiska formler  
— en populär matematikhandbok. Kr. 4: 95 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.

**15** Hill Standard Cykelbil.  
Den Svedbergiska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning med trampsystemet kr. 9: 00 inkl. oms.

**16** Hill-Speed Trampsystem.  
Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4: 75 inkl. oms.

**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 kubcm cylindervolym (5 blad) kr 4: 85 inkl. oms.\* d:o nr 2, 14,3 kubcm cylindervolym, kr. 4: 85 inkl. oms.\*

**4** TFA:s aggregat för heminspelning av grammofonskivor kr. 5: 50 inkl. oms.\*

**5** Bensinmotorn Ikarus 10. Kr. 4: — inkl. oms.\*

**6** Den idealiska ritapparaten  
kr. 2: 25 inkl. oms. (Skala 1 : 2).

**7** TFA-racern som gör 80 km i timmen  
kr. 3: 25 inkl. oms.\*

**8** En ettrig 2-taktsmotor kr. 1: — inkl. oms.\*

**9** TFA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2: 25 inkl. oms.\*

**10** TFA:s amatör-svarv.  
Ritning i hel skala kr. 6: 50 + oms.\*

**11** TFA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritningar (14 blad) i hel skala kr. 35: — + oms. pr sats.\*

**12** Den idealiska kopieringsapparaten.  
Ritning i skala 1 : 2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8: 25 inkl. oms.

**13** 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala 1 : 2 och arbetsbeskrivning kr. 2: 25 inkl. oms.

**14** Ångpanna användbar för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2: 25 inkl. oms.

**17** Barken Quincy. Strålände modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivn. kr. 4: 85 inkl. oms.  
De med \* märkta ritningarna äro i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott:

..... ex nr ..... ex. nr .....  
..... ex nr ..... ex. nr .....  
..... ex nr ..... ex. nr .....  
..... ex nr ..... ex. nr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Skriv tydligt!

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott + porto

..... ritning till ..... kr .....  
..... ritning till ..... kr .....  
..... ritning till ..... kr .....  
..... ritning till ..... kr .....

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

# ERREX

limmet  
som lagar allt

En verklig skattkammare för händigt folk är vår nya 100-sidiga katalog. Den upptar ett rikt utval av föremål i alla yrken som kan repareras med ERREX. Flytt, utrustning, motorer, gummo-fondel, vävstycke, kompressormaterial, experimentering, modellvarvar, foto-artiklar m. m. Katalogen sändes gratis.

CLAS OHLSON & CO. A.-B., INSJÖN



**TIPS!**  
REKVIRERA  
vår nyttkomna katalo-  
g som upptager  
MAGINS SENASTE  
NYHETER,  
så erhåller Ni sam-  
tidigt i reklammyfte  
förklaringen till den  
berömda och om-  
tristade  
BORDSVÄNNINGEN.  
Insend namn och adr.  
jämt 50-öres porto i  
frimärken.  
RHANE LEE,  
Västerg. 10, Malmö.

## Köp till JUL ÅRETS ÅK i TFA-Ritning

### HILL-STANDARD cykelbil

tog vid årets SM två mästerskapstitlar med vagnens konstruktör Josef Svedberg vid ratten. Segrarna togos lekande lätt och överlägset, vilket utan att underskatta herr Svedbergs skicklighet och styrka, visar att HILL-STANDARD står i särklass betr. snabbhet och lättheten att trampa den. Komplet ritning och beskrivning på mästerskapsvagnen nr 1 inklusive trampsystem ..... Kr 9:00

### HILL-SPEED trampsystem

var monterat i SM-vagnen HILLSTANDARD. Särskilt framgick detta trampsystems fördelar vid terrängloppet på 2 mil i årets SM, där systemets uppfinnare Josef Svedberg ledde från start till mål och vann så överlägset som med styvt 2 minuter. Backarna tar man som en dans med HILL-SPEED i vagnen. Ritning och beskrivning på det nya patenterade trampsystemet HILL-SPEED ..... Kr 4:75

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

.... st ritning ..... à Kr .....  
.... st ritning ..... à Kr .....

Namn: .....  
Adress: ..... TFA

## 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) Hur mycket kostar det att bygga "Fantombilen" med svetsade järnrör o. karossbeklädnad av träfiberplattor ("Treetex")? 2) Var finns det fasta baknav att köpa? 3) Varför har aldrig en explosionsmotor 1:1 takt, uppfunnits? Vilka äro felan på bifogade ritning för ifrågav. motor? 4) Vad heter bästa cykelväxel i svenska marknaden? 5) Kan TFA uppge ett par adresser på firmor för hobby-material i utlandet (Schweiz el. USA)? 6) Hur dyrt blir "Roboturet" att bygga?

Svar: 1) Kan icke avgöras av TFA, utan Ni bör i stället vända Eder till firman, som säljer ifrågavarande ritningar. 2) Vänd Eder till närmaste välsorterade affär i branschen. Kan affären ändå icke anskaffa det önskade navet, torde detta bero på att svenska fabrikat icke finns och att importen av cykeldelar ännu icke kommit i gång. 3) Orsaken torde vara att söka i diverse konstruktiva svårigheter. På den av Eder insända ritningen torde det största felet bestå i att vevhuset begagnas som explosionsrum. Kompressionsrummet är således alldeles för stort, så att kompression icke kan erhållas, och vidare blir alla delar i detta avsnitt, såsom exempelvis vevstake, vevaxel etc. så småningom överdragna med sot, vilket i sin tur icke är ägnat att förbättra smörjningen av resp. lagringar och friktionsstyror. 4) TFA kan icke yttra sig om olika fabriks fördelar och nackdelar, utan måste Ni själv bedöma, vilken cykelväxel som är bäst. 5) Det finnes ett otal firmor i USA, som sälja modell-material. Ni har emellertid icke angivit det material, som Ni är intresserad av, varför det är svårt att ange några adresser. Miniatyrbensinmotorer säljas t. ex. av G H Q Motors, Dept. A, 40 East 21 St., New York, N. Y., USA. Om Ni anger närmare önskemål, meddelas flera adresser. 6) Fråga firman som säljer ritningarna till detta samma.

Fråga: 1) I TFA beskrives ofta detaljer som efter tillverkningen böra förkromas eller förnicklas. Hur göres förkromning, göres det på elektrolytisk väg? Kommer TFA med någon beskrivning om förkromning o. dyl.? Finnes några böcker om metallgjutning? 2) Vart skall man vända sig för att få dricksvatten undersökt ifråga om kalk- och bakteriehalt?

Svar: 1) Förkromning sker på elektrolytisk väg på samma sätt som förnickling. För enstaka amatörarbetens utförande lönar det sig knappast att bygga en förkromningsanläggning, varför någon beskrivning hittills icke ansetts påkallad i TFA. Den svåra materialanskaffningen har också utgjort ett hinder under de senaste åren för amatörmässig elektrolytisk ytbehandling. Det finnes en hel del litteratur, som behandlar metallgjutning etc. Ni bör vända Eder till någon större bokhandel för att erhålla uppgifter om de böcker, som f. n. finns i handeln. 2) Vänd Eder till Kemiska Kontrollbyrån A.-B., Hollandaregatan 3, Stockholm.

Fråga: Finns det någon firma eller affär som säljer ritning och byggsats till en amatörsändare och mottagare? Hur mycket kostar ritning resp. byggsats? Var kan man få köpa hjul till modellracerbil? G. S., Örebro.  
Svar: Så snart amatörsändningsförbudet upphäves, kommer TFA att publicera beskrivningar och ritningar på hur man bygger radiosändareanläggningar. Olika byggsatser för byggande av radioapparater etc. säljas av bl. a. Fca National Radio, Mälaregatan 1, Stockholm. Uppgift om priser osv. erhålles genom att tillskriva firman direkt. Beträffande hjul till modellracerbilar så förefinnas fortfarande en hel del svårigheter för anskaffning av dylika inom landet, först och främst på grund

## LÖSNING TILL PALMOLIVES FIXERINGSBILD NR 12



PALMOLIVE  
det garanterade

# TFA:s rad-annonser

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

TILL SALU. El. motor 220 V. lik. 1/16 hk. Kr. 35:—, 5-rörs batteriradio, obetydligt använd. Kr. 100:—, Eric Blomberg, Slutarp.

AMATÖRER! Utförlig, kopierad ritning 28x40 cm till den i detta nr. beskr. mikrofonen. Sänd mot postf. å 2:— kr. + porto. Henry Andersson, Österstad.

TILL SALU: Stölmå kopieringsapp. för format upp till 13x18 cm. Hel- o. halvljus. Kompl. m. lampor 250:—, E. Hedqvist, Fack 37, Österfärnebo.

TILL SALU. Precisionsinstr. 1 mA med likr. 85:—, 1 växel-likström 300 V, 1 d:o 1 A å 45:—, 1 autotransf. 400 VA. K. Djurlie, Artillerig. 34, Sthlm.

EL. HÄRKLIPPNINGSMASKIN, beg., önskas köpa. Sv. t. H. Gustafsson, Trubbyn, Sillerud.

RÖDSPRITMOTOR, som ny av Clas Ohlssons fab. 30 kr. Lennart Karlsson, Redvägsbrunn.

RÖR o. ÖVR. delar till rörsummern, beskr. i TFA nr 23, samt ett litet parti telegrafnycklar till salu. Prisli. m. porto. R. Nilsson, Hunge.

HOBBYBOKEN och Svensk Flygkalender 1946. Pris kr. 4:74, resp. kr. 2:90, inkl. oms. Portofritt vid förskott. Beställ Edert ex. i god tid. Åke Johansson, Box 24, Aseda.

KÖRKLAR enst. cykelbil med Versol-växel o. 24" hjul säljes. Sv. t. tel. Sthlm. 33 17 56.

RADIOTEKNISKA frågor besvaras mot lågt arvode. Evert Larsson, Vinninge.

RÖRSUMMER till Edra telegraferingsövningar utförsäljes till ett pris av kr. 45:—, kompl. med rör och batterier. Reglerbar ton. Rekvirera densamma omgående. Radio-Service, Ekeby.

20 st. beg. HÖRTELEFONER säljes billigt. Beskrivn. på begär. E. Palm, Box 467, Arboga.

TILL SALU. Motocykelväxellåda 3 växl. 15:—, framkallningsrör av rostfri plåt 10:—, Egon Persson, Marydsgård, S:t Olof.

KAROSS o. delar till 2 sats. C-B. 1 C-B. ritn. till 101 Pilot m. motor. 1 lättviktarram säljes bill. el. byt. Sv. t. "Billigt", TFA, Box 3137, Sthlm. 3.

CB PILOT 101, kompl. utan karosseri till salu. Vidare uppl. Box 6, Vedum.

DELAR till cykelbil, 3 hjul m. bra däck. Växelnav m. 3 växl. 2 vevpartier m. m. säljes bill. G. Johansson, Karlskog, Tibro.

VALFRIA NKI-kurser, f. kr. 228 säljes f. end. 150 kr. Sv. t. "Tillfälle", TFA, Box 3137, Sthlm.

BEG. RADIOD. o. rör o. snickeriverkt. t. s. b. Beskr. m. 30 öre. Byström, Boda, Stigsjö.

NYHET FÖR KANOTÄGARE. Envar som är ägare till masonitekanot kan i vinter bygga om sin kanot för propellerdrift. Ritn. över "Pedo-kanot S-1", äro avsedda för ombyggn. av masonitekanoter. Bl. a. kan märkas det nya gejd-trampsystemet m. m. som gör att den blir synnerligen bekväm att trampa. Ritn. i två blad o. arbetsbeskrivning kostar kr. 4:25 plus p. Sigm. H. Eldsvaag, Svartö gård, Degerön.

SÄNDARE- och mottagaredelar, stor sortering för 200 W phone o. CW. 1 kW natttransf., kristall, Reiz. instrument m. m. säljes eller bytes mot motorcykel 350-500 topp. Tillfälle för amatör. Sv. t. "SM5OZ", Söderfors.

BIOFILM. 35 mm biograffilm för hembio uthyres billigt. Ljud- o. stumfilm finnes. Kjell Larsson, Box 33, Funäsdalen.

MÄRKLINTÅG till salu, förteckning sändes om frimärke bifogas. Bo Larsson, Hantverkargatan 10, 1 tr. Stockholm.

3 ST TRANSF.-HJUL köp. 25x2" kompl. gott skick, samtl. m. bromstrummor. Sv. t. Nils Ivar Ulin, Uneåsen, Liden.

TILL SALU: Hemblograf för 35 mm film 25:—, 1 sats radiodelar 30:—, Kärkortsfri lättviktare köpes. Karl Gustavsson, Box 91, Aseda.

NÅGRA MINDRE vattenturbiner säljas billigt. Synnerligen lämpliga för mindre belysningsanläggningar. Sv. t. "Turbiner", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

# Julens schlager



## ALLA

## BARN

# BYGGLÅDA

av Rektor  
Gunnar Ell

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

Med en sax delas tändsticksasken så, att delarna tillsammans bildar ett slags "Mekano". Delarna kan skjutas in i varandra och på så sätt fogas samman. — Då detta någon gång icke låter sig göras kan de bindas samman med papperskiämmor eller gummiband eller också med hjälp av stråd och knappnålar. Endast i undantagsfall behövs klister.

Till **TEKNISKA FÖRLAGS A.-B.**,  
Box 3137, Stockholm 3.

Sänd undertecknad mot postförskott  
..... **ALLA BARN BYGGLÅDA** à Kr  
3:50 + oms. o. porto.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Skriv tydligt! TFA

av bristen på lämpliga gummidäck. Ni bör dock studera olika modellfirmors annonser och kataloger, som möjligen kan erbjuda lämpligt material inom den närmaste tiden.

**Fråga:** Kan TFA lämna uppgift på någon firma som säljer inspelningsmotorer (grammofon)? Finns sådana i Sverige? Går det att få tag i gravérdosor? **Moses.**

**Svar:** Importen från utlandet av dylika detaljer har ännu inte kommit i gång, varför det f. n. torde vara mycket svårt att komma över inspelningsmotorer resp. gravérdosor. Möjligen kunna begagnade apparater få köpas genom annonsering exempelvis i dagspressen eller i TFA.

**Fråga:** Om en liten handbormaskin för 220 volt skall omlindas till 127 volt, hur många varv och vilken tråd skall användas? Statorn har 2 härvor om 300 varv av 0,3 mm tråd. Rotor har 13 härvor med 2x50 varv 0,15 mm tråd. Dessa siffror för 220 volt. "220/127 volt".

**Svar:** TFA kan icke lämna detaljerade anvisningar för omlindning av motorer, enär beräkningarna äro rätt omfattande och exakta data erfordras för arbetets utförande. I Edert fall är det säkert fördelaktigare att anskaffa en auto-transformator, som förvandlar den höga 220 volts spänningen till 127 volt (under förutsättning att det är fråga om växelström) än att linda om motorn. Det blir både billigare och bättre då ju bormaskinen när som helst åter kan användas för 220 volt. Dylika transformatorer kosta högst 20—25 kr och kunna erhållas exempelvis hos Clas Ohlsson & Co. A.-B., Insjön eller A.-B. Erik Sundberg, Tureberg.

**Fråga:** 1) Har TFA någon bok om svetsning på sitt förlag? 2) Vart skall man vända sig för att få den eller upplysning om svetsning och ev. metallgjutning? **B. E. S.**

**Svar:** A.-B. Gasaccumulator (Aga), Lidköping, har nyligen utgivit en synnerligen värdefull handbok i svetsning. Den kan erhållas genom direkt rekvisition från Aga.

**Fråga:** Går det att sätta in en 3-växlad Rex Willers motor mod. 1930, som på cykel gör cirka 70 km/tim, i en trehjulig cykelbil för två personer? Cykelbil- och motorintresserad.

**Svar:** Ja, detta möter inga hinder såvida cykelbilen i fråga är tillräckligt stabil samt motsvarar gällande föreskrifter i fråga om bromssystem samt säkerhet i övrigt. Den måste i så fall registreras och besiktigas i vanlig ordning hos ortens myndigheter.

**Fråga:** 1) Vartför lyser inte en glödlampa som kopplas till en induktor ur en telefonapparat? 2) Skulle en sådan induktor kunna transformera upp strömmen så att den med en elmotor skulle kunna driva en 4-hjulig 2 mans cykelbil? 3) Hur många volt finns i en induktor med 3 magneter? Hur många volt finns i en induktionsapparat sådan som användes till gamla Ford-motorer? 4) Skall en bil, som drives med elmotor inregistreras, och behöver man betala skatt för densamma?

**Svar:** 1) Kopplar man en glödlampa med passande voltstyrka resp. strömförbrukning till en telefoninduktor, så lyser den utan minsta svårighet om induktorn roterar med lämplig hastighet. Svagströmslampor (t. ex. 4 eller 6 volts) lysa däremot icke till följd av att de ha en alldeles för grov lysråd. 2) Detta går naturligtvis inte!!!! 3) Det finns inga volt alls i en dylik induktor när den t.ex. är stillastående. Voltalet — spänningen — ökas emellertid ju fortare man låter induktorn rotera. Medelst den monterade utväxlingen och veven kan man med handkraft åstadkomma upp till ca 200 volt. De gamla Ford-"T"-induktorerna leverera 7 000—10 000 volt vid inkoppling på en bilackumulator. 4) Ja, en elektrisk bil måste givetvis inregistreras i vanlig ordning. Likaså utgår skatt, som beräknas i förhållande till fordonets tyngd.

**Fråga:** Finns det någon ritning över en bensinmotor på 1 hk?

**Svar:** TFA har tills dato icke haft någon dylik beskrivning införd. Men genom att öka dimensionerna på den helt nyligen införda 1/2-hk. motorn kan man säkerligen erhålla en motor, som utvecklar 1 hk. Vissa detaljer, såsom exempelvis smörjningsanordningen, måste emellertid i så fall omkonstrueras för uppnående av högre effekt.

**Fråga:** Har något (några) nr av Teknik för Alla behandlat bokbindning (amatörmässigt)? **Nils Danielsson, V.-ås.**

**Svar:** TFA har haft en sådan kurs införd, men numren äro utsålda. Ni hänvisas emellertid till den lilla boken "Jag gör allting själv. Hur jag binder böcker". Den kan erhållas genom bokhandeln eller från Clas Ohlsson & Co, Insjön, och kostar 85 öre.

## 100-sidig hobbykatalog

Vår nyutkomna katalog innehåller bl. a.  
Ritningar till cykelbilar, pojk-racer, dykarbjällm, radlo, båtar, tändstickstavlor m. m. 162 olika ritningar.

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

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

Modellbåtar,

Verktyg.

Desutom tusentals intressanta artiklar för den hobbyintresserade, skämt- och trollriser m. m.

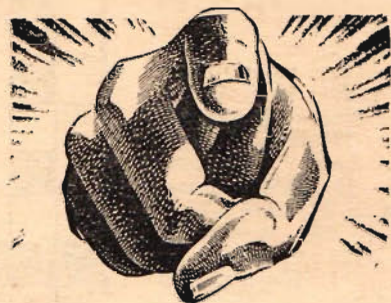
Katalogen sändes mot 80 öre i frimärken.

**HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R**

## Uppfinnarekontoret

med statsunderstöd inrättat av Svenska Uppfinnareföreningen, Valhallav.  
164, 3 tr., Stockholm. Tel. 62 22 56.

# EXTRA



## julinkomst

genom

ombudskap för TFA

## REKVIRERA

## ombudsvillkor!

Till Teknik för Alla  
Box 3137, Stockholm 3.

Undertecknad önskar få sig tillsänt ombudsvillkor och material.

Namn: .....

Bostad: .....

Adress: .....

Telefon: ..... TFA

# GENI-hörnan



Rakblad i ny  
form ger fläkt  
över tillvaron.

## TfA:s TANKENÖTTER

### Johannas barnbarn.

En fullvuxen torskbona producerar cirka 5 miljoner romkorn per år. Låt oss göra ett svindlande tankeexperiment. Torsken Johanna har under sin levnadslopp avlevererat 50 miljoner ägg, som alla lyckats bli befruktade och utveckla sig till lika fruktsamma torskbonor. Låt oss också antaga, att samma nåd vederfares alla Johannas döttrar, och att även deras barn utvecklas till granna torskbonor av en meters längd. Man må vidare tänka sig alla Johannas barnbarn inte simmande i jordens små oceanpölar utan skridande fram i en enda lång "gåsrad" i eterhavet, och att den sista torskbonan i kön avsänder ett trådlöst telegram i form av ljussignaler till sin kusin i täten. Hur länge skulle det dröja innan signalerna nått fram till tättorsken? (Ljusets hastighet är cirka 30 000 mil i sekunden).

### Diagonalgång.

Om en person använder 3 timmar och 20 minuter för att gå runt ett kvadratisk fält, hur lång tid behöver han för att med samma hastighet gå mellan två motsatta hörn?

När Ni löst dessa problem, skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "tankenötter" nr 25. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

## Korsordet

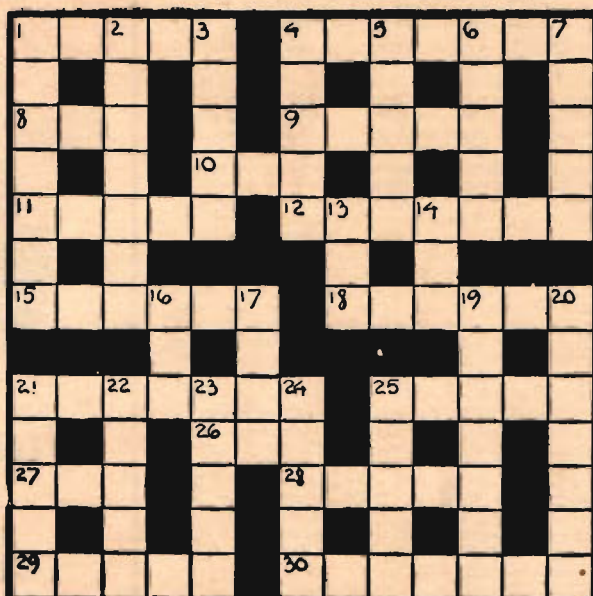
Nr 25

### Vågrätt:

- 1) Exklusiv sportman.
- 2) Mänsklig fasad.
- 3) Kassera.
- 4) Springa omkring planlöst.
- 5) Prima amerikansk vagn.
- 6) Det som tillhör Anna.
- 7) Berömd svensk löparens förnamn.
- 13) Längst i norr.
- 14) Sysslar bankman med.
- 16) Säkerhetsanordning.
- 17) Stad i Bergslagen.
- 19) Inspektorn.
- 20) Nyss anskaffade varor.
- 21) Bomma.
- 22) Kraftfull.
- 23) Omstridd stad.
- 24) Allmän egendom.
- 25) För värmens skull.

### Lodrätt:

- 1) Modellbyggarens bundsförvant.
- 4) Belönas ibland med medalj.
- 8) Gör motorn levande.
- 9) Följer i krigets spår.
- 10) Ställer sig svensken gärna i.
- 11) Lägga sig stilla.
- 12) Efterlängtat



- frukt. 15) Engelskt flicknamn. 18) Optikerns medium. 21) Gnugga. 25) Sund. 26) Stort rederi och stort rum. 27) Spå. 28) Låter sig elektricitet. 29) Historisk farkost. 30) Hårda villkor.

## LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 22 av TfA.

### Småplotter.

Erik fick 10 chokladkakor.

Femman till Bertil Hallin, Granvik, Mölnlycke.

### Kycklingaffärer.

Han hade sålt 27 kycklingar.

Femman till Olov Olofsson, Kvarnbrogatan 1, Västerås.

Lösning av TfA:s korsord nr 22.

### Vågrätt.

- 1) Röka.
- 3) Extratåg.
- 7) Vad.
- 8) Ostron.
- 9) Dörren.
- 11) Dragningsdrag.
- 13) Drag.
- 15) Noga.
- 18) Garnerad.
- 20) Stören.
- 21) Borrar.
- 22) Råd.
- 23) Katarrer.
- 24) Ekot.

### Lodrätt.

- 1) Rekorden.
- 2) Avdrag.
- 3) Eden.
- 4) Tisdagar.
- 5) Ankrad.
- 6) Garn.
- 10) Eka.
- 12) Ingenjör.
- 14) Godartat.
- 16) Ort.
- 17) Anropa.
- 19) Ektrade.
- 20) Stek.
- 21) Barr.

Första pris till B. Hultqvist, Wernsköldsgatan 10-12, Kalmar. Andra pris till Knut Björnström, Linnégatan 19, Stockholm.

Lösningarna skola vara TfA tillhanda senast fredagen den 21 dec. 1945. Skriv "Korsord" nr 25 på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

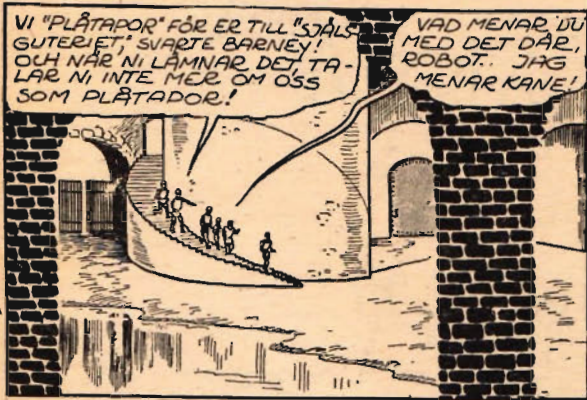
**Bliv ombud för TfA!**

# Buck Rogers



JAG ÄR RÄDD ATT VI SNART NOG FÅR VETA DET DOKTOR. UNDRAS VART PLÅTAPORNA DRAR MED OSS?

BUDDY! KANE OCH SISSY!.. ALLA FÖR-VANDLADE TILL ROBOTAR MEN DE VERKLIGA BUDDY, KANE OCH SISSY - VAR ÄR DE?



VI "PLÅTAPOR" FÖR ER TILL "SJÄLSGUTERJET", SVARTE BARNEY! OCH NÄR NI LÄMNAR DET TALAR NI INTE MER OM OSS SOM PLÅTAPOR!

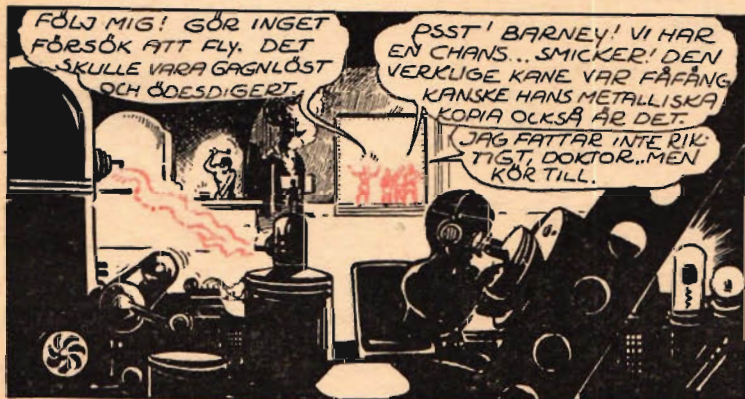
VAD MENAR DU MED DET DÄR, ROBOT. JAG MENAR KANE!



NI FÅR ERFARA DET PÅ SAMMA SÄTT SOM BUDDY, SISSY OCH JAG, JORDMAN MEN - HÄR ÄR GUTERJET. BÄST ATT NI TAR FÄRVAL AV VARANDRA.

HU-UR?

PSST! BUCK, BARNEY! HÅLL DEJ ER BEREDDD. HÄR NU ELLER ALDRIG!



FÖLJ MIG! GÖR INGET FÖRSÖK ATT FLY. DET SKULLE VARA GAGNLÖST OCH ÖDESDIGERT.

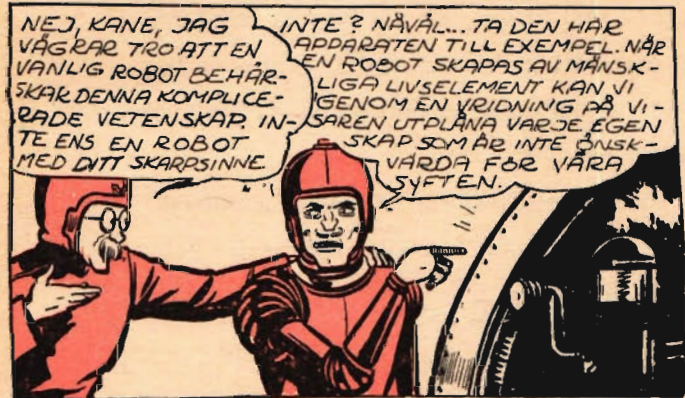
PSST! BARNEY! VI HAR EN CHANS... SMICKER! DEN VERKLIGE KANE VAR FÅFÄNG. KANSKE HANS METALLISKA KOPIA OCKSÅ ÄR DET.

JAG FATTAR INTE RIKTIGT, DOKTOR... MEN KÖR TILL.



Å-HM...ETT SÅNT INTRES-SANT RUM, KANE. JAG SKULLE VILJA BE DIG FÖRKLARA LITE, MEN NI ROBOTAR MINNS VÄL INTE MYCKET.

VI ROBOTAR, DR. HUER, VET MER ÄN NI TROR..



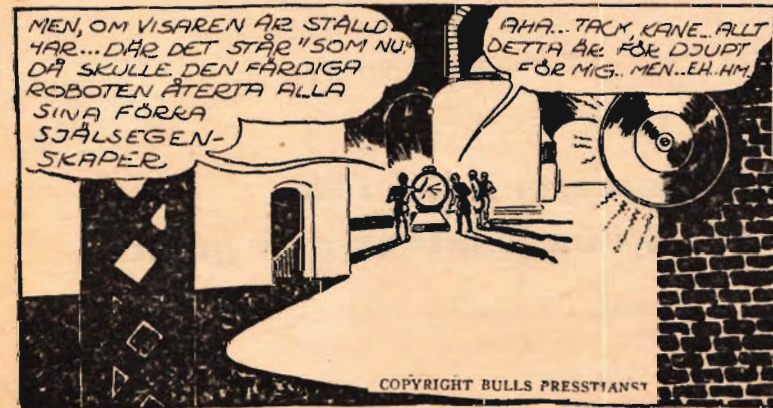
NEJ, KANE, JAG VÄGRAR TRO ATT EN VANLIG ROBOT BEHÅRSKAR DENNA KOMPLICERADE VETENSKAP. INTE ENS EN ROBOT MED DITT SKARPSINNE.

INTE? NÄVÄL... TA DEN HÄR APPARATEN TILL EXEMPEL. NÄR EN ROBOT SKAPAS AV MÄNSKLIGA LIVSELEMENT KAN VI GENOM EN VRIDNING PÅ VISAREN UTPLANA VARJE EGENSKAP SOM ÄR INTE ÖNSKVÄRDA FÖR VÅRA SYFTEN.



HM...JAG FÖRSTÅR.. FORTSÄTT.

JAG VÄGAR INTE RÖRA VISAREN EMDAN DEN REDAN ÄR INSTÄLLD - FÖR ER TRE! MEN, LÄGG MÄRKE TILL ATT ALLA GODA EGENSKAPER NI HAR I LIVET ÄR BORTTÖNANDE.



MEN, OM VISAREN ÄR STÄLD HÄR... DÄR DET STÅR "SOM NU" DÅ SKULLE DEN FÄRDIGA ROBOTEN ÅTERTA ALLA SINA FÖRRA SJÄLSEGENSKAPER.

AHA...TACK, KANE... ALLT DETTA ÄR FÖR DJUPT FÖR MIG.. MEN..EH..HM.



...ALLA KAN JU INTE VARA LIKA SNABBTÄNKTA SOM DU, KANE.

NEJ JUST DET. TACK, KANE.

GEÖR ATT DU ÄR SÅ DUM!

SVART-SJUKA  
FRUKTAN  
VÄT  
VÄRRE  
HEDER  
ENVI SÄT  
GRIMMET  
SOM NU

137

TACK OCH  
DUK VÄRRE

# MER av fängslad TEKNIKENS TONER



Den indiske ormtjusaren har mist sin charm. Allt som kryper och går lyssnar inte längre till flöjtens entoniga, klagande musik. Livet har fått en annan rytm. Tekniken har gått in i det allmänna medvetandet till den grad, att det anses genant att inte följa med utvecklingen på detta område.

Det enklaste sättet att få "tekniken i blodet" är att studera Nordens Ledande Populärtekniska Tidskrift. Teknik för Alla är den verkliga guldgruvan för alla intresserade av populärteknik, hobby och modellbygge.

Gör fredagen  
till TjA - dag!

**TEKNIK**  
FÖR ALLA

Lösnummer  
Pris 50 öre

**Det lönar sig att prenumerera för 1946.  
Ni får då dessutom årets stora utökade julnummer gratis!**