

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 4 • 14 – 28 FEBRUARI 1947 • PRIS 50 ÖRE

Radion som tryckpress

feb

Just nu

Häromdagen tog vi Saltsjöbanan ut till Nacka för att titta på hur grabbarna i Nacka Mellanskolas Hobbyklubb ordnat sin första utställning. Onekligen raskt marscherat, då klubben inte har mer än en termin på nacken.

Men det var dessutom ganska skickligt gjort och arrangemangen i sin helhet kan tjäna som ett skolexempel på vad initiativkraft, påhittighet och fyndighet i förening med ungdomlig främmande kan åstadkomma.

I församlingshusets stora lokal, vilket i och för sig inte innebar någon större golvyta att husera på, hade man fått plats med en miniatyrracerbana, vars radi-visserligen inte var längre än 1,95 m men ändå tillät den gamla välkända "Red Devil" att rusa fram på sitt vanliga sätt i närheten av de 50 km. Vidare fanns där en rörlig modelljärnvägsanläggning i skala 0, ett trevligt ishockey-spel, som publiken själv mot en mindre avgift fick deltaga i samt en på regelbundna tider återkommande demonstration av en bensinmotor, vilken f. ö. utgjorde vinsten i det lotteri, som garanterade en välbehövlig inkomst åt klubben.

Inom denna ram trängdes sedan modeller och hobbyalster av de mest skiftande slag. Flitigaste utställaren var och i spetsen för sina kamrater gick som sig bör den 17-årige klubbordföranden Percy Andersson. Bl. a. var han pappa till den nyss omnämnda modelljärnvägsanläggning, vars F-lok tilldrog sig särskild uppmärksamhet.

Men den gode Percy visade sig också vara en mångsysslare av rang. Ishockeyspelet, en elektrisk glödlampapparat och en lödkolv för att nu bara nämna ytterligare några av de arbeten som bar hans signatur, ger fog för påståendet. Att han dessutom varit den organisatoriska kraften bakom utställningens ordnande förringar ju inte hans insatser.

Själv försummade Percy Andersson emellertid inte att understryka sina kamraters skicklighet och entusiasm för upp-

giften, och det var ett nöje att med honom som ciceron närmare syna de utställda föremålen och t. o. m. i många fall få deras tillkomsts historia till livs.

Det är oss tyvärr inte möjligt att här gå in på fler detaljer, men vi noterar gärna A. Källströms modell av den svenska minsveparen Arholma i skala 1:50, Sten Holms förmåliga flygbyggen ända ner i skalan 1:400 och en utomordentligt dekorativ modell av D. F. S.-Reiher utförd av J. Oldenburg. Att vi överhuvud dröjt så länge vid Nacka Mellanskolas Hobbyklubbs utställning är därför, att den på ett förtjänstfullt sätt visar vad ett antal sin hobby hängivna ungdomar verkligen kan uträtta med enkla medel. Det är vår livliga förhoppning att exemplet ska smitta av sig och förmå andra skolor att följa efter.

TfA:s

ULPRISTÄVLINGAR blev en JÄTTESUCCÉ

och tycks ha utgjort helgernas stora sällskapsnöje. Prisnämnden är nu sysselsatt med att plöja igenom de insända svaren och hoppas bli färdig till nästa nr, då alltså resultaten kommer.

Själva är vi nu i full fart med förarbetena till utställningen i Malmö. Den anordnas som väl varje hobbyist vid det här laget vet av Teknik för Alla, tidningen Arbetet och Reso, vilka samtliga är beslutna göra vad på dem ankommer för att södra Sveriges första hobbyutställning av större format ska bli den bästa tänkbara propaganda för sund fritidssysselsättning.

Nyligen var vi nere i Skåne-metropolen och kunde konstatera den entusiasm som rådde.

Utställningskommisarie Hugo Holmström hade uträttat ett gott förarbete,

Ordf. i Nacka Mellanskolas Hobbyklubb Percy Andersson, demonstrerar sin modell av F-loket i skala 0.



ANMÄLNINGSBLANKETT och TÄVLINGSBESKED

till den stora hobbyutställningen

MED ENKLA MEDEL

i Malmö stadsbibliotek den 12—25 mars

Kan rekvireras direkt hos Teknik för Alla eller Arbetet, Malmö.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet i-
ndentent Torsten Althin;
f.d. direktören för Stockholms Stads Lär-
lings- och Yrkeskolor Konrad Andersson.
verkst. ledamoten i Folkbildningsför-
bundet fil. lic. Iwan Bollin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Insti-
tut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
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, 1 000/15, 3 000/20,
5 000/25. 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 fre-
dag. Nästa nr fredagen den 28 febr. 1947.
(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll
förbjudes!)

och bl. a. som lokal vikt Malmö Stads-
biblioteks nyinredda föreläsningssal. In-
om parentes den första utställningen i
dessa förmåliga och centralt belägna
lokaler.

Med sedvanlig skånsk gästfrihet un-
derströk hr Holmström, att arrangörerna
ville ta emot landets modellbyggare
och hobbyister på absolut bästa sätt,
samtidigt som han inte stack under stol
med att detta även betydde, att skåningarna
själva tänkte hävda sig i konkur-
rensen om de värdefulla priserna.

Den utmaningen är vi för vår del över-
tygade om att ingen modellbyggare har
något emot. Svaret blir alltså ett tal-
rikt deltagande i Malmö-utställningen,
dit anmälningstiden utgår den 1 mars.
Välkomna! O. E.

Omslagsbilden

anknyter sig till vår artikel Minia-
tyrjärnvägen som yrkesskola på
sid. 7 och visar en stolt stins på
denna ryska instruktionsanlägg-
ning.

Teknik för Alla

Nr 4. 14 — 28 febr.

TEKNISK REVY

1947. 8 Årg.

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



Det finns många orsaker till att tys-
karna förlorade det andra världskri-
get. En av dem var att de blev urständ-
satta att tillverka eller köpa kullager.
Hur viktig denna tekniska detalj är för
krigsmaterielindustrin framgår inte
minst av de vidunderliga ansträng-
ningar, som engelsmännen gjorde för
att fylla sitt behov av varan — när en
gång historien om kullagersmugglingen
över Nordsjön mitt under brinnande
krig blir skriven, kommer världen att
få sitt lystmäte på äventyrsskildringar.

Den som tycker att denna de krig-
förändras jakt efter kullager är en täm-
ligen makaber merit för produkten ifrå-
ga, kan emellertid finna tröst i tanken
på att även andra hjul än krigsindu-
strins snart skulle stoppa om kullager-
produktionen avstannade. I så hög grad
har nämligen kullagret blivit ett med
modern industri — kullagret, ja, men
inte vilket kullager som helst utan just
det svenska. För att inte misstänkas för
chauvinism bör kanske författaren här
inskjuta, att detta kullager med en mera
teknisk term bör kallas det sfäriska,
men eftersom just detta är en svensk
upppfinning må den chauvinistiska ut-
vikningen vara försvarad.

Det sfäriska kullagret har nyss fyllt
40 år, och kort efter den födelsedagen
passade dess uppfinnare och konstruk-
tör på att fylla 70. Det kan alltså vara
motiverat att göra en liten återblick på
vad denna uppfinnare gärning egentligen
inneburit för svensk industri och
handel under de decennier som gått.

I teknikens historia liksom i historien

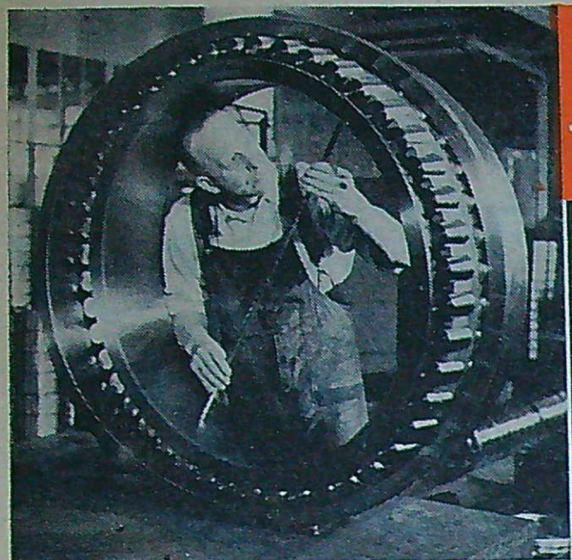
i övrigt griper den ena tilldragelsen in
i den andra och det är många gånger
svårt att säga var och hur ett utveck-
lingsförlopp startar. Vad kullagret be-
träffar var det cykelindustrin, som gjorde
det populärt och efterfrågat, men att
denna industri å sin sida kunde nå en
så fantastisk blomstring som den gjort,
beror på att man i det svenska kullag-
ret fick just det kullager man behövde.
Man kan utan tvekan våga påstå att
samma svenska kullager har stor del i
en rad andra industriernas snabba utveck-
ling mot massproduktion.

Detta tal låter kanske litet dunkelt,
det talas om kullager och "svenska"
kullager, vad är då skillnaden? Delvis
har frågan redan besvarats: det sven-
ska kullagret är sfäriskt. Men för att
förstå vad detta innebär, bör man kasta
en blick bakåt, på tiden före SKF.

Kullagret som sådant är ingalunda
någon svensk uppfinning. Redan 1880

fanns i Schweinfurt, Tyskland, en kul-
lagerfabrik, men tillverkningen var vid
den tiden inte stor, industrin hade ännu
sina gamla problem med lagren att dras
med. Någon tillfredsställande lösning på
lagerfrågan hade man inte funnit och
de kullager som fanns var inte alls lämp-
pade för användning i transmissioner
och större maskiner. När så de första
cykelkonstruktionerna kom fram, fick
kullagret sin chans. För de speciella
krav, som en cykels roterande axlar
ställde, kunde kullager passa tämligen
bra och följaktligen började Schwein-
furtfabriken att blomstra upp. (I förbi-
gående kan nämnas att Schweinfurt var
den tyska kullagerindustrins centrum
ännu under det andra världskriget, och
följaktligen ett eftersökt mål för de
allierades bombflyg — redan före 1880
hade staden gott om ruiner efter sven-
skarnas härjningar under 30-åriga kri-
get, men dessa kan ju inte nämnas på

SKF är ett namn som är känt över hela världen — ett tecken på
svensk kvalitet. Dess skapare dr Sven Gustaf Wingquist är kanske
icke lika känd trots att han i allra högsta grad är mannen bakom
verket. Då det av honom skapade företaget under februari fyller 40
år och han själv i december fyllde 70 år har Teknik för Alla ansett
tillfället lämpligt att i vidstående artikel av redaktör Karl Modin
presentera denna svenska uppfinning och världsindustri tillsammans
med sin skapare för sina läsare.



T. v. Ett sfäriskt
radialrullager
med dimensioner-
na 900×1 280×280
mm. Nedan dr
Sven Wingquist
vid sitt ritbord
— två bilder som
kan sägas utgöra
SKF.



Bilden t. h. och ovan
skulle kunna ges ru-
briken. Då och nu.
T. h. är en arbetarska
under företagets tidi-
gare år sysselsatt med
att utan dagens hjälp-
medel avsyna kulorna.
Ovan har vi samma
process i dag. Ku-
lorna matas automa-
tiskt ned i hålen på
den runda skivan och
får under dennas rota-
tion sakta passera un-
der ljusen från lampan.



samma dag som de ruinmassor, som i dag återstår av staden. Också i det fallet har Schweinfurt avspeglat den tekniska utvecklingen!

Det tyska kullagret hade sina nackdelar. Det var "stelt", dess yttre ring var cylindrisk och detta gjorde att kulorna inte på rätt sätt kunde uppta belastningarna om axeltapparna var det minsta excentriska. Räddningen ur denna svårighet var emellertid på väg — den hade varit på väg sedan den 10 december 1876. Den dagen föddes nämligen i Hallsberg en son till stationsinspektoren och denne son var *Sven Gustaf Wingquist*, som 30 år senare löste kullagrets problem.

I fråga om stora uppfinnare brukar man gärna härleda deras managärning från barnets intressen. Det är emellertid författaren obekant huruvida gossen Sven Gustaf var speciellt road av den uråldriga leken "spela kula" och om han under detta spelande anlade några mekaniska synpunkter på lekens objekt. Vad man däremot med säkerhet vet är, att han som driftsingenjör vid Gamlestadens textilfabriker i Göteborg hade många och svåra bekymmer med lagerkonstruktionerna i spinnstolarna. En dag, berättas det, hade för femtielfte gången ett par lager gått sönder och skadan var så stor att man inte kunde reparera den. Det var ingenting annat att göra än att beställa nya lager hos fabrikanten i Tyskland. Beställningen skickades iväg och fabrikanten bekräftade den omedelbart, men med det dystra tillägget att ordern inte kunde effektueras förrän om ett år.

När Wingquist fick höra det, lär han ha sagt, att så länge kan vi inte vänta, "då gör vi hellre nya lager själva". Och så gjorde han det sfäriska kullagret. — Fullt så enkel är emellertid inte det sfäriska kullagrets genesis, men den citerade versionen gör sig onekligen bra i berättelseform. Sanningen är i stället den, att Wingquist sedan några år tillbaka hade gått och funderat på lagerproblemet. Han hade provat de gängse kullagertyperna och funnit dem alla behäftade med samma allvarliga fel: den cylindriska ytterringen, som inte gav kulorna den rätta rörelsefriheten. Han hade nog den sfäriska konstruktionen klar i huvudet vid det citerade tillfället, och sannolikt var det väl så, att den långa leveranstiden kom hans beslut att realisera sin idé att mogna fortare än han avsett.

Det var 1906, som intermezzot med beställningen inträffade. Wingquist satte omedelbart i gång med att pröva sina idéer om det riktiga kullagret och hans experiment ägde rum på Gamlestadens fabriker. Han lyckades och det så övertygande, att han beslöt att redan på nyåret 1907 sätta i gång med tillverkningen i större skala.

Hur lyckades han? Jo, genom att göra den yttre ringens yta sfärisk i stället för cylindrisk! Så enkelt var det — men alla geniala konstruktioner är enkla när man ser dem färdiga. Tack vare den sfäriska begränsningsytan kunde varje kula i varje ögonblick anpassa sig efter omständigheterna, dvs. efter eventuell excentricitet hos axeltapparna. Det sfäriska kullagret reglerar alltså sig

självt efter ögonblickets krav, och i och med dess tillblivelse inbröt en ny tid inte bara för lagerindustrin utan också för stora delar av maskinindustrin över huvud taget.

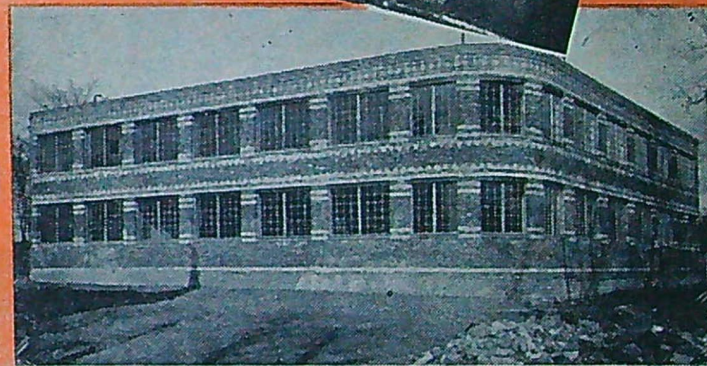
Den 16 februari 1907 sammanträdde några av Göteborgs mest framträdande affärsmän, två herrar Carlander, två herrar J:son Mark samt Sven Wingquist och etablerade sig som konstituerande bolagsstämma för ett nytt företag, som fick namnet *Svenska Kullagerfabriken*. Och så beslöt man att bolaget omedelbart skulle sätta i gång med produktionen. Det är emellertid fel att tro, att företaget fick vind i seglen redan vid starten. Man måste komma ihåg att konservatismen inom industrivärlden var stor då som nu, man var alltid på sin kant mot "nymodigheter". Och till detta så att säga mera allmänna motstånd kom så det som bäst karakteriseras av det gamla ordet om svårigheten att vara profet i eget land. De herrar, som bildade bolaget var visserligen gynnsamt inställda till saken, men de var försiktiga och ville inte släppa till så mycket pengar — hela aktiekapitalet uppgick vid starten till endast 110 000 kr. Detta var inte så mycket att komma med, då det ju gällde att först av allt skaffa nya maskiner och verktyg. Det berättas från starten, att Wingquist bara hade tillgång till en enda dieselmotor om fattiga 30 hästar och den räckte inte till att driva den blygsamma maskinparken, som bestod av en revolverssvarv, en avstickningsmaskin samt ett par slipmaskiner. Följden var att man fick köra vissa maskiner om förmiddagarna, andra om eftermiddagarna — drivkraften räckte inte till för allsidig drift hela dagen.

Lika besvärligt hade Wingquist det med de administrativa göromålen. Han måste hushålla strängt med det knappa kapitalet och han drev sparsamheten så långt, att han avstod från skrivmaskin! Han skrev själv alla reklambrev och offerter för hand och bara det var ingen liten prestation, och därtill en prestation, som fick göras på kvällarna. Det berättas att sparsamheten t. o. m. drevs så långt att arbetarna vid ett tillfälle under första vintern klagade över att det var alldeles för kallt i fabriken, så kallt att de helt enkelt gick hem och lät Wingquist sitta där ensam med maskinerna. Alltså en regelrätt strejk — men man kanske i stället ska kalla det strejkunge, ty det dröjde inte så länge innan hela arbetsstyrkan åter var på sin plats.

Hela arbetsstyrkan, ja! Den bestod första året av 12 man, som Wingquist fått med sig från Gamlestadens fabriker när han startade. Och även på den punkten hade han ett visst motstånd att övervinna. De tolv man han utvalt som sin första arbetsstyrka var samtliga skickliga karlar, vana vid maskiner och vid Wingquist själv. Det var med tvekan gubbarna antog hans anbud. Man visste vad man hade, men inte hur det nya företaget skulle klara sig — kanske man en vacker dag stod där utan jobb. Man funderade grundligt på saken, men en dag fann en av de äldre i laget det förlösande ordet.

Jag för min del, sade han, tycker att Wingquist är en rejäl och duktig karl och om han nu tror på sin nya

Kul- och rullager består icke enbart av kulor resp. rullar utan också av ytterringarna och här är en arbetare sysselsatt med centerless-slipning just av ytterringar.



Ett litet tecken på utvecklingen: Överst fabriken från 1907, som då var företagets enda, och nedst företagets nuvarande Göteborgsfabrik. Bilden skulle emellertid ha blivit betydligt mer betydande om vi haft möjlighet att göra ett fotomontage av samtliga de anläggningar, som i dag tillhör företaget i Sverige och utlandet.



På bilden till vänster är en arbeterska i färd med att justersvarva kullageringar.

roll, en bil är ju inte beräknad för så stor livslängd som t. ex. en verkstadsmaskin. Följaktligen kan man ju finna det märkligt, att bilfabrikanterna köpte de dyrare svenska kullageren, när de lika bra kunde klara sig med andra. Här kommer ett speciellt SKF-drag in, som förtjänar ett särskilt omnämnande, nämligen bolagets unika försäljningsorganisation med "rörliga" priser.

Wingquist var inte bara det sfäriska kullagrets konstruktör och SKF-fabrikens tekniske chef och verkställande direktör. Han skötte också själv försäljningen under de första åren och planlade en ytterst omsorgsfull organisation för kullagrets spridning i utlandet. Redan efter ett år var bolaget representerat i Paris, Duisburg och Helsingfors, och vid slutet av 1908 hade Wingquist agenter i Schweiz, Belgien, Danmark, Australien och Österrike. Under det året etablerade han också samarbete med den stora tyska firman Schuchardt & Schütte och följande år bildades ett dotterbolag till SKF i USA med säte i New York — om ytterligare ett år fanns ett liknande i England. Det blir för tröttsamt att steg för steg följa SKF:s expansion ute i världen, det må vara nog att nämna, att vid det första världskrigets utbrott, alltså åtta år efter kullagrets födelse, var det representerat i 27 olika länder, en utveckling, som säkerligen är enastående i vår exportindustris historia.

SKF:s politik vid utlandsförsäljningen var redan tidigt den (Forts. på sid. 27.)

fabrik, så gör jag det också. Det befanns att de andra hade samma uppfattning och så drog Wingquist med sin tolvhövade arbetsstyrka ut ur Gamlestadens fabriker och installerade sig i högst provisoriska arbetslokaler, och som redan berättats, med högst provisoriska arbetsmaskiner. Men trots allt det improviserade vid starten, så arbetade sig det sfäriska kullagret fram, sakta men säkert de första åren, lavinartat i fortsättningen. Eller vad ska man annars kalla en utveckling som åskådliggöres av följande siffror: 1908, som var det första egentliga försäljningsåret, hade bolaget ett aktiekapital av 110 000 kr och en personalstab om 15 personer. 1918, efter fyra genomkämpade världskrigsår, var aktiekapitalet 84 000 000 och arbetsstyrkan 4 000 man plus 700 tjänstemän. Bra marscherat på tio år!

1918 var ju det första världskrigets sista år. Det året "bröt freden ut". Detta medförde en snabb och stark ökning i bolagets omsättning, en omsättning som kulminerade 1920, då den förödande efterkrigs-krisen satte in. Bolaget lotsades emellertid med stor skicklighet ur krisen — hur det gick till ska jag återkomma till. Men man hade också tur. Just under 1920-talets första år började bilindustrin skjuta fart och genom att denna industri fort nog i stor utsträckning blev SKF:s kund, steg omsättningen av bil-kullager mycket hastigt. Under åren 1923—29 ökades omsättningen av sådana kullager med inte mindre än 250 % — onekligen en siffra som talar! Men också en siffra som ger anledning till eftertanke.

Man får komma ihåg att de svenska kullagrens popularitet var grundad på deras höga kvalitet (gott stål, noggrant utförande m. m.), livslängd och funktionssäkerhet. Men i fråga om bilindustrin spelade lagrens livslängd inte så stor



Ett av de stora sfäriska radialrullagren är i det närmaste leveransklart och får här en insmörjning.



MINIATYRJÄRNVÄGEN Som yrkesskola —

En hel järnväg som yrkesskola — är inte det något som skulle locka svenska ungdomar? Något sådant har man vid vissa större ryska städer. Det är visserligen inte några normalspåriga banor, men de är tillräckligt kraftiga för att tillåta trafik. Här lämnar en av TFA:s medarbetare en redogörelse i ord och bild för denna unika yrkesskola.

På grund av den våldsamma industriella expansionen har Sovjet de senaste femton—tjugo åren lidit av en konstant brist på kvalificerad arbetskraft. För att råda bot på denna skapades 1941 något som man kallar den Statliga Arbetsreserven. Till denna yrkesutbildning rekryteras ungdomar i åldern 14—16 år till tvååriga kurser och 16—18-åringar till sexmånaders snabbkurser. Anslutningen är frivillig, men eventuella vakanser uttjas "mobiliseringsvägen". Åren 1946—1950 ska denna arbetsreserv utbilda 4,5 miljoner kvalificerade yrkesmän, däribland flera hundra tusen järnvägare.

I storstäderna Moskva, Tbilisi, Charkov, Dnjepropetrovsk m. fl. lär man aldrig ha behövt tillgripa mobilisering av ungdom till arbetsreservens järnvägsskolor. Antalet sökande överstiger alltid antalet platser. Orsaken till ungdomens iver att bli järnvägare är lätt att finna. I dessa städer har man nämligen byggt särskilda barnjärnvägar, där allt är minutiöst likt som vid de riktiga järnvägarna, utom vad storleken beträffar.

Järnvägslinjerna har en sträckning på några kilometer vardera. Banan löper genom tunnlar och över viadukter. Lok och vagnar, stationer, depåer och ställverk är naturtrogna förminskade kopior. Passagerarna är förtjusta barn. Men inte sällan ses också någon vuxen prova resans behag. Personalen, stinsar, växlare, "specialister" vid depåerna, konduktörer, lokförare och eldare, alla är de barn i tio till fjortonårsåldern, som

(Forts. på sid. 32.)



Vinjettbilden visar en av viadukterna på miniatyrjärnvägen-yrkesskolan och överst i bildraden håller just den gamle lokföraren Ilja Lepckin på att instruera en grupp blivande järnvägare. I den infällda mittbilden ser vi "tjänsteförriktande stationskarlen" vid "Parkstationen", en skolflicka ur femte klass, i full verksamhet medan här ovan en manlig elev i femte klassen ger klarsignal vid en växel. T. v. ångar just tåget ut från "huvudstationen".



SOM TRYCKPRESS

Med svensk ensamrätt för Teknik för Alla
av Raymond Rosenthal

I en nära framtid kommer det att bli möjligt att sitta bekvämt tillbaket i en fåtölj och endast vrida på ratten till en vanlig radioapparat för frekvensmodulerade vågor, vilken utrustats med en speciell tillsats, för att sätta i gång en fyrspråkig tidning, som kommer att rullas upp i snabbare takt än någon hinner läsa. Den kommer att över radion reproducera i klar, lättläst stil i svart och vitt på ett ark ungefär 25 cm brett. Texten kommer att vara illustrerad med fotografier, lika klara som man kan få fram med vanligt offsettryck, och, vad som kanske är viktigast, det blir tryckta sidor, som kan förvaras och läsas när man så önskar.

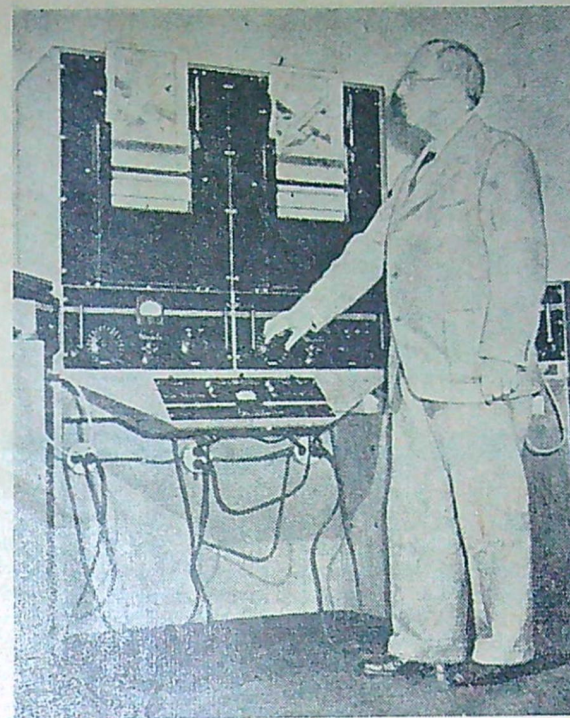
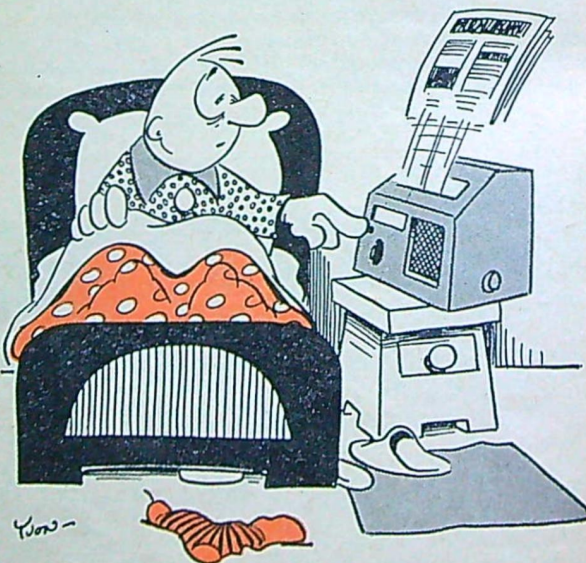
Hela den omfattande distribueringen av tidningarna elimineras och inte ens den snabbaste nyhetsutsändning pr ljudradio kan hålla jämna steg med denna nya form av nyhetsspridning, då ingen hallåman eller nyhetsläsare kan prata ens en fjärdedel så snabbt som facsimiletidningen tryckes.

Facsimileradio utvecklades under kriget av Radio Inventions, Inc., i New York, och sedan dess har 20 betydelsefulla amerikanska radio-

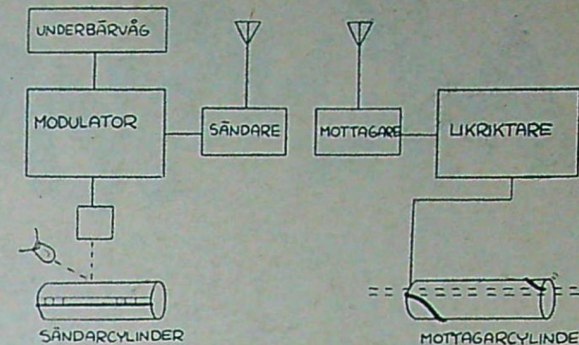
"Doftande av trycksvärta" är ett föråldrat uttryck och slagordsfabrikanterna måste finna ett nytt uttryck för den hastighet med vilken den moderna tekniken kan leverera tryckta nyheter, säger den amerikanske journalisten Raymond Rosenthal i denna redogörelse för metoden att med hjälp av radio leverera tryckta nyheter i hemmen. Man skulle med en beskrivande term kunna kalla processen för elektronisk tidningstryckning med hjälp av radiovågor.

Vi överlämnar här ordet till den amerikanske författaren, som inte nekar sig nöjet att litet fantasifullt beskriva möjligheterna.

I den runda bilden överst är den tekniska "avläsaren" just i färd med att sända förstasidan i ett amerikanskt populärtekniskt magasin. Omedelbart därunder håller en hemmottagare på att återge samma förstasida. Till höger har tecknaren låtit sin fantasi spela och förbättrat uppfinningen ytterligare ett steg!



T. v. de dubbla registreringsinstrumenten på sändarstationen, varigenom man ständigt kan kontrollera sändningens kvalitet. T. h. schematisk framställning av hur facsimilsändningen tillgår.



den för facsimilsändning pr radio är papperet i mottagarapparaten i förväg kemiskt preparerat, varigenom det blivit elektrolytiskt känsligt för förändringar i den elektriska strömmen. Varje gång den varierande elektriska strömmen kommer i kontakt med det speciellt preparerade papperet sker en omedelbar färgförändring, så att åskådaren kan läsa sin tidning lika snabbt som den utsändes.

Så fort mottagaren satts i gång så arbetar den fullkomligt utan någon tillsyn. Papperet placeras automatiskt på avläsarrullen. Apparatinnehavaren kan också ställa in sin apparat på ett bestämt program och apparaten tar emot detta, medan personen själv är upptagen på annat håll. En rulle papper räcker för 24 timmars kontinuerlig mottagning och att byta ut en rulle är inte svårare än att byta film i en kamera.

Den viktigaste uppfinningen i den nya facsimilmottagaren är det använda "tryckbladet". Bildsignalen sänder en elektrisk impuls genom detta tryckblad, som i sin tur sänder den genom det kemiskt preparerade papperet till en wire som är lindad i en spiral runt en cylinder på motsatta sidan av papperet. Spiralcylindern roterar så pass sakta som 360 varv i minuten. Det avtryck som markeringsanordningen gör på registreringsinstrumentet bestäms av den punkt där "tryckbladet" och spiralen möts. Fullkomlig reproduktion av avtrycket är säkerställt genom en noggrann synkronisering av spirallrullens fart med "avläsarens" hos sändaren. Avtrycket, som uppstår genom kontakten med "tryckbladet", framträder omedelbart klart och läsbart.

Det specialpreparerade papperet kommer packat i en fuktbehållare, som placeras in i mottagningsapparaten. Eftersom papperet är kemiskt genomdränkt, är dess yta fuk-

tig, men en särskild torkanordning i apparaten torkar det vartefter det rullas upp, så att när papperet lämnar mottagarrullen är det torrt och fint, klart att bli läst och handskat med.

Samtidigt med de stora framsteg, som gjorts beträffande hemmottagare på detta område, har också utrustningen på avsändarsidan förbättrats högst avsevärt. En sändaranläggning är vanligen monterad på ett stativ, som håller två "avläsare". Medan den ena "avläsaren" sänder första sidan kan den andra "avläsaren" göras klar för sändning av andra sidan, varigenom löpande utsändning säkerställs. Två registreringsinstrument är också monterade på stativet. Ett av dessa är ständigt i tjänst och trycker allt som utsändes. Genom att iakttaga detta kan alltid den som handhar utsändningen kontrollera om några justeringar behöver göras.

Så långt den amerikanske författaren, som räknar med att denna nya form av nyhetsförmedling kommer att ställa till revolution inom radiovärlden, för att nu inte tala om tidningsvärlden. Även om nu inte revolutionen kommer att bli fullt så stor som han förutser — vi ska i fortsättningen lämna några skäl var-

(Forts. på sid. 31.)



En del amerikanska flyglinjer har utnyttjat liknande installationer till att översända väderväderlekskartor i formatet 300 x 450 mm.

MINSKAD FARTYGS RULLNING



En fråga, som besättningen på passagerarfartyg ofta får höra då passagerarna stigit ombord eller kanske främst då det börjar blåsa upp, är: "Rullar båten mycket?" Den som en gång upplevt sjösjukans kval, gör det inte frivilligt alltför ofta. Det finns visserligen sjösjukepiller att köpa på apoteken, men de verkar inte alltid.

Brittiska och amerikanska vetenskapsmän forskade under det andra världskriget intensivt efter effektiva medel mot sjösjukan, som grasserade under de långa sjötransporterna. Särskilt betydelsefullt var det, att landstigningstrupperna under den sista etappen mot den fientliga stranden inte blev sjösjuka i de flatbottnade landstigningsfarkosterna, så att stridsdugligheten sjönk i takt med vågorna i det viktigaste momentet. Enligt rapporter från landstigningen i Normandie 1944 lär pillerna haft föga framgång och en stor del av trupperna, som förts över Engelska kanalen i smärre farkoster var mycket sjösjuka efter överfarten i den krabba sjön. Det senaste amerikanska sjösjukemedlet hyoscine, anses dock kunna rädda 80 procent av passagerarna från sjösjuka.

Finns det då inga andra möjligheter att hjälpa dem som har dåliga sjöben eller, rättare sagt, känsligt balanssinne? Jo, det finns det. Först och främst kan fartyget utformas på ett lämpligt sätt. Dess stabilitetsegenskaper ska vara goda. Fartyget får inte vara alltför styvt, ty då får det hastiga och ryckiga rörelser i sjön, och det får inte heller vara

för vekt, ty då blir det rankt och kan kantra.

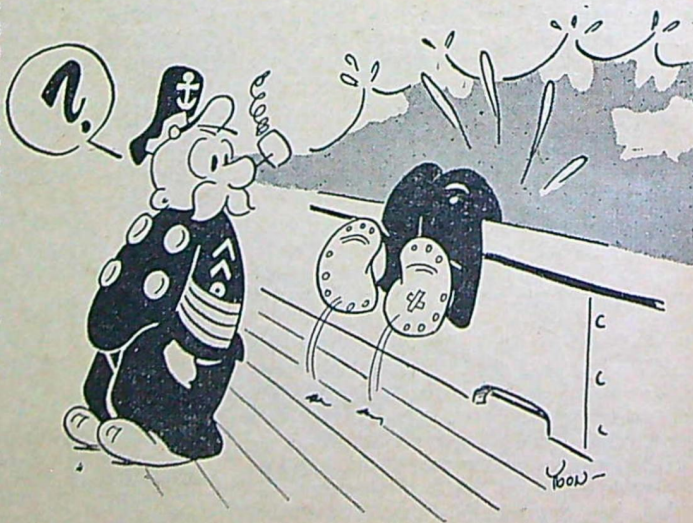
Den faktor, som i första hand är bestämmande för fartygens rullningsegenskaper, är metacenthöjden, som är avståndet mellan fartygets tyngdpunkt och metacenterhöjden, dvs. den punkt där en vertikal linje från fartygets nya tyngdpunkt i krängt läge skär fartygets midskeppslinje. Vidare bör fartyget konstrueras så att det icke stampar för mycket genom att för- och akterskepp erhåller lämplig form. För att reducera rullningsrörelserna erhåller fartygen slingerköl eller speciella stabiliseringsanordningar.

Det är dock i allmänhet icke för sjösjukans skull som dessa konstruktioner införes utan framför allt för att minska påkänningarna på fartyget. Slingerköl är fenor, som byggs ut från fartygsidan i övergången mellan sida och boten, och de sträcker sig vanligen över mer än hälften av fartygets längd. Under de senaste åren har försök utförts med slingerköl enligt Wilton-Fije-noords patent, vilket innebär en uppdelning av kölen i mindre stycken utformade som strömlinjeformade fenor.

Slingerköllarnas verkan är relativt obetydlig vid små och långsamma rullningsrörelser, och de har dessutom den nackdelen att fartygets fart reduceras genom det ökade motståndet.

En tekniskt sett mycket elegant lösning av stabilitetsproblemet är installation av gyrostabilisatorer. Dessa grundar sig på förmågan hos ett mycket snabbt roterande hjul att behålla sin riktning i rymden oförändrad. Då fartyget rullar, sätter ett mindre hjälpgyroskop i gång en maskin, som söker föra

Att tecknaren, som släppts fram i frihet på denna sida, upplevt sjösjukan, förstår var och en som själlv genomgått samma plåga.



axlarna på de stora snurrorna för eller akteröver. Snurrorna söker mot-sätta sig denna rörelse och vrider sig i stället i ett tvärskeppsplan. Härvid motverkas och nedbringas rullningsrörelserna. Ett flertal patent finnes på detta område, såsom Sperry's, Schlicks och Schneider-Fieux'.

Det mest kända exemplet på en gyrostabilisering var den stora italienska atlantångaren Conti di Savoia (41 200 ton), som sänktes av en flygbomb under det andra världskriget. Tre väldiga gyrosnurrar med omkring fyra meters diameter och en rotationshastighet av 910 varv/min. och sammanlagt vägande icke mindre än 344 ton reducerade rullningen med ca 50 procent.

En annan metod, som särskilt förordas i amerikanska facktidsskrifter, för att minska rullningen har konstruerats av dels en japan Doktor S. Matora dels av den engelska firmen Denny & Brown.

Stabiliseringsfenor, som påminner om ubåtarnas höjdroder, sticker ut från skrovet under vattenlinjen på fartygets båda sidor. Fenorna manövreras av roderstockar, vilka är så förenade, att två f nor på vardera sidan av fartyget vrider lika mycket men åt motsatta håll. Roderstockarna erhåller sin rörelse från en motor, som påverkas av ett hjälpgyroskop. Vid rullning ger gyrot den fena, som sitter på den nedåtgående sidan av fartyget en rörelse så att den förliga kanten av fena är vriden uppåt och vice versa. Vid fart förövers söker den ena

fenan lyfta fartyget och den andra trycka ned det. Detta kraftpar motverkar alltså rullningen. Verkningsättet påminner om flygplanens skevningsroder.

En av bilderna visar Denny-Brown's konstruktion. Fenorna kan dras in i fartyget, då de icke behöver användas. Den brittiska ångaren Isle of Sark på 2 200 ton, som uppehåller förbindelsen mellan England och kanalöarna Guernsey och Jersey utrustades med stabiliseringsfenor och resultatet var mycket gott. Hela anläggningen väger 15 ton och fordrar 30 hk för driften. Enligt uppgift reducerades 20° rullning till 2° på 45 sekunder, vilket låter tröstande för dem som är känsliga för Neptuns vita gäss.

Tyskarna använde ett annat system. I fartygets sidor byggdes slingerankar, som bildade ett slags kommunicerande kärl. Tankarna var förenade genom två kanaler, en övre luftkanal och en undre vattenkanal. Behållarna kan fyllas antingen med saltvatten eller ännu hellre med färskvatten eller olja, varigenom de kan göra dubbel nytta. Vätskan utfyller den undre kanalen och behållarna till ca halva höjden. Genom fartygets rullningar utför vätskan i tankarna pendelartade svängningar. Härigenom erhålles ett vridande moment på fartyget, som motverkar rullningen.

Tankarna arbetar automatiskt sedan en kran i luftkanalen inställs för lämplig strypning. Dessa tankar kräver ingen krafttillförsel och tillsyn och upptar mindre utrymme än gyrostabilisatorer. Den erforderliga vätskemängden utgör för medelstora fartyg 1—2,5 procent av fartygets vikt.

Siemens-Halske införde en förbättring, som karakteriseras av att tankarnas tömning och fyllning regleras medelst en gyrostyrd sug- och tryckfläkt. Vatt-net eller oljan tryckes i viss fas med rullningsvinkeln. Dämpningen blir störst, när vätskepelarnas egen svängningstid är lika eller något mindre än fartygets svängningstid.

Siemens-Halske's system, som bl. a. användes på några tyska örlogsfartyg, kan i lugnt väder utnyttjas för att ge fartyget konstgjord rullning, vilket är av värde för att utbilda riktare vid kanonerna.

Isbrytare har liknande tankar för att framkalla rullande rörelser, då fartyget kört fast i isen. Genom att pumpa vatten fram och tillbaka tryckes isen ned på sidorna om fartyget, och det kan då baka loss och göra en ny ansats för att söka krossa isbarriären. Våra största isbrytare, Ymer och Atle, har dylika installationer.

Rullningsrörelserna beror även på vågornas natur, dvs. deras storlek och period, och vid fartygskonstruktioner tas därför hänsyn till de farvatten fartyget huvudsakligen ska befara. Vid resonans mellan vågperiod och fartygets rullningsperiod skulle fartyget kantra om ingen dämpning fanns. Dämpning erhålles emellertid alltid av vattnets friktion mot bordläggningen och genom formmotståndet vid vattnets strömning. Ju större rullningsperiod ett fartyg har, desto mindre är risken för kritisk rullning. 14 sekunders rullningsperiod motsvarar t. ex. 300 meters våglängd, dvs. atlantvågor, och 11 sekunders period motsvarar 180 meters våglängd. Som jämförelse

kan nämnas att Conti di Savoia hade en rullningsperiod av 26 sekunder.

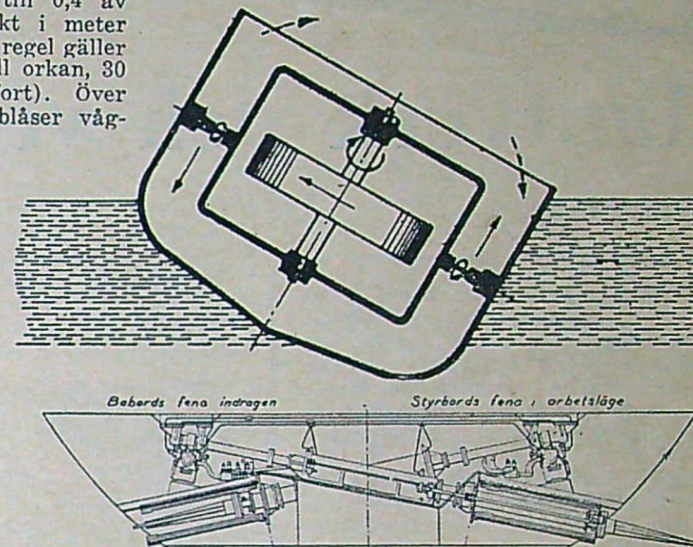
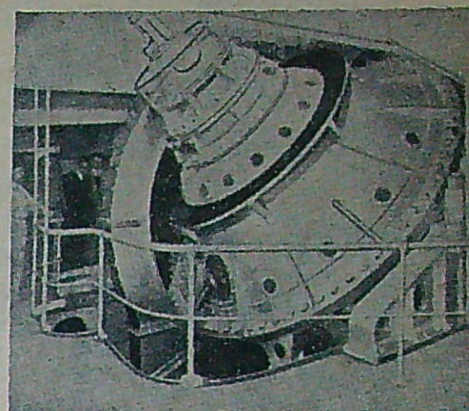
Hur höga kan då vågorna bli? Alla har nog hört måttet "hög som hus", men det är alltför ungefärligt.

Oceanografer anser att 18 meter mellan vågdal och vågtopp är en maximal gräns och att vågor över 15 meter är mycket sällsynta.

En expedition, som bedrev forskningar under tre års tid på alla hav, uppmätte enstaka vågor med 13 meters höjd.

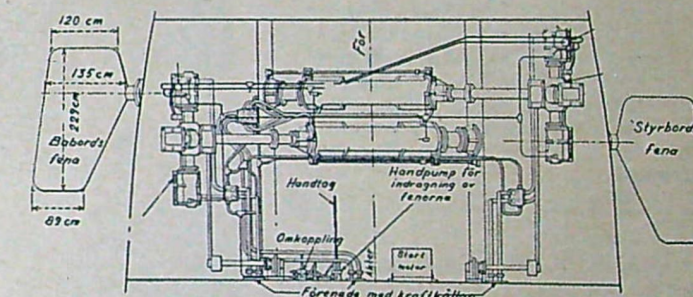
Världens största passagerarfartyg, Queen Elisabeth, hade i december 1946 en mycket svår resa över Atlanten och då uppmättes vågor på 15 meter.

Som minnesregel gäller att våghöjden på havet uppgår till 0,4 av vindstyrkan uttryckt i meter per sekund. Denna regel gäller dock endast upp till orkan, 30 m/sek (12 Beaufort). Över denna vindstyrka blåser vågtopparna bort.

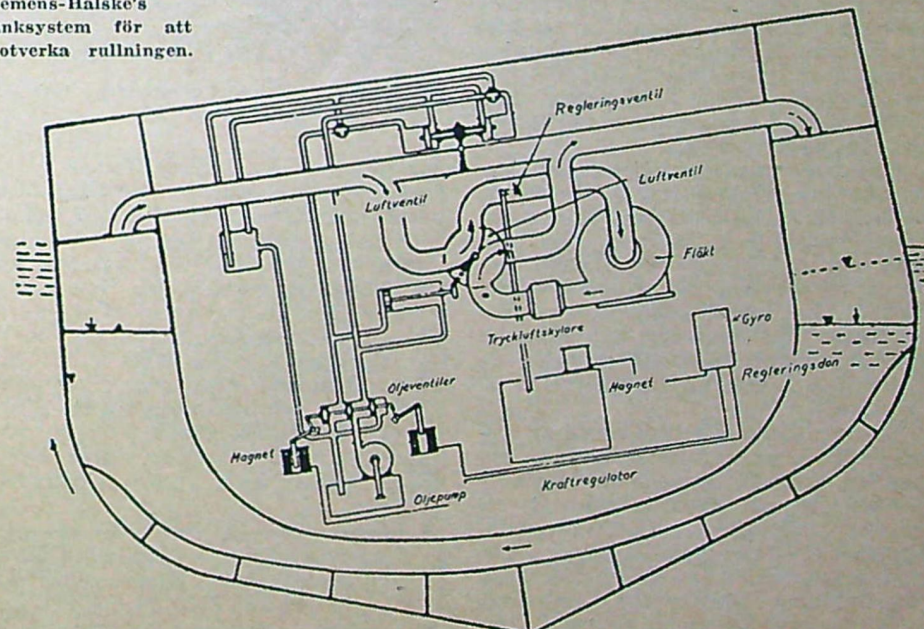


Överst en av de tre stora gyrosnurrorna i den italienska atlantångaren Conti di Savoia. Installationen uppges ha reducerat rullningen med 50 procent. Omedelbart därunder en schematisk bild av gyrostabilisatorns princip.

T. h. Denny & Browns stabiliseringsfenor dels sedda från sidan och dels upplifrån.



Nedan en schematisk framställning av det av tyskarna använda Siemens-Halske's tanksystem för att motverka rullningen.





Hantverk och verkstadsarbete II

Gjutning.

Gjutareyrket — som bland annat kräver gott handlag, formsinne, modelleringslust, noggrannhet och ovanlig säkerhet på handen — är intressant och omväxlande. Redan samma dag kan gjutaren ofta få se resultatet av sitt arbete. Men yrket är även sotigt och ofta tungt samt svårt att få lära, då yrkesutbildningen i vårt land hittills försummats på ett oroväckande sätt. För närvarande föreligger en brist på ca 240 gjuterilärningar. Yrket håller på att förgubbas och man har övervägt import av utländsk arbetskraft. Den yngling, som lyckas komma in i yrket har därför, av allt att döma, en god framtid.

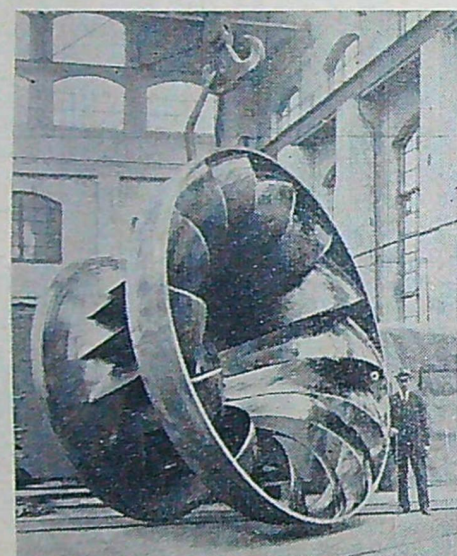
Man skiljer på järngjutier, stålgiutier och metallgiutier. En speciell gren inom järngjutning är gjutning av ett järn för aduceringsskott. En särskild art av metallgiutning är konstgjutning liksom även lättmetallgiutning. Ett modernt gjutförfarande beträffande vissa lättmetaller är pressgjutning, vilket räknas som maskinarbete.

De sex största gjuterierna, som har mer än 200 arbetare, ligger i Göteborg, Hälleforsnäs, Katrineholm, Norrahammar, Svedala och Västerås. Gjuterier med mer än 100 arbetare finns i Ankarsrum, Arvika, Eskilstuna, Gävle, Kallhäll, Katrineholm, Malmö, Limhamn och Södertälje. Dessutom har flera av järnbrukens omfattande stålgiutier. De flesta järngjuterierna har mindre än 50 arbetare.

Vid de industriföretag, som har metallgiutning, uppgår arbetarantalet endast till några få man och detsamma är förhållandet vid hantverksmässigt bedrivna metallgiutier. Några större industriellt bedrivna metallgiutier finns dock, nämligen Wedaverken i Södertälje och Bröderna Söderberg i Eskilstuna, J. N. Rosengrens metallgiuteri i Lim-

hamn samt Nordiska Armaturfabrikerna i Linköping och Kungsör.

Enligt verkstadsföreningens statistik, som praktiskt taget omfattar alla gjuterier med undantag av järnbrukens stålgiutier och ett antal mindre metallgiutier, utgör de vuxna gjuteriarbetar-



Ett helgjutet turbinhjul från Bofors. Vikt 18,7 ton. Diameter 4 m.

nas antal ca 8 000 fördelade på något över 200 arbetsplatser. Yrkesmännens antal torde därav uppgå till ca 2 500.

Gjutning användes för att framställa vitt skilda föremål, från ryttarstatyer till de minsta maskindelar. Det vanliga gjutgodset av järn är maskingjuts godset för verkstadsindustrin samt s. k. handelsgjutgodset såsom kaminer och spisar av olika slag, stekpannor och grytor, köttkvarnar och badkar m. m. och gjutgodset för byggnadsändamål.

Även stålgiutgodset har stor betydelse, särskilt inom verkstadsindustrin

vid tillverkning av maskindelar, som är utsatta för stora påkänningar. Både legerat och olegerat gjutgods förekommer. Särskilt på grund av sin eldhårdhet användes legerat stålgiutgods till kärl och andra föremål, som måste kunna tåla höga temperaturer. Av glita legerade specialstål har under de senaste åren särskilt rostfria och syrafasta stål fått stor användning.

Gjutning tillgår så, att man i en form av något slag inför ett material i flytande tillstånd och sedan låter detta stelna. Det gjutna föremålet erhåller då samma form som håligheten i gjutformen. När gjutstycket har stelnat, öppnas eller sönderslås formen och gjutstycket tas ut.

Oftast måste gjutstycket underkastas vidare bearbetning såsom grovrensning (skrotning), finrensning (putsning) och i vissa fall glödgning och ytbehandling av ett eller annat slag såsom emaljerat etc. Vanligen gjutes föremål av järn, stål eller någon annan metall eller metallegering men även gips, hartser, bakelit m. m. är ämnen som låter sig gjutas.

Vid gjutning använder man vanligen en modell, som till sin yttre form överensstämmer med det färdiga gjutgodset. Modellen tillverkas av trä eller metall, varvid man måste ta hänsyn till järnets krympmått, som för tackjärn är omkring 1/100 och för stål ca 1/70.

Den enklaste gjutningen tillgår så att modellen avtryckes direkt i formmassan, som är utbredd på gjuterigolvet. Man gjuter "i backen" och får då öppna gjutformar, där järnets översta yta fritt får stelna. Det mesta gjutgodset framställs dock i slutna formar, s. k. flaskor. Sammanhållningen av formmassan, vanligen sand, åstadkommes av en ram av trä eller järn, som kallas flask eller formflaska. Stora formar framställs genom murning, och andra formar svarvas ut i sanden med hjälp av en schablon, s. k. schablonering.

Sextonde avsnittet av ingenjör Olof Hellgrens i Statens Arbetsmarknadskommision yrkesöversikt. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10, 12, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25 1946, 1, 2 och 3 1947, nästa införes i nr 5.

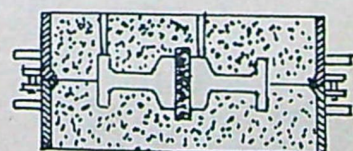
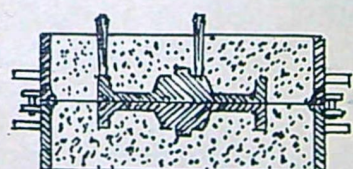
Antag att man ska gjuta ett kugghjul. Modellen är då tillverkad i två halvor, som motsvarar var sin halva av kugghjulet. Den ena modellhalvan placeras i en flask. Formmassan siktas därpå försiktigt över modellen och nedstampas sedermera över hela flaskan. Dessförinnan har man dock bestrött hela modellen med ett tunt lager av kolpulver för att förebygga att formmassan häftar fast vid modellen. Då flaskan är fylld och avjämnad vänds den helt om och den yta, som nu kommer upp blir i stället föremål för avputsning.

Ovanpå den i flaskan liggande modellhalvan placeras nu den andra modellhalvan och en ny ram inpassas och fastkillas noga vid den undre gjutflaskan. Formningen av kugghjulets övre del sker nu på samma sätt som den undre, med undantag av att två stoppar informas. När dessa stoppar sedermera tas ut kommer de att lämna plats för kanaler. Genom den ena av dessa itappas järnet under det att den då undanträngda luften finner utlopp genom den andra.

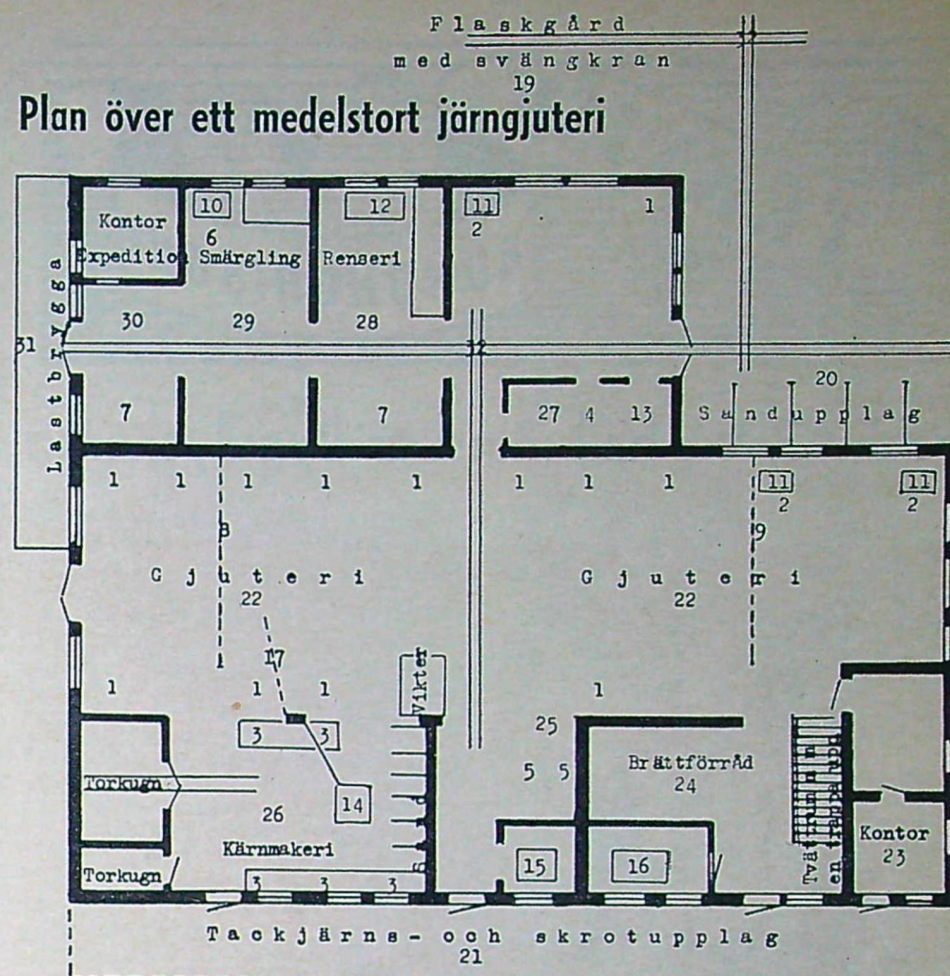
Då formningen är färdig urtages stopparna, varpå flaskan delas och modellerna tas ut. Detta måste ske med stor försiktighet så att icke formen skadas. Skulle så ske måste den repareras varvid formaren (gjutaren) använder sig av olika verktyg. Se yrkesmän etc.

För att kugghjulet ska kunna få sitt axelhål i navet måste man på denna plats i formen placera en s. k. kärna, som fullständigt motsvarar axelns form. Kärnan är tillverkad av en särskild formmassa och omsorgsfullt torkad innan den insättes på sin plats i gjutformen.

Ibland torkas flaskorna i sin helhet före gjutningen. De insättes då i torkugnar, som håller en temperatur av 300—400° C. Vid tackjärngjutning är torkning överflödig. Gjutningen tillgår så att järn hålles i den inre kanalen — ingjuset — tills man ser att det stiger upp i den yttre, då formen är helt fylld. När järnet stelnat och svalnat skiljes



Överst: Sektion av halva kugghjulsmodellen i formflaskan.
I mitten: Sektion av två hopfästade gjutflaskor med var sin halva av kugghjulsmodellen. Obs. de informade stopparna!
Nederst: Sektion av gjutformen klar för gjutning. Obs. att de informade stopparna nu är borttagna samt att man på axelhålets plats i navet insatt en kärna.



Utrustning och arbetsfördelning:

På modellvindar och i modellbodar förvaras modellerna. De aktuella finnes intill kontoret 23, flaskorna i gjuterihallen 22 samt på flaskgårdarna 19, sand av olika kvaliteter i sandupplagen 20 samt i kärnmakeriet 26, där även en sandsikt 14 finnes. Tackjärns- och skrotupplag återfinnes vid 21.

Inom gjuteriet kan man skilja på själva gjuterihallen 22, som har takfönster och i två våningar sträcker sig över hela byggaaden. Över arbetsplatserna går två kranar 8 och 9 med vilkas hjälp flaskor och skänkar manövreras. Dessutom finnes en svängkran 17. I gjuterihallen har gjutarna (handformarna) och maskinformarna sina arbetsplatser 1 och 2. De sistnämnda formar vid formmaskiner 11.

Vid sidan av gjuterihallen ligger kontoret 23, bräddförrådet 24, ovanpå vilket tvätt- och omklädningsrum är inrymda, kupolugnen, där tackjärnet och skroten smältes 25 samt kärnmakeriet med sina torkugnar 26. På andra sidan av gjuterihallen återfinns man bl. a. sandberedningen 27, renseri 28 samt expedition för färdigt gjutgods 30 och utanför denna lastbryggan 31.

När gjutaren på morgonen kommer till sin arbetsplats har hjälpare redan iordningställt

flaskans tvenne ramar, varpå gjutgodset befrias från kringliggande formmassa. Varje form kan sålunda endast användas en gång.

JÄRNGJUTERIERNAS uppstod ursprungligen vid masugnarna. Gjutningen skedde därvid direkt med det från masugnen kommande tackjärnet. Smältningen sker vanligen i kupolugnar, där tackjärn och gjutgodsskrot blandas varvats med gjuterikoks. Det smälta järnet föres sedermera med tillhjälp av skänkar ut till gjutformarna. Vid större gjuterier sker detta med tillhjälp av maskinella anordningar, vid mindre för hand.

sand och de flaskor, som behövs. Sanden har sandblandaren 4 hämtat från sandupplagen 20, malt den i kologngängen 13 och sedan transporterat ut den till arbetsplatserna. Flaskor har på trallor fraktats in från flaskgårdarna 19.

På kontoret får gjutaren de modeller efter vilka han ska tillverka formarna. Modellsnickarna har även tillverkat modeller till kärnor. Kärnorna tillverkas av kärnmakarna 3 och placeras därpå inuti flaskorna, där de utfyller gjutgodsets hålrum.

Innan gjutningen ska äga rum, vilket vanligen sker då formningsarbetet för dagen är färdigt, har påsättare och ugnsskötare 5 i kupolugnen 25 under lufttillförsel från blåsmaskinen 15 chargerat tackjärn, skrot, kalksten och koks i lämpliga kvantiteter och kvaliteter. Efter gjutningen, när gjutgodset svalnat, tar uppslagaren isär flaskorna och slår upp gjutgodset. Detta fraktas därefter till renseri 28. Här befrias det från gjutgodssömmar, grader m. m. Vid rensningen begagnar sig rensare av luftmejslar, som drivs av komprimerad luft från luftkompressorn 16. I smärglingen 29 putsas en del gjutgods vid smärgelslipmaskin 10. Mindre gjutgods rensas i en skurtrumma 12.

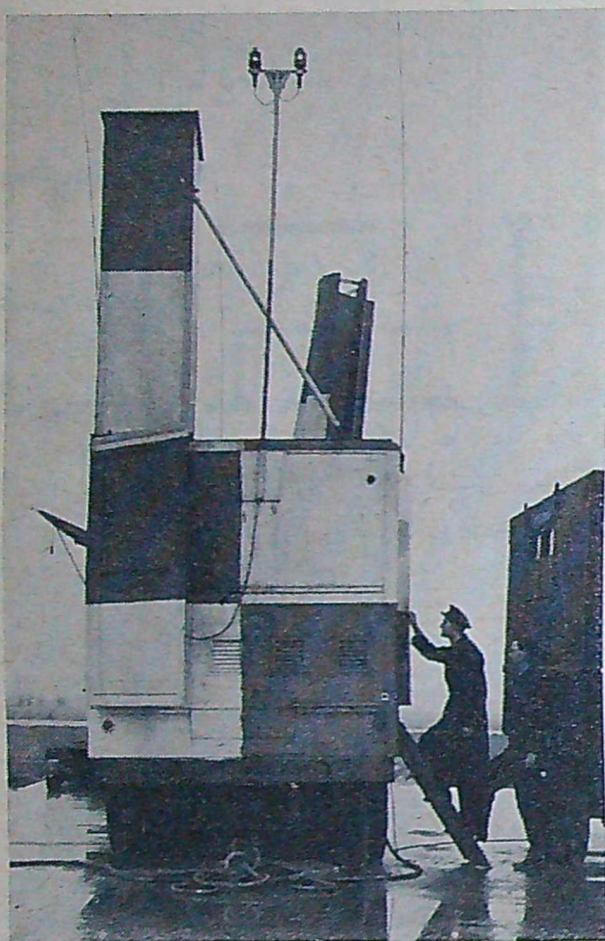
De gjutformar, som här kommer till användning, flaskorna, framställs vanligen av eldhård formsand, vilken består av ren sand blandad med lera och vatten. Stenkolspulver — stenkolssot — tillsättes dessutom ofta för att hindra sanden att fästa vid järnet. Sandberedningen utföres av sandblandare (sandberedare, sandskottare, sandmalare, sandsiktare 2, 3, 4, (5), (8), (17)).*

(Forts. i nästa nr.)

* Siffrorna här liksom i fortsättningen är Kungl. Skolöverstyrelsens beteckningar för yrkeskraven ur medicinsk synpunkt, vilka publicerades i nr 22 1946.



RADAR på hjul minskar flygolyckorna



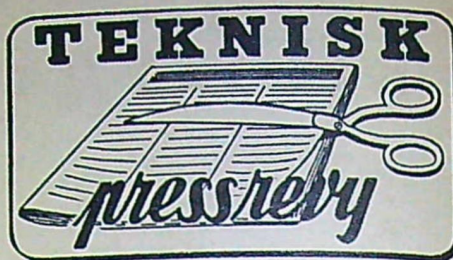
Det stora antalet flygkatastrofer under det senaste året har aktualiserat olika åtgärder för att minska flygriskerna, speciellt vid start och landning. På bilden här in-till presenterar vi en brittisk radaranläggning på hjul för dirigerig av ankommande flygplan, vilken man väntar sig mycket av.

Man har på senaste tiden börjat utnyttja en ny kombination av ekoradio och vanlig radio för att dirigera ned flygplan på olika flygplatser vid fall av dålig sikt. Systemet går i Storbritannien under namnet "ground control approach" vilket väl i detta sammanhang får översättas med "markkontroll för inflygning". Systemets främsta fördel är, att det onödiggör en skrymmande och tung utrustning, och då markapparaturen finns på en specialbyggd lastbil kan den köras ut till den landningsbana som utvalts för det ankommande flygplanet. Utrustningen gör det möjligt för markpersonalen att finna flygplanet på 45 km avstånd och att sedan dirigera det direkt till landningsplatsen, varvid piloten endast har att sköta flygkontrollen i en-

lighet med instruktioner från marken och utföra själva slutlandningen.

Systemet begagnas nu på alla större flygfält i Storbritannien och på Kontinenten som begagnas av det brittiska flygvapnets Transportkommando.

Just nu har man i England börjat försöka med en kombination av detta system och den under kriget begagnade anordningen FIDO, dvs. oljebränning för att upplösa dimma över flygfälten. På grund av de oerhörda kostnaderna har man inte kunnat utnyttja systemet under fredsförhållanden. Genom denna radar-dirigering av flygplanen kan man emellertid nöja sig med ett betydligt lägre dimfritt område och på så sätt minska kostnaderna för FIDO i sådan utsträckning att den eventuellt kan komma i fråga även för civiltrafiken.

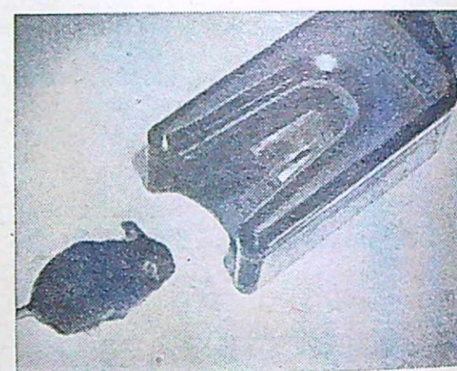


● TELEVISIONEN TRÄDER I INDUSTRIENS tjänst, säger en amerikansk pressöversikt, som meddelar att televisionsutrustning avsedd för industriell användning nu har utexperimenterats i USA och håller på att framställas i större kommersiell skala. Så har t. ex. ett s. k. "utiscope" nyligen installerats i ett kraftverk i New York, där det registrerar en ständig bild av vattenståndet i reservoaren, som ligger längre bort.

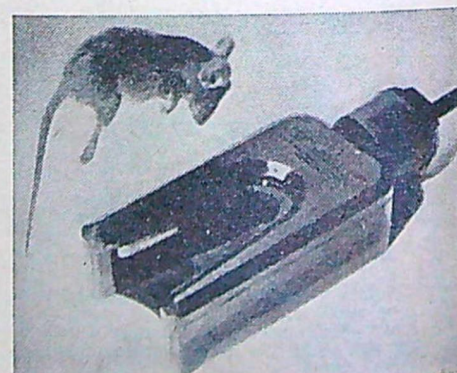
● ENLIGT EN NYLIGEN GJORD beräkning har USA omkring 421 000 oljekällor med en total produktion av över 4 750 000 fat om dagen, varav mer än 3,5 miljoner fat dagligen distribueras vidare genom väldiga oljeledningar, s. k. pipe lines, som mäter en sammanlagd längd av hela 224 000 km.

Elektrisk musfälla

En amerikansk firma har i dagarna släppt ut en ny elektrisk musfälla i marknaden. Musen lockas in i fällan med en ostbit eller liknande, varvid belysningsströmmen automatiskt kopplas in och musen kastas ut ur fällan av sin egen muskelreaktion inför stöten.



Musen på väg in i fällan.



Av stöten kastas den dödade musen ur fällan.

Att flyga i Europa

Teknik för Allas medarbetare har varit på en rundtur i Europa — i förra numret redovisades en artikel om de schweiziska järnvägarna — och naturligtvis var flyget det viktigaste transportmedlet. Nedanstående artikel om hur det är att flyga i Europa just nu har fått en kuslig aktualitet genom Kastrupsolyckan. Det var nämligen främst med KLM:s DC 3:or, som flygningarna skedde. Artikeln är emellertid skriven före katastrofen och därigenom fyller den en uppgift — den visar att normalt är flygningen för passageraren inte det spel om liv och död som man på sina håll nu inbillar sig utan i stället lika sensationsfri som en busstur.

I detta sammanhang kan det vara av intresse att påpeka att Dakota är den version av DC 3:an, som under kriget byggdes för militärt transportbruk och som nu utnyttjas i stor utsträckning som passagerarplan av olika flygbolag.

get går, men säkerhetsbestämmelser och annat gör, att man kan få bereda sig på ganska lång väntan, och dimma eller maskinkrängel gör det möjligt att komma fortare fram per tåg eller båt...

Vår första kontakt med efterkrigstidens flyg fick vi tidigt en lördagsmorgon på Bulltofta. En DC-3:a stod klar att föra oss till Amsterdam. Det holländska flygbolaget KLM, en förkortning av Koninklijke Luchtvaart Maatschappij (om Ni uttalar ij som ej, u som o och v som f låter det nästan holländskt), svarade för vårt välbefinnande under de timmar som färden till Amsterdam tar.

På trappan till flygplanet togs vi emot av en trevlig holländsk stewardess, som om det knep talade både svenska och danska.

Klart för avgång, trafikledaren gav körsignal och det stora Douglasplanet rullade i väg ut till start och vände mot vinden. Föraren rusade upp först den ena och sedan den andra motorn och så rullade vi iväg med allt större och större fart över startbanan. Plötsligt upptäckte vi att det var ett avsevärt avstånd till Moder Jord — vi flög!

Det är nämligen inte alls någon sensation att flyga. Man sitter i en skön fåtölj och planet går sin väg lugnt och jämnt genom lufthavet. Luftgroparna som mest förekommer vid start och landning känns ungefär som man åkte buss på gropig väg och satt i baksätet, men flygfåtöljen är bekväm och i de allra flesta fall så väljer besättningen ut en sådan höjd, att luftlagren ligger släta och fina som ett betonggolv. Besvärigare blev det när vi senare kom in mellan alpdalarna, men vi sitter i alla fall hellre i ett jazzande trafikplan mellan två schweiziska bergskammar än i Parisserhjul på Tivoli i Köpenhamn.

Själva flygningen var alltså ganska sensationsfri. Vi landade i Kastrup, Köpenhamns Bromma, och gick ut och tog en titt på flygplatsen under de minuter som uppehållet varade. Så lyfte vi igen för skuttet till Amsterdam. Flygvärdinnan delade ut kartor till oss så att vi skulle veta var vi var någonstans och



En käck dansk flygvärdinna.

med jämna mellanrum kom det positionsuppgifter från förarhytten.

Den sympatiska flygvärdinnan underhöll oss också med tidningar och olika uppgifter om Amsterdam, som vi snart skulle vara framme i — allt medan hon även sörjde för vår timliga näring i form av smörgåsar och kaffe eller läskedrycker.

Här kan det vara på sin plats att ge en blivande flygpassagerare ett litet tips: Öppna alltid en läskedrycksflaska mycket, mycket försiktigt vare sig det är Coca-cola eller Carlsberg i den, annars blir det lätt en mindre flygolycka. Dessa ljuva drycker är förpackade nere på jorden med lufttät kapsyl och på 2 000—3 000 meters höjd är lufttrycket betydligt mindre än på terra firma. Kol-syran i drycken ser sin chans att slippa ut och på ett ögonblick har flaskans innehåll svällt över alla bräddar och kostymer i närheten!

Att planet som vi åkte med var en Douglas DC-3 har redan berättats. Det var dock inte ett vanligt passagerarplan. Av allt att döma hade det insatts som reserv och bestod av ett gammalt Dakotaplan med provisoriska fåtöljer. Säkerhetsbälten fanns det emellertid på alla platser. Man måste nämligen spänna fast sig i stolen vid start och landning, det kan ju hända att planet behöver bromsa in tvärt och med de kraftiga bromsar och däck som ett passagerarplan har skulle man lätt kunna ramla ur och skada sig om man inte var fastbunden. Att det inte bara är en formsak förstår man av att flygvärdinnan kontrollerar att alla spant fast sig innan planet lyfter.

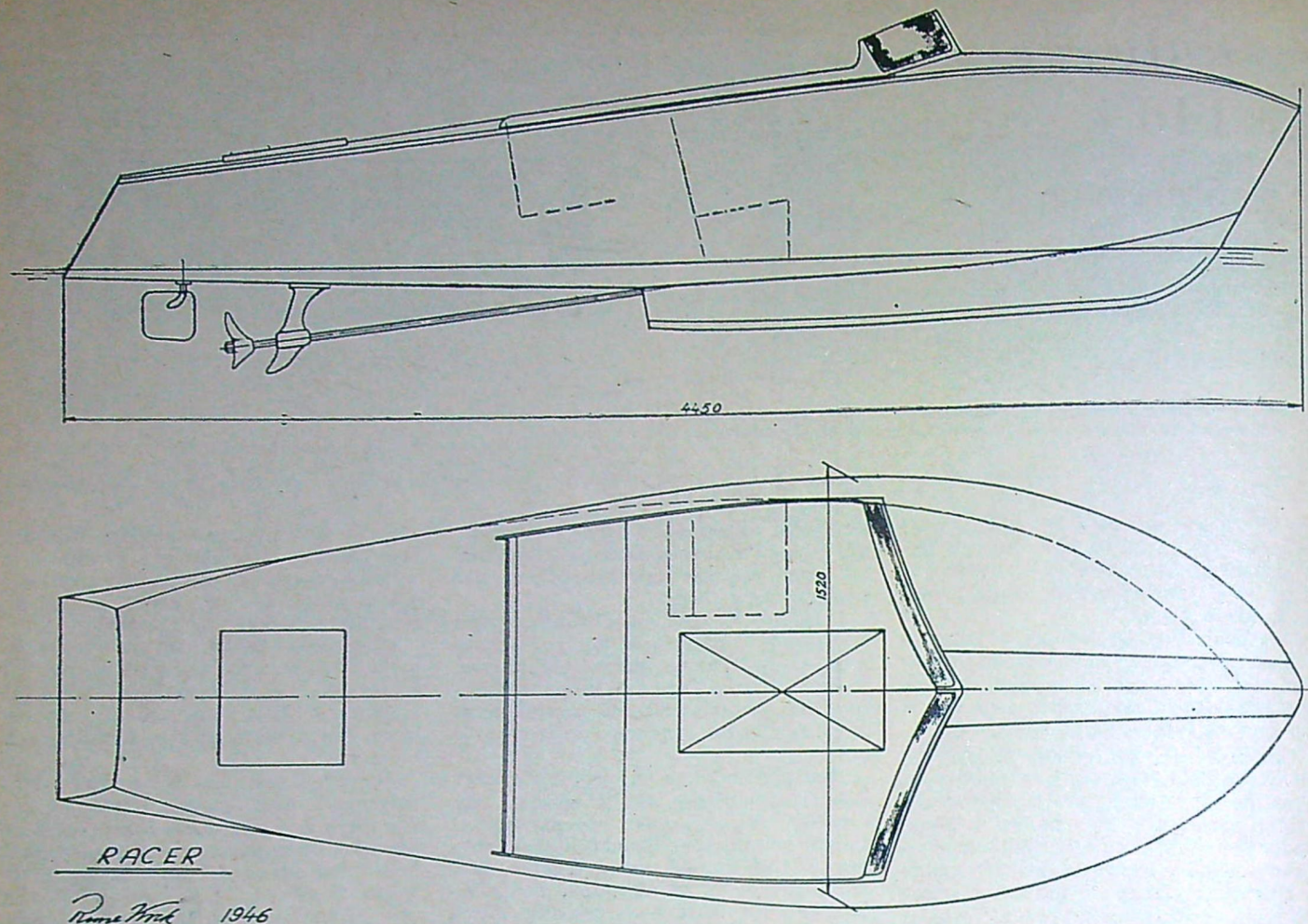
Schiphoof heter Amsterdams flygfält och där var det livligt värre. Sedan vi kretsat runt ett tag i väntan på att få landa dök planet in mot flygfältet och tog mark nästan lika märkligt som det lämnade startbanan på Kastrup.

I den holländska flygmetropolens rådde liv och rörelse. Innan vi hann kliva ur planet körde en buss ut på fältet och

(Forts. på sid. 32.)



En "beslagtagn" tysk järnvägsvagn i Schweiz. På-målad text anger att vagnen inte får lämna schweiziskt territorium.



TfA presenterar:

Lättbyggd RACERBÅT

Båten konstruerades från början i avsikt att användas för ett speciellt ändamål, nämligen att utröna användbarheten av s. k. bärplan. Under rådande leveranssvårigheter kunde inget bärplan erhållas omgående, då detta måste beställas vid ett rödragningsverk och under väntetiden beslöt jag att sjosätta farkosten utan plan.

Efter omkring 4 mån. byggtid var båten färdig för sjösättning, och denna skedde inte utan en viss spänning, då båtfolk av "den gamla stammen" ansåg att båten avvek väl mycket från hävdvunna former.

Farhågorna kom emellertid helt på skam, ty farkosten låg mycket bra i sjön och visade sig så småningom också gå alldeles utmärkt i sitt rätta element.

För framdrivningen installerades en äldre bilmotor, en fyrcylindrig Fiat, typ 509 med toppventiler. Denna motor är i tyngsta laget för en dylik liten båt, men för övrigt lämplig för marint bruk, och man kan härvid ta ut en effekt av upp till 18 hk. Tyvärr hann ej motorinstallationen utföras på önskat sätt, varför en del motorkrångel inträffade. Vid "fullt pådrag" slirade lamellerna, enär dessa av olyckliga omständigheter blev oljiga. Bränsletillförseln fungerade ej heller riktigt, eftersom båten vid fart intog så-

dant "trimläge" att bensinen i den akter över liggande tanken inte rann fram ordentligt. Av dessa orsaker kördes motorn aldrig för fullt.

Trots detta uppnåddes en fart av omkring 20 knop (37 km/tim.) med en ungefärlig bensinförbrukning av 6 lit/tim, vilket torde motsvara en uttagen effekt av omkring 15 hk.

På grund av bristande tid hanns tyvärr inga ingående ekonomiprov utföras, men de ovan angivna siffrorna ger dock otvivelaktigt den uppfattningen

att skrovet är väl lämpat för "racing".

För att få farkosten så lätt som det till ett rimligt pris går att få, beslöt jag mig att utföra den utan spant och med bordläggning av ett speciellt kryssfanér, konsthartslimmad båt-kryssfanér. Detta fanér är vattenbeständigt (samtl. Arméns stormbåtar är byggda av dylikt fanér) och ur hållfasthetssynpunkt synnerligen förnämligt (8 mm kryssfanér motsvarar 14 mm "vanlig" furubordl.)

"Slagen" måste vid användandet av fanér göras raka, vilket medför att

(Forts. på sid. 25.)

Folkmotorbåten är under skapande om man får döma efter det intresse som från de mest skilda håll visas TfA:s konstruktionspristävling och marknadsundersökning. Det gäller emellertid att få den känd i så stora kretsar som möjligt för att juryn ska kunna få ett verkligt representativt material för sitt bedömande. Sprid därför kännedom om denna tävling bland allt båtfolk. Regler var publicerade i TfA nr 2 och anmälningsblankett kan rekvireras från TfA:s expedition.

Många av våra läsare önskar emellertid framförallt en racerbåt och hur en sådan bygges fullt självständigt framgår av den artikelserie som Ing. Rune Kock startar i detta nr. Det kommer inte endast att bli beskrivning av ett förstklassigt båtbygge utan också en verklig handledning för amatör-båtbyggare, som blir nyttig även för andra båtbyggare — exempelvis av folkmotorbåten.

U-kontrollplan för 140 km/tim.

— Slutavsnittet —

(Första avsnittet publicerat i nr 3.)

Vingen.

Spryglarna för de flakbeksädda vingarna utskäres av 3 mm material, varvid mallritningarna, som är i full skala, användes som schabloner. Framkanten formas ur 22x50 mm balsa och bakkanten ur 8x25 mm balsa. Om 22 mm material ej går att få, kan skivor av balsa limmas ihop tills den önskade tjockleken erhålles. Sedan spryglarna och de 3 mm plywoodskivorna är fastlimmade, täcker man hela vingen med 1,5 mm balsaskivor. Tiger-flygmotorn kan nu inpassas i sitt läge och fastsättningshål kan borraras för densamma. De elektriska ledningarna lödes ihop och provas, varefter hål upptas för nålventilen, avstängningsstängens och påfyllningsskruvens för bensintanken. Tiger-flygmotorn, klass C, utvecklar 1/4 hk vid 10 000 varv per min.

Ytbehandlingen

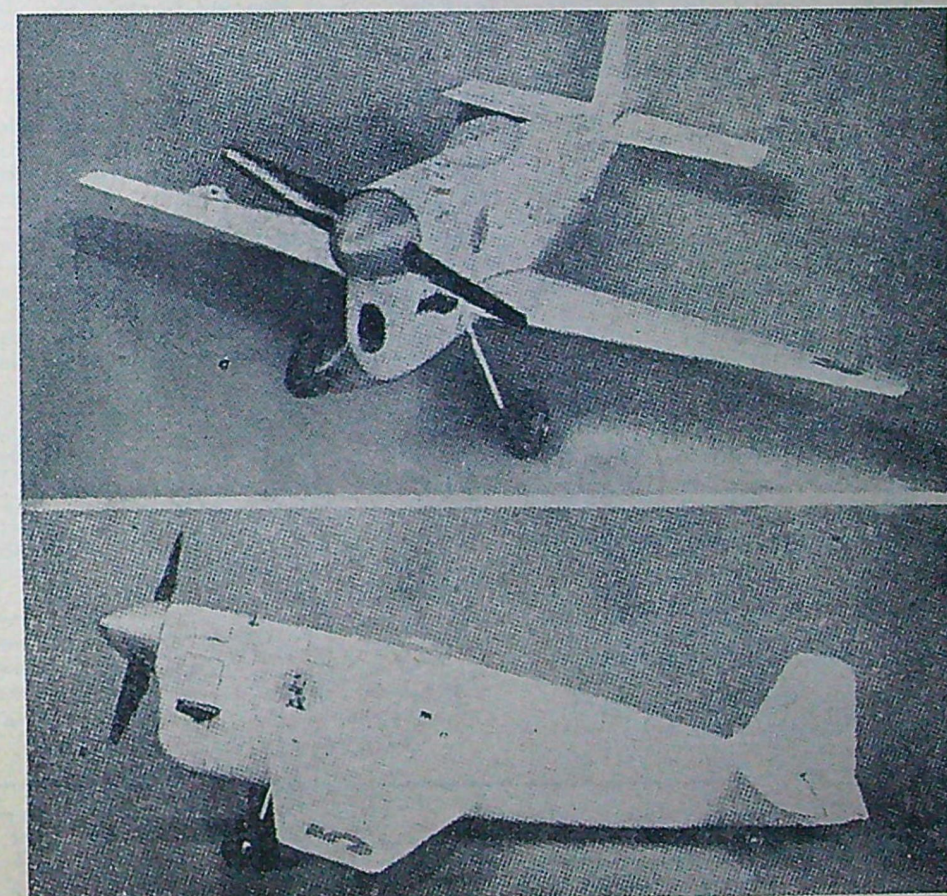
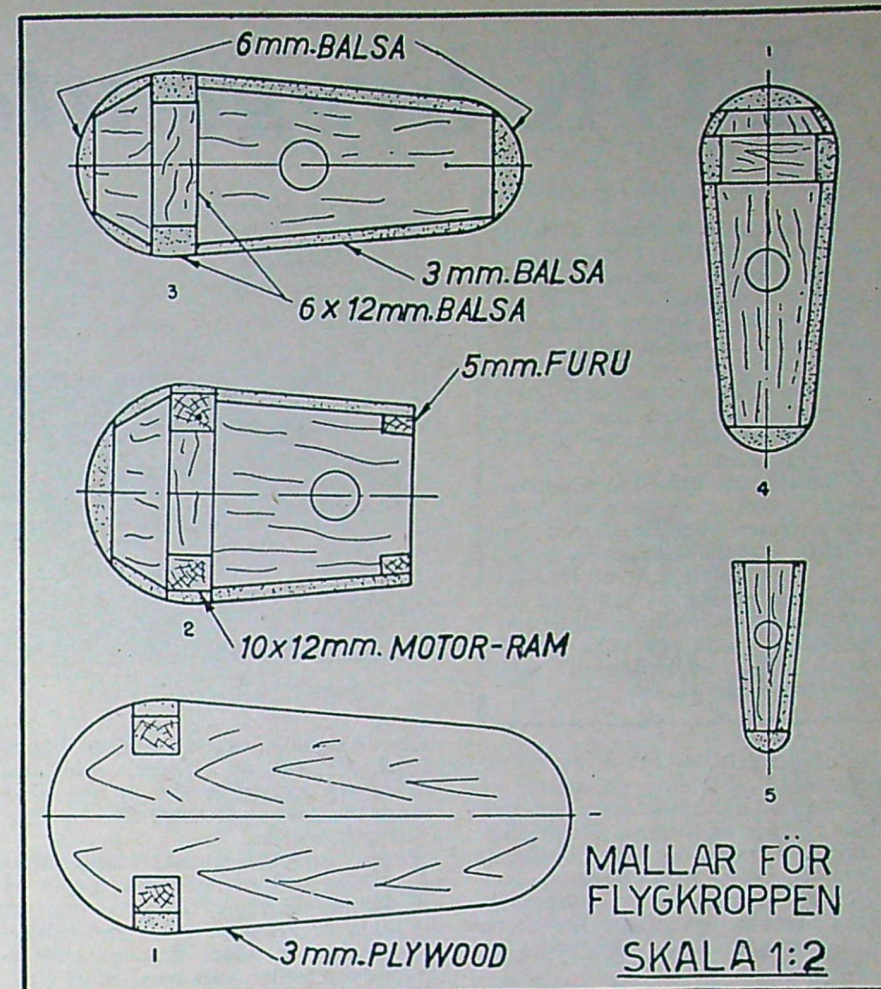
"Tiger-Meat" ytbehandlas enligt följande anvisning.

Först sandpappas modellen jämn med 00-sandpapper. Därefter strykes planet fyra gånger med träfyllnad, tillverkad av en blandning talkpulver och impregneringsämne för flygplan, varvid tillses att blandningen är tjockflytande. Mellan varje strykning sandpappas planet omsorgsfullt. Härpå läggs fem lager vit lackfärg, som bör påsprutas varefter ytan gnides efter torkningen så att en hög glans framkommer. En bra yta erhålles på planet genom att stryka på vax som gnides ut med en mjuk trasa.

Justering och flygning.

Om ritningarna noga följts vid bygandet ska ingen justering bli nödvändig. Modellen måste vara i jämnvikt på främre linan eller framför denna punkt. Planet bör flygas medsols så att man har god kontroll över "kontroll-linorna". Eftersom detta plan är ett s. k. "klippvingat" fartvidunder, ska man finna att det måste hållas på mindre än 6 meters höjd för att erhålla den bästa kontrollen. Den bästa höjden för fart och kontroll befanns vara höjden vid skuldran. Originalmodellen behövde inte justering på själva planet. Emellertid fann man att bättre resultat erhöles om motorn justerades något "rikt" på startplatsen. Inget sidoroder är nödvändigt vid låg flygning. Modellen ska stå och väga jämnt på eller ligga något framför främre linan för att åga stabilitet på längden, vilket tidigare angivits. Om en lättare motor användes kan man vara nödsakad att inlägga vikter så att planet väger jämnt. Originalmodellen är fortfarande perfekt och till dess heder kan nämnas att mer än 500 flygningar utförts med den.

Gå därför ut och flyg dem med många "lyckliga nedkomster".

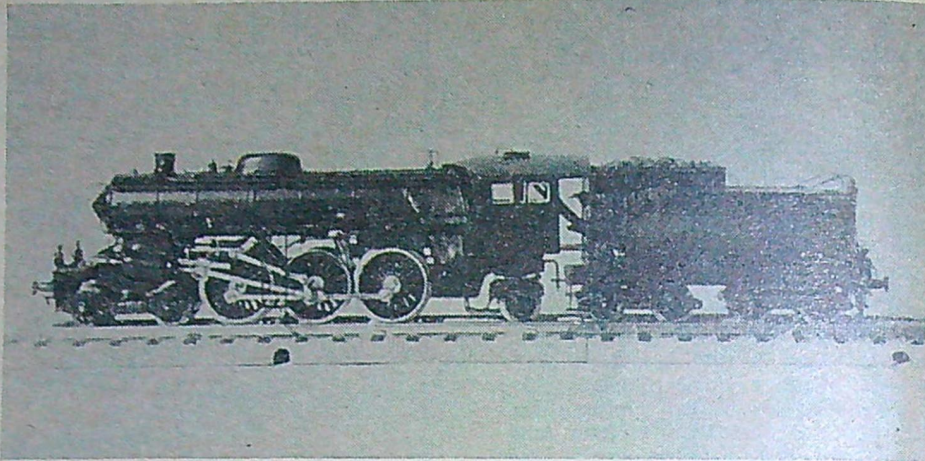


Det hypersnabba U-kontrollplanet.

F-LOK byggt utan svarv

En av de mest uppmärksammade utställarna på Teknik i Miniatur II var herr Berndt Andersson från Åkersberga med sitt F-lok i HO, som han byggt utan tillgång till svarv. Hjulen gick naturligtvis inte att framställa på detta vis men samtliga med undantag av de stora drivhjulen fanns färdiga att köpa. Beträffande dessa fick han låna en modell av TFA och lät gjuta dem.

I nedanstående utförliga arbetsbeskrivning, som avslutas i ett kommande nummer, redogör Berndt Andersson för arbetsförloppet så utförligt att även relativa nybörjare på området kan ge sig på att göra om bygget. Översiktsritningen återfinns på motstående sida och olika detaljritningar följer tillsammans med fortsättningen på texten.



Berndt Anderssons F-lok.

Första loket av typen litt. F anskaffades år 1914. Det har en effekt av inte mindre än 1800 hästkrafter och fyra cylindrar i compoundverkan. Högtryckscylindrarna ligger innanför ramarna. Tendern, fyraxlig med boggiar, har vattencistern av ovanlig typ med halvcylindrisk botten och plats för stora förråd, beräknade för en vägsträcka av cirka 200 km.

Efter elektrifieringen av linjen Stockholm-Göteborg såldes samtliga elva F-lok år 1937 till Danmark, där de till stor belåtenhet användes i snälltågen. Man har där låtit bygga omkring 20 nya lok av samma typ.

Här följer nu några data:

Cylinderdiameter, högtryck	420 mm
" " " " " " " " " " " "	630 mm
Slaglängd	660 mm
Drivhjulsdiameter	1880 mm
Effektivt ångtryck i kg pr cm ²	13
Största dragkraft, compoundgång	8,7 ton
Största dragkraft, tvillinggång med lågtryckscylindrar	9,4 ton
Största dragkraft, tvillinggång med högtryckscylindrar	6,3 ton
Största tillåtna hastighet	90 km/tim.
Lokets vikt i tjänst	87,8 ton
Lokets vikt med tender	142,8 ton
Vattenrum	25,0 kbm
Kolförråd	6,5 ton

Byggnadsbeskrivning i skala HO (1/87).

Chassi:

Rambalkarnas konturer ritsas ut med en ritspets direkt efter fig. 1 på 1-1,5 mm mässingsplåt, sedan sågas balkarna ut.

Därefter sättes båda balkarna i skruvstycket och filas exakt lika till korrekt

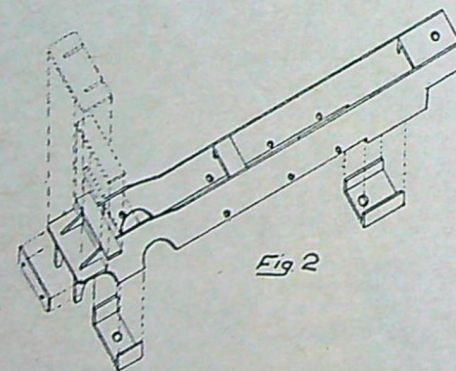
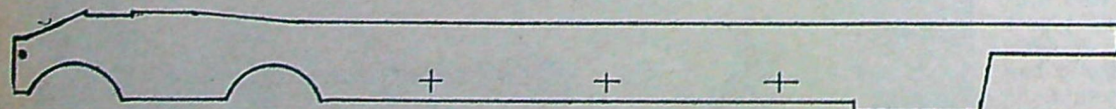


Fig. 2



2 st.

Skala HO

Fig. 1.

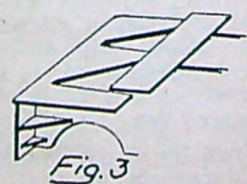


Fig. 3

mått. Axelhålen märkes med en körnare på den ena av bitarna. Axelhålen borrar och härvid är det av den allra största betydelse att detta sker verkligt precisionsmässigt.

Sedan axelhålen borrats trådes axlarna i hålen och rambalkarna lägges på ett jämnt underlag, axlarna justeras att bilda 90 graders vinkel mot balkarna, därefter fastlöses lämpliga plåtförbindningar mellan balkarna enligt fig. 2.

Nu kan buffertgaveln tillverkas och fastlödas, dess utseende framgår av översiktsritningen. Gaveln göres av samma material som rambalkarna. Borra upp hålen för buffertar innan gaveln fastsättes. I verkligheten är buffertgaveln på varje yttersida i vinkel med rambalkarna försedda med ett par små vinkelstag, på modellen kan de göras av plåt som fastlöses, se fig. 3.

Buffertarna göres av 5 mm rundmäsing, är man ej ägare till någon svarv kan man använda drillborren. Man sågar av lämpliga stycken av mässingen som sättes fast i drillborrchucken, därefter sättes drillborren fast i skruvstycket. Så vevar ni med ena handen medan ni med

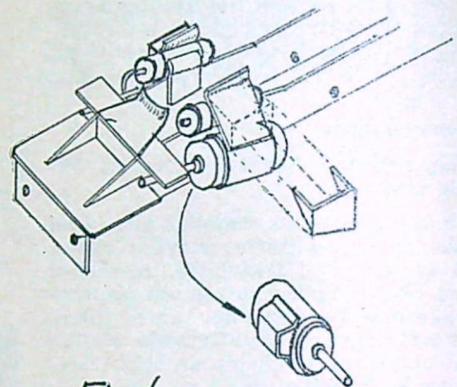


Fig. 4

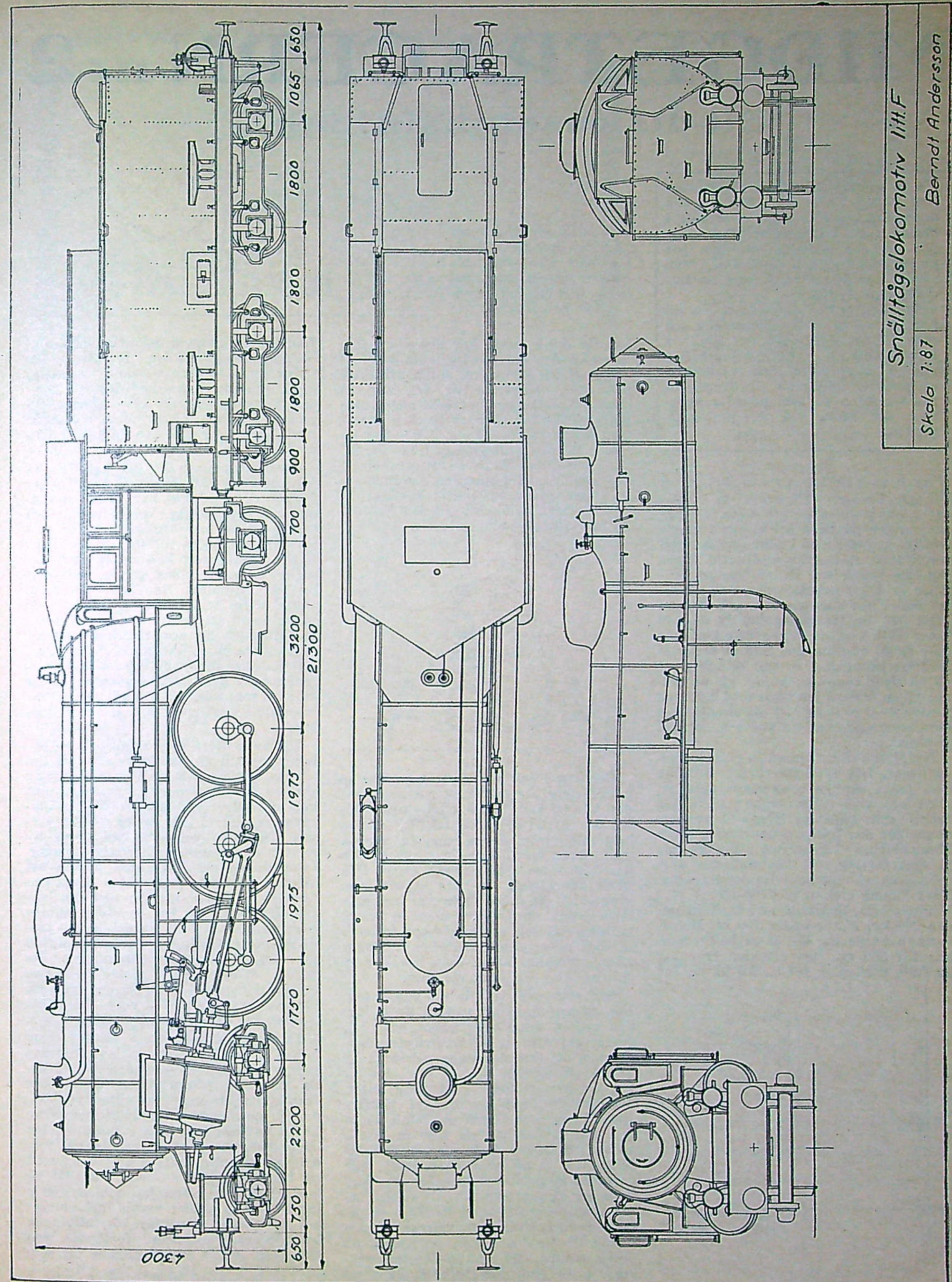
den andra filar till bufferten, putsa sedan med smärgelduk och kapa så av till lagom längd. Buffertarna fastlöses vid gavlarna. Om man så vill kan man ju köpa buffertarna färdiga, vilket är enklaste förfaringssättet.

Cylindrarna tillverkas av mässingsrör och fastlöses på ramen se fig. 4.

Koppelstängerna göres av 1 mm nysilverplåt, vars färg är mycket lämplig, deras utseende framgår av översiktsritningen. Lämpligast är att borra hålen först, prova därefter att hålen har samma avstånd sinsemellan som axelavståndet, såga sedan ut dem. Man kan också tillverka koppelstängerna av en bit HO räls som filas ner som till rätt dimension. Man får då den rätta I-balkskonstruktion som dessa stänger i verkligheten har.

Koppelstängerna fästes vid hjulen med 1-1,5 mm maskingängad skruv med osthuvud, därför måste hålen för koppelstängerna i hjulen gängas. Obs. att koppelstängerna måste vara helt rörlika på skruvarna.

(Forts. i ett kommande nr.)



Snälltågslokomotiv litt. F

Skala 1:87

Berndt Andersson

MIDGE TRACER nr 2

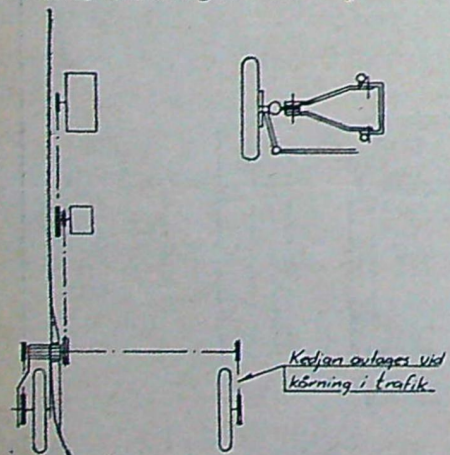
Ett diskussionsinlägg

Vår artikel Svenska midgetracers i nr 2 har väckt stort intresse och uppkallat ingenjör Ingemar Dunér i Malmö till ett inlägg, varl han hävdar att den svenska midgeten bör göras mindre och billigare. Man ställer här åtskilliga förslag om hur detta ska gå till.

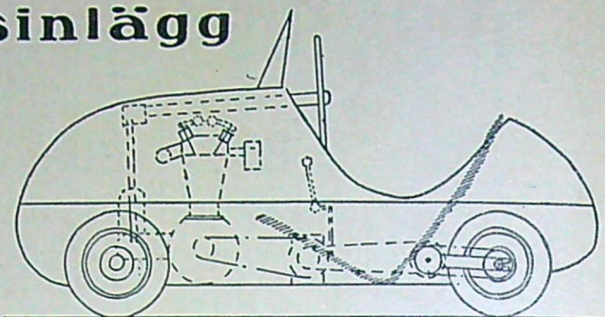
Ing. Dunér har själv rubricerat sin artikel som ett diskussionsinlägg och som sådant publiceras det här, då redaktionen anser, att det innehåller många intressanta och värdefulla synpunkter men inte är övertygad att teorierna på alla punkter kommer att hålla vid de praktiska proven.

I nr 2 av TFA fanns en artikel om en midget-racer. Häröver är visst inget annat än gott att säga. Det är sannerligen på tiden att vi här i gamla Sverige kommer med i denna utan tvivel trevliga dans. Det är emellertid typen jag inte tycker om. Ordet "midget" betyder ju dvärg och då tycker jag att bilen också ska vara en dvärg. Kan man kalla 383 kg för dvärgvikt då en 300 km:s E.R.A.-racer väger 660 kg? Vidare synes mig längden 2,75 m vara väl kraftigt tilltagen. Om man betänker att en så lång vagn ska kunna gå på tvärran på en normal jordbana med en bredd mellan 6—8 m inses lätt att chansen att göra en omkörning i en kurva är mycket minimal.

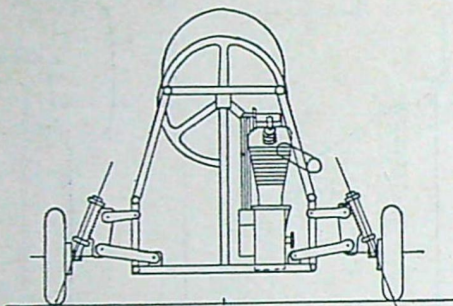
Nej, jag skulle vilja gå in på helt andra linjer. Låt oss kassera allt samröre med andra vanliga bilar såsom detaljer, mått och vikt. Låt tankar på Fords fram- och bakaxlar flyga bort som agnar för den friska skånevinden. Från Motorklubben Tändstiftet i Malmö har vi sänt förslag till federationen ang. mått som vi skulle vilja ha antagna. Vårt förslag gick ut på följande: Hjulbas 1,20, Spårvidd 1,10 m, Vikt under 200 kg, Motor under 750 cc. Motorstyrkan borde kanske ännu hellre sänkas till 500 cc. Den effekten tror jag är fullt tillräcklig för en bil på ca 150



Här intill och längre ned på sidan har ing. Dunér i skisser visat hur han tänker sig att den idealiska lilla midgetracern bör konstrueras.



kg. En dylik motor har den stora fördelen att den kan fås i tillräckligt stort antal och till ett mycket billigt pris. Vad hjulfrågan beträffar är den nog så knivig, men jag har upptäckt något, som jag tycker vara så nära pricken över i man gärna kan önska sig. Jag syftar på hjulen till den jättetrevliga lilla "Corgi" dvs. den lilla fällbara motorcykel de engelska fallskärmsjägarna använde sig av. Dessa hjul väger säkert inte mer än 3—4 kg per styck och torde inte betinga några svidande summor i pris.



Den regel jag anser att man bör se framför sig när man konstruerar en sådan här bil är: "Tillräckligt starkt, Billig och FÖRTVIVLAT LÄTT." Dessa hjul faller inom denna ram. Ja, apropå ram, sådan måste man ju också ha och den bör också följa samma regel. Den göres lämpligast av lätta stålrör som svetsas till ett starkt fackverk. Dvs. man låter denna ram utgöra stommen varpå karosseriklädseln som utgöres av masonite eller plywood eller för den förmögne aluminiumplåt fästes. Som framgår av skissen låter sig detta väl göra.

Motorplaceringen är en viktig sak. Ing. Åberg angav att motorn borde laggas endera fram eller också bak. Jag tycker däremot att det naturliga borde vara att låta den ligga vid sidan av knäna på föraren och på den sida av vagnen som motorns kraftuttag sitter, dvs. för de flesta motorer på vänster sida. Härigenom vinnes att totala längden kan hållas till ca 1,80 m vilken siffra jag tycker passar betydligt bättre än 2,75 m på våra smala banor där en omkörning med motorcykel ofta kan vara nog så problematisk. En sådan motorplacering skulle också medföra en betydande förenkling av växelspakens placering då ju denna kan anbringas på precis samma sätt som på den motorcykel den en gång har tillhört. Separat-

fjädring är givetvis införd på alla hjul på mitt förslag då den förbättrar och lättar upp konstruktionen i avsevärd grad, och jag kan icke inse vad man skulle vinna tekniskt eller ekonomiskt på att använda sig av stela axlar om man håller sig till den billiga kedjedriften.

Styranordningen är det enda arvet från de större kusinerna. Ratten lägges horisontellt med snäcken under motorhuvu och utgående axeln vertikalt och trådes härpå ett förlängningsrör som överför vridningen till en arm på bilens botten. Härigenom kan rattstången betydligt avkortas vilket ger en välbehövlig viktminskning. Man bör dock trots något högre vikt välja en snäcka med justering så att man totalt kan eliminera rattspelet. En utmärkt chevrolettratt med snäcka m. m. har jag köpt för 25 kr. Anordningen för framhjulsupphängningen framgår av skissen. Länkarna består av ca 3 mm plåt och stötdämparna har inbyggts i lagringen i hjuländen av länken.

Hjulen sitter upphängda i gaffellagringen till en vanlig cykel. På det rör på cykelns ram vari gaffeln vrider sig har en plåt svetsats och denna plåt bussas i hålen för länkarna. Mellan länkarna och denna plåt ligger stötdämparnas friktionsskivor som kan göras av ferrodo eller annan bromsbeläggning. Dämpningen erhålles sedan genom att klämma länkarna mot plåten lämpligen medelst en fjäder utanför den ena länken. Hållfastheten hos en sådan anordning torde vara fullt tillräcklig och torde också vara bland de billigaste sätten att lösa framhjulsupphängningen. Separatfjädringen ger ju genom sin bättre anläggning mot vägbanan en avsevärt bättre kurvtagningsförmåga vid höga hastigheter på dåliga och gropiga vägar.

Ju mindre svängmassor jag har desto bättre är det. Bakhjulen sitter på armar som svänger bakåt — uppåt och fjädrarna är av spiraltyp. Detsamma gäller framhjulsfjädrarna som sitter på utsidan av motorhuvu. En dylik anordning är ju billigast tänkbara lösning. Stolen bör vid tävlingsvagnar vara så lätt som möjligt och göres därför av stålrör med en bit markisväv emellan. För att få kortast möjliga vagn har stolen gjorts lutande ca 45 grader varvid knäns vinkel blir mindre skarp och körställningen behagligare. Pedalerna förbindes med sina resp. organ med vanliga wires som

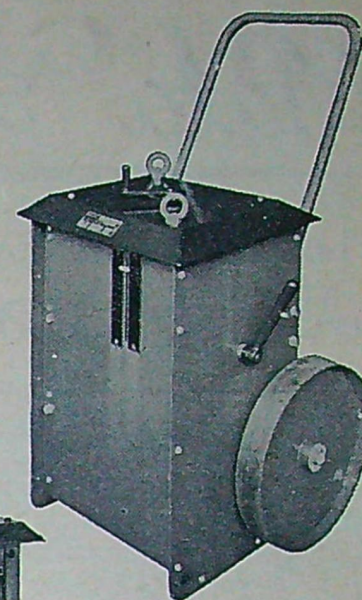
(Forts. på sid. 34.)

Växelströmssvetsningen

går framåt

PHILIPS har ett aggregat

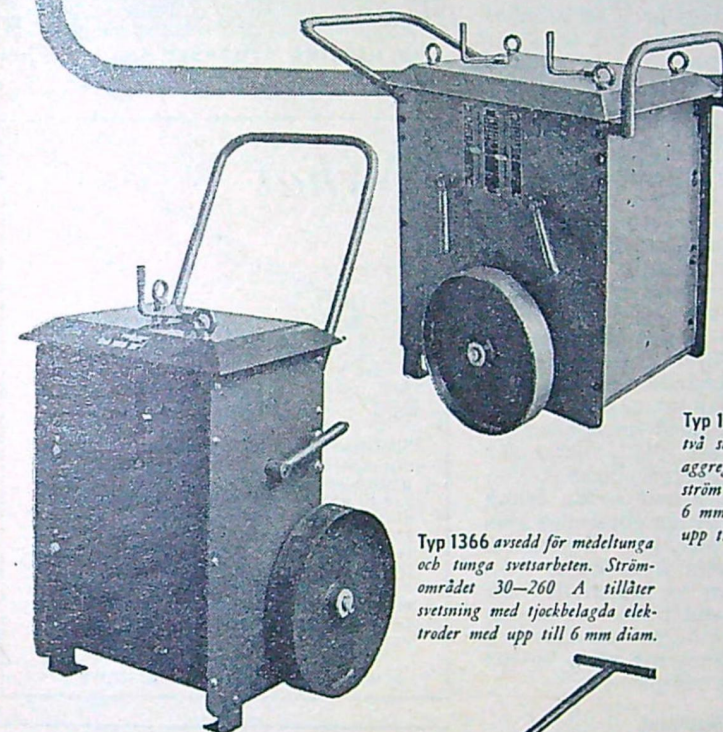
för varje behov



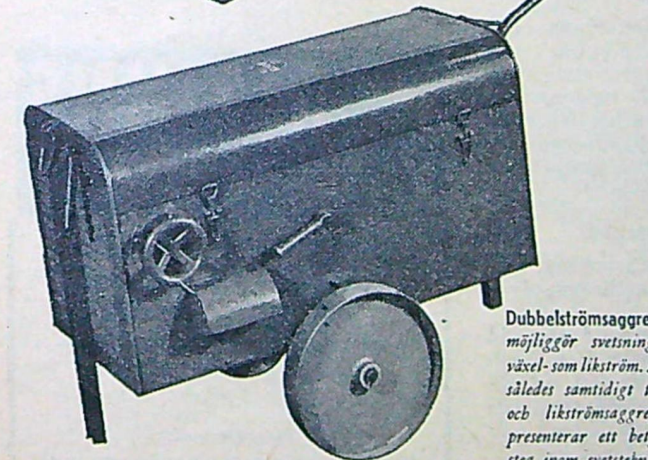
Typ 1367 avsedd för lätta och medeltunga svetsarbeten. Strömområdet 20—175 A tillåter svetsning med tjockbelagda elektroder upp till 4 mm.



Typ 1355 en liten transformator med hög verkningsgrad och låga strömkostnader, avsedd för varierande svetsarbeten med elektroder upp till 3,25 mm. Svetsströmmen kan regleras mellan 20 och 135 A.



Typ 1354 kan användas av antingen en svetsare eller två samtidigt. När två svetsare arbetar med detta aggregat har var och en till sitt förfogande en svetsström av 30—260 A, tillräcklig för ända upp till 6 mm elektroder. En svetsare ensam kan disponera upp till 500 A.



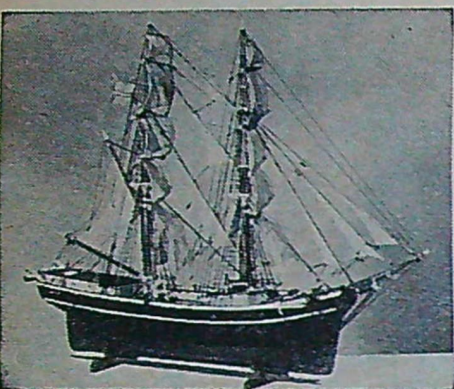
Dubbelströmsaggregat typ 1306 möjliggör svetsning med såväl växel- som likström. Aggregatet är således samtidigt transformator och likströmsaggregat och representerar ett betydande framsteg inom svetsstekniken.

De senaste åren ha medfört en starkt ökad användning av växelströmssvetsning. Philips har förutsett denna utveckling och är sedan många år ledande även på detta område och har idag en komplett serie växelströmsaggregat för de mest skiftande behov. Växelströmssvetsning med Philips aggregat innebär många fördelar i form av låga anskaffningskostnader, hög verkningsgrad och minimal blåsverkan — de äro idealiska överallt där svetsning med större strömstyrkor förekommer. Vi översända gärna specialprospekt över de aggregat som intresserar Eder och våra ingenjörer stå med nöje till tjänst med råd och förslag.

SVENSKA AKTIEBOLAGET PHILIPS SVETSAVDELNINGEN • STOCKHOLM

Måla själv!

TFA:s MÅLARMÄSTARE
LÄR ER: **POLERING**



Firma ARMADA

främst i fråga om

FARTYGSMODELLER

Ritningar och tillbehör

Katalog erhålles mot 40 öre i frimärken.

Cedergrensv. 43, Stockholm 32.



GÖR SJÄLV EN ANTENN

hållbar, effektiv RADIO ANTENN
Billig o. lättgjord. Best. vår sats: all material, beskriv. o. ritn. end. 10:— inkl. frakt. Även mont. 15:50. Likv. pr postgiro 325552 ell. efterkrav.
F: A SNABBKÖP, Nabben 12, Strängnäs.

STÄMPLAR
AV ALLA SLAG
OFFERTER och KATALOG
på begäran

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Tidigare avsnitt i denna serie har varit Limfärgning i nr 18 och 21 1946, Tapetsering i nr 22 1946, Betsning i nr 26 1946 och Boning i nr 2 1947.

Fransk polering.

Den betsade och avslipade ytan dränkes med limvatten, vilket om träet är mycket löst, upprepas ett par gånger. Sedan ytan torkat avslipar den med filt-cylindern-trippelpulvret samt gnides ytterligare med gammalt linne. Ytan avtorkas ytterst noggrant.

Ett flanelstycke kramas ihop till en boll och omges med ett flera gånger hopvikt stycke gammalt och helst nött linne. På denna polersudd hålles så mycket fransk polityr att sudden blir ordentligt våt utan att droppa vid kramning. På den yta, som ska poleras, stänkes polerolja sparsamt någon droppe här och där. Sudden föres med lätt tryck i roterande, åttaliknande och svepande drag i jämn fart utan att någonsin stanna av. Vi polerar endast en mindre del i taget och tillser att alla punkter får sin beskärda del. I början märks en viss flytning efter sudden men sedan denna upphört fortsätter vi dock ihärdigt tills sudden är alldeles torr. Ska vi göra ett avbrott måste sudden först höjas från ytan innan rörelsen avstannar. Vi får absolut aldrig låta sudden stanna på den nypolerade ytan, då är arbetet förstört, och då är intet annat att göra än att slipa rent och börja om på nytt.

Polering på oljegrund.

Grundarbetet är den beskrivna oljefernissboningen. Vi slipar ytan med pulveriserat hjorthorn. Pulvret strös över ytan, vatten tillsättes och med en ren flanelbit gnides ytan, varefter den noga avtorkas med våt svamp. Vi efterpolerar med gammalt nött linne och slutpolerar med en bit gammalt helsiden.

Polering på cellulosagrund.

Förarbetet = cellulosalacksboning, varefter vi polerar med hjorthornspulver och linne.

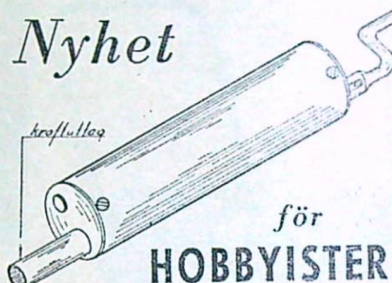
Vi gör i ordning en polersudd som vid fransk polering men doppar flanelbollen i rödspit och kramar ur den väl. På linnet hålles litet av cellulosapolermedlet varefter poleringen omedelbart på börjas och fullföljes som förut.

Polerolja stänkes helt sparsamt på ytan.

Sedan den polerade ytan fått stå några timmar putsas den med klarkräm och mjukast möjliga flanel.



A. W. HERDINS FÄRGVERK A.B. • FALUN



Här har Ni fjädermotorn som lämpar sig för en mångfald ändamål. På grund av sin form och kraftiga utförande är den speciellt lämpad för modellbåtar och bilar. Fjädermotorns totala längd är 314 mm. Kan med gott resultat även tillverkas i 1/2 skala eller annan önskad storleksordning. Sammanställning och måttsett detaljritning med anvisningar, sändes mot postförskott. Pris pr st. Kr. 2: 50 plus porto.

P. LIND,
Kvarnbacksvägen 76, RIKSBY.

**H. ALBIHNS
PATENTBYRÅ A/B**

(f. d. Th. Wawrinskys Patentbyrå A/B)

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

Kontor i Göteborg: N: a Hamng. 18.

Firman grundad 1891.

Patentombud:

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

Medlemmar av Sv. Patentombuds-
föreningen.

Lättbyggd RACERBÅT (Forts. fr. sid. 18)

"linjerna" ej kan väljas godtyckliga som vid vanligt båtbygge.

Då båten förutsattes gå fort, gjordes botten bruten dvs. med "steg". Betydelsen härav ska i en senare artikel förklaras.

Bredden är kraftigt tilltagen, detta av flera orsaker, främst därför att de två ordinarie sittplatserna ska kunna ligga i bredd med motorn, men dessutom för att öka båtens sidostabilitet, vilket också lyckades utmärkt. Farkosten är nämligen mycket stabil, vilket ytterligare förstärkes av den lågt placerade motorn. Som följd av den väl tilltagna bredden har det senare visat sig att det går alldeles utmärkt att ordna två liggplatser på "durken".

Akterskeppet har utformats starkt koniskt mot den plana, framåtlutande akterspegeln. Denna utformning med den smala aktern var ett vågat experiment, som visade sig slå väl ut, bärigheten är god och redan vid måttlig fart "släpper" aktern vattnet utmärkt utan att gräva ner sig och ger en smal, låg "kam".

För att båten med två personer ska kunna "plana" dvs. glida på vattnet, måste den göra en fart av minst 12 knop. Denna hastighet kan uppnås medelst en liten bilmotor (Ford junior, Opel, Fiat m. fl.) en marinmotor (Albil, Penta, Kermath, Gray) eller med en större (500 cm³ eller mer) motorcykelmotor.

En begagnad bilmotor av ovan angivna slag kan köpas ganska billigt och kan faktiskt användas för marint bruk utan någon större omändring. Nackdelen med bilmotorn är dock främst vid användning i mindre båtar den, att balanshjulet sitter bakåt så att motorn är svår att få ner till propelleraxelcentrum. Vissa bilmotorer kan användas, men man måste då noga förvissa sig om att oljepumpen ligger så, att den suger med måttlig oljemängd i tråget. Dessutom bör avgasröret kunna vändas, så att man slipper en varm rörslinga i motorhuv. Små bilmotorer kan dock ofta visa sig vara driftsäkra och ekonomiska.

En marinmotor är naturligtvis förnämligast, då den är konstruerad med tanke på att lätt kunna monteras in i badden, samt dessutom körs med kontinuerlig maximalbelastning utan att överansträngas.

Vad slutligen beträffar motorcykelmotorn måste framhållas, att på grund av otillfredsställande kylning motorn ej kan höras kontinuerligt, men väl användas i en passbåt med en körtid på upp till en halv timme, om god luftcirkulation kring cylindern ordnas.

Motorvikten bör för denna lilla båt icke överstiga 6 kg per hästkraft.

Båtkryssfanér är ett mycket lämpligt båtbyggnadsmaterial för en amatörbyggare. Genom att man helt kan utelämma snant och i stället för smala hyvlade "bord" kan skruva fast hela bordläggningsskiivorna blir bygget tämligen enkelt. om det utföres på föreskrivet sätt. En annan stor fördel med fanéret är den att farkosten blir absolut vattentät.

Fanéret behöver icke (och kan inte)

(Forts. på sid. 31).



Februarinumret har kommit!

**MAN
TIPS**

februarinumret: Andra avsnittet av beskrivningen på "Rambler" hittar Ni på sid. 25.

Bygg en stjärtilös modell — "Try a Tailless" heter artikeln.

På sid. 23 finner Ni allt om vinnaren av 1946 års Bloomingdale-trofé.

Säkra Er i DAG om en årsprenumeration!

MAN

kostar i lösnummer

1:45

Det fördelaktiga prenumerationspriset för 12 nummer är endast

14:50

(det är faktiskt lika bra som januarinumret)

Crusair som skalmodell, reaktionsplanet Supermarine E 10/44, fortsättningen på artikeln om det första världskrigets maskiner — se där endast några glimtar ur M.A.N:s februarinummer, som nyss kommit till Sverige från modellflygets förlovade land — Amerika. Ytterligare tips om innehållet finner Ni i spalten "M.A.N.-tips", som regelbundet återkommer. Som Ni ser finns det en prenumerationskupong även i denna annons. Det är klokt att skicka in den och ta en årsprenumeration (12 nummer) så att Ni kan vara säkra på att få Ert ex. varje månad. Efterfrågan på Model Airplane News är nämligen stor och upplagan begränsad. Det råder ju pappersransonering i U.S.A.

**MODEL
AIRPLANE NEWS**

— Amerikas förnämsta och ledande modellflygtidning, som nu kommer ut i sin adertonde årgång.

OBS! Det råder pappersransonering i USA — tilldelningen för Sverige är därför begränsad — skicka in kupongen utan dröjsmål!

Firma Erik Wessman, Odengatan 36, Stockholm

Undertecknad prenumererar härmed på MODEL AIRPLANE NEWS under ett år (12 nr). Kr. 14:50 insätts på postgirokonto nr 25 18 01.

Undertecknad beställer härmed ex. (1:45 pr ex.) av MODEL AIRPLANE NEWS februarinummer. Likvid insättes på postgiro nr 25 18 01.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 4



"THOR" BENSINMOTORER för FLYGPLAN, BÅT- och BILMODELLER

Data:
Hkr.: 1/8. Klass: B. Cyl.-vol.: 4.75 cm³ Typ: 2-takt.
Motorvikt: 139 gram. Varv/min.: m. svänghjul 300—11.000
Varv/min.: m. luftpropeller 1.000—8.000.

PRIS komplett körklar med tändspole, kondensator, bensintank och 5-sid. svensk bruksanvisning samt 2 fria service och en månads garanti Kr. **57:50**

BYGGSATS till "THOR"-motorn, innehållande alla delar putsade och färdiga för hopsättning, enda verktyg som erfordras en specialskruvmejsel å 1:75. Pris (utan spole och kondensator) Kr. **29:50**

Motorn hopsättes på c:a 10—15 minuter.

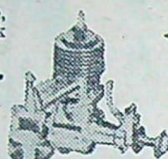
TÄNDSPOLAR passande till de flesta i marknaden förekommande modellmotorerna, avsedda f. 2—4 volt batt. Pr st. Kr. **7:50**

KONDENSATORER: 0,05 mfd. 400 v. Pr st. Kr. **1:25** MOTOROLJA: Pennzoi SAE 70 pr fl. 0:90

"ROCKET" RACERMOTOR med roterande slid Absolut blixtnabb start

Data:
Hkr.: 1/4. Klass: C. Typ: 2-takt.
Varv/min.: m. svänghjul 500—12.000.
" " luftprop. 800—9.000.

PRIS: Komplet körlar med spole, kondensator, bensintank, svensk bruksanvisning och 2 månaders garanti med 1 fri service Kr. **85:-**



FIRMA **ESKADER** Gunshornsgatan 8
STOCKHOLM, Tel. 62 18 53

Prislista — 2:a upplagan!

MODELLBYGGE

av alla slag samt

Casey Jones

MICRO TRAINS



Skala 1:150 **H00** Spårvidd 10 mm

Världens minsta modelltåg

Prislista mot 15 öre i frimärken

TfA:s HOBBYTJÄNST

BOX 3137 STOCKHOLM 3 TEL. 114433

FOTOTIPS

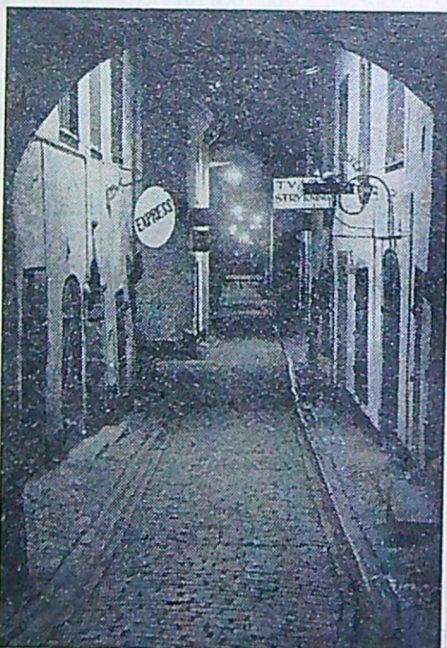
Nattfotografering

I föregående fototips nämnde jag något om nattfotografering, och här följer nu några tips om hur man ska förfara. Vad ska man använda för kamera? Ja, vilken kamera som helst går faktiskt att använda, t. o. m. en lådkamera. Den bör emellertid helst vara så inrättad att slutaren kan ställas in på tid, då det annars blir litet besvärligt att stå ca 10 minuter med handen på avtryckaren. På de kameror med endast B tid (slutaren stänges så fort man släpper avtryckaren) bör en avtryckarslang med lås anskaffas. Vidare behövs ett stativ och ljuskänslig film, men sedan är vi färdiga att gå ut på nattjakt.

Motiven är många och inte svåra att få tag i. De som bor i städerna är bäst lottade, och de finner de bästa motiven i de äldre stadsdelarna. Tänk bara på så vackert ett motiv blir med en kullerstengsgata, en gammal port, gatlyktor, portvalv eller gamla skyltar. Det finns oändligt med vackra motiv, bara man tänker på att få med linjer, som går in i bilden, exempelvis rännstenar, trottoarer, fönsterrader eller speglade asfaltsator.

Hur ska man då exponera en nattbild? En bra standardtid med ljuskänslig film är tio minuter med bländare 8. Sedan får man öka eller minska allt efter ljusförhållandena. På själva tagningen bör man lägga ned omsorg. När man fått ett bra motiv tar man ut det bästa bildavsnittet i sökaren och ser till att inga störande linjer, som löper ut ur bilden, kommer in i bilden.

(Forts. på sid. 34.)



Gåsgränd i Stockholm fotograferad i nattmörker. Exponeringstid 8 minuter med bländare 11.

JUKON ÄR MER ÄN EN SÄRSALV

Lindriga

FROSTSKADOR

JUKON



HJÄLPER

JUKON ÄR MER ÄN EN SÄRSALV



I ALLA FALL-BOKEN

har alla nytta av
alla dagar året runt.

Den outhärliga rådgivaren för alla hem.

Med teckningar och omslag av landets populäraste tecknare
Bertil Almquist
(Bertila)

Pris **4:75**

Boken som löser alla problem och som ger råd åt alla
i alla fall

Återförsäljare antagas. Rekvirera försäljningsmaterial. 175:— kr. förtjänas per 100 ex.

Till AB FÖRLAGSFÖRSÄLJNING
Stockholm Ö.

Sänd mig per postförskott ex.
I Alla Fall-Boken till ett pris av 4:75

Namn

Adress

Postadress TfA
Texta tydligt!

Det 40-åriga kriget...

(Forts. fr. sid. 6).

att så småningom ersätta agentsystemet med egna försäljningsorgan på viktigare platser. 1927 var denna ordning genomförd över hela världen. I alla länder av någon betydelse har bolaget dotterbolag eller filialer och det kanske viktigaste med dem är att all deras försäljning sker i konsignation för moderfirmans räkning. Detta medför bl. a. den fördelen, att man slipper all fakturering i fast räkning på dotterbolagen — försäljningarna faktureras först när varan levererats till kunden. Alltså redovisas inga vinster förrän de verkligen uppstår.

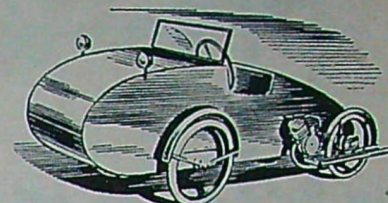
Konsignationssystemet ger också filialerna stor rörelsefrihet i fråga om prispolitiken. Bolaget fordrar sålunda inte av sina filialer att de för varje order ska sälja till ett visst fastställt pris. Huvudkontoret i Göteborg meddelar varje filial ett visst normpris, avsett att gälla under bokföringsåret. Meningen med detta är att den totala försäljningen i ett land under ett år ska ske till sådana priser att sedan avdrag gjorts för import- och andra kostnader, resultatet ska täcka normpriset. Filialen har alltså möjlighet att sälja till priser, som varierar efter lagrens räntabilitet, efter storleken av kundens order etc.

Överhuvud taget karakteriseras SKF:s affärsverksamhet av stor framsynighet. Man har arbetat på lång sikt och detta har visat sig vara synnerligen klokt. Ett mycket belysande exempel ges av det sätt på vilket bolaget övervann svårigheterna under krisen efter förra världskriget. Under de två krisåren 1921—22 sjönk antalet tillverkade lager vid göteborgsfabriken från 6 500 pr dag till 750. Det är klart att självkostnadspriset pr lager ökades ofantligt vid den låga tillverkningen, och det var omöjligt att ett sådant pris för lagren att kostnaderna kunde täckas. Följaktligen hotade försäljningen att alldeles avstanna. Då lade Wingquist och hans män upp det s. k. 8 000-lagers-programmet. Detta innebar att man vid priskalkyleringen räknade med en framställningskostnad, svarande mot en dagstillverkning av 8 000 lager. Det är givet att det pris man då kom fram till ingalunda täckte kostnaderna, men det avskräckte å andra sidan inte kunderna. Dessa började åter köpa — för bolagets del innebar detta att man diskonterade en framtida ökning av försäljningen. Resonemanget visade sig hållbart: tillverkningen steg, så småningom förbättrades konjunkturen och detta tillsammans med ytterligare rationalisering av arbetsmetoderna gjorde att SKF efter kort tid kunde glädja sina kunder världen runt med avsevärt sänkta priser.

Till rationaliseringen hör också självförsörjningen. Wingquist insåg tidigt vikten av att själv kontrollera råvarutillförseln och mitt under första världskriget, närmare bestämt år 1916, inköpte han Hofors bruk med Nyängs gruvor. Här hade han alltså införlivat stålleverantören med SKF och detta förvärv kompletterades ungefär samtidigt med

(Forts. på sid. 31.)

Bygg själv



Eder lättviktsbil "Lvb IDEAL"

vilken var beskriven i TFA nr 16. Fullständiga och detaljerade ritningar jämte arbetsbeskrivning sändes mot postförskott å kr. 8:— plus porto.

Ingenjör **ARNE BERGH**, Adalsvägen 1, Åkershov.
Härmed beställas ritn. o. arbetsbeskrivning till "Lvb Ideal" å kr. 8:— + porto.

Namn
Bostad
Postadress

VICT ELEKTRISKA LÖDKOLVAR



SANTORIN-VERKEN AB.
Kungsgatan 27, Stockholm.
Tel. 10 22 42

EXTRA

inkomst under 1947

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:

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

Svensk trähusexport till Norge

Den svenska exporten av trähus på Norge kommer nu att återupptas, sedan överenskommelse träffats med en norsk delegation om leverans av 500 färdiga trähus. Det är framförallt den brännande bostadsbristen i Norge, som orsakat importen av de svenska trähusen. Norrmännen önskar även kompletta utrustningar till de beställda husen, som ska börja levereras i slutet av maj.

För den svenska trähusindustrin anses tidpunkten vara lämplig att sätta i gång med denna leverans, då den säsongsmissigt nu är mindre sysselsatt än längre fram på året. Leveranssumman för de 500 trähusen uppgår till ca 7,5 miljoner kr.

Bolinder-Munktell köper Flen-fabrik

Olléns tröskmaskinsfabrik i Flen har försålts till Bolinder-Munktell i Eskilstuna, som planerar att flytta företagets hela produktion av tröskmaskiner till Flen. Genom att Olléns tröskmaskinsfabrik inköpt ett större markområde i Flen, finns utrymme för utvidgningar tillgängligt.

Svensk konfektion arbetar med italienska tyger

Leveranssvårigheter av olika slag har tvingat den svenska industrin att vända sig till marknader, som man tidigare icke räknat med i sin strävan att erhålla råvaror och halvfabrikat. Så arbetar f. n. ett antal svenska konfektionsfabriker med kamgarstyger som vävs i Italien. Det var 10 av de största svenska företagen som i höstas gemensamt placerade en order 1,2 miljoner meter hos norditalienska fabriker.

Trots de svårigheter industrin i Norditalien har haft att dras med i form av brist på elektrisk kraft har leveransen skett i stort sett programenligt och väntas snart vara slutförd. Tyget vävs av ull inköpt i Australien och Sydafrika och betecknas som förstklassigt. Kvantiteten beräknas räcka till nära 400 000 kostymer.

Ny överingenjör hos Sperator

Som ny överingenjör och chef för de produktions tekniska avdelningarna vid bolaget har AB Separators styrelse utsett civilingenjör John Færden, vilken efterträder överingenjör Fredrik Berthelius, som avgick med pension den sista januari.

Nytt miljonbolag för boschpumpar

Hesselmans Motor Corporation AB:s fabrik på Hammarbyområdet i Stockholm för tillverkning av insprutningsanordningar för förbränningsmotorer har övertagits av ett nybildat företag, Injector Company AB. Detta får ett aktiekapital på 2,5 miljoner kr, men köpesumman uppges vara betydligt högre. I överlåtelsen ingår samtliga patent, som berör ifrågakörande tillverkning, vanligen kallad "Boschpumpen". Det nya företaget har också förvärvat patent på detta område, vilka tillhör Atlas-Diesel.

Hesselmans upptog denna tillverkning under kriget, då de svenska bilfabrikerna hade svårigheter att få boschpumpar för sina dieselmotorer. Fabriken sysselsätter nu ca 500 man och det nya bolaget planerar att fortsätta efter samma linjer som tidigare.

Genom förvärven av patent och erfarenheter från två olika håll räknar man med att kunna betjäna den svenska maskinindustrin på bästa sätt och också

att framgångsrikt kunna konkurrera på de utländska marknaderna.

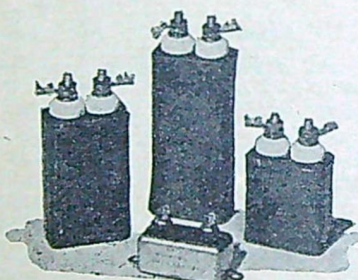
Huvudintressenterna bakom det nya bolaget är Investor, Emissionsinstitutet och Atlas Diesel, vilka också är representerade i den nya styrelsen. Verkställande direktör är den tidigare försäljningschefen hos Atlas-Diesel, civilingenjör Per Rinman. Hesselmans tillverkning av elektriska tillbehör för bilar berörs icke av överlåtelsen utan fortgår som tidigare vid företagets verkstäder i Henriksdal.

Ruda glasbruk i nya händer

Ruda Glasbruk, som den senaste tiden har drivits av de anställda, har förvärvats av Svenska ackumulator AB Jungner, som övertagit tillverkningen från den 1 febr. Jungnerbolaget, som tidigare bedrivit glastillverkning i mindre omfattning i Oskarshamn, väntas överflytta denna till Ruda.

Ni finner det hos

PALMBLADS...



"AEROVOX" OLJEFYLLEDA KONDENSATORER

1 mF.	600 volt arbetsspänning	pris pr st.	Kr. 5:50
2 "	600 "	" "	5:95
2 "	1600 "	" "	6:95

SÄNDARRÖR typ 807 Westinghouse pris pr st. Kr. 8:95

LAGEFREKVENS-DROSSLAR: 20 Hy. 200 mA. 60 ohm netto 33:—
19 " 28 " 1050 " " 7:85
0 " 80 " 300 " " 8:75

KATODELEKTROLYTER Aerovox 25 mF. 50 volt netto 1:40

KORTVAGSMOTTAGARE: typ BC-312 och BC-348 netto 470:—

Vi föra dessutom Millen sändar- och mottagarkondensatorer, keramiska rörhållare och HF. drosslar.

Vid förfrågningar v. g. bifoga svarsporto.

F:a PALMBLAD

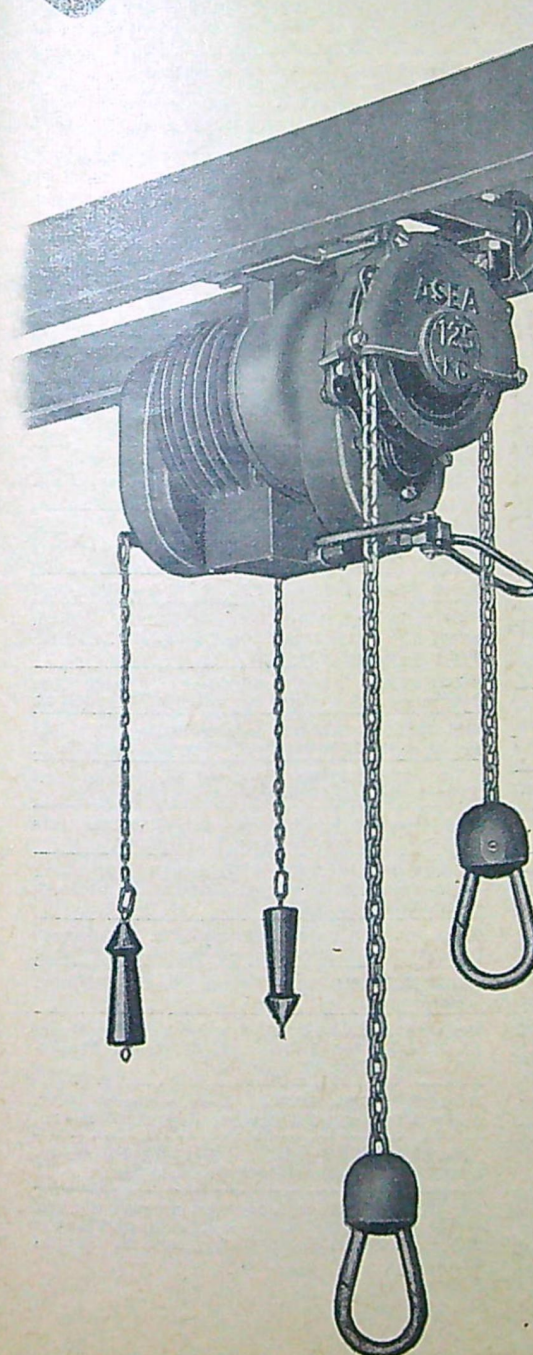
SM5ZK

Folkungagatan 42

STOCKHOLM

Tel. 40 19 40, 41 43 43

"Säck"-telfern



— den lilla telfern med två lyftkrokar

Idealisk för snabb transport av last intill 125 kg vikt. De två lyftkrokarna gå växelvis upp och ned, så att den ena kroken befinner sig i övre läget när den andra är i nedre. På- och avlastning kan således ske samtidigt, varigenom minsta tidspillan uppstår.

Sätt Eder i förbindelse med oss för närmare upplysningar

ASEA

Till salu:

1 st. beg. JAZZBATTERI i gott skick 125:—.
1 st. nästan ny "Levin" mandolin 40:—. Sv. t.
"H. E.", Box 12, Bettina.

CYKELBIL, 2-tramps, 26" hjul m. delv. nytt
gummi 300:—. Rex 98 cm³ m/38, körklar, för-
säkr. bet. 400:—. Rex motor 98 cm³ 95:—. Ke-
miska recept för lön. hobbytillv. bill. Gratis
uppl. fr. H. Nilsson, "P. R.", Hammenhög.

ÖVA HJ. MOTOR ut. magn. 25:—. mA-motor
0-1 mA 25:—. Amp.-meter 0-20 A, diam. 230
mm 15:—. Gengasfl.-mot. 6 V, vibratoromf.,
radiodel., radiatorer m. m. mycket bill. Upplys-
n. mot porto S. Frost, Box 1261, Laxå.

HERCYKEL m. växel o. lyse i bra skick
sälj. el. byt. Sv. t. "130:—", TFA, Box 3137,
Stockholm 3, f. v. b.

1 st. MC-MOT. 250 cc m. magn. o. förg. i gott
skick 150:—. 1 st. Bänkbormask. max. 13 mm
Borr fabriksny m. chuck 140:—. 1 par Kulla-
gerringar inv. diam. 70 mm anv. men i gott
skick 25:—. P. Eriksson, Nedansjö.

HERCYKEL (pjattmodell) nyren. för 80:—
sälj. för end. 115:—. 1 st. Aga radio 5-rörs
verkligt förnämlig utlandsmottag. 140:—. M.
Celyna 3:—. 6 V mot. 3:—. Amr. Oljerock 5:—.
L. Molitor, Motala, 11. Skänninge.

1 st. WILLIERS MC-MOTOR 147 cc 2 växl.
nyborrad o. justerad i skick som ny 225:—. 1
st. ILO-motor, fullt körklar 125:—. 1 st. Hus-
qvarna, trasig, 98 cc 35:—. Sv. t. O. Karlssons
Radioverkstad, Dala.

FRAMHJUL t. cykelbil m. culkynav hög. o.
vänster m. transp. ekrar 24" x 2" obeg. 40:—.
Resegram. m. 10 st. sk. 50:—. Cykelkärra m.
26" x 2" hj. 60:—. Kamera 3 x 4 3:—. M.
Carlsson, Övi, Köping.

KAMERA, Tenax, 9 x 12, 6.8 comp. Dubb.
utdr. D:o 5.4. Homeopat Persson, Box 517,
Längebro.

DIV. RADIOMAT, värd minst 110:— s. t.
högstbj. ev. byt. mot beg. V- och mA-meter.
Närmare beskr. m. d. porto, Tore Nilsson,
Dörhult, Strålsnäs.

Prima KORTVÄGSLANT. av 3 m l. att mont.
v. fönst. 15:— st. L. Grusell, Odeng. 98, Sthlm.

MOD-SVARV m. Centra 35:—. Gitarr, Levin,
100:—. T. Hahne, Ångsatan 3, Ludvika.

1 VÄXEL, 2 växlar m. kikstart i bra skick
25:—. 1 st. bensintank t. Rex 147 v. 3/4 mod. m.
lock och kran 10:—. B. Kling, Box 30, Torg-
åsmon.

KAMERA, Reflex Korelle s. hemgj. först.-app.
Teleobj. Xenar 13.5 cm 2 ringar f. närb. 1
Photollta 500 W 110 V sp-refl. en orange o.
en grön lamp. Obet. beg. Sälj. på gr. av a.
hobby. Uppl. m. p. Emrell, Hagag. 26, Norrkö-
ping.

HJUL, nya, pass. t. MC-el. E-bil. 2 st. 20" x
2" m. sulkyknav 40:— st. 1 st. 24" x 2" m. Tor-
pedo frihjulsnäv 50:—. Alla m. n. däck och sl.
E. Johansson, Brotorp, Ålem.

L.V.-MOTOR, 60 cc 60:—. Högst. t. radio 17:—.
Göran Hassler, Ägat. 61, Linköping.

ZEISS IKON 6 x 9 Novar Anastigm. 1.45 slut-
tare Kilo 1-1/150 sek. aut. utl. Gullf. Läder.
125:—. G. Lindsten, Hällev. 8 E. Hällefors.

BILL. BEG. RADIOMAT. Rör end. anv. för
prov. 1 ma MHD4, DSP4, VMP4, MX40, DH2,
m. fl. 8.50 st. Batt. rör: 1B4, 1F4, 30, 7:—.
Anodsp.-app. 13:— (exkl. rör.) Kond. fasta
el. variabler. Chassier, lådor, spolar, högt. m.
m. Hela el. felakt. transf. Uppgiv krav. Fram-
ställ Edra önskemål. Sv. t. Jäl. Dalen 3, Dal-
sjöfors.

8.5 cc G. H. Q. 40:— eller bytes mot diesel 2
växl. växel. 25:—. Bra beg. utomb.-mot. kö-
pes. B. Jacobsson, Herrhagsgat. 1, Karlstad.

MC-MOTOR, 142 cc, äldre m. magnet o. växel.
m. ut. förg. Sv. t. "20:—", Bidalite p. r.

Feltri RADIO, 5-rörs, växelstr. 75:—. Vid.
upplysn. m. p. E. Palm, Box 467, Arboga.

CERTIX KAMERA 6 x 9, F=10.5. Nästan ny
m. fodral 80:—. Torwald Linder, Månggården,
Saleby.

En extra MOTOR, 6 V m. transf. 220 V. Pass.
t. svarvar o. dyl. 40:—. S. Holmquist, Totebo.

MOTORCYKEL, 250 cc, äldre mod. u. hjul
75:—. Lättv.-ram bjd Monark m. hjul 50:—.
Ev. byt. mot förg. G. Mårtensson, Brahe-
gården.

TFA:s rad-annonser

Ann.-priset för under denna rubrik införda
annonser är netto kr. 1:— per rad. (På varje
rad ca 34 bokstäver.) Försökslikvid i frim.
eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

Obet. beg. TROLLERIAPP., div. böcker, mo-
dellfoto, lämpl. f. teckningsförebild, kompl.
äldre ärg. TFA m. m. Fullst. uppl. m. p. Myc-
ket bill. "Max Gordi", TFA, Box 3137, Stock-
holm 3, f. v. b.

TRYCKPRESS och Stil. G. Gran, Växorp.

2 st. SCHEBLER FÖRGASARE t. 3-8 hk mo-
tor 20:— pr st. G. Nilsson, E 556, Östersund 3.

BIOGRAFFILM, 35 mm, i rullar 100-300 m,
tills. ca 1200 m 15:—. Resegram, 25:—. Fiol m.
tillb. o. skola 40:—. Ny dammsugare 127 V
80:— plus frakter. Frisör Karl Blom, Box 3,
Dyngås.

TUBKIKARE, först. 6 ggr. Helt av aluminium
vatten o. dammtät 15:—. Sänd. m. postförsk.
S. H. Nilsson, Tågarpslinjen 113, Falkenberg.

LÄDKAMERA, 6 x 9 cm 20:— För porträtt.
30:—. Uppl. m. porto A. Svensson, Rörberg,
Kristinefors.

MC-MOTOR, 750 cc m. växel, 80:—. Ram t.
d:o m. gaffel 15:—. Sv. t. E. Palm, Laggårbo,
Hedemora.

DKW-MOTORCYKEL m. 1914, 150 cc fläkt-
kyld, prima mot., körklar, ej inreg. Suverän
sak! Sälj. till högstbj. Beskr. mot dubb. por-
to. 1 st. 2-växl. handbormask. 110 V 11kstr.
110:—, ny cykelväxl. 32:—, körriktvisare
15:50, för cykl. (elektr.) Skidstav av bam-
bör 15:—. Ångmaskin 12:—. Svar till Ewert
Bjergsson. Telefon 154, Trönninge.

GOLVLAMPFÖTTER, faner, alm, polerade,
fullt färdiga f. montage. Diam. 32 cm 8.50 st.
C. A. Gunnar, Florav. 8, Norrköping 4.

HÖRTELEFONER bill. G. Gran, Växorp.

Ny ORK-GITARR, Levin m. etui, sälj. el.
bytes m. lättvikts-mc el. grammofonagg. m.
skivväxel. Växel. t. H D obet. beg. sälj. f.
85:—. Pic up m. Rex 10:—. El. skivstäng. 5:—.
MC-ram f. 175 cc m. sadeltank, framskärm
saknas 40:—. Dammsugaremot. omgjord f.
bormask. 130 V m. revolverhandt. ut. chuck
35:—. Nife förg. ny 45:—. Kedjeskydd för
lättvikts-mc 6:—. Voddý Herman Klarinet
Svetvind 6:—. Uppl. m. porto A. Olsson, Fräs-
ta, Gnarp. Telefon 37.

RÖDSPRITSMOTOR i prima skick end. 25:—.
Sv. t. Göran Agård, Billeberg.

FL.-MOTOR, 1/6 hk m. transf. 1 ma 110-130-
220 V 43:—. 5-rad. dragsp. 95:—. El.-mek. mat.
värt 25-30:— pr. 10:—. Allt i 1 ma skick. Sv.
till Box 15, Öi. Lindby.

LUFTGEVÄR obet. beg. "Diana" kost. 60:—
säljes f. 40:—. Reservoar. "Pennan" nya m.
rörspets endast 13:— st. Folke Andersson,
Hjelmryd, Asklanda.

Ny 1-RÖRSMOTTAGARE m. batt. 30:—. Ritn.
Velobil 5:—. Velobåt 3:—. Radiotel. Yank
3:—. Sälj. el. bytes m. Bensin- el. Dieselmot.
Sv. t. A. Isaksson, Äpelviksstrand.

MC-BIL "Pilot 101" ut. mot. o. hjul 250:—.
"Velo" Båt 3 m. racertyp 60:—. Cykelväxel
Vercol 20:—. 2 hjul 20" x 2" culkynav rost-
fria, nytt gummi 60:—. 2 tållrskh. nya 20"
x 2" 80:—. Bilgen. 12 V inbyggt relä 20:—. MC
magnet ut. kabel 20:—. Spinnfiskesats m. red-
skapslåda 40:—. Motor 98 cc-500 cc köp. el.
byt. m. något av ovanst. Alla uppl. m. p. Rune
Hedström, Ljared.

1 VÄXELLÅDA komp. t. Chevr. 34 50:—. 1
förg. t. d:o 25:—. 1 förg. t. mc 500 cc komp.
25:—. 1 bilgen. Lukas 6 V 1 ma 25:—. 1 komp.
baknav t. mc 35:—. 1 strålk. t. mc Bosch 15:—.
Svar till E. Ludvigsson, Box 2, Skartofta.

1 st. GITARR, Levin, 6 str. vackert polerad m.
vit kant runt locket. Extra medföljer utrustn.
f. hawaiispeln. 80:—. Gösta Nyberg, Nyåker,
Ljusdal.

EXCELSIOR mc 250 cm³ Jap s. v. mot. säljes
kont. för 500:—, Gullner Andersson, Brahe-
gården 8, Jönköping.

MOTORCYKEL, Husqvarna, 175 cc, fullt kör-
klar 390:—. 2 st. Jap mc motorer 175 cc fullt
körklar 130:— pr st. 1 "Centrum" 6-rörs typ
U 74 allström m. öga i pr. skick 150:—. 1
"Radiola" 6-12 V 4 dubbelrör m. öga 1 pr.
skick 200:—. En Boxkam. 6 1/2 x 11 10:—. 1
Boxkam. 6 x 9 m. fodral o. axelrem i pr. skick
18:—. El. lödkolv 220 V 16:—. Ångmask. 15:—.
El. signal t. mc 15:—. Uppl. m. p. G. Anton-
son, Öi. Källaberg.

F. d. EL-CYKEL, 3 hjul, obet. beg., mont. m.
147 cc motor, bra däck, sälj. t. högstbj. W.
Lundell, Vällingst. 38, Borlänge. Tel. 116 94.

5-RAD. DRAGSPEL till salu pr. 150:—. Sv. t.
S. Brink, Hjo Snickerifabrik, Hjo.

Mindre EL-MOTOR, 1-fas växelstr. 127 V, m.
smärgeltrissa samt bra beg. radio sälj. el. byt.
m. förg. Sv. t. Werners, Postfack 26, Witt-
skövleby.

STUDENTKURS I MATEMATIK, realitafjens,
komplett med alla breven, värd 245:— säljes
för 150:—. Sv. t. "A. G. kontant 521", AB
Svenska Telegrambyrå, Hälisingborg.

CYKELDELAR, verktyg o. invent. lämp. för
start av verkstad sälj. ev. bytes m. motorcykel
el. förg. Sv. t. "Kvalitetsvaror", Borås 1, p. r.

DET BÄSTA samtl. utk. nr (46 st.) 15:—. 80,
ärg. -45 (Utom 10 nr) samt ärg. -46 20:—. Där
Vi Möta, 516 sid., storl. 22 x 28 cm guldsmitt,
ny kost. 75:— nu 50:—. J. Eklund, Hagagatan
1, Falun.

MC PEUGEOT, 98 cc m/38, Ho mot. k. es 200
mil. Spiralfjäd. reg. körkl. 1.8 skick 40:—.
Ev. bytes m. tyngre mc. A. Åström, Sjöbo,
Sjöv. Vuollerim.

BLÅSLAMPA 12:—. Reservbensintank, 35,
8:—. Mindre gram. fullt klar 15:—. För lön.
25:—. Fjäderstälksena (plattjärn 4.5 m. 1.5
1.5" + 0.5" 13:—. Fjädringar till Velo Bil
S. A. Thalen, Sägen, Gottne.

Önskas köpa:

1 SADELTANK till mc. Sv. m. pris, storlek,
rymd t. E. Ludvigsson, Box 2, Skartofta.

LÄTTVIKTSM. G. Antonsson, Öi. Källaberg.

MINDRE SVARVCHUCK ca 2". Sv. t. G. Öhrn,
Hamngatan 20, Arboga.

Beg. Förstor.-app. Sv. t. "Foto", Brl. 370, Älv-
dalen.

MC-MOTOR, 2-takt, 250 el. 350 cc, kompl. m.
växellåda. Sv. m. prisuppg. till Erik Sundin,
Box 835, Bollnäs.

Beg. MOTORCYKLAR, motorer och tillbehör
köpes och säljes. Sv. t. Sune Carlsson, Fack
16, Tandsbyn.

MC-MOTOR, 125-175 cc, 2 t. 3 v. m. magn. i
g. skick. Sv. m. beskr. L. Axelsson, Box 211,
Åkers Styckebruk.

Litet PIANODRAGSPEL, G. Gran, Växorp.

TFA, alla ärg. MJ-delar 110. Elmot. t. mod.
svarv 220 V. 1400 varv, ca 1/4 hk. Ing. F. Lid-
gren, Sem.-gat. 5, Luleå.

OLJEPUMP f. MC, dubbelverk. "Pilgrim". A.
Magnusson, Duvväg. 10, Riksh. T. 26 31 44.

BILDHUGGARJÄRN märke "Ollonet", helst
hel sats. Sv. t. "Skulptur", Box 136, Malmback.

1 st. MC-MOTOR, 750-1400 cc. Sv. t. Sven
Erik Bergstedt, Severins affär, Storfors.

Beg. el-motor t. symaskin el. dyl. Sv. m. pris
t. Åke Bergman, Bruksgr. 7, Västerås.

CYKELBIL, 1-sitsig, beg. men i gott skick
köpes kontant. Svar per telefon till: Söder-
törns Villastad 132.

Beg. KAMERA el. obj. pass. t. först.-app.
Brännv. 3.5-5. S. Svensson, Sanna 9, Göteborg

MOTORCYKEL, 148-500 cc. "T. P." Tolmon,
Eriksberg.

Beg. MAGNETAPPARAT t. Archimedes utomb-
bordsm. 2.5 hk, äldre mod. Sv. t. H. Arvids-
son, Elvgården, Skedvi.

MOTORCYKEL, 500-1200 cc, gärna söndrig,
köpes kontant. S. Eriksson, Fack 4, Broddbo.

AMATÖRSVARV och TFA 1944-46. Fullst. sv.
t. Bengt Larsson, Fleninge, Kattarp.

MC-MOTOR, 500 cc, kompl. m. magnet o. förg.
samt växel. för 500 cc o. 2 st. Innerslangar
25" x 3". Sv. t. Rune Öberg, Box 60, Danne-
mora.

KAMERA, 9 x 12, 10 x 15 el. 13 x 18 cm med
dubb. utdr. Sv. m. beskr. o. pr. t. Rune Karl-
baum, Vasagatan 14, Västerås.

MODELLSVARV Centra el. likn. El-motor
230 V, 1/8-1/2 hk. K. G. Karlsson, Skara-
borgsvägen 10, Kristinehamn.

1-FAS-MOTOR, 127 V, ca 1/3 hk, bra skick, A.
Carlson, Sommarvallen 3, Norrviken.

REFLEX-KORELLE, 6 x 9. Sv. m. pris och
uppg. om event. tillbeh. G. Dahlström, Bøjern,
Hällnäs.

CYKELBIL, helst 2-sitsig, klädd el. oklädd,
fullt körklar. Sv. t. Allan Eriksson, Gela,
Alunda.

KAMERA, 1 ma skick, f. rullf. 6 x 9 m. bl.
F: 3.2 ev. st. K.-E. Karlsson, Stjälkholmen,
Egby.

Nya el. obetydl. släta kamdrev m. kam. 2 st.
till Royal Enfield 1929 års mod. Sv. t. S.
Dahlström, Tvärgatan 2, Örebro.

BIL, äldre mod., köpes för experiment. Helst
körbar. Sv. t. "Skåning", TFA, Box 3137,
Stockholm 3, f. v. b.

MC-MOTOR, 500-1000 cc, helst kompl. MC-
bakhjul m. drev o. bromstr. Sv. m. beskr. o.
pr. t. Ingvar Karlsson, Myrången, Våse.

DACK 20" x 3" vulst. kick o. förgasare till
DKW 198 cc mod. 30. Box 113, Malmback.

KOPPARTRAD, lack., 2 hg., 0.45 mm, 5 hg.
0.25 mm, 5 hg. 0.20 mm. T. Ahlin, Godegård.

FISKERIVÄXL., ny el. beg. el. beslag d o samt
andra maskiner el. del. såsom bandsågshjul,
axlar, knivar o. d. Sv. m. beskr. o. pris t.
"Kjarna N", Gassjöbygden.

Ny el. ärg. beg. MC-MOTOR komplett med
förg., magnet o. växellåda, 125-175 cc. "E.
W.", Fack 125, Näsäker.

TFA, ärg. 1943. Sv. t. B. Rydén, Haränge,
Västerbotten.

Byten

NKI radiorep.-kurs s. div. beg. radiodel. o.
instrument (amatöruppsätt.) bytes mot saxo-
fon. Uppl. o. sv. t. Sven Lundquist, Box 26,
Stångby.

Diverse:

MEDDELAR härmed att så många svar in-
kommit å annonsen i TFA nr 26 så jag icke
personligen kan besvara dem. Allt det utan-
nonserade är slutsålt. Gösta Nyberg, Nyåker,
Ljusdal.

HOBBYARBETEN i järn, metall och trä ut-
föres. Billiga priser, ring och diskutera Edra
problem, tel. Sthlm 52 10 79.

Skicka Edert BETYG plus 1:— i frim. så er-
håller Ni 4 avskr. av detsamma. Omsorgsfullt
arb. utlovas. Dupliceringspris. m.m. m. svars-
porto. Ivans Skrivbyrå, Box 7, Atvidaberg,
telefon 5 46.

EFTERFRAGAD NYHET. Skaffa Er "Same-
co" hållare f. telefonluren så har Ni båda hän-
derna fria för notering. 3:— a p. g. nr 49719
el. postf. plus porto. "TIKO" koncepthållare
f. skrivmask. RUNA reservoar. Arbetsbelys-
ningar. Handmålad kudde m. m. fördelakti-
gast från Firma Karly, Axelfors.

Det 40-åriga kriget...

(Forts. fr. sid. 27.)

köpet av Grönkvists Mek. Verkstad i
Katrineholm. Där utföres numera allt
gjutgods som SKF behöver, varefter
lagren sammansättes vid den numera
utvidgade fabriken i Göteborg.

SKF = svenska kullagerfabriken.

Men numera gör man inte bara kulla-
ger, man tillverkar också s. k. rullager.
Det var 1919 som det första sfäriska
rullagret framställdes, ett lager som
kort och gott kan sägas vara ett lager
där kulorna ersatts av små tunnlignan-
de stälkroppar. Det visade sig nämligen
att i vissa fall var sådana lager mera
lämpade för upptagande av belastningar
än kullagren, t. ex. i en del pappersma-
skiner, valsverk, järnvägsboxar o. dyl.

K. M.

Radion som tryckpress

(Forts. fr. sid. 9.)

för — så är det klart att systemet kom-
mer att spela en stor roll, då det gäller
att förmedla nyheter av mera speciellt
slag. Det är naturligtvis ingen tillfällig-
het att vissa amerikanska flygbolag re-
dan utnyttjar metoden och att de ame-
rikanska vapengrenarna undersöker möj-
ligheterna att använda uppfinningen för
sina ändamål.

Vad som väla emellertid främst kom-
mer att hämma utvecklingen i ett land
som exempelvis Sverige är, att sändning-
arna måste ske på ultrakortvåg. Räck-
vidden är alltså inte längre än de optiska
vågornas och för att täcka Sverige, el-
ler vilket som helst större område, är det
därför nödvändigt med ett otal relästa-
tioner.

I USA har man visserligen med gott
resultat utnyttjat facsimilesändningar
mellan New York och Boston, men där-
vid utnyttjade man sex automatiska relä-
stationer för mikrovågor. Text, fotogra-
fier och kartor översändes därvid med
en fart av 155 cm i minuten och det
mottogs klart läsligt i Boston. Det inne-
bär emellertid, om man ska bygga på det-
ta experiment, att det behövs en relä-
station på varje 60-70 km.

På detta område går emellertid ut-
vecklingen mycket snabbt — inte minst
på grund av televisionen, som ju arbetar
med delvis liknande handikap, varför
det som i dag förefaller vara omöjligt i
morgon kan vara den naturligaste sak i
världen. Under alla förhållanden har
med denna upfinnings förbättrande
människligheten fått ytterligare ett medel
för nyhetsförmedling, som kommer att
spela sin roll vid sidan av de redan tidi-
gare kända.

Lättbyggd racerbåt (Forts. fr. sid. 25.)

heller) "basas". Man bör dock vid skar-
pa böjningar blöta fanérskivans ytter-
skikt före fastskrivningen. Härvid sväl-
ler yttersta fanéret (skiktet) och drag-
spänningen minskas.

Ytbehandlingen av träet är enkel, men
bör göras omsorgsfullt för att ett full-
gott resultat skall erås.

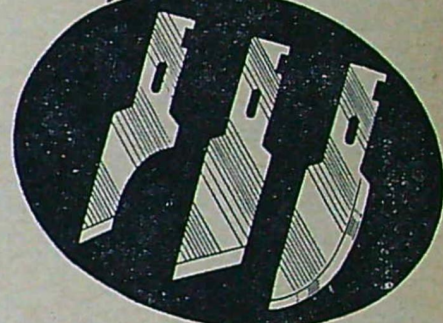
Priset för en båt, komplett, målad och
med gängse använda beslag, samt med
roder och propellerutrustning men ex-
klusive valfri motor, allt enligt ritning-
ar och i tidningen kommande utförliga
beskrivningar, blir omkring 425 kr, däri
också inräknat priset för behövligt mall-
trä.

Arbetstiden för en "normalt händig"
amatör torde uppgå till cirka 250 arbets-
timmar, vilket utslaget med 15 timmar
per vecka ger en byggtid på ungefär
4 månader.

I kommande nummer följer en för-
teckning över de vanligaste beteckning-
arna och uttrycken i samband med mo-
torbåtar.

Dessutom vill jag ge upplysningar
beträffande val av lämplig lokal, samt
lämna förteckning över behövliga verk-
tyg och material.

Därefter följer en utförlig beskrivning
som möjliggör att varje händig person
själv under roliga arbetstimmar kan
bygga sig en inombordsracer till ett syn-
nerligen billigt pris.



Med 1001 kan Ni skära på tusen och ett sätt!

"1001" är ett universal-
redskap för alla som vill skära exakt
och bekvämt. En komplett sats inne-
håller, förutom skaft och brynsten,
4 blad, avpassade för olika ändamål.

Att flyga i Europa

(Forts. fr. sid. 15.)

hämtade oss och vårt bagage. Stationsbyggnaden låg nämligen så långt bort att det gick fortare om man transporterade dit passagerarna bussledes.

Stationsbyggnaden var faktiskt ett kapitel för sig. Från våra egna flygfält och från bilder av amerikanska lufthamnar är vi vana att finna den som ett under av arkitektonisk elegans. Här bestod den av ett virrvarr av baracker av trä med provisoriska anslag och pilar pekande hit och dit. Det första intrycket var ganska rörigt. Men holländarna är ett underbart folk när det gäller organisation. Vi slapp igenom hela skärs-

RADIOBYGGGARE!

KORTFATTAD HANDELDNING I
RADIOTEORI OCH APPARAT-
BYGGE av Ing. G. Brohman. 12 si-
dor, format A 4 1:-
Detta häfte sänds gratis till våra kun-
der å kopplingschemor eller byggsatser.

KOPPLINGSSCHEMOR:

Förstärkare:
2. 4-rörs växelström, 8 W. 3:-
3. 5-rörs växelström, 30 W. Puch-
pull slutsteg 3:25

Radiomottagare:

1. Reseradio, 4-rörs super. Lång-
mellan och kortvåg 4:-
1S. Spolsystem till ovanstående,
komplett med omkopplare, 16-51,
195-580, 690-2000 m. 37:50
4. 3+1 rör, rak. Lång-, mellan och
kortvåg samt grammofoonuttag 4:-
4S. Avstämningsspole till ovanstående,
17-52, 200-600, 700-2000 m. 5:25
6. 5+1 rörs super. Växelström.
Lång-, mellan- och kortvåg 4:25
7. 6+1 rörs super, 1 övr. samma
som 6. 4:50
11. 5+1 rörs super. Växelström, 6
kretsar. Lång-, mellan- och kort-
våg. "Magiskt öga". Separat bas
och diskantkontroll. Vår senaste
konstruktion 4:75
11S. Spolsystem till ovanstående,
komplett med omkopplare, 16-
51; 200-600, 700-2000 m. 37:50

Sändare:

9. 1+1 rör. Kristallstyrd, telegrafi 5:50

Till samtliga ovanstående schemor med-
följer materialförteckning och beskrivning.

BYGGSATS:

Komplett byggsats med chassis och rör
till en ypperlig 6 rörs super med "ma-
giskt öga" och separata bas- och diskant-
kontroller, 6 kretsar. Amerikanska rör.
Växelström. Pris utan skala 245:-
För marknadens förmåsta mikro-
skala tillkommer 35:-

Till ovanstående priser tillkommer porto.

Från
INGENJÖRSFIRMA ELFA, Åkeslund
rekv. härmed mot postförskott:

..... ex. Kortfattad handledn. i radio-
teori och apparatbygge.

..... st. koppl.-schema nr.

..... st. spolsystem nr.

..... st. byggsats med skala Kr. 280:-
utan .. Kr. 245:-

Namn:

Adress:

Postadress:

elden smidigt och elegant, fick biljetter
till bussen till Amsterdam och det hela
var överstokat på några få minuter trots
de tränga, provisoriska lokalerna.

Hela flygplatsen förstördes nämligen
under kriget och man har nu snabbt
gjort det bästa möjliga av situationen.
Hit kommer passagerare och gods från
nästan alla Europas hörn för omlast-
ning och vidarebefordran med KLM:s el-
ler något annat bolags flyg och dess-
utom har KLM det största interkontinen-
tala flygnätet av alla europeiska bolag.
Det betyder att allt måste flyta perfekt
och det gör det också. Passagerare och
gods förs i köer och filer som om det
vore frågan om att klara körkortsprov
i Stockholm. Men här behöver man inte
gå i bilskola för att begripa vart man
ska ta vägen!

Vi lämnade landet under havsytans
nivå med idel angenäma minnen och
styrde kosan mot Schweiz. KLM stod
fortfarande för servicen och här hade
man ett ordinarie plan, som var inrett
som den finaste turistbuss. Resan gick
utan mankemang, bortsett från att den
underliggande terrängen inte ser ut som
en pannkaka i Schweiz och att luftlag-
ren ganska väl följer den. Vi landade
på utsatt tid i Zürich, en av Europas
trevligaste städer just nu.

Till Paris tog vi tåget men då de
franska järnvägarna f. n. inte direkt
uppmuntrar till tågresor tog vi åter fly-
get till Danmark och den gången sva-
rade vårt södra broderlands flygbolag
DDL och deras plan Sten Viking för fär-
den, som gick utan några sensationer
och i god medvind, som förkortade res-
tiden med ca 20 minuter, till Kastrup,
där nordisk mat och nordiska sedvänjor
väntade på de båda TFA-resenärerna.

Vi vaknade en härlig söndagsmorgon
i en sovugn i Göteborg fullständigt ut-
blottade på svenska pengar och något
växelkontor stod inte att uppbära, var-
för vi vände oss till SJ:s resebyrå, den
som ordnar allt:

— Vi skulle be att få växla litet fran-
ska franc...

— Det går inte, vi tar bara pund, dol-
lar o. dyl.

En inventering gav vid handen att vi
hade ett par tiotus i schweizerfranc, på
Europas svarta börs minst lika bra och
ofta något bättre än pund och dollars.
Ett nytt försök:

— Vi kanske kunde få växla 20
schweizerfranc, det är ju den stabilaste
valutan i Europa just nu, bättre än
svenska kronor. SJ-byråkratins ställ-
företrädare bakom disken på resebyrån
i Göteborg sträckte på sig, hånlog och
sade:

— Det kan ni försöka lura i någon
annan, jag vet nog vad franc är jag.

Vi var hemma i Sverige igen!

Miniatyrjärnvägen...

(Forts. fr. sid. 7.)

alltså får en förskolning innan de kom-
mer med i den Statliga Arbetsreserven.
På loket medföljer dock, för alla even-
tualiteter, en erfaren äldre lokförare.

Ungarna lär slåss om att få vara med
i "järnvägsaktiven", som vid varje så-

dan barnjärnväg räknar fem-sexhundra
barn. Dessa järnvägar är inte bara för
nöjes skull. De utgör också en skola för
järnvägsmanntyrket och stimulerar ung-
domens intresse för yrket och tekniken.

NY HOBBY katalog

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

Böcker i bl. a. ämnen: Målning, snic-
keri och slöjd, mekanik, bilar, bå-
tar, flyg, elektroteknik, radio,
modellbygge, målning, teckning
och textning.

Ritningar till cykelbilar, radio, båtar
m. m.

Modellflyg: Segelmodeller, gummdao-
tormodeller, skalmodeller, repli-
kamodeller, gjutna modellsatser
m. m.

Nya amerikanska balsammodeller.
Modellbåtar i byggsatser och ritningar.
Radiomaterial för radiomatsören i stor
sortering.

Modelljärnvägar: Fullständig sortering
i skala H0.

Nyheter i Microtrains och Impulståg.
DESSUTOM

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

HOBBY-FÖRLAGET

Borås R.

TEKNIK

Nordens största tidskrift för
POPULÄRTEKNIK, HOBBY
MODELLBYGGE

Prenumerationspris:

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

Inbetala avgiften på postgirokonto
15 79 92 eller insänd nedanstående ku-
pong så uttaga vi avgiften mot post
förskott. PRENUMERATION i Stock-
holm kan ske på tidningens expedition.
Tunnelgatan 8. Telefon 11 60 79.

Till TEKNIK för ALLA
Box 3137, Sthlm 3

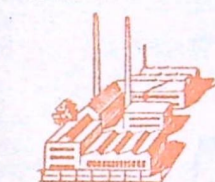
Undertecknad prenumererar härmed på
Teknik för Alla under 1 helår — 1
halvår — 1 kvartal från månad
1947.
Stryk det ej önskade.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA
V. g. texta!

Hermodsskolade tekniker är eftersökta



Ni vill bli ingenjör

Hermods ingenjörskurser motsvarar den
utbildning, som meddelas vid de statliga
högre tekniska läroverken med maskin-
teknisk, elektroteknisk, byggnadsteknisk,
kemisk-teknisk och merkantil-teknisk
linje. Förkunskaper: folkskola, real- eller
studentexamen. Hermods prospekt läm-
nar utförligt besked om kurser, avgifter,
muntlig förberedande kurs och examen.

NYHET

**Verkstadsteknisk för-
manskurs.** I samarbete med represen-
tanter för industrin har Hermods lagt
upp en verkstadsteknisk förmanskurs.
Den motsvarar de krav, som ställs på
verkmästare och förmän inom verkstads-
industrin. Den nya förmanskursen, som

Hermods tekniska kurser har vunnit industrins
förtroende. Driftchefer och arbetsledare över he-
la landet sätter stort värde på hermodsutbildade
tekniker. De vet, att den som bedriver yrkesstu-
dier på fritiden, är en pålitlig och duktig person.
Företagen själva anförtror i allt större utsträck-
ning utbildningen av sin personal åt Hermods.

avslutas med muntlig examen, har redan
tilldragit sig ett betydande intresse.

Elektrisk installatörexamen

I höstas utexaminerades de första el-
installatörerna med s. k. B-behörighet i
en statlig examen för privatister. Samt-
liga hade fått sin utbildning hos Her-
mods. Sedan flera år har Hermods elever
med glans klarat examen för C-behörighet.

Kvalificerade påbyggnadskurser

Hermods har en mängd specialkurser för
yrkesarbetare inom skilda områden och
ger en kvalificerad utbildning och fort-
bildning även åt förmän och ingenjörer,
som vill friska upp och komplettera sina
kunskaper. I kupongen finner Ni sådana
repetitions- och påbyggnadskurser.

Ni kan med fullt förtroende diskutera Edra utbild-
ningsproblem med Hermods. Ni får sakkunniga råd
av erfarna lärare, som väl känner arbetsmarknaden
och är intresserade av att hjälpa Er till rätta.



HERMODS skolan
för energiskt
folk

HERMODS

Slottsgatan 82 A, Malmö

Sänd mig kostnadsfritt pro-
spekt över den kurs, under
vilken jag dragit ett streck,
samt Korrespondens, Hermods
månadstidning, under 6 må-
nader.

Verktögs-
maskiner
Elsvetsning
Gassvetsning
Förbrännings-
motorer
Beskrivande
maskinlära
Skötsel och drift
av ångpanne-
anläggningar
Kylteknik
Arbetskydd
Arbetsstudier
Arbetspsykologi
(arbetsledning
m. m.)
Industrif
organisation
Merkantil-teknisk
ingenjörskurs

Lantmanna-
byggnader
Byggnads-
materiallära
Grafostatik
Hållfasthetslära
Beräkning av
armerad betong
Kurs för arbets-
ledare på snic-
kerifabrik
Kurs för möbel-
tekniker
Limningsteknik
Kemisk o. kemisk
teknologi
Kemisk-teknisk
ingenjörskurs

Kurs för flyg-
motormekaniker
Kurs för flyg-
mekaniker
Gjutflygplans-
bygge
Segelflygning
Meteorologi
Aerodynamik
Hållfasthets- o.
materiallära för
flygmekaniker
Flygplanlära
Flygmotorer
Flygplan-
instrument
Luftfartslag-
stiftning

Kurs för värme-
ledningsassistent
Värme- o. sanli-
tetsteknik
Konstruktörs-
kurs
Kurs för värme-
ledningsassistent
Verkmästarekurs
Kurs för väg-
mästare
Enskilda ämnen:
Aritmetik
Algebra
Geometri
Trigonometri
Funktionlära
Analyt. geometri
Räknesteknik
Differential- och
Integralräkning
Geometrisk
ritning
Projektions-
ritning
Fysik. Kemi
Mekanik
Dynamik
Nomografi
Arbetspsykologi
(arbetsledning
m. m.)

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Kurs för teknisk
apotekspersonal
Värme- o. sanli-
tetsteknik
Konstruktörs-
kurs
Kurs för värme-
ledningsassistent
Verkmästarekurs
Kurs för väg-
mästare
Enskilda ämnen:
Aritmetik
Algebra
Geometri
Trigonometri
Funktionlära
Analyt. geometri
Räknesteknik
Differential- och
Integralräkning
Geometrisk
ritning
Projektions-
ritning
Fysik. Kemi
Mekanik
Dynamik
Nomografi
Arbetspsykologi
(arbetsledning
m. m.)

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

Handel o. kontor
Specialkurser för
hantverkare
Språkkurser
Realskola och
gymnasium
Jordbrukskurser
Trädgårdskurser
Fotografi
Kust- och skär-
gårdsnavigation
Musikteori

VAD ÄR

? LIBELL
PINSBACK
PULLDAMM
SYRFÄLLA
TOLADA ?

Vet Ni det **INTE**

så behöver Ni

SVENSK TEKNISK ORDBOK

Den första i sitt slag — tillkommen på initiativ av Teknik för Alla

Ordbok som behövs

Kan varmt rekommenderas inte bara för tekniker utan även för allmänheten, som här har stora möjligheter att komplettera sitt tekniska vetande.

B. Domeij i Stockholms-Tidningen.

Utgives av Teknik för Alla och Tekniska Förlags AB, Stockholm.

Inbunden i gediget blått klotband kr 12:75

INSÄND KUPONGEN

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

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

Namn

Bostad

Postadress

Texta!

TfA

Fototips ...

(Forts. fr. sid. 26.)

den, finns med. Försök att dölja den närmaste gatlyktan bakom en skylt eller dylikt, då ni i annat fall får för stora ljusgårdar. Är det dimma får man en extra fin belysning och kan minska exponeringstiden avsevärt. Sätt upp stativet så att det står stadigt. Den minsta darrning gör att bilden blir oskarp.

Öppna slutaren och börja exponeringen, men beakta ännu en mycket viktig sak. Alla bilar, cyklar eller andra fordon med tända lyktor, som rusar förbi, måste behandlas med stor respekt. De tända lyktorna kommer nämligen att göra långa vita ränder på plåten om man inte vidtar försiktighetsåtgärder. Man måste därför skärma av objektivet med en mörk pappskiva, en kassett eller hatt tills fordonet passerat. Det går visserligen att stänga av kameran varje gång men det är besvärligare än att på detta sätt skärma av.

Beställ sedan bilderna på chamoisfärgat papper, matt eller halvmatt. Finns snö med på bilden kan det dock vara lämpligare att använda vitt papper. En förstoring förbättrar bilden väsentligt.

Gösta Wahlström.

Midgetracern

(Forts. fr. sid. 22.)

på motorcyklar. "Corgi"-hjulen ger ju även fördelen av 4-hjuls bromsar vilket kanske kommer väl till pass i en krånglig situation. Hittilldags föreligger endast skisser på ovannämnda "dvärg" men jag skall, då måtten fixerats, utarbeta detaljerade ritningar.

Jag hoppas att priset på en sådan här bil ska kunna hållas vid ca 500 kr exkl. motor och växellåda. Dessa torde kunna fås för ett pris av ca 200 kr. varför totalpriset torde hålla sig vid 600-700 kr. beroende på möjligheter, försänkningar o. d. Vad man särskilt bör ha i minnet är att svetsning är billigt och att vad till svarvning och fräsning hör är dyrt som synden, för att inte tala om gjutning. Undertecknad är mycket intresserad av en diskussion i ämnet, och den som har några synpunkter är välkommen med en rad. En vagn av ovanstående skapnad torde vara lätt att få registrerad och detta innebär att man i ett fordon har fått både en liten racer och en ersättare för den ganska stänkiga motorcykeln.

Ingemar Dunér

Adr. Rantzowg. 11 B, Malmö.

EN BREVVÄN?

När de långa vinterkvällarna kommer är det roligt att ha någon att skriva till och utbyta tankar med. Skaffa Dig genom ALLNORDISKA KAMRATRINGEN en brevvänsfrån någon av Nordens länder. Inskänd vidstående kupong i brev, lämplig 20 öre i frimärke till porto. Vi sänder omgående adressföreteckning och alla upplysningar.

ALLNORDISKA KAMRATRINGEN
Box 721, Stockholm 1.
Namn
Bostad
Postadress
Intratten
V. g. skriv med byerts!

Studiesidan

Ni som har PRAKTIKEN -studera och bli INGENJÖR!

NKI-kurser för yrkesfolk, förmän, verkstämmare och arbetsledare.

Ni kan läsa till ingenjör på Er fritid

utan andra förkunskaper än folkskolans. NKI:s ingenjörskurser är uppbyggda i samarbete med industrin och motsvarar de krav som nu ställas på praktiskt dugliga ingenjörer. Kurserna är också lagda så, att de lämpar sig för den som vill studera vid sidan om förvärvsarbetet.

Examen vid kursens slut.

För att bereda ingenjörseleverna tillfälle att inför utomstående sakkunniga dokumentera sina kunskaper anordnar NKI-skolan varje år en muntlig ingenjörsprövning i Stockholm. Godkända prov berättigar till examensbetyg, diplom och ingenjörsting.

Studieresor under kursen

NKI har nu återupptagit sina före kriget påbörjade studieresor till svenska industrier, företag, institutioner o. a. Studera i vinter och res med NKI på Er semester i sommar. Ni får en intressant broschyr genom kupongen.

Börja en RIKTIG utbildning — börja med denna kupong!

Till NKI-skolan, Stockholm 12

Sänd utan kostnad:

1. Studera och res med NKI.
2. Studieportfölj med fritidsbudget m. m.
3. Studiehandbok, ev. annan rådgivande kurslitteratur för det som jag strukit under i vidstående förteckning.

Namn:

Adress:

Postadr.: 118. TFA 4

INDUSTRI och TEKNIK

ingenjörsutbildning för 14 olika linjer
Tekn. gymnasiekurser
Offert- och försäljningsingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanjurser
Ritarkurser
Kurser för land- och sjömaskinister
Vägmästarekurser
Byggnadstekniker
El. installatörskurser
El. montörskurser
Kurs för värmeledningskötare
Chaufförskurser
Matematikkurser för förmän

verkmästare
ingenjörer
Flygkurser för mekaniker
maskinister
flygplansmontörer
instrumentmontörer
motormontörer
luftnavigatörer
trafikflygare
privatflygare
radiotelegrafister
markpersonal
Maskinteknik
Maskinritning
Maskinelement
Anspannare
Ångturbiner
Kylteknik
Vattenmotorer

Hiss- och transportanordningar
Verkstädsteknik
Mekanik
Hållfasthetslära
Metallbearbetning
Materialprovning
Svetsning (el. o. gas-)
Arbetskydd
Arbetsstudier
Industriell ekonomi
Industriell organisation
Motorteknik
Förbränningsmotorer
Hesselmotorer
Dieselmotorer
Förgasmotorer
Flygmotorer

Byggnadsteknik
Husbyggnad
Byggnadsmaterial
Byggnadsritning
Järn och betong
Brokonstruktioner
Väg- och vattenb.-teknik
Textilteknik
Trä-, cellulosa- och pappersteknik
Kemil och kemisk teknologi

Elektroteknik
Installationsteknik
El. maskiner och apparater
Kraftstationer
Telefoni och telegrafi
Elektrisk mätteknik
Radioteknik
Mottagare
Radioservice

Grammofon-, ljudfilms- o. televisionsteknik
Radiotelegrafering
Byggnadsteknik
Husbyggnad
Byggnadsmaterial
Byggnadsritning
Järn och betong
Brokonstruktioner
Väg- och vattenb.-teknik
Textilteknik
Trä-, cellulosa- och pappersteknik
Kemil och kemisk teknologi

Handel och kontor
Handelsgymnasiekurser
Försäljningskurser
Reklamkurser
Detaljhandelskurser
Handelskolekurser
kontorslinjen
detaljhandelslinjen
Praktisk kurs i svenska språket
Handelsräkning
Maskinskrivning (hemi-
lån av skrivmaskin)

Stenografi
— svensk
— engelsk
— tysk
Handelskorrespondens
— svensk
— engelsk
— tysk
— fransk

Bokföringskurser
Grundkurs i bokföring
Bokföringskurser för
— detaljhandel
— småföretagare
— hantverkare
— bokhandel
— grosshandel
och industri
Maskinbokföring
Kalkylation
Balansteknik
Budget o. budgetkontroll
Revisionskurs
Affärsjuridik
Självdeklaration för rörelseledare
Allmän ekonomi
Företagsekonomi
Statistik

Kontorsorganisation
Försäljningskurser
Reklamkurser
Detaljhandelskurser
REALKOLA
och GYMNASIUM
Kurser till real- och studentexamen
Klasskurser o. ämneskurser
Extrakurser för läroverksungdom
Inträdeskurser till fackskolor
Enskilda kurser i samtliga ämnen för realskola och gymnasium
Kurser med lån av laboratoriesatser
Studentkurser för folkskollärare

Stilskrivning
Matematik, fysik, kemi m. fl.
TECKNING
och NYTTOKONST
Allmän teckningslära
Reklamkonst
Modellteckning
Möbler, bostad och inredning
Textilkonst
Guld- och silver-smideskonst
Keramikk- o. glaskonst
Textilning o. typografi

SPRÅKKURSER
Nyborjare- och fortsättningskurser i
— engelska — franska
— tyska — ryska
— spanska — portugisiska
— italienska — svenska
— latin — grekiska
SOCIALA STUDIER
MUSIKTEORI

NKI
SKOLAN

S:t Eriksgatan 33,
STOCKHOLM

Muren som skiljer dem åt



Nöj Er inte med enbart praktik — teoretiska kunskaper öka Erda möjligheter!

Ett litet tankeexperiment med Er själv

Här står Ni — där sitter han, ingenjören. Mellan Er finns en mur av kunskaper. Men Ni har lika goda förutsättningar som han — tvivlar man kan det kanske bevisas genom ett anslagsprov. Det är bara det att han har studerat — han kan därför mer än Ni. Men så behöver det inte vara. Ni kan sätta igång med ingenjörstudier på Er fritid och genom studiebreven — som Ni kan jämföra med stenarna i en mur — metodiskt bygga upp Erda kunskaper. Det låter mycket nu, om man säger att Ni måste läsa omkring 10.000 sidor och lösa tusentals övningsuppgifter, men om Ni vet att en mur kan bestå av många tusen tegel och tänker på hur den kommer till, så förstår Ni, att Ni kan gå i land med en ingenjörskurs.

Anslagsprov visa Erda möjligheter

Om Ni vill ha närmare besked om Erda förutsättningar för tekniska studier kan Ni genomgå ett anslagsprov. Ni får då ett häfte med uppgifter som Ni har att lösa på egen hand i hemmet. Det ifyllda häftet återsändes sedan till NKI-skolan, där det bedöms av en fackpsykolog. Proven är kostnadsfria för NKI-studerande. Ni får närmare upplysningar om dem i den litteratur Ni erhåller genom kupongen. Sänd in den i dag!



TfA HANDBÖCKER OUMBÄRLIGA för alla

1. Räknesticken och dess användning
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 1:50. 5 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer
Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna
Av ingenjör Hans von Hertenau. Kr. 2:25. 2 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer
av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:80. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik
Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:75.
6. Modellbåten
Hur den byggs och trimmas. Av ingenjör Jac M. Iversen. Kr. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker?
Av civilingenjör F. Adelsköld. Kr. 2:00.
8. Hur jag sköter min cykel
En handbok utgiven i samarbete med Cykelfrämjandet av generalsekreterare Sven Wntzer och kapt. Jaques E. Lamm. Kr. 2:00.
9. Alla matematiska formler
— en populär matematikhandbok. Kr. 4:70. 4 uppl.
10. Svarboken
En orientering över den moderna svarsvägens möjligheter. Av civilingenjör Tore Porsander. Kr. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning
— en värdefull handledning för såväl nybörjare som fackmän. Av ing. Rudolph Tegström. Kr. 2:50. 2 uppl.
12. Modelljärnvägen Del I
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 2:80.
13. Modelljärnvägen Del II
Av redaktör C.-E. Nordstrand. Kr. 3:50.
14. Genvägar till snabbräkning
Av redaktör Josef Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. Kr. 3:50.

I varje bokhandel eller direkt från
Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

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

..... ex. nr 1 & 1:50 ex. nr 8 & 2:00
..... ex. nr 2 & 2:25 ex. nr 9 & 4:70
..... ex. nr 3 & 2:25 ex. nr 10 & 2:50
..... ex. nr 4 & 2:80 ex. nr 11 & 2:50
..... ex. nr 5 & 2:75 ex. nr 12 & 2:80
..... ex. nr 6 & 2:00 ex. nr 13 & 3:50
..... ex. nr 7 & 2:00 ex. nr 14 & 3:50

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEXTA!

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 postgirokonton 15 79 92.

Fråga: Går det att använda en vanlig Bosch cykelgenerator att ladda en liten ackumulator med, om man byter ut släpningen mot en fyrdelad kollektor? HEE.

Svar: Nej, effekten blir för liten.

Fråga: Hur får man reflektorn till en strålkastare blank, då den har blivit gul? A. B. J.

Svar: Det enda är en ny försilvring av reflektorn.

Fråga: Var kan man få köpa en ångpanne-manometer, lämplig för en modellångmaskin? Prenumerant.

Svar: Små manometrar är svåra att er-hålla, emedan dessa vanligen är av tysk tillverkning. Den minsta manometern, som tillverkas här i landet är på 40 mm diameter, kan erhållas från Svenska Manometerfabriken, Blå Bodarna, Slussen, Stockholm.

Fråga: 1) Vilket av materialen masonite och plywood är mest hållbart och lämpligt till en motorbåt av mindre typ 5-6 m lång, som ska förses med en utombordsmotor på 12-15 hk. 2) Vilket av nämnda material är mera formbart. Båbygg.

Svar: 1, 2) Ni bör välja masonite.

Fråga: 1) Kommer TFA att införa någon beskrivning om gjutning? 2) Kan man lida om en gengasfläktmotor själv? 3) Orkar en gengasfläktmotor draga en mindre smärgel-maskin? 4) Kommer TFA att införa något kopplingsschema på en kortvägssändare? 5) Skall TFA:s Hobbytjänst försälja amerikanska småsvarvar när sådana finns att tillgå? Hobbyintresserad.

Svar: 1) Troligen, men inte omedelbart. 2) Ja. 3) Ja. 4) Ja. 5) Ja.

Fråga: 1) Kan inte C5 i TFA:s likriktare kortsluta ev. högfrekvens i stället för C6? De båda ligger ju parallella. 2) Var kan man få tag i rörliga upptagande även 1C5G? 3) Kan man använda trioddelen i ECH 11 ell. UCH 21 till TFA:s UKV-mottagare? 4) Vilka data har röret Telefonken RGN 1054? BCL-Sem.

Svar: 1) C5 är en elektrolytkondensator. Dessa är dåliga ur högfrekvenssynpunkt emedan de har relativt hög självinduktans. 2) Champion Radio A.B. Polhemsgatan 38, Stockholm. Pris 1:—, 3) Ja, gallerläcken ändras till 5 M 2 4) Helvägsläktare, glödtråd 4V, 1 A, anodspänning och -ström 2x300 V 100 mA eller 2x500 V 60 mA.

Fråga: 1) Kan man montera en högtalare till enörs ultrakortvägsmottagare och sändaren Yank, utan större ändringar? 2) Vilka skulle ändringarna i så fall bli? 3) Skulle ljudstyrkan i sådant fall bli god? 4) Vad ungefär skulle omändringen med en 20 kronors högtalare kosta? 5) Hur monterar rören till apparatens dipolantenn? W. B.

Svar: 1) Nej. 2) Man måste ha ett stegs lågfrekvensförstärkning extra före högtalaren. 3) Ja. 4) Omkring 40:— + högtalaren. 5) Rören monteras på isolatorer av porslin eller trolit. Avståndet mellan innerändarna skall vara omkring två cm.

Fråga: 1) Om man spänner upp två antennlinor ca 25 m långa parallellt, har de samma verkan som en antennlina på ca 50 m? 2) Var ska antennlinorna sammankopplas och var ska nedledningen vara? 3) Kan TFA lämna mig adressen på någon större radio-firma som för delar även till kristallapparater? 4) Vad är en blyglansdetektor? Undrande.

Svar: 1) De båda antennernas verkan blir något olika, men ska man använda dem till en kristallmottagare har den skillnaden ingen större betydelse. 2) De spänns lämpligen upp en meter från varandra och nedledningen dras från den punkt där de sammankopplas, vilket kan ske antingen på mitten eller i ena änden. 3) Clas Ohlsson & Co AB, Insjön. 4) En kristalldetektor där kristallen är av mineral blyglans.

TfA:s RITNINGAR GULDKORN för ALLA

- 1 TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad)
Kr. 12:— inkl. licensavgift.
- 2 TFA:s Masonitkanot kr. 5:25.
(spanten i full skala).
- 3 TFA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6
kcm cylindervolym (5 blad) kr.
8:85, d:o nr 2, 14,3 kcm cylinder-
volym, kr. 4:60.
- 4 Slutslid.
- 5 Bensinmotorn Ikarus 10, kr. 3:80.
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:15.
(Skala 1:2).
- 7 TFA-racern som gör 86 km i tim-
men kr. 3:10.*
- 8 En ettrig 2-taksmotor kr. 0:95.*
- 9 TFA:s miniatyr-dieselmotor. Rit-
ning och fullständig arbetsbeskriv-
ning kr. 2:15.*
- 10 TFA:s amatörsvarv. Ritning i hel
skala kr. 6:50.*
- 11 TFA:s cykelbåt. Ny förbättrad kon-
struktion. Ritningar (14 blad) i hel
skala kr. 35:— pr sats.*
- 12 Den idealiska kopieringsapparaten.
Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt
fullständig arbetsbeskrivning kr.
7:85.
- 13 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala
1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:15.
- 14 Ångpanna användbar för maskiner
med effekt av 1/100—1/75 hk. Rit-
ning o. arbetsbeskrivning kr. 2:15.
- 15 Hill Standard Cykelbil. Den Sved-
bergska mästarekapsvagnen. Kom-
plett ritning och beskrivning på bil
och trampsystem kr. 8:55.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolution-
erande nyhet för ovanstående
bil. Komplett ritning och beskriv-
ning kr. 4:50.
- 17 Barken Quincy. Strålande modell
360 mm lång. Komplett ritning med
beskrivning kr. 3:45.
- 18 Orion, "Bananens" nya dieselmotor-
drivna flygplansmodell. Ritning
jämte utförlig arbetsbeskrivning
kr. 3:70.*
- 19 Den fulländade förstöringsappa-
raten. Ritningssats med fullständig
arbetsbeskrivning kr. 11:40.*
- 20 Miniatyrracerbilen "Flying Car".
Tegströms direktdrivna strömlinje-
vagn. Ritningssats med fullstän-
dig arbetsbeskrivning kr. 4:30.*

De med * märkta ritningarna är i full
skala.

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

..... st. ritning nr

Namn:

Postadress:

Postadress:

Vill Ni bli tekniker?

...läs då den nya
studiehandboken!



»Klarar man en teknisk kurs utan praktik? Vilka ämnen ska man välja? Kan man bli ingenjör per korrespondens?» Dessa och många andra frågor behandlas i Brevskolans nya studiehandbok, som nu kommit ut. Den redogör också för samtliga tekniska kurser, som ingår i vårt starkt utökade program. Skriv genast efter boken — Ni får den gratis! Rådfråga gärna samtidigt vår studierådgivning, som kostnadsfritt och utan kurstvång hjälper Er med en studieplan. Men — skriv i dag!

BOKEN FÅR NI
GRATIS

Brevskolan

Realskolekurser
Språkkurser:
Svenska — Engelska
Tyska — Franska
Ryska — Spanska

Föreningsteknik:
Föreningskunskap
Mötes- och samman-
trädesteknik
Föreningsbokföring
Talarkurs

**Sociala frågor, sam-
hällskunskap och
ekonomi:**
Statskunskap
Kvinnorna och folk-
styret
Parti och politik
Kommunalkunskap
Föreningsundomen
och kommunen

Deklaration
Nationalekonomi
Nordiska frågor
Förenta Nationerna
Oljan, ett stort
råvaruproblem
Svensk socialpolitik
Samhällsorientering
Föreningslivet och
samhället
Arbetslagstiftning
Hemmet och vi
Bostadsbyggandet
efter kriget
Konsten i vardagslivet
Folkhälsans grund-
frågor

**Praktisk handels-
kunskap:**
Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Välskrivning

Textning
Stenografi
Musik och hobby:
Att sjunga till gitarr
eller luta
Teckning
Amatörteater
Mekanisk verk-
stadsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbets-
studiemän
Kurser för plane-
ringsmän
Kurser för skydds-
ombud

Svetsningsteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Gjuteriteknik:
Mästarekurser
Förmanskurser
Gjuteriteknik
Smidesteknik:
Mästarekurser
Förmanskurser
Smidesteknik
Verkstadsnickeri:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Motorteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Kurser för bilmon-
törer
Motorskötarekurser
Körkortsprovet
Maskinlära:
Ingenjörskurser

Förmanskurser
Maskinistkurser
Reparatörskurser
Yrkeskurser

**Mekaniska beräk-
ningar och kon-
struktioner:**
Ingenjörskurser
Ritarekurser
Ritnikens grunder
Geometrisk ritning
Maskinritning m. fl.

**Elektriska maski-
ner och anlägg-
ningar:**
Ingenjörskurser
Maskinistkurser
Verkmästarekurser
Installatörskurser för
C. o. B.-behörighet
Montörskurser

Yrkeskurser
Läringskurser
Teleteknik:
Fullständiga radio-
teknikerkurser
Yrkeskurser
Radio
Värme- och sanitets-
teknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser
Vägmästarekurser
Schaktmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Grundkurser i:
Matematik
Formelräkning och
trigonometri

Fysik och kemi
Ritniker
Elektricitetslära
Elektromaskinlära
Motorlära
Verkstadsteknik
Specialkurser:
Matematik
Fysik — Kemi
Hälfasthetslära
Svetsningsteknik
Härldningsteknik
Yrkesekonomi
Industriell organisa-
tion och ekonomi
Arbetsstudier
Handledning i
metallarbete
Handledning i ma-
skinbearbetning
Avvägning m. fl.

BREVSKOLAN • Stockholm 15

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under!

Namn

Bostad

Adress TFA 4

NYA KURSER



Värme- & sanitetsteknik

Här har Ni fem kurser att välja på — från en kortare kurs med 6 studie-brev för värmeledningskötare, port-vakter och villaägare till en längre verkmästarekurs med 131 studiebrev.



Vägbyggnadsteknik

Trafiken ställer allt större krav på våra vägar och antalet personer, som sysselsättes inom det nu förstatligade vägväsendet, växer. För dem, som har med vägarbete att göra eller som äm-nar söka sig in i branschen, har Brev-skolan utarbetat 5 olika kurser.



Verkstadsnickeri

Brevskolan erbjuder Er tre olika kur-ser i verkstadsnickeri: yrkeskurs med 12 studiebrev, förmanskurs med 39 studiebrev och verkmästarekurs om-fattande 108 studiebrev.

GENI-hörnan



Avväpning med lockfågel.

Korsordet

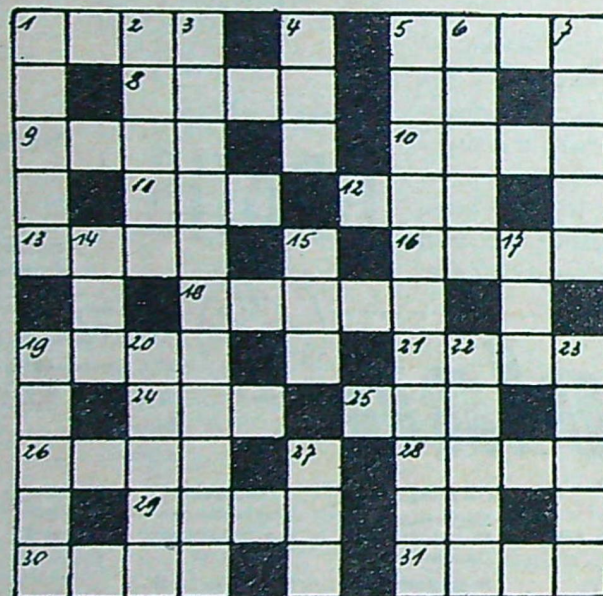
Nr 4

Vågrätt.

1) Valfödd; 5) Begränsar rummet; 8) Grov fil; 9) Besvär; 10) Omhölje; 11) Vacker egenskap; 12) Atmosfäriskt övertryck; 13) Gissat; 16) Gör vi när vi sätter upp en ekvation; 18) Avbalkning; 19) Persiskt siden; 21) Musketör; 24) Hårt beskattad; 25) Slösa; 26) Upphållningsbana för båtar; 28) Krigsorsak; 29) Vin; 30) Diskuterad i skolan; 31) Hastighet.

Lodrätt.

1) Förekommer i damm och understundom i spalter; 2) På scen; 3) Olycksplan; 4) Vill de flesta; 5) Sörjd prins; 6) Ful; 7) Italiensk fysiker; 14) Noviser; 15)



Högtidlig handling; 17) Försätter berg; 19) Prova; 20) Skärva; 22)

Lyftanordning; 23) Tas vid källan; 27) Konjunktion.

Lösningarna ska vara TFA tillhanda senast fredagen den 28 febr. 1947. Skriv "Korsord nr 4" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

TfA:s TANKENÖTTER

En gammal god historia.

En jägare av den gamla stammen, som inte skämdes bort en historia för ett ords skull, berättade att han hade skjutit en hel flock änder med tre skott. Efter det första skottet blev det kvar halva antalet så när som på en, efter nästa skott återstod hälften av de överlevande så när som på en, och ett tredje välriktat skott fällde de båda återstående änderna. Hur stor var andflocken från början?

Östermans vindsfönster.

På ena gaveln av Östermans stuga fanns ett fönster, som var en meter högt och en meter brett. En sommargäst, som tyckte att rummet var för mörkt, begärde att fönstret skulle göras dubbelt så stort. Österman, som var en praktisk karl, löste problemet till sommargästens belåtenhet utan att göra fönstret vare sig högre eller bredare. Hur bar sig Österman åt, och hur såg de båda fönstren ut?

När ni löst dessa problem, skickar ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 4". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 1 av TfA.

I gamla goda tider.

En av pojkarna köpte 20 chokladpraliner, en annan 5 karameller, 12 praliner och 3 marmeladbitar, och den tredje pojkarna köpte 10 karameller, 4 praliner och 6 marmeladbitar.

Femman till Birger Turén, Nypongränd 4, Midsommarkransen.

Tre flickor.

Elsa är 8 år, Frida är 5 år och Greta är 3 år.

Femman till korpral 40 Johansson, 3 Div. F 1, Västerås.

Lösning av TfA:s korsord nr 1.

Vågrätt:

1) Nyår; 4) Esse; 7) Bandy; 9) Titta; 11) Släde; 13) Arne; 15) Stil; 16) Plats; 17) Termo; 19) Vaktare; 20) Nät; 21) Liv; 22) Timotej; 26) Trymål; 28) Enorm; 31) Askö; 32) Röta; 34) Älgko; 36) Gavel; 37) Kladd; 38) Agat; 39) Snön.

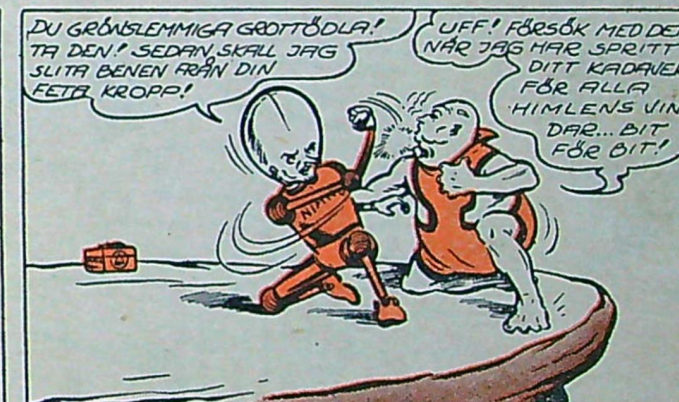
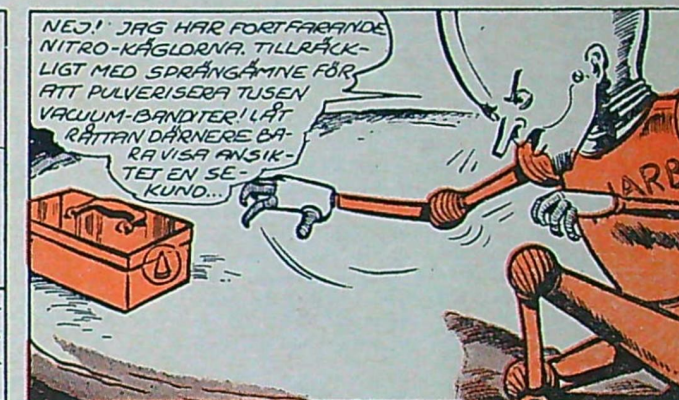
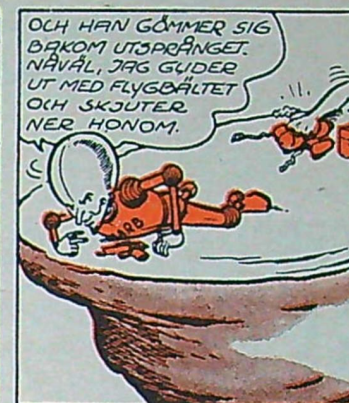
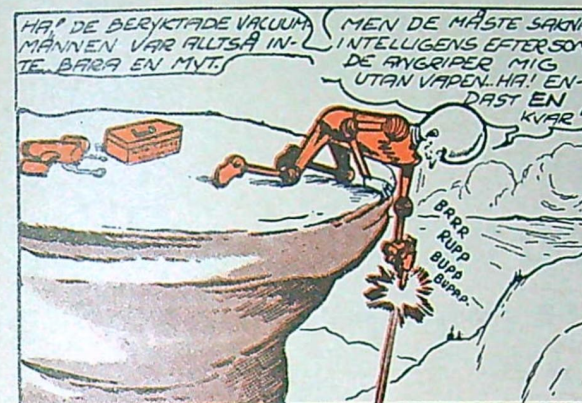
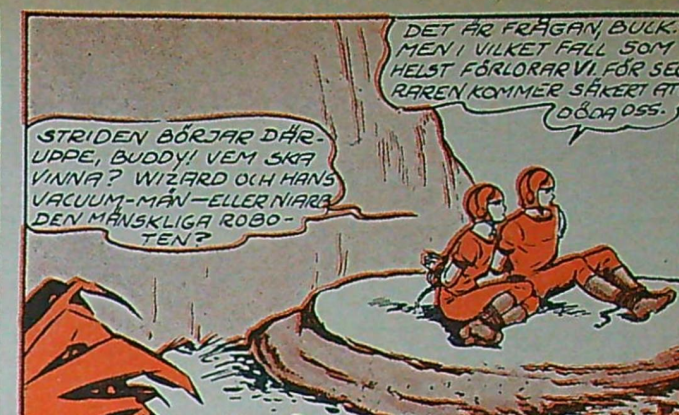
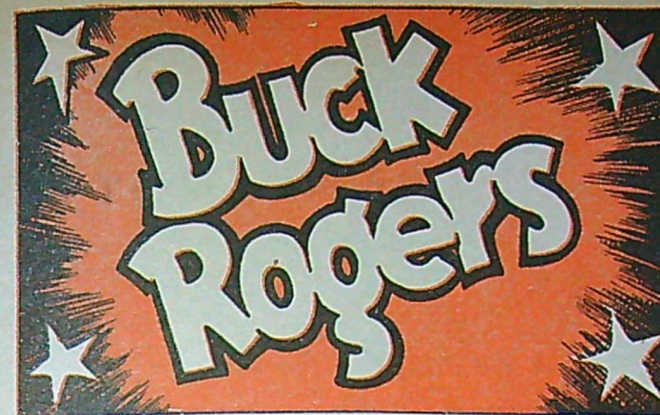
Lodrätt:

1) Nota; 2) Ärtal; 3) Ond; 5) Skälm; 6) Eter; 7) Banta; 8) Yster; 10) Trav; 12) Lire; 14) Eskimåo; 15) Starter; 16) Prant; 18) Opium; 22) Tysk; 23) Imkok; 24) Enögd; 25) Jota; 27) Ragla; 29) Lavin; 30) Läka; 33) Alun; 35) Lam.

Första pris till B. Holmström, Kocksg. 24, 4 tr., Stockholm.

Andra pris till Martin Svenning, Box 225, Fritsla.

TRYCKERIAKTIEBOLAGET FYLGIA, STOCKHOLM 1947



ENGELSKA-PÅ-FRITID

uppgjord efter samma
metod, som användes av de allie-
rade ockupationsmyndigheterna
i Tyskland och Österrike

Den nya enkla metoden att snabbt lära ENGELSKA

Att kunna engelska är nu nästan oundgängligt för envar. Det öppnar också nya perspektiv för Er — avancemang och en bättre framtid, större utbyte av en utlandsresa, möjligheter att umgås med utlänningar och att läsa anglosachsisk litteratur på originalspråket. ENGELSKA-PÅ-FRITID är det nya bekväma och praktiska sättet att lära sig engelska. Metoden är uppgjord efter de allra senaste erfarenheterna — den är det naturliga sättet att lära sig språket. Inga invecklade ljudbeteckningar användas för uttalet, utan detta läres genom jämförelsevis vanliga svenska ord. Kursen omfattar 12 häft, som utsändas under loppet av ett år. Ni läser när Ni har tid och lust och Ni har god tid att smälta det Ni läst.



Bestäm Er nu

och sänd in kupongen! ENGELSKA-PÅ-FRITID kommer att kunna erhållas genom Er bokhandlare, men då det nu i första hand gäller att bestämma upplagans storlek bedes Ni sända in kupongen direkt till förlaget.

WENNERBERGS FÖRLAG AB,
FREJGATAN 17, STOCKHOLM 19.

FICKFORMAT

- Ni kan utnyttja lediga stunder

Kursen är utförd i fickformat — Ni bär häftet med Er och Ni kan utnyttja tid, som annars går till spillo — t. ex. när Ni åker spårvagn, när Ni dricker kaffe, ja ofta kan Ni studera under det Ni utför Ert dagliga arbete.



Lektor F. CHARLESWORTH

Den svenska kursen har tillrättalagts för svenska förhållanden av den kände engelske läraren, Lektor Fredrick Charlesworth, som varmt rekommenderar densamma. Lektor Charlesworth var under åren 1934—41 lektor i engelska vid universitetet i Uppsala, och åren 1939—40 gav han engelska lektioner i radio. Dessutom har han lett otaliga kurser i engelska vid folkhögskolor, för ABF etc.

FÖRSTA HÄFTET GRATIS!!

Det första häftet sändes Er kostnadsfritt, därefter blir priset kr. 3.50 plus oms. per häfte, alltså inalles kr. 38.50 exkl. oms. Porto tillkommer, om Ni ej tar böckerna genom Er bokhandlare. Med andra häftet följer en samlingspärm och med det tolfte och sista en svensk-engelsk och engelsk-svensk ordbok.

Kupong till WENNERBERGS FÖRLAG AB, Postbox 19006, Stockholm 19

Undertecknad beställer härmed ENGELSKA-PÅ-FRITID.

Jag erhåller första häftet kostnadsfritt, för de återstående elva häften betalar jag pr styck kr. 3.50 plus oms och porto. Jag erhåller gratis samlingspärm samt svensk-engelsk och engelsk-svensk ordbok.

Namn

Adress

Önskas lev. genom

bokhandel

TJA