

MODELBYGGE • HÄNDIGT FOLK

BUMBLEBEE

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 19 •

13 - 27 SEPT 1946 •

PRIS 50 ÖRE

Se SM för G-bilar på
Östermalms Idrotts-
plats i Stockholm 22/9

Hemkockt PLASTIC

Just nu

har vi passat på att intervju presskommisarien för Teknik i Miniatur, som har det litet jäktigt inför den begynnande slutspurten. Inte så att han redan har lokalerna fulla ute på Tekniska Museet — folk har litet svårt att komma i gång förrän i sista stund och modellbyggare utgör inget undantag. Men korrespondensen antyder att anmälningarna mot slutet kunna väntas bli så många, att det kanske blir fråga om alla kan beredas plats.

— Jämför man antalet anmälningar nu med motsvarande tidpunkt vid föregående Teknik i Miniatur visar det sig, säger redaktör Stomberg, att antalet är mer än 30 procent högre. Beträffande ökningen av antalet förfrågningar är denna ännu större. Det är inte heller att undra på, då Teknik i Miniatur av allt att döma kommer att bli den hittills förnämsta modellutställningen i Sverige. Tekniska Museets avdelning för tillfälliga utställningar är i det närmaste idealisk som utställningslokal. Såväl tryckluft- som elektriska anläggningar står till deltagarnas förfogande så, att deras arbetande modeller verkligen kan ordentligt komma till sin rätt, och dessutom finns det en hel stab av kunniga och intresserade tekniker, som kan hjälpa utställarna med skötsel och vården av de dyrbara modellerna.

En del utställare är emellertid tillräckligt förståndiga att vara ute i god tid, och några har redan inte bara hunnit med att skicka in sin anmälan utan också översänt modeller till museet. Bland dessa skickligt utförda modeller finns det en hel del arbetande, bl. a. arbetande gruvpumpar, järnvägsanläggningar, stora fabriksanläggningar etc. De flesta anmälningar som hittills inkommit är också på arbetande modeller. Allt tyder alltså på att det kommer att bli trångt om utrymmet för de rörliga modellerna och därför är museiledningen tacksam för att få anmälningar om sådana modeller omgående, så att den kan ordna så, att modellen kan hållas i gång under hela utställningstiden.

De kanske allra flesta frågor som utställningsledningen har att besvara rör sig om sättet att försända modellerna

till museet. Tyvärr har museet ingen möjlighet att hämta modellerna, utan dessa måste i god tid senast den 23 september vara inlämnade till museet. Såväl under transporten till som från museet är modellerna försäkrade genom Tekniska Museets försorg. Men en omsorgsfull emballering är ett oeftergivligt villkor, för att försäkringen ska gälla. Här bör modellbyggarna ta fasta på de rekommendationer herr Knut A. I. Lindeberg lämnade i förra numret av TFA.

Tekniska Museet svarar för uppackningen och uppställandet av modellerna liksom också för deras inpackning och återsändande efter utställningens slut.

Vi TRÄFFAS

på

Östermalms Idrottsplats

Söndagen den 22 september
klockan 13!

Då går CYKEL-BILARNAS S. M.

I samband därmed ordnas
VÄRLDENS FÖRSTA PARAD
av hembyggda bilar.

Som redan tidigare meddelats i TFA ordnas i samband med utställningen även en tävling för modellbyggare. Denna är uppdelad i två huvudgrupper: deltagare över och under 20 år. Dessutom tävlar deltagarna i 7 olika fack såsom: järnvägar, flygplan, båtar, bilar, kraftmaskiner, industriella anläggningar och dessutom finns ett fack dit de modeller kunna hänföras, som ej kunna placeras under något av de nämnda facken. Vid bedömningen av de olika tävlingsgrupperna komma sakkunniga att tillkallas, och särskild vikt kommer att fästas vid på vilket sätt arbetet utförts och såsom särskild merit räknas om modellen även omfattar rörliga delar. Det är en förnämlig prissamling som utställningsledningen har åstadkommit för att utdela såsom belöning åt de främsta inom varje fack.

Detta bör i och för sig vara en sporre till talrikt deltagande, men vi är övertygade om att Sveriges modellbyggare mangrant sluter upp på denna utställning drivna av en enda tanke: Teknik i Miniatur skall bli en lika förnämlig modellutställning som den omskrivna och uppreklamerade världsutställningen i

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
f.d. direktören för Stockholms Stads Lärlings- och Yrkeskolor Konrad Andersson;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. lic. Iwan Bolin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;
bergsingenjör Folke Lindgren;
ingenjör Sven Sköldberg.

ANNONSPRISER:

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

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325:—, Kr. 350:—
RABATTER: Belopp inom år och procent:
250/5, 500/7,5, 750/10, 1000/15, 3000/20,
5000/25. Spaltbredd 69 mm.
Sidas format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 27 sept.
(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

London. Det kan vi gemensamt åstadkomma, om blott vi vill det.

Utan alla jämförelser i övrigt var vi för några dagar sedan på en mycket rolig tillställning i K. Huvudstaden. Det var Barnens Dag, som låtit uppföra en modell av den välkända staden Grönköping. Som modellbygge var det lika skickligt som trevligt utfört.

När TFA besökte den illustra grannstaden till Hjo och Skövde intresserade det oss alldeles särskilt att beskåda stadsmuseet och beundra klenmsmeden Östbergs många märkliga uppfinningar. Där fanns till påseende bl. a. den av hr klenmsmeden i två lika stora delar klivna atombomben. Som bekant kände vetenskapen tidigare endast till metoden att sönderdela en atombomb genom sprängning. Hr Östberg var den förste som lyckades klyva densamma. Bara detta skulle berättigt honom till en hedersplats i teknikens värld, om han inte redan uppnått den genom sin märkliga apparat för fiske med radar. Tyvärr medger inte utrymmet en ingående beskrivning av fenomenet i fråga. Den måste förresten ses, varför vi rekommenderar alla att vid något tillfälle göra en studieresa till Grönköping. Det blir en underbar avkoppling intygat

Technicus Publicus.

Omslagsbilden

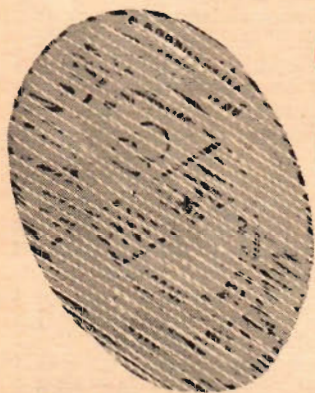
Olle Kellerman instruerar Harry Lundell under arbetet på Kvarnholms-modellen, medan Erik Grönlund är sysselsatt i förgrunden. Se vidare sid. 12.

Kronografer

åter i Sverige!

Tidtagaruret för alla! 17 stenars antim. ankarverk, rostfritt stålboett, självlj. siffr. o. vis. Röd centr. sekund. 3 specialskalor (tachymetra, telemetra samt 1/5 sek.), minutvarvräknare samt vanlig sek.vis. Förstklassigt ur med säker gång. Pris m. läderarmb. 98:50, rostf. stållänk tillägg kr 7:—, Ett ur för teknici. Kronograf i något enklare utf., utan tachymetraskala, men m. stållänk, kr 88:50. Returrätt. INDUCO, Uravd. Box 448, Borås.
Klipp annonsen!

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

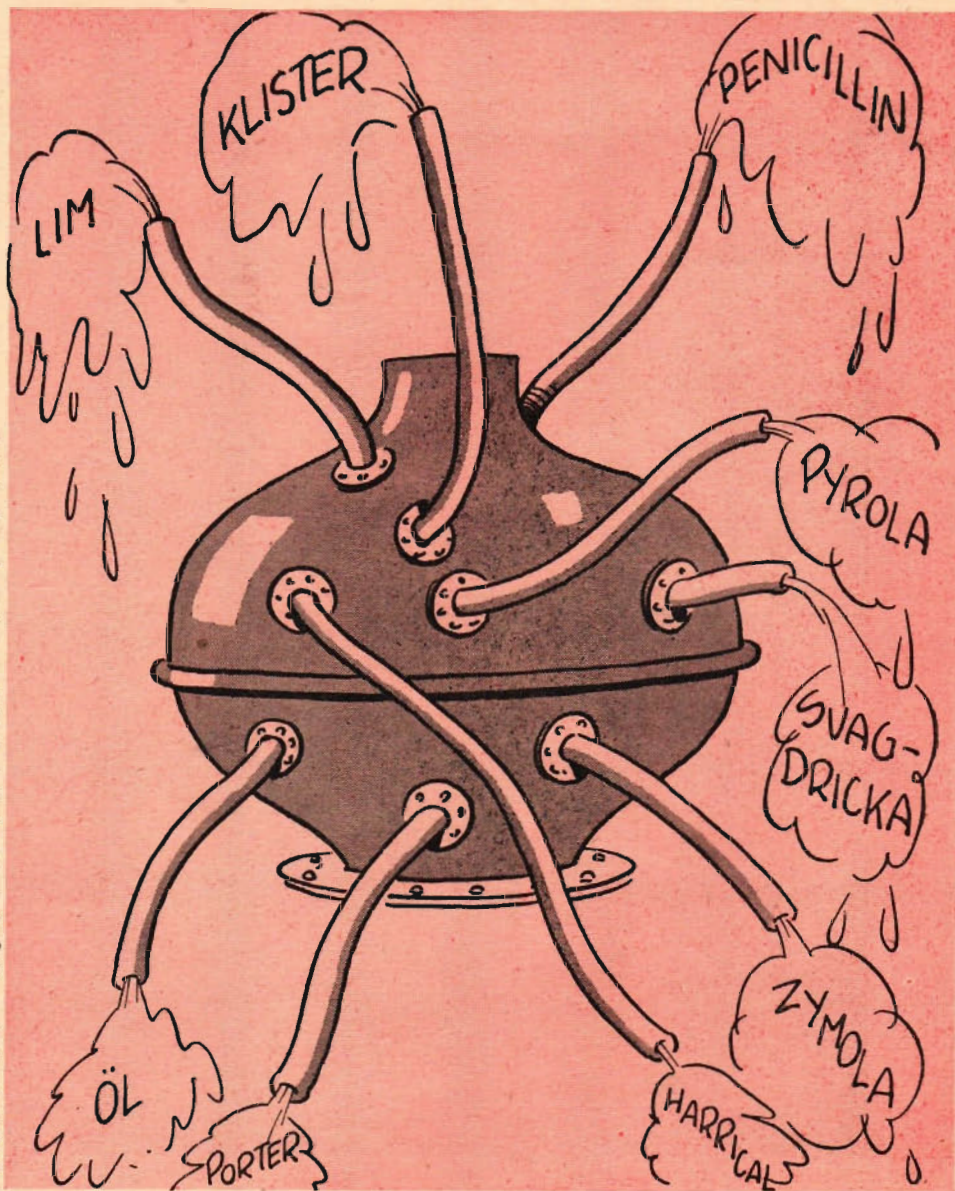


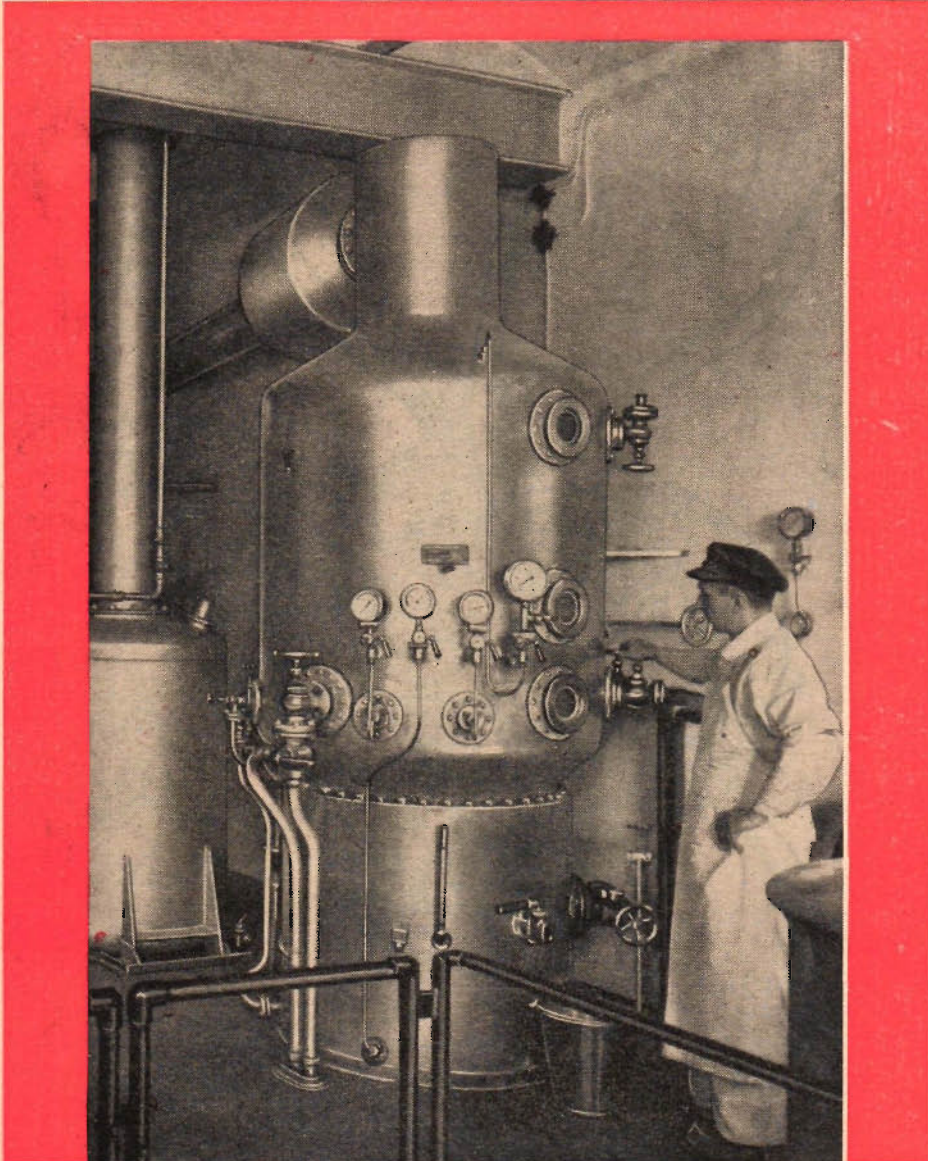
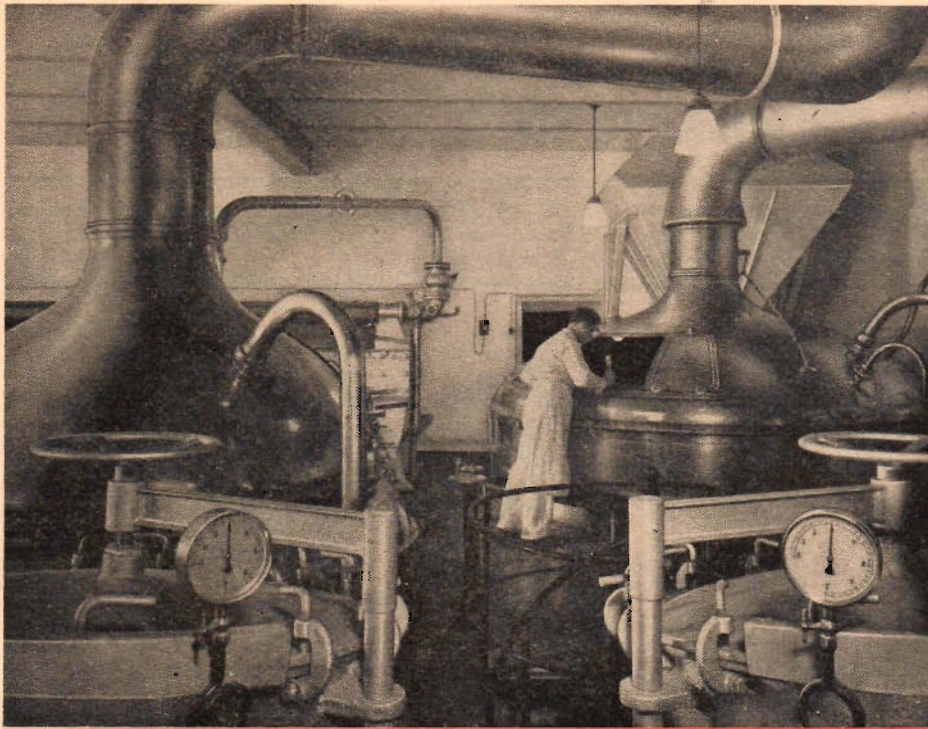
ÖLET i hälsans TJÄNST

Kärnbolagets produkter möter vi på de mest skilda områden — men det är högst få som vet vad bolagets besynnerliga namn innebär. Kärnbolaget har emellertid utvecklats till en läkemedelsindustri av stora mått med bl. a. penicillin som unik specialitet. De viktigaste råvarorna till bolagets hittillsvarande produktion kommer från bryggerierna och är alltså intimt förknippade med ölbragden.

Bokstavskombinationen KB kan betyda litet av varje. Det kan vara Kunglig Befallningshavande eller Kungliga Biblioteket. Men den kan också betyda *Kärnbolaget* och i den tolkningen har allmänheten den största kontakten med begreppet bakom bokstavsgruppen. Detta innebär dock inte att samma allmänhet alltid vet vad Kärnbolaget är för någonting — man gissar på något mejerieraktigt, som har med smörkärnor att göra, eller på någonting, som sysslar med nöt- eller fruktkärnor. Ingendera gissningen är riktig, men ändå är Kärnbolagets produkter så att säga i var mans mun, eftersom bolaget är stor tillverkare av åtskilliga produkter inom livs- och läkemedelsbranscherna. Textil- och garverifacken känner också väl till Kärnbolagets produkter, ja man kan räkna upp ytterligare åtskilliga yrkeskategorier, som i sin dagliga gärning har anledning erinra sig detta företags namn.

Först några ord om själva namnet. "Kärnbolaget Aktiebolag" är onekligen en rätt konstifik firmabeteckning. Och om man nu inte sysslar med smörkärnor eller fruktkärnor, varifrån kommer då kärn-beteckningen? Ja, det är en lång historia, som vi här ska försöka göra så kort som möjligt. I Köpenhamn tillver-





kade det stora bryggeriet "Kongens Bryghus" bl. a. maltextrakt för textilt och bageriindustrierna. För de senare tillverkades s. k. risbakmjöl, en produkt innehållande uppsluten risstärkelse. Svenskarna var stora kunder i denna vara, så stora, att Kongens Bryghus beslöt att bilda ett dotterbolag i Sverige. Detta fick sitt säte i Malmö och inregistrerades i januari 1931 under namnet Kärnbolaget. Man ville behålla initialerna i Kongens Bryghus och eftersom man också tillverkade ett bindemedel för gjuiterikärnor (Kernebindemedel), var förbindelsen "Kärn" lätt funnen. Det danska dotterbolaget i Malmö överläts i februari 1934 till AB Stockholms Bryggerier, som redan tidigare hade satt i gång ett liknande företag, med maltextraktfabrik etc. i det gamla nedlagda Hornsbergs bryggeri ute på Hornsbergsområdet i Stockholms västra stadsdel. Dit flyttades då också den apparatur som fanns i Malmö, tillsammans med det gamla firmanamnet Kärnbolaget.

Är det inte märkvärdigt att ett stort bryggeriföretag börjar ägna sig åt den egentliga rörelsen så ovidkommande saker som bageriförnödenheter, läkemedel osv.? Nej, det är ingalunda så märkligt som det i första ögonblicket kan synas mången. Konsterna att brygga öl är gammal, så gammal t. o. m. att den utan överdrift kan sägas vara mer än 1000-årig. Och man kunde brygga gott öl också förr i världen, varför det ju kan tyckas som om bryggkonsten vore så pass fulländad att intet mer återstod att göra. Ingenting är emellertid så bra att det inte kan göras bättre, och det började gå upp för storbryggarna, industrimännen på området, att åtskilligt skulle vara att vinna både kvalitativt och ekonomiskt på ett vetenskapligt studium av arbetsmetoderna inom bryggerierna. Tack vare bryggkonstens gamla anor fanns en stor stab av yrkesskickligt folk runt om i landet, men med denna anstolthet följde också ett rikt mått av traditionsbundenhet, av konservatism kan man säga. Följden var att man på många bryggerihåll motsatte sig tanken på en speciell bryggerivetenskap. Det måste vara ett stort företag med en diärv man i spetsen, som kunde slå en bräsch i konservatismen. Ett sådant storföretag var bryggerikoncernen i Stockholm, AB Stockholms Bryggerier, och den leddes av en framsvunten chef, dr Bertil Almgren. Han inrättade ett centrallaboratorium och dit överflyttades successivt personal och utrustning från de smålaboratorier, som funnits vid de olika företagen inom koncernen. Den 1 juli 1918 var centrallaboratoriet färdigorganiserat och man satte i gång med att utforma arbetslinjerna för den kommande forskningen. Det dröjde emellertid till början av 1930-talet, innan laboratoriet var klart med den del av dess arbete, som direkt sammanhänger med bryggeridriften. Man fick nu tid att ägna sig åt frågor, som inte direkt sammanhänger med ölbröden. T. ex. frågorna om ett rationellt utnyttjande av biprodukterna och råvarornas användning även för annan produktion än malt-

I de stora kopparkaren på övre bilden kommer maltextraktet till. Det pumpas därifrån till cisterner där enzymhalten regleras för att slutligen hamna i apparaten på den undre bilden, där extraktet indunstas under vakuum.

drycker. En sådan biprodukt var t. ex. kolsyran, som bildas vid öljäsnigen. Jäsningen hade emellertid sedan urminnes tid skett i öppna kar, man ansåg att ölets smak försämrades om den fick ske i slutna kär. Laboratoriet lyckades efter ett i vissa hänseenden banbrytande arbete påvisa, att användningen av slutna jäskar inte alls medförde någon kvalitativ försämring. Man började omedelbart bygga sådana, kolsyran kunde tillvaratas och blev en vara, som Stockholms Bryggerier kunde sälja eller använda i egna mineralvattenfabriker. (Apotekarnas.)

Det där med kolsyran är visserligen en tekniskt sett intressant historia, men vida betydelsefullare även ur andra synpunkter är den viktiga biprodukten överskottsjäst eller bryggerijäst. Denna jäst, som bildas under jäsnigen, är en utomordentlig äggvite- och vitaminkälla, det gällde bara att tillgodogöra sig dess värdefulla egenskaper. Redan 1929 framställde centrallaboratoriet ett vitamin-B-foder för kreatur, kallat Cerval B och några år efteråt kunde man skicka ut i marknaden ett annat fodermedel, kallat Cerval BD, eftersom det innehåller både B- och D-vitaminer. Beträffande D-vitaminet gjorde laboratoriet en viktig insats. Jästen innehåller utom B-vitaminkomplexet också ett s. k. provitamin, nämligen ergosterin. Man visste att detta ämne vid bestrålning med ultraviolett ljus överfördes till D-vitamin, men konsten var att kunna utföra denna överföringsprocess i industriell skala. På laboratoriet utarbetades emellertid under åren 1931—33 två industriella förfaranden för omvandling av ergosterin till D-vitamin.

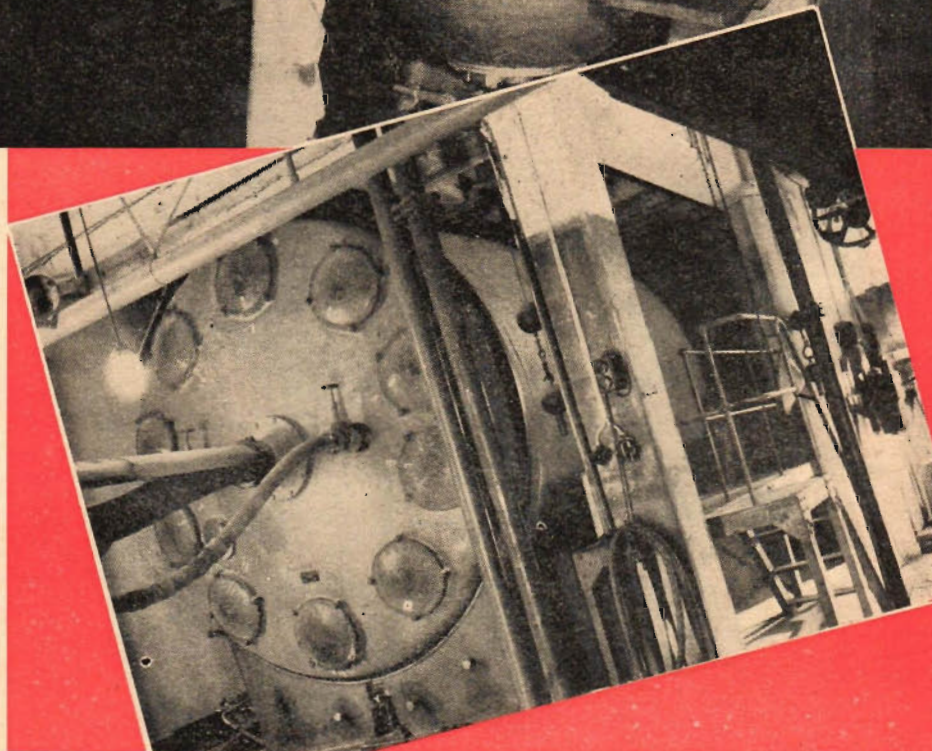
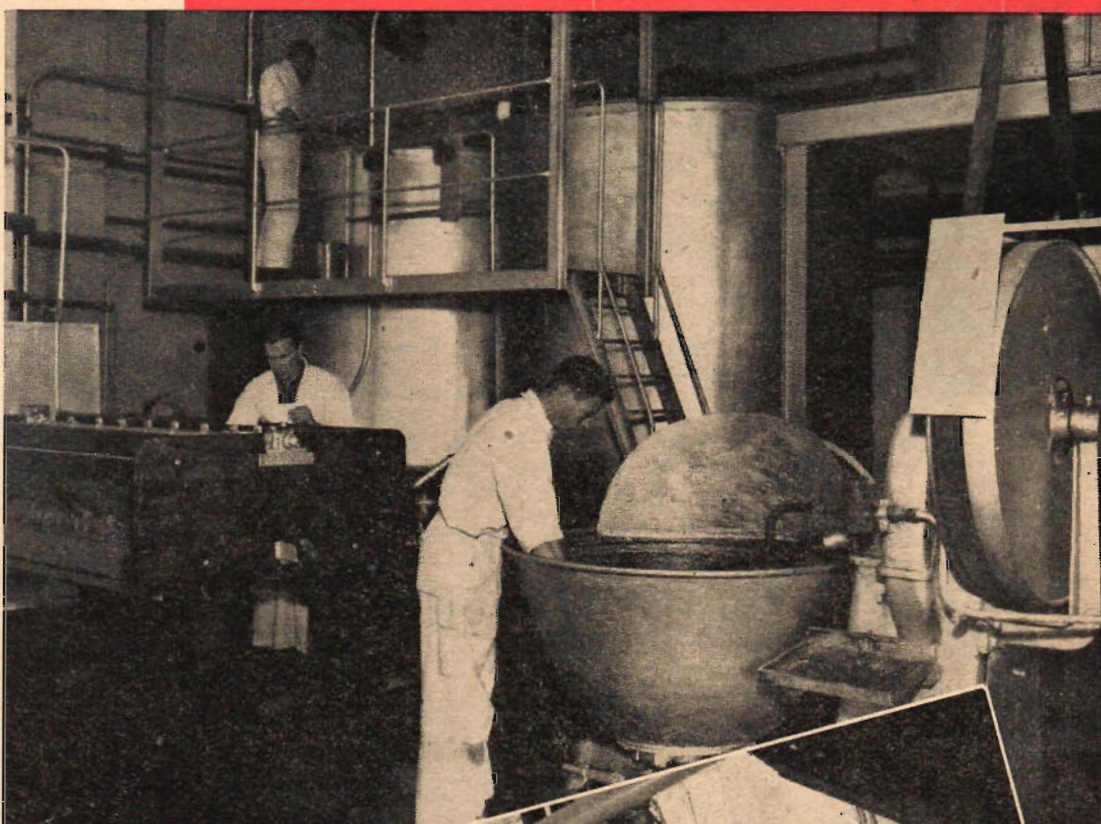
Bryggerijästen kom också att få lämna viktiga bidrag till humanmedicinen. Även här är det vitaminrikedom som utnyttjas och detta har givit upphov till de kända läkemedlen Fervin B och Fervin BD.

Det anförda kan vara nog för att visa hur Bryggeriernas centrallaboratorium under sina 10—15 första år utvecklats från en rent bryggeriteknisk institution till en biokemisk specialindustri. Men ett laboratorium är ett laboratorium och kan inte inrikta sig på tillverkning i industriell skala. Därför kom Hornsbergsanläggningen till och man fick sålunda från

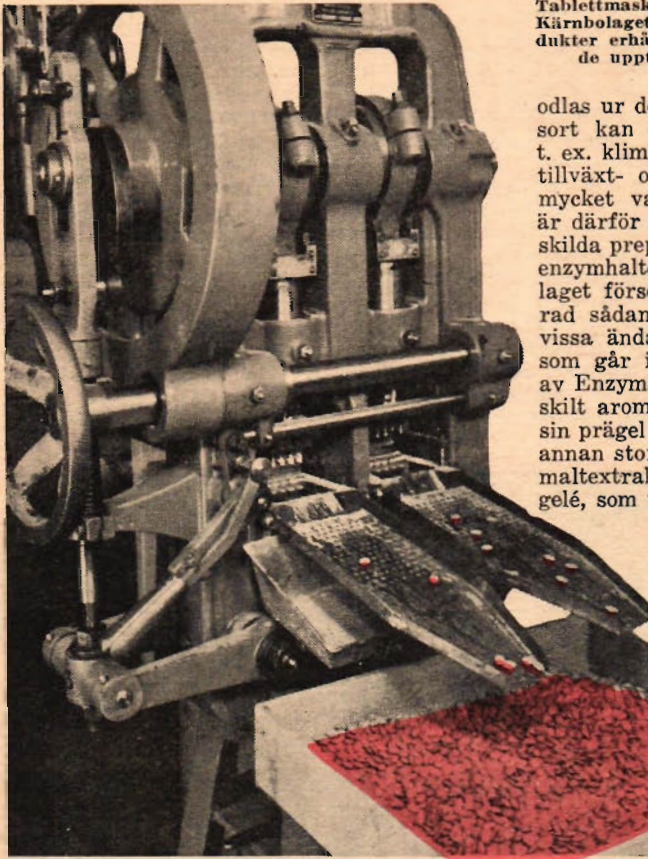
1930-talets början möjligheter att producera större kvantiteter av de produkter, som utformats på laboratoriet, och man fick också större resurser att utvidga forskningsområdet. Man började nu på allvar ta itu med uppgiften att förädla maltextrakt.

Redan under det första världskriget hade dåvarande Industrikommission vänt sig till Stockholms Bryggerier med en förfrågan huruvida bolaget kunde åta sig att framställa stärkelsespaltande enzymer för textilindustrins behov. Detta kunde inte bolaget — på den tiden fanns varken vetenskapliga eller tekniska resurser för ändamålet. 1933 var läget ett annat. Man inrättade en maltextraktfabrik vid Hornsberg och ur extrak-

tet utvanns sedan de stärkelsespaltande enzymerna enligt metoder, som utarbetats på Centrallaboratoriet. Resultatet blev att Kärnbolaget nu kunde ställa ett högenzymatiskt preparat, kallat Zymola, till textilindustrins förfogande. I förbigående kan nämnas att vid bomullsväverierna förstärker man de ömtåliga bomullsfibrerna med vetestärkelse för att de ska stå emot påfrestningarna i vävskinerna. När tyget sedan är framställt tar man bort stärkelsen, och detta sker enklast och bekvämast genom att indränka tyget med ett ämne, som innehåller sådana enzym som sönderdelar stärkelsen. Förr importerade man sådana ämnen, men sedan Kärnbolaget börjat med Zymola, blev vi självförsörjande på



Den övre bilden ger en interiör från "tvätt-inrättningen" för mjöl. Vetemjålet tvättas här i vatten och slammas, varvid man erhåller mjölets två beståndsdelar, stärkelse och äggviteämnen (gluten) separerade. Den undre bilden visar en vakuomtork. — Torkning är en av Kärnbolagets specialiteter och man torkar lika ledigt potatis som det mest subtila serum — det senare kräver dock subtilare don än denna torkbjässe.



Tablettmaskin där åtskilliga av Kärnbolagets farmaceutiska produkter erhåller den dräkt i vilken de uppträder på apoteken.

odlas ur detta. En och samma mjölsort kan emellertid av olika skäl, t. ex. klimatiska förhållanden under tillväxt- och skördeperioden, ha en mycket varierande enzymhalt. Det är därför viktigt att kunna ha särskilda preparat till hands, med vilka enzymhalten kan regleras. Kärnbolaget förser bagerierna med en hel rad sådana enzymhaltiga, eller för vissa ändamål enzymfria preparat, som går i marknaden under namn av Enzymal, Involin och Verto. Särskilt aromrika sådana preparat ger sin prägel åt t. ex. vörtlimporna. En annan stor bageriartikel baserad på maltextrakt är Volumin, s. k. skorp-gelé, som mera fackmässigt kan betecknas som en maltextrakt-fett-emulsion. Det finns en rad Volumin produkter med olika fetthalter, vilka inte bara är hjälpmedel för åstadkommande av bättre brödkvaliteter, utan också är i hög grad fettbesparande, vilket har haft och har sin stora betydelse inte minst under nuvarande ransoneringstid för allt vad matfett heter.

området, vilket inte minst var av betydelse under det nyligen avslutade världskriget.

Maltextraktet är också utgångspunkt för en rad viktiga bagerihjälpmiddel. För att ett mjöl ska vara lämpligt för bakning måste det innehålla en viss kvantitet av vissa enzym och andra biofaktorer, som innehålls i maltextraktet och genom lämpliga metoder så att säga ren-

produktion är rikt facetterad. Man gör enzymrika preparat lika väl som enzymfria, man gör koncentrerade vitaminpreparat, men också absolut vitaminfria näringsmedel, som används för utfodring av vissa försöksdjur på laboratorier, men gör avklaringsmedlet Zymola till textilfabrikerna, men man förser samma fabriker med det veteklistor de behöva. Framställningen



En interiör från bagerilaboratoriet, där överingenjör E. Branell ses begrunda innehållet i ett värmeskåp. Till höger ett par högsta vetenskapliga bakugnar.

av vetestärkelse är i princip mycket enkel: man tvättar vetemjöl med vatten, varefter mjölets två huvudbeståndsdelar genom slammning skiljs åt. Man får då vetestärkelse för sig och äggviteämnena, den s. k. gluten, för sig. Stärkelsen går som sagt till väverierna och till läkemedelsfabrikerna, som behöver den för tablettframställningen. Gluten förädlas till åtskilliga bakningsändamål och dessutom gör man s. k. Wienerlim av den, ett bindemedel som är viktigt för skoidustrin.

Det har redan nämnts att Kärnbolagets två första farmaceutiska preparat var Fervin B och BD. Men C-vitaminet är också viktigt för den mänskliga organismen och för att framställa sådant i erforderliga mängder gjorde man noggranna analyser av en hel rad bär- och fruktsorter. Det befanns att nyponen är den bästa svenska vitaminkällan. I samarbete med prof. Nilsson-Ehle, Stockholms Högskolas botaniska institution, Bergianska trädgården och Ramlösa plantskola håller man på med att söka få fram nya *Rosa*-arter med särskilt hög vitaminhalt. Bolaget har redan nu en rad nyponprodukter i marknaden, t. ex. Rosacin för hushållsändamål, Askorbigen, Ceflavin, ett s. k. skyddsläkemedel, samt Skorbon, en livsmedelsprodukt för vitaminisering av saftoppor o. dyl.

Tack vare Kärnbolagets stora erfarenhet av torknings- och steriliseringsförfaranden, tog det upp problemet om långtidsförvaring av blodplasma. 1940 kom de första notiserna i tidningarna om amerikanska försök att framställa torrplasma för blodtransfusioner. Detta väckte Kärnbolagets intresse för saken och man satte sina experter på uppgiften. Man prövade sig fram genom att först torka hästserum och när detta lyckades bra, övergick man till att behandla människoblod på samma sätt. En speciell torkanläggning var klar 1942 och sedan dess har bolaget försett vår försvarsmakt med dess behov av blodplasma. Tillverkningen ska ökas, så att även den civila sjukvården kan få sitt behov tillfredsställt. Enligt samma metod, som man torkar blodplasma, kan man också framställa torrpreparat av åtskilliga immunsera, en sak vars betydelse ju ligger i öppen dag.

Måcket vore att tillägga om Kärnbolagets mångskiftande produktion, men det skulle föra för långt att redogöra för alla de biokemiska preparat, som bolaget förser oss med. För konsekvensens skull bör dock Pyrola få avsluta uppräkningsen. Pyrola är ett enzymatiskt s. k. pyromedel, som garverierna använder för att befria hudarna från vävnaderna på kött-sidan.

Det stundar emellertid stora ting ute i Kärnbolagets allt trängre lokaler vid Hornsberg. Bolagets skickliga biokemister har lång erfarenhet på jäsningsområdet och det var sålunda helt naturligt att de leystade, när de första underrättelserna kom hit om de engelsk-amerikanska försöken med penicillin. För två

(Forts. på sid. 36.)



Hemkokt PLASTICS

Bilden ovan visar en mängd plasticsföremål, som man kan tillverka själv. T. h.: Sedan bågaren tarats uppmätes resorcinhartset och natronluten. Bildraden t. h. uppifrån räknat: En liten spritlampa värmer plasticmassan indirekt över ett vattenbad under noggrann temperaturkontroll. — Oljelöslig färg tillsättes plastics för färgning medan den ännu är i vätskeform. — Bågaren slås sönder ovanför plasticsytan för att få loss det färdiga materialet. Bilden nedan t. v. Det färdiga plasticmaterialet kan sägas, filas, svarvas och skäras som vanligt trä.



Har ni trångt i köket så här i syltningstider? Jaså, inte. Låna då er frus allra heligaste och koka plastics. Vad plastics är har så ofta behandlats i dessa spalter, att vi förutsätter det är tillräckligt känt. Den apparatur ni behöver är av enklaste slag, är billig och tar minimal plats. Vilken känsla av stolthet för hemmakemisten att kunna peka på en sak i plastics som inte bara är egenhändigt formad utan också "hemlagad".

Och nu till tillverkningen. Först väges en glasbägare för att få taran. Härnäst väger vi upp tio gram resorcinhartsmassa. Den vägningen får vi för Sveriges del uppskjuta en tid, tills massan kommer hit. Den som demonstrerar "hemkokningen" är nämligen amerikan och däröver har man sedan länge tillgång till materialet.

De tio grammen följs av 2 kubikcentimeter tioprocentig natronlutlösning (natriumhydroxid), vilken uppträder som kontaktsubstans med katalysatorverkan. Vad katalysator är lärde vi oss i skolan. Vidare uppmätes 10 kubikcentimeter fyrtioprocentig formaldehydlösning i ett graderat rör och hålles i bågaren med resorcinet och natronluten.

Ett vattenbad användes sedan för den indirekta uppvärmningen av blandningen, vilken procedur fordrar noggrann temperaturkontroll. En liten spritlampa värmer vattnet i vattenbadet och hemmakemisten följer uppmärksamt uppvärmningen så att inte temperaturen i bågaren överstiger 50 grader Celsius. Allt eftersom uppvärmningen fortskrider, sammanlagda tiden uppgår till tio à femton minuter, hålles termometern i ena handen, medan man rör om i blandningen med den andra med en glasstav. Detta fortsättes tills en trögflytande, bärnstensfärgad vätska erhålles. Denna plastics kan färgas ännu medan den är i vätskeform genom tillsättning av oljelösliga färger i önskade kulörer och nyanser. Varje färg fordrar ny framställning av plastics. Större kvantiteter plastics åstad-

(Forts. på sid. 22.)



RAKETDRIFT



En av det andra världskrigets nyheter på det vapentekniska området var raketerna. Dessa är visserligen äldre än kanonerna, då de användes redan på 1200-talet av kineserna i deras försvar mot mongolerna men först omkring 1941 blev de ett verkligt effektivt stridsmedel.

De erfarenheter, som gjordes under kriget beträffande raketer, kommer nu freden tillgodo. Reaktionsdrivna flygplan kommer snart i trafik åtminstone på kortare avstånd. De har framför allt två stora fördelar i jämförelse med propellerdrivna plan: dels erhålles högre flyghastigheter och dels är motorerna enklare att tillverka än vanliga flygplansmotorer. Därtill kommer att man kan nå större flyghöjder och att motorns vibrationer blir mindre med reaktionsflygplan.

För närvarande är världsrekordet för flygplan 975 km/tim, som uppnått av ett brittiskt jaktplan av typ Gloster Meteor IV. I pressen har man ofta sett uppgifter om att flygplanen snart ska uppnå ljudets hastighet 342 m/sek (1 231 km/tim). Det dröjer dock säkerligen ännu en relativt lång tid innan denna gräns nås, då luftmotståndet ökar

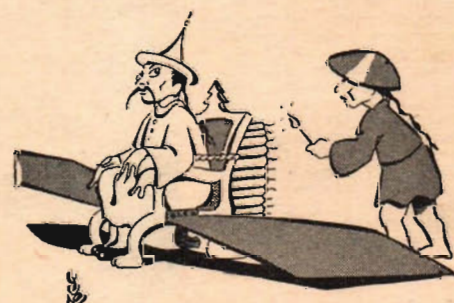
mycket snabbt vid hastigheter över 300 m/sek. Vid en stegring av hastigheten med 100 m/sek ökar luftmotståndet till det fyrdubbla. Just vid ljudhastigheten verkar det som om flygplanen måste genomtränga en vägg av förtätad luft. Det blir knappast ekonomiskt att använda trafikflygplan med större hastigheter än 1 150 km/tim, men säkerligen kommer specialflygplan att byggas som söker erövra det absoluta flygrekordet.

Nu är icke reaktionsflygplanen raketer i egentlig mening även om de grundar sig på samma princip, Newtons tredje lag, som säger att för varje kraft finns en lika stor men motsatt riktad reaktionskraft. Skillnaden ligger i hur syret tillföres motorn. De verkliga raketerna såsom Bozookan och V 2 för med sig det för förbränningen erforderliga syret som en kemisk förening eller i särskilda behållare och då vanligen i flytande form, medan reaktionsflygplan och V 1 använder luftens syre, som pressas in i motorn.

Reaktionsdrivna maskiner är icke heller något nytt. Redan 200 år före Kristus konstruerade Hero i Alexandria en maskin, som grundade sig på reaktionsdrift. — En ihålig kula, som hade två

motsatt riktade munstycken, bars upp av två ihåliga rör, vilka ledde ånga in i kulan. Då ångan strömmade ut genom munstyckena, roterade kulan.

Den första raketdrivna vagnen konstruerades troligen av den lärde kinesen Wan-Hoo på 1500-talet. På ryggen av

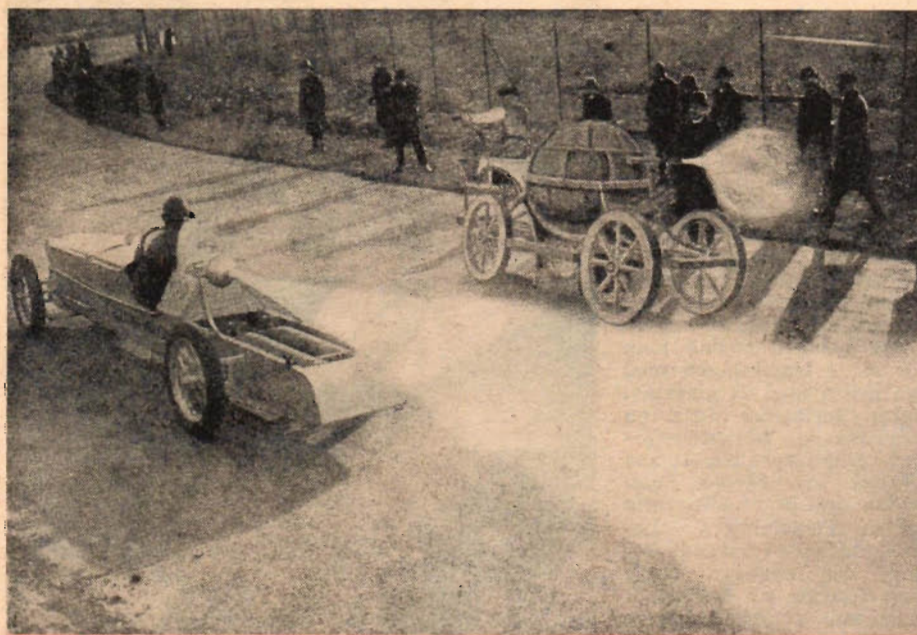


Wan-Hoo's ödesdigra raketfarkost.

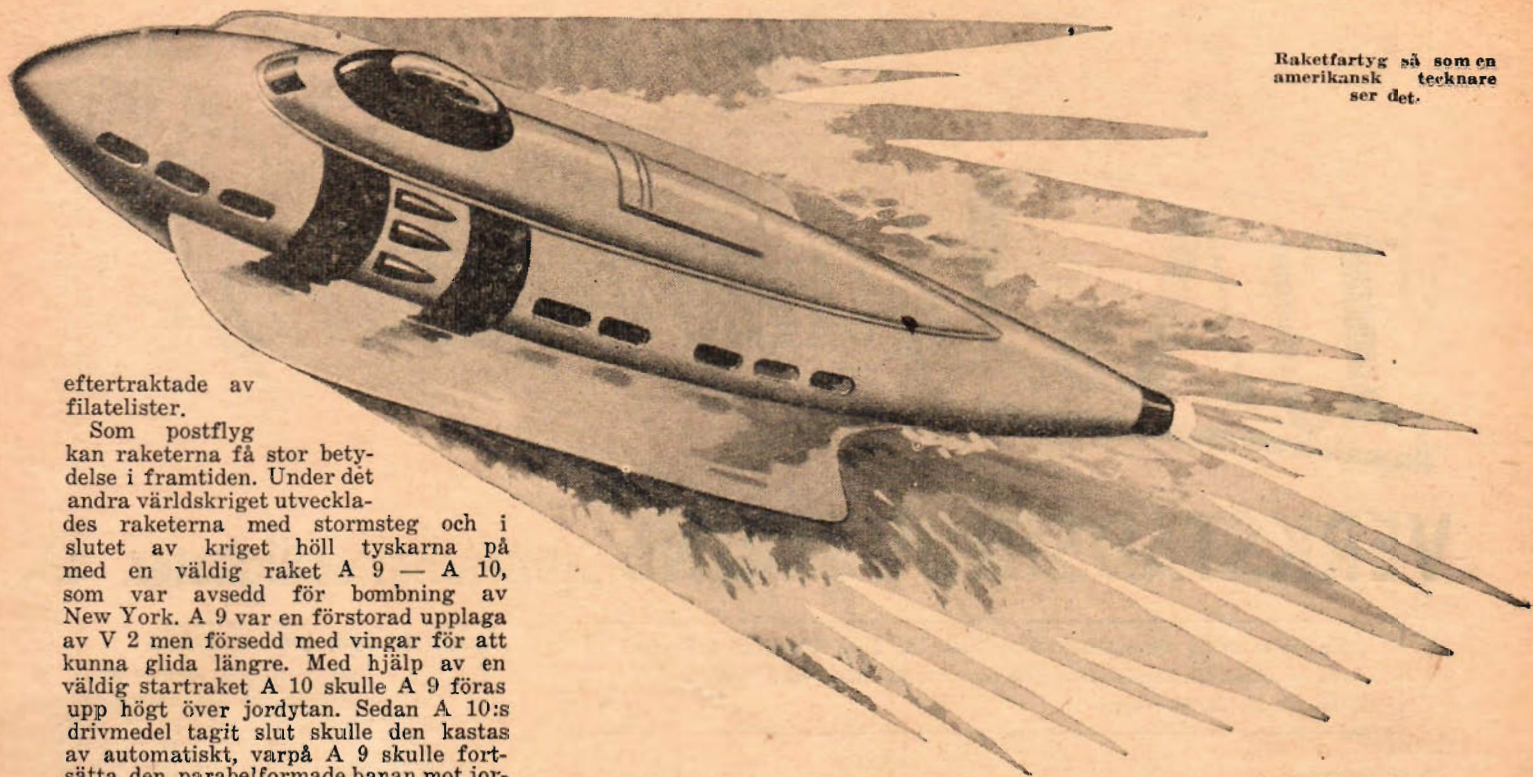
en bekväm stol fäste han 47 stora raketer och på stolens sidor spikade han fast två stora pappersdrakar. Sedan Wan-Hoo satt sig i stolen tände en tjänare alla raketerna på en gång och stolen försvann i rök och damm. Experimentet blev en succé endast om Wan-Hoo avsåg att färdas till sina förfäder!

Några hundra år senare grep sig den engelske fysikern Newton an samma problem. Han skisserade en reaktionsdriven bil som bestod av en stor ångpanna placerad på fyra hjul. Ångpannan hade ett munstycke riktat bakåt och Newton tänkte sig att den utströmmade ångan skulle driva vagnen framåt. Om vagnen någonsin byggdes är icke bekant, men dess hastighet måste i så fall ha varit mycket blygsam.

Några år efter det första världskriget började tyskarna experimentera med raketer för kommersiella ändamål, bl. a. som postflyg. Som exempel kan nämnas att en ingenjör F. Schmeide 1931 öppnade en raketpost mellan de små byarna Schochel och Radegund. Avståndet fågelvägen var endast 3 km men landsvägen måste ta en lång omväg kring ett berg. Schmeide sköt då sina raketer över berget. Då drivsatsen var slut öppnades en fallskärm och postsäcken dalade till marken. Märkligt nog misslyckades icke en enda raketstart trots att förbindelsen uppehölls under fyra år. Företaget blev en mycket god affär för Schmeide genom de speciella frimärken som användes och vilka var livligt



Newtons ångvagn och en av tjugutalets raketbilar enligt ett trickfoto i Teknikens triumfer.



Raketfartyg så som en amerikansk tecknare ser det.

eftertraktade av filatelister.

Som postflyg kan raketerna få stor betydelse i framtiden. Under det andra världskriget utvecklades raketerna med stormsteg och i slutet av kriget höll tyskarna på med en väldig raket A 9 — A 10, som var avsedd för bombning av New York. A 9 var en förstord upplaga av V 2 men försedd med vingar för att kunna glida längre. Med hjälp av en väldig startraket A 10 skulle A 9 föras upp högt över jordytan. Sedan A 10:s drivmedel tagit slut skulle den kastas av automatiskt, varpå A 9 skulle fortsätta den parabelformade banan mot jorden, där den på några mils höjd efter en vågformad urtagning skulle glida i en sakta sluttande bana, som ett raketdrivet segelflygplan mot Nord-Amerika. Färden beräknades gå på mindre än en timma. Tyskarna hade tänkt sig den i två utföranden, en gyrostyrd och en människostyrd. Om människor ska medfölja måste först och främst accelerationen hållas inom en viss gräns, ca 5 g dvs. ung. 50 m/sek². Med speciella s.k. "g-suits" kan unga människor uthärda 9—10 g. Som jämförelse kan nämnas att V 2 hade en maximal acceleration av ca 8 g. En brandman, som räddade sig genom att hoppa ut från ett 24-våningshus överlevde dock 25 g vid retardationen i räddningsseglet som sänkte sig ca en meter.

En annan faktor, som man måste räkna med är den höga temperaturen, som erhålles på grund av luftens friktion vid hastigheter på 2 000—3 000 m/s dvs. tio gånger så stor som de snabbaste reaktionsflygplanens. En människostyrd raket måste vara mycket väl isolerad och kyld.

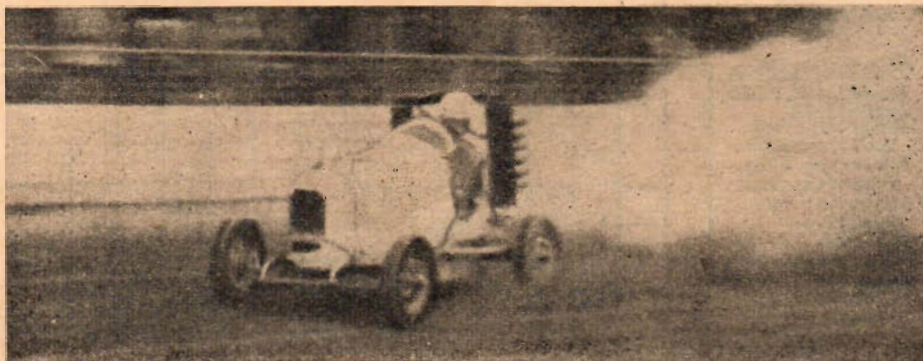
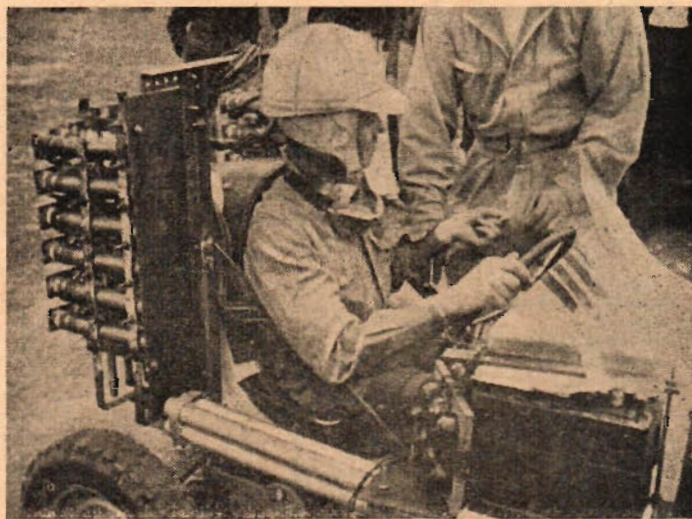
Raketdrivna bilar byggdes redan 1928 av den tyske bilfabrikanten Fritz von Opel. Han uppnådde på Avusbanan 200 km/tim med Opel Rak II, som drevs med 24 raketer och som hade korta vingar, vilka var böjda nedåt för att bilen icke skulle lämna marken. Opel byggde sedan en ny bil, Opel Rak III, som skulle slå alla tidigare hastighetsrekord. Rekordförsöket ägde rum på järnvägsräls på en raksträcka mellan Burgwedel och Celle nära Hannover. Med ett batteri på tio stora raketer lyckades bilen, som var utan förare, uppnå 290 km/tim. För att stoppa den fanns ett särskilt bromsraketaggregat, men detta sköts iväg från bilen utan avsedd effekt, varför den rullade iväg avsevärt längre än beräknat. Vid nästa försök installerades 30 raketer men accelerationen blev då så stor vid starten att vagnen hoppade av rälsen. Opel övergick senare till experiment med raketdrivna segelflygplan och

på detta område har raketerna i dag kanske en mission att fylla med den popularitet denna sport nu nått. På samma sätt som man använder startraketer för att lyfta tungt lastade bombplan och trafikflygplan från korta startbanor, kan man säkerligen få lätta segelflygplan att starta utan hjälp av vinschar, bilar eller motordrivna flygplan genom att utrusta planen med enkla krutraketer på några kilos vikt. Även som extra säkerhet om moto-

rerna på ett trafikflygplan skulle strejka efter starten kunde man medföra några hjälpraketer för att ge piloten större möjligheter att söka en plats för nödlandning.

Andra områden där raketer kan användas (Forts. på sid. 27.)

En australisk racerbil med raketaggregat som hjälpkraft-hälla under ett rekordförsök på racerbanan i Sydney. Rekordförsöket misslyckades på grund av raketkrängel men ska göras om.





TfA's yrkesorientering*

VERKSTADSINDUSTRINS utbildningsmöjligheter. 4.

En orientering sammanställd av ingenjör Olof Hellgren i Statens Arbetsmarknadskommission. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 8, 10, 12, 14, 16, 18 i år.

Industrins egen yrkesutbildning

har, efter förhandlingar mellan Sveriges Verkstadsförening och vederbörande fackförbund, resulterat i en ny överenskommelse rörande lärlingar av den 1 juli 1946, vilken närmast tillkommit på grundval av det betänkande, som Arbetsmarknadsorganisationernas Yrkesutbildningskommitté avgett.

Enligt överenskommelsen äger arbetsgivare rätt att anställa lärling endast i den mån han i sin verksamhet har möjlighet, att under den fastställda lärotiden, bibringa lärlingen tillfredsställande kunskap och färdighet i det yrke eller den yrkesspecialitet, som utbildningen avser.

Det åligger då arbetsgivaren att intressera lärlingen för deltagande i *skola för yrkesundervisning* om sådan finnes på orten med avdelning för det yrke, vari lärlingen utbildas eller i *undervisning pr korrespondens*. För deltagande i sådan undervisning ska lärlingen erhålla nödig ledighet och arbetsgivaren ska därjämte i skälig utsträckning bidra till kostnaderna för sådan undervisning.

För tillsyn över lärlingsutbildningen utses en *lärlingsnämnd* med tre representanter från arbetsgivarsidan och lika många från arbetarsidan samt samma antal suppleanter. För behandling av visst ärende i lärlingsnämnden utser Arbetsmarknadens yrkesråd särskilt opartiskt ordförande. Det ankommer särskilt på lärlingsnämnden

att öva tillsyn över och främja utvecklingen av lärlingsutbildningen inom facket,

att utarbeta riktlinjer för lärlingsutbildningens bedrivande,

att upprätthålla kontakt med befintliga skolor för yrkesutbildning inom facket,

att fastställa formulär till och förlöpande registrera inom yrket ingångna lärlingsavtal

samt att fastställa formulär till lärlingsbok och lärlingsbetyg.

Vid företag, där lärling finnes anställd, ska därjämte av vederbörande fackorganisation, bland de utlärda arbetarna, utses en representant (*yrkesombud*) med uppgift att tillsammans med arbetsgivaren och vederbörande arbets-

Verkstadsfören.s förslag till plan för yrkesutbildn.	1:a året	2:a året	3:e året	4:e året
Alt. 1				
Materialförråd	■			
Verktögsförråd	■			
Filning	■	■		
Borrning	■	■		
Svarvning	■	■		
Hyvling o stickn.	■	■		
Fräsning	■	■		
Slipning	■	■		
Verktygsmide och härddning	■	■		
Ritning och av- syning	■	■		
Specialisering på yrkesgrupp			■	■
Alt. 2				
Materialförråd	■			
Verktögsförråd	■			
Filning	■	■		
Borrning	■	■		
Svarvning	■	■		
Fräsning	■	■		
Slipning	■	■		
Ritning och av- syning	■	■		
Specialisering på yrkesgrupp			■	■
Alt. 3				
Verktögsförråd	■			
Filning	■	■		
Borrning	■	■		
Svarvning	■	■		
Fräsning	■	■		
Ritning och av- syning	■	■		
Specialisering på yrkesgrupp			■	■
Växelutbildning mellan Lys och industrin				
Lys: teori och verktygstillv.	■	■	■	■
Mek.verk: allm. verkstadsarb.	■	■	■	■
Lys: teori på kvällarna	■	■	■	■
Mek.verk: av- syning, mätn. tekn.	■	■	■	■
Mek.verk: specia- lisering på yr- kesgrupp			■	■

Lys = Stockholms stads lärlings- och yrkesskolor

ledare följa och främja lärlingsutbildningen och övervaka tillämpningen i övrigt av lärlingsöverenskommelsen.

Det alliger arbetsgivaren att anskaffa *lärlingsbok* för lärlingen i enlighet med av lärlingsnämnden fastställt formulär och i denna bok regelbundet anteckna antal fullgjorda arbetstimmar, arten av det utförda arbetet och genomgången yrkesskolundervisning, ävensom, minst halvårsvis, uppgift om lärlingens flit och uppförande.

Till lärling må ej antagas den, som icke uppnått 15 år eller som fyllt 20 år. På särskilda skäl må lärlingsnämnd medgiva rätt anställa lärling i annan ålder. Utbildningstiden är tre år, varav de sex första månaderna utgör präövotid. Elev, som genomgått kommunal eller central verkstadsskola, kan erhålla väsentlig avkortning av utbildningstiden, allt enligt lärlingsnämndens beslut.

Minimilönelöner ska för lärling med en anställningsålder av 17 år vara i öre pr timme:

Halvår	1	2	3	4	5	6
Ortsgrupp I	43	51	56	64	69	73
„ II	39	47	52	60	65	69
„ III	35	43	50	56	61	65

Lärling i verkstadsskola eller yrkesskola (exempelvis SKF, Göteborg) äger icke kräva lön enligt ovanstående tabell.

För lärling med lägre anställningsålder än 17 år sättes lönen lägre än för ovan angivna åldersgrupper. Om lärling får tillgodoräkna sig tidigare utbildning ska hänsyn tas därtill vid bestämmande av lönen enligt resp. halvårsgrupp. Sedan lärling varit anställd 2,5 år bör han, där så ske kan, tidvis beredas arbete på akord.

Industrin har f. n. egna verkstadsskolor, yrkesskolor, industriskolor etc. bl. a. i Bofors (AB Bofors), Domnarvet (Stora Kopparbergs Bergslags AB), Bromölla (Iföverken), Eskilstuna (Bolinder-Munktell AB), Getinge (Getinge mek. verkstads AB), Göteborg (SKF), Hallstahammar (Bultfabriken), Hedemora (Hedemora verkstäder), Hofors (SKF), Huskvarna (Vapenfabriken), Iggesund (Iggesunds bruk), Linköping (SAAB och Nordiska Armaturfabriken), Malmö (Kockums), Motala (Motala mek. verkstads AB), Skutskär (Stora Kopparbergs AB), Slite (Cementfabriken), Stockholm-Nacka (Atlas-Diesel, de Laval's ångturbin), Stockholm (L. M. Ericsson, Elektrolux), Södertälje (Scania Vabis), Trollhättan (NOHAB och Flygmotor AB), Västerås (ASEA), Örnsköldsvik (Svenska Maskinfabriken).

Korrespondensundervisningen

innebär utomordentliga möjligheter, när det gäller för ett industriföretag, som vill ordna sin lärlingsutbildning, att komma tillrätta med den teoretiska delen av undervisningen. I all synnerhet är detta fallet, då det visat sig svårt att på orten erhålla lämplig skola eller lärare.

Genom en korrespondenskurs kan ju numera vem som helst, som står vid en filbänk eller arbetsmaskin bli i tillfälle att skaffa sig de kunskaper han behöver för att nå önskad yrkesskicklighet. Studiebrev är ju ofta upplagda så, att man lättare ska förstå de maskiners arbetsförlopp, som man sysslar med, och

mången gång öppnar de teoretiska studierna genvägar, förenklar arbetet och gör det mera ekonomiskt lönande.

Korrespondensundervisningen lämnar alltid en personlig individuell behandling av eleverna, då läraren granskar insända svar och lösningar och omsorgsfullt rättar de fel och misstag, som möjligen har begåtts. Läraren gör förklarande tillägg, så att eleven ska förstå saken och känna att han uppnår personlig kontakt med sin lärare. En korrespondenskurs innebär ju att man får privatlektioner i hemmet, där man i lugn och ro kan studera under studiecirkelns form med en lärare på orten som ledare.

Särskilt då det gäller omskolning av arbetskraft har denna studiemetod visat sig mycket användbar, då den på ett utomordentligt sätt kompletterar den yrkesskicklighet, som instruktörerna besitter och hjälper dem i undervisningen på teoretiska områden, där de själva

många gånger anser att de icke har den nödvändiga träningen.

Den, som hade tillfälle att bevista det nyligen avhållna yrkesskolmötet i Stockholm, kunde där få bekräftelse på de mycket goda erfarenheter, som industrins män har av denna undervisningsform. Många av våra storindustrier använder sig med fördel av brevstudier och de resultat, som man nått i tusentals studiecirklar genom denna metod skulle ha varit otänkbart att kunna erhålla på något annat sätt.

Korrespondensundervisningen ingår därför som ett mycket viktigt led i yrkesutbildningen, och då vi nu här i landet har tre mycket förnämliga korrespondensinstitut, vilka alla torde stå på toppen av vår tids grundläggande vetande på verkstadsteknikens område finnes mycket att välja på. Ett stort antal yrken och branscher kan numera studeras pr korrespondens.

L M Ericsson
revolver- och
automatsvarvare.
Verktögsförråd
Avsugning och
mätning
Revolvervarvning
Automatsvarvning

	1:a året	2:a året	3:e året	4:e året

L M Ericsson
bänk- och maskin-
arbetare
Verktögsförråd
Bänkarbete
Borrning
Svarvning
Fräsning
Slipning
Avsugning o mätteknik
Verktögsstillverkn
Självständigt arbete med uppsättning eller därmed jämförbart

	1:a året	2:a året	3:e året	4:e året

Den tid eleven sysselsättes vid de olika arbetsuppgifterna är beroende av föreliggande beställningsarbeten samt hans anlag och fallenhet för respektive uppgifter.

Scania Vabis
Mat. o verktögsförråd
Filning
Borrning
Svarvning
Hyvling o stickn.
Fräsning
Slipning
Verktögsmede och
hårdning
Div arbeten
Specialisering

	1:a året	2:a året	3:e året	4:e året

Atlas Diesel
Verktögsförråd
Smedja
Filaravdelning
Skarpelipning
Svarvaravdelning
Fräsaravdelning
Rundslipning
Borrning
Avsugning
Reparationsavd.
Hårdning
Monteringsavd.

	1:a året	2:a året	3:e året	4:e året

Eleven får välja att utbildas på 6 avdelningar.

Eleven får välja på 2 avdelningar.

Eleven får slutligen specialisera sig på en avdelning med hänsyn till hans anlag och intressen samt förutsättningar i övrigt.

Elektrolux
Filning o bänkarb.
Kipphyvling
Planeripning
Skärpning
Svarvning (supp- och revolver)
Fräsning
Rundslipning
Hårdning

	1:a året	2:a året	3:e året	4:e året

Den tid eleven kommer att sysselsättas vid olika arbetsuppgifter såsom svarvning, fräsning etc blir helt beroende av hans anlag för respektive uppgifter.

KVARNHOLMSMODELLEN

gav många inhemska rön



— Ett strålande resultat, vitsar Erik Grönlund när han kopplat den sista ledningen i den elektriska belysningsanordningen och Kvarnholmsmodellens alla hus och fabriksbyggnader lyser.

Olle Kellerman, chef för detta jätteminiaturbygge, ler också belåtet men är mer anspråkslös i sitt omdöme. Olle Kellerman är en herre som löser de mest skiftande uppdrag. Hans jättestora försvarslänesmed blev riksbekant och riksbekanta blir nu också hans endast centimeterhöga miniaturbussar. Sådana bussar och transportfordon av andra slag trafikerar vägarna på Kooperativa Förbundets Kvarnholmsmodell, som i somras visades på Kooperativa Förbundets kongress och Gävleutställningen där den väckte berättigad beundran.

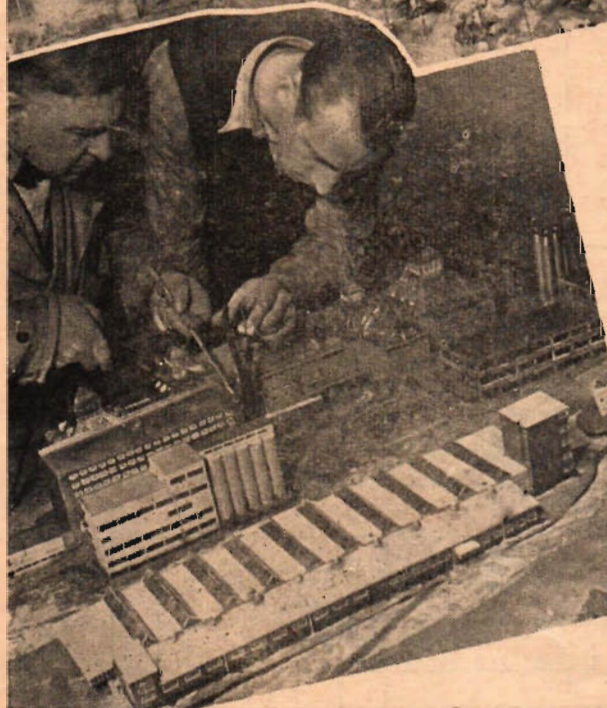
I tio veckor hade Kellerman och hans lika skickliga medarbetare knåpat med detta oerhört tjugiga modellarbete. Kellermans modellbyggare är inga duvungar i gamet. KF har tidigare ur deras yrkesförfarna händer fått motta en modell av företagets anläggning i Köping, de stora Salpeterverken. Men trots tidigare mångårig verksamhet har det denna gång funnits massor av nya problem som måste lösas.

Kvarnholmsmodellen täcker en yta av 2,5×5 m. För att möjliggöra en bekväm och aktsam transport har basplattan uppdelats i tre sektioner, vilka på kulstöd skjutes in i de stora transportlådorna. Tidigare erfarenheter har lärt att man måste söka ett annat material än den förut använda papjemaschén. Denna hade lätt för att spricka, det uppstod rörelser i det bärande nåtallret när basramarna sviktade. Följden blev jordbävningssprickor i modellerna. Kellerman lierade sig då med den skicklige kopparslagarmästaren Gabriel Blomgren under vars konstförfarna händer det snart växte fram en ö av kopparplåt. Mäster Blomgren arbetade då med hjälp av nivåkartor som ställdes till förfogande.

Den egenhändigt konstruerade "fönsterstansen" sköter Olle Kellerman överst i vänstra bildraden. På mittbilden målar han modellen. Ett arbete som fordrar både blick och noggrannhet. Kopparslagarmästare Gabriel Blomgren och Erik Grönlund är nederst sysselsatta med besvärlig lödning. Fru Lilly Grönlund är på bilden nederst till höger i färd med att "brodera" färg på en elegant modellbyggnad.

Medan detta arbete pågick började tillverkningen av öns alla byggnader. Dessa utfördes i 0,35 mm mässingsplåt. Ritningar, fotografier och personliga besök vid anläggningarna ligger som grund för detta arbete. Många är de resor som företagits när man inte på annat sätt kunnat vinna klarhet om någon detalj. Kameran har då varit i flitig användning. Kellerman berättar om ett litet knep: vid byggnaden som skulle fotograferas ställdes en stav med två meters höjd, markerad i svart och vitt för varje halvmeter. På så sätt fick

(Forts. på sid. 26.)



Tar landsorten samtliga MÄSTERSKAPSTITLAR

vid 1946 års C-bils SM?

Att ge svar på denna fråga, som f. n. sysselsätter alla cykelbilsintresserade, är visserligen i skrivande stund litet för tidigt, då det ännu är nära en vecka kvar, innan anmälningstiden definitivt utgår. Men redan nu kan konstateras, att landsorten kommer att göra sitt yttersta för att trycka ner Stockholms Cykelbilsklubb i skorna, och beröva SCBK den hegemoni klubben tillvällade sig vid förra SM-et, då stockholmspojkarna lade beslag på samtliga mästerskapstecken utom ett. För att nu inte tala om, att båda de nyuppsatta vandringsprisen överlägset erövrades av huvudstadens representanter.

Faller SCBK med Rydström?

En titt i anmälningslistorna visar att landsortens samtliga trumfess torde återfinnas på startlinjen söndagen den 22 sept. med Alfons Davidsson och Exongrabbarna i täten. Det rapporteras också att de är både åksugna och revansch-hungliga! Glädjande nog har vi även fått motta ett flertal anmälningar från cykelbilsbyggare som tidigare ej visat sin förmåga i dessa tävlingar. Det är alltid roligt hälsa de gamla paradförarna välkomna, men särskilt roligt är det att önska de nya förmågorna lycka till i de heta striderna.

Hur det står till på Stockholms-fronten är just nu litet oklart. Det enda som tycks vara säkert är, att den flerfaldige mästaren Erik Rydström inte blir i tillfälle försvara vare sig sina titlar eller sitt vandringspris. Detta är utan tvivel en jobbspot för Stockholms vidkommande, men vi vägrar absolut att tro på att

Rydströms uteblivande kommer att betyda sammanbrott för SCBK. Josef Svedberg — cykelbilsmatadoren och cykelbils-pionjären framför alla andra —

Program vid 1946 års C-bils SM

- Tävlingarna börjar kl. 13.
- I. 1 eng. mil. Försök.
- II. Uppvisning av mc-bilar.
- III. 1 eng. mil. Final.
- IV. 1 svensk mil. Final.
- V. Midgetracing.
- VI. Terränglopp (ca 8 km).
Final.

I varje lopp kör de ensitsiga vagnarna först, därefter omedelbart de tvåsitsiga. Rätt till ev. ändringar i programmet förbehålles.

och Olle Danielsson tänker nog annorlunda.

Kommer, kommer inte.

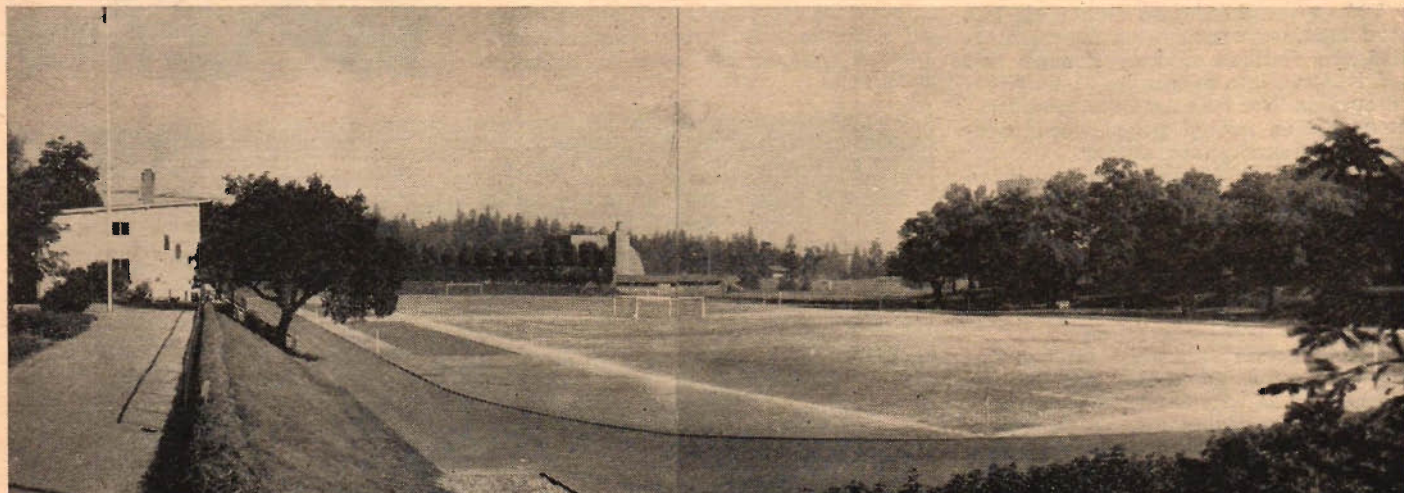
Apropå Svedberg så önskar han f. n. inget högre än att få möta Ulf Cronberg med Pilot. Vi har hela året varit inställda på en sådan uppgörelse, och det är ett gammalt löfte som Ulf Cronberg nog gärna själv vill infria. Men tyvärr är han nyligen återställd från en magsårsbehandling, varför mötet mellan honom och Svedberg kanske ännu en

Teknik för Allas ståtliga vandringspris i enmansklassen uppsattes vid förra årets SM och erövrades då av stockholmarna Josef Svedberg och Olle Danielsson, som nådde lika poängtal och alltså haft det ett halvt år var. Går det till landsorten denna gång, och vem skall försvara Stockholms färger i tvåmannaklassen, där ett liknande vandringspris står på spel?



gång ställs på framtiden. Men det är ju inte personerna det gäller utan striden står mellan Hill Standard—Pilot, så det är ju inte omöjligt att Cronberg ordnar en annan förare, om han nu inte själv kan komma. Hela svenska cykelbilsfolket väntar nämligen på att få se en Pilot på banan i år.

I pressläggningssögonblicket meddelas att Josef Svedberg tänker starta i både en- och tvåmannaklassen. Vidare har det blivit bestämt att samtliga lopp kommer att gå inne på idrottsplatsen, alltså även terrängloppet, vilket torde få ungefär samma karaktär som 1944. Till sist begagnar arrangörerna — Svenska Cykelbilsförbundet, Aftonbladet och Teknik för Alla — tillfället hälsa Sveriges cykelbilister hjärtligt välkomna till 1946 års SM.



För tredje året i rad tar Östermalms vackra och traditionsrika idrottsplats emot hela den svenska cykelbilseliten, som säkerligen intensivare och hårdare än vanligt kommer att kämpa om de äträdde mästerskapstecknen. Det är nämligen 5-årsjubileum i år.



Atomdrivna fartyg inom fem år?

Ett särskilt marint forskningsinstitut kommer att upprättas i Förenta staterna, enligt vad som meddelats från amerikanska marindepartementet. Detta institut ska bl. a. syssla med ett omfattande forskningsarbete där stor uppmärksamhet ägnas åt möjligheten att utnyttja atomenergin för att driva fartyg.

Det sjömilitära forskningsorganet ska fortsätta den verksamhet som påbörjades under kriget. Konteramiral Harold G. Bowen kommer även i fortsättningen att vara chef för den nya vetenskapliga forskningsorganisationen.



Modell till ett reaktionsdrivet fartyg, ritat av amerikanen J. Tomadelli. Fartyget kommer att utrustas med fyra reaktionsaggregat, två på vardera sidan. Modellen ger en liten aning om den förutspådda revolutionen på båtbyggandets område.

Vid en presskonferens förklarade han att forskningsverksamheten för den amerikanska flottans räkning kommer att bedrivas vid inte mindre än 81 universitet spridda över hela Amerika samt dessutom vid en mängd privata och industriella forskningslaboratorier.

Den marina forskningsverksamheten ska även bedrivas i intimt samarbete med andra liknande organ, där representanter för både de amerikanska krigs- och marindepartementen är representerade under ledning av Dr. Vannevar Bush, den kände vetenskapsmannen och chefen för Carnegie-institutet.

Amiral Bowen förklarade, att han ansåg det troligt att man inom fem år kommer att ha nått fram till atomdrivna fartyg, en utveckling som skulle betyda en fundamental förändring för skeppsbyggeriet över huvud taget. Bowen omtalade att en av de förändringar man kan räkna med är att reaktionsdrift

kommer att ersätta den konventionella propellerdriften för att uppnå höga hastigheter.

Atomenergin har öppnat möjligheten att konstruera helt nya fartygstyper som blir snabbare än vad människan någonsin tidigare upplevt. De framtida, snabbgående fartygen torde undergå avsevärda förändringar till form och utseende och kommer förmodligen att hämta sina linjer från fiskarna.

Bowen omtalade till sist att på det nyupprättade forskningsinstitutets program står också medicinska och fysiologiska frågor. Bland annat skall man vetenskapligt undersöka och försöka få fram ett effektivt botemedel mot den kanske vanligaste av "marina sjukdomar" — sjösjukan. Ingående undersökningar av hur den mänskliga organismen reagerar vid och uthärdar hastigheter som överstiger ljudets skall också göras. Det beräknas att de rön som härunder kommer att göras skall komma inte minst det snabba framtidsflyget till godo.

Dieselmotorer

kommer att revolutionera flygningen, anser amerikanerna efter att ha tagit del av den 105 kg dieselmotor, som installerats i ett litet amerikanskt monoplan. Föraren A. Thaheld, som på bilden till höger demonstrerar motorn, hävdar att den håller planet i luften en timme på litet över 11 liter billig brännolja.

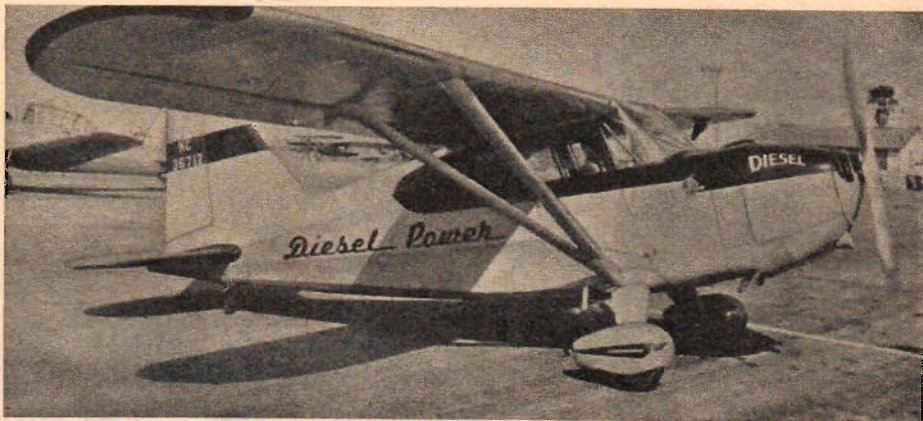
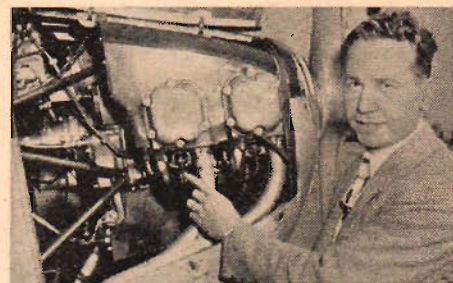
Speciellt för plan, som icke har behov av extrema hastigheter, väntas dieselmotorn komma att spela en ständigt ökad roll!

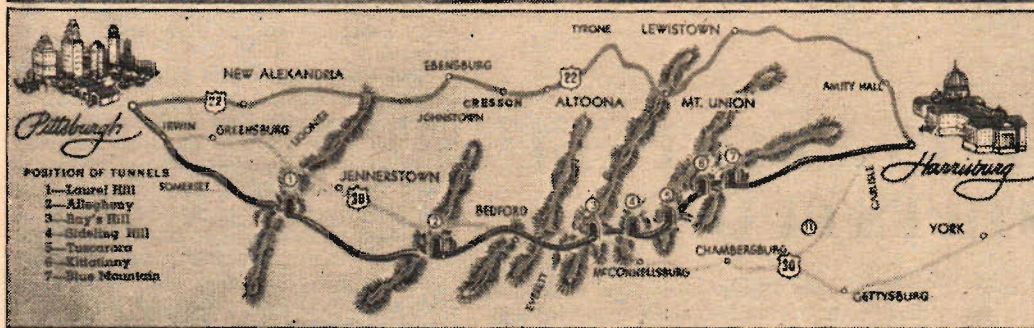
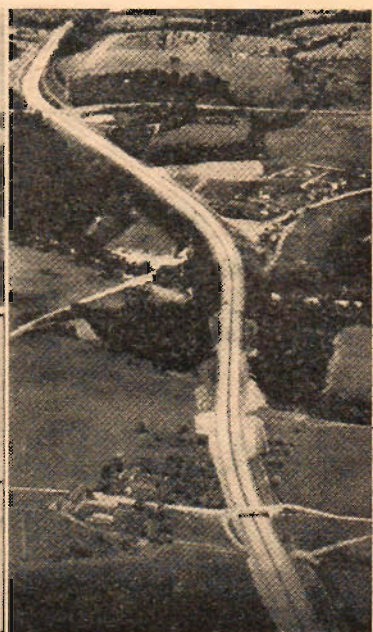
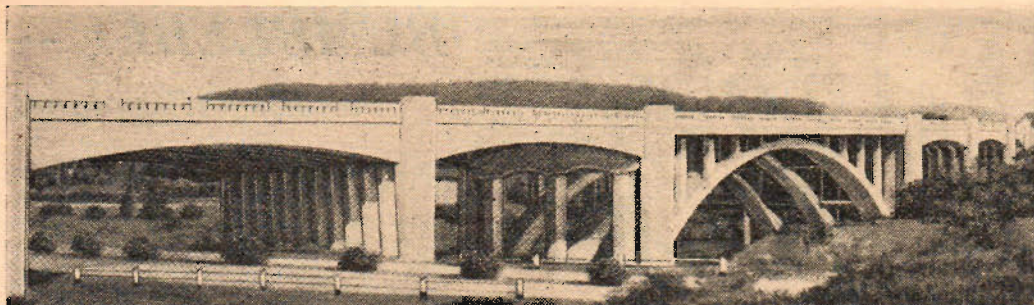
● FÄRGAD ALUMINIUM ENLIGT en metod som utexperimenterats vid Aluminium Co. of America kommer enligt *Metal and Mineral* att utöka möjligheterna för att begagna aluminium för dekorativa ändamål. Färgningen tillgår på så sätt att aluminium först behandlas i ett speciellt elektro-kemiskt bad, varefter det doppas ned i en preparerad färg.

● EN NY LEGERING AV GERMANIUM och guld med en tillsats av 12 procent beryllium har kommit till stor användning bland amerikanska juvelerare, förklarar *Science Illustrated*. Den nya legeringen förklaras vara hårdare och slitstarkare samt ha en lägre smältpunkt och lämpa sig bättre för gjutning än de legeringar, som tidigare kommit till användning inom branschen.

● FRYSNING AV JÄRNVÄGSVÄXLAR förhindras vid Cleavelands Transit System genom att 2000 watt elektriska värmelement placeras i järnrör längs växlarna och skapar ett begränsat, artificiellt töväder, meddelar *Business Week*.

● AMERIKANSKA TILLVERKNINGSmetoder för framställning av konstharthartsprodukter kommer inom kort ett nybildat företag med fabriksanläggning i Mellösa att använda sig av.





AUTOSTRADAN – FRAMTIDENS VÄGMELODI

Just i dagarna har framförts ett förslag till autostradanät för Sverige. Projektet, som går löst på bortåt ½ miljard kronor vid full utbyggnad, är av en storleksordning som är ganska främmande för oss när det gäller vägbyggnad. Enligt förslaget skulle samtliga vägar utföras med betongbeläggning. Trafiksäkerheten och snabbheten skulle höjas genom att plankorsningar med andra vägar och järnvägar konsekvent skulle undvikas.

Sådana autostrador har som bekant sedan lång tid funnits på kontinenten och i Amerika. Den som är "biggest in the world" — störst i världen — finns naturligtvis i Amerika och heter "The Pennsylvania Turnpike". En närmare beskrivning av denna kanske kan vara av ett visst intresse.

"The Pennsylvania Turnpike" förbinder Harrisburg och Pittsburgh i östra U. S. A., och utgör en viktig förbindelse mellan två industricentra. Uppgiften man satt sig för vid byggandet var, att övervinna den barriär, som formas av Allegheny-bergen och att åstadkomma snabbast och säkrast möjliga väg. Man har heller inte skytt några medel för att nå detta mål. Alla korsningar i plan med andra vägar och järnvägar har undvikits, men i gengäld har man byggt omkring 300 broar och viadukter. Tillfarterna från andra vägar har utformats så att risken för kollisioner nedbringats

till ett minimum, varjämte "turnpiken" dragits förbi alla städer och större samhällen.

Sju tunnlar med en sammanlagd längd av 10 km har sprängts i Allegheny-bergen, vilket inbesparat trafikanterna en stigning av 2 700 m jämfört med föregående väg. En grundtanke vid konstruktionen av tunnlar har varit, att

med sällskaps- och rökrum, s. k. dormitorys.

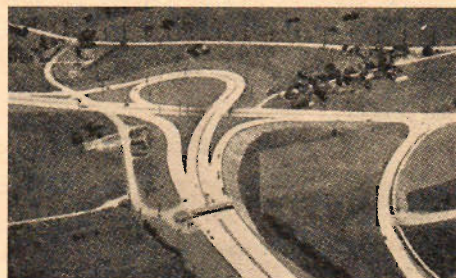
Givetvis har anläggningen av The Pennsylvania Turnpike kostat oerhörda summor, men de fördelar man uppnår jämfört med den gamla vägen är också stora. I huvudsak kunna dessa sammanfattas i följande 5 punkter:

1. Mindre olycksfallsfrekvens trots den höga hastighet som används.
2. Reducerad bränslekostnad.
3. Mindre slitage.
4. Möjlighet att använda lättare vagnar för en viss last än vad som skulle behövs på en sämre väg.
5. Tidsvinst på 2 till 6 timmar på den cirka 250 km långa vägen.

I likhet med vad man gör på vissa större broar i Amerika upptas avgift av alla trafikanter. Avgifterna varierar alltefter hur lång sträcka av vägen man åker, samt efter fordonens beskaffenhet. För personvagnar gäller en och samma taxa, medan avgifterna för lastbilar beror på vikten. Som exempel kan nämnas, att det kostar 1½ dollar att köra en personbil hela sträckan, medan motsvarande avgift för en lastbil i tyngsta klassen utgör 10 dollars, dvs. omkring 35 kr.

The Pennsylvania Turnpike är endast en i den långa raden av amerikanska autostrador men den illustrerar på ett utmärkt sätt den höga standard som ingenjörskonsten uppnått i U. S. A.

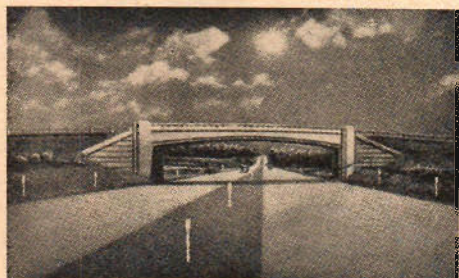
Sverker Blom.



Pennsylvania Turnpike börjar vid Irwin, ca 30 km från Pittsburgh. Bilden visar hur tillfarterna ordnats för att skilja trafiken från denna och Lincoln-autostradan.

körningen i den ska vara minst lika säker och angenäm som på de andra delarna av vägen. För att uppnå detta har de utrustats med dagsljusbelysning samt ett säkerhetssystem, som träder i funktion så snart en bil stannar eller någon olyckshändelse inträffar. I tunnlar finns två trafikfiler mot de fyra som finns i vanliga fall. Storleken är emellertid väl tilltagen i det att varje fil är 35 dm bred.

Längs hela vägen finns bensinstationer och restauranter som utförts i en enhetlig och strikt stil, vilket tyvärr annars inte är så vanligt vid amerikanska vägar. För förarna på "långtradarna" finns dessutom inkvarteringsmöjligheter



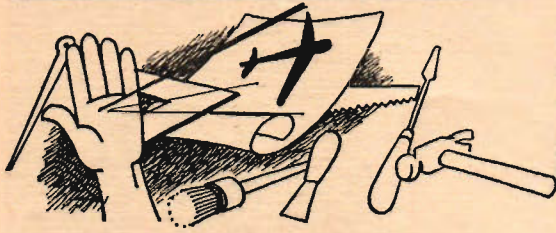
En vacker viadukt.



Det inre av en tunnel.

På vinjetten ser vi nederst t. v. en karta över autostradans sträckning, med de olika tunnlar utsatta och överst New Stanton-viadukten. T. h. Med omväxlande höga bankar och djupa skärningar slingrar sig autostradan genom landskapet.

HÄNDIGT



folk

BUMBLEBEE — motorsegelflygplanet

Sedan många år har man företrädesvis i Tyskland och Schweiz försökt få fram ett fullgott motorsegelflygplan. Många segelflygare gillar inte att montera in en motor i segelflygplanet, då de tycker att det förstör flygplanets linjer och att dess motor och propeller gör onödigt stort motstånd. Men det har sina fördelar.

Om man ligger och cirklar i en termikblåsa, som så småningom börjar lösas upp, och man inte hittar någon mer, kan man få gå ned på ett fält ute i geografien, där marken kanske icke är lämplig som flygfält, varför ett dyrbart segelflygplan kan spolieras. Det finns även andra svårigheter som t. ex. hämtning av segelflygplanet, där man inte kan komma fram med bilar och transportvagnar. Detta pekar på att motorsegelflygplanet har framtiden för sig. Med ett sådant kan man ligga och termikflyga utan att behöva vara rädd, att man måste landa om blåsan tar slut. Då är det bara att rycka i gång motorn och leta upp en ny blåsa och efter ett par timmars härlig segelflygtur flyga hem.

Här intill presenterar TFA ett amerikanskt motorsegelflygplan. Det är konstruerat av den kände segelflygkonstruktören Bowlus, som även numera är vice president i Nelson Aircraft Corporation, San Fernando, Kalifornien. Flygplanet kallas Bumblebee (humlan). Det är tvåsitsigt med sitsarna sida vid sida, kabinen är av plexiglas. Spännvidden är 12,32 m, längden 7,01 m, marschfarten 120 km/tim. Motorn är på 16 hk och bränsletanken rymmer cirka 11 liter. Humlan har även infällbart trehjulstätt. Det är för övrigt byggt som ett normalt segelflygplan av trä, plywood och duk, endast bommen är av dural. Det kan även bogseras, då det finns en bogserkrok i nosen. Priset sägs bli omkring 1000 dollars. Propellern var på provtypen fast men är på serietypen ställbar.

(Forts. på sid. 25.)

PRAKTISKT TVÄTTSTÄLL FÖR SPORTSTUGAN

I gästrummet, sportstugan eller överhuvudtaget där man vill ha ett billigt och enkelt tvättställ, har man god nytta av nedan beskrivna anordning. Den har dessutom den fördelen att den kan monteras på insidan av en garderobsdörr eller liknande och sålunda är osynlig, då den inte användes.

Det elegantaste resultatet erhåller man, om man tillverkar tvättstället av Masonite-lackplatta med 10 cm rutor, men naturligtvis kan man också använda plywood eller träfiberplatta av vanlig typ med en tjocklek av ca 5 mm. I så fall lackeras tvättstället i önskad färg.

Fördelaktigast är, om man kan få köpa ett stycke med dimensionerna 400 x 600 mm. Detta sågas i två delar med måtten 400 x 200 mm resp. 400 x 400 mm. Den mindre skruvas fast på väggen, medan den större utgör själva tvättstället. Vid sågningen bör man använda en fintandad såg och hantera den med en viss försiktighet, så att inte lackeringen skadas.

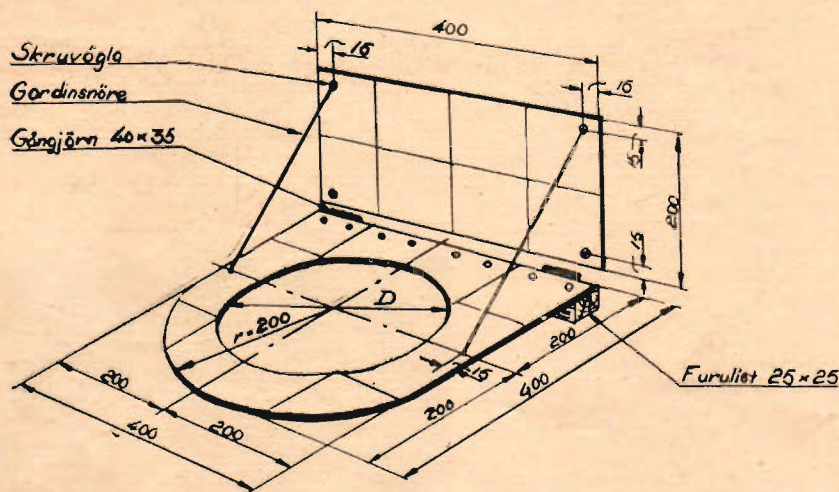
Tvättställets utformning torde med all önskvärd tydlighet framgå av rit-

ningen. Det runda hålet för tvättfatet är till sin storlek beroende av detta. Som ledning kan nämnas, att på originalet håldiametern $D = 280$ mm för ett tvättfat med diametern 300 mm.

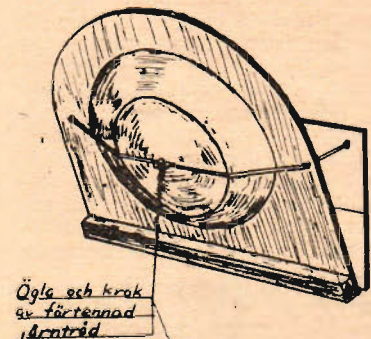
På undersidan limmas och skruvas längs den bakre, raka kanten en trälist, 25 x 25 mm. För utseendets skull bör man använda förnicklade skruvar med kullrigt eller kullrigt försänkt huvud. På listen fastskruvas gångjärnen, varefter stället monteras på sin plats. Den mindre plattan enligt ovan fästes ovanför detta med hjälp av två skruvar nedtill och två skruvögior upptill. I skruvögloarna fästes gardinsnören — det behövs två längder ca 350 mm långa — som föres genom hål i stället — se ritningen — och knytes på undersidan, sedan man kontrollerat, att tvättstället hänger vågrätt. I dessa knutar fäster man en krok resp. en ögla, som man gör av en bit förtend järntråd eller dylikt.

Då man använt tvättstället, tömmer man tvättfatet och torkar ur det, varefter man faller upp alltsammans mot väggen och hakar kroken i öglan.

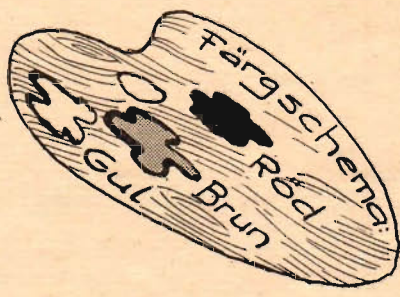
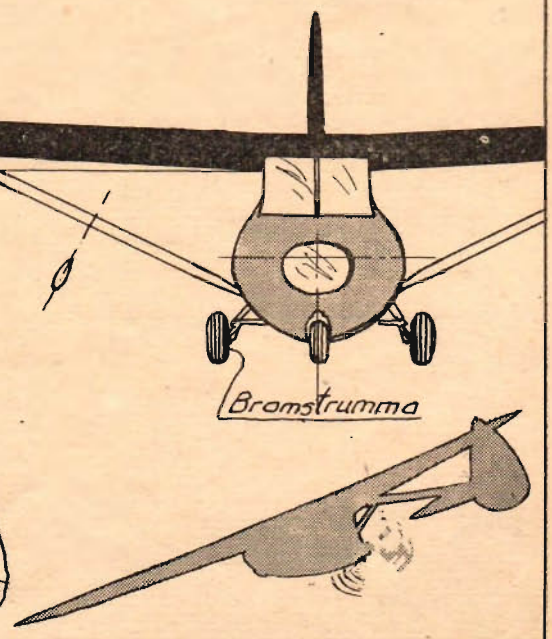
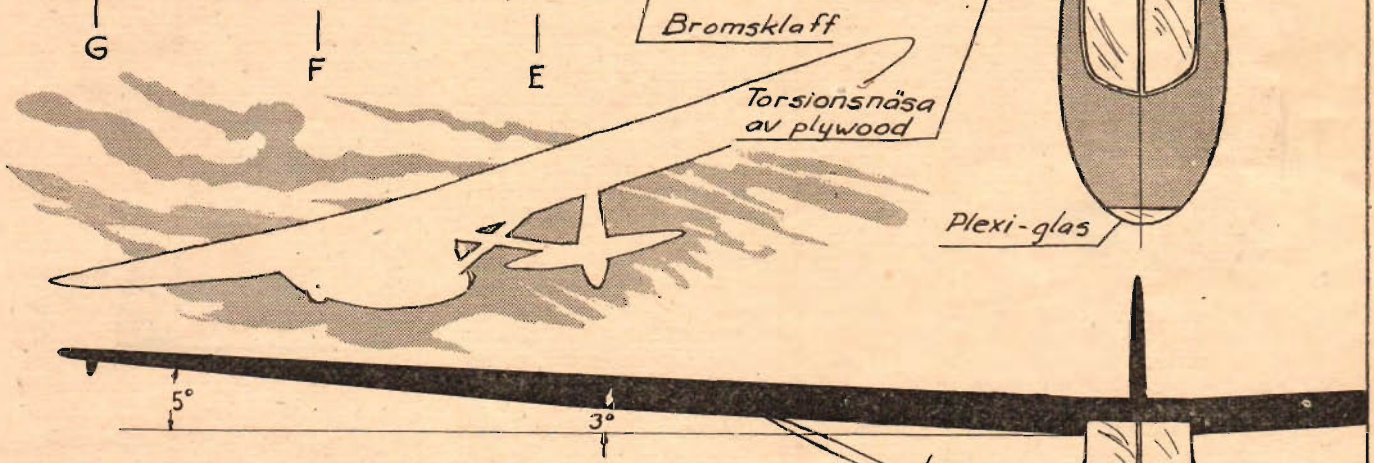
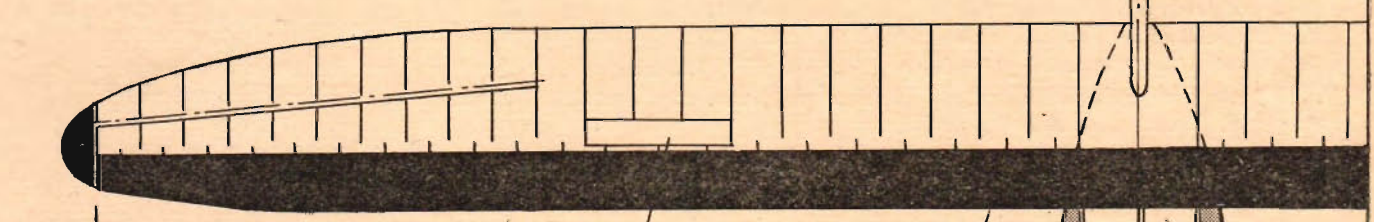
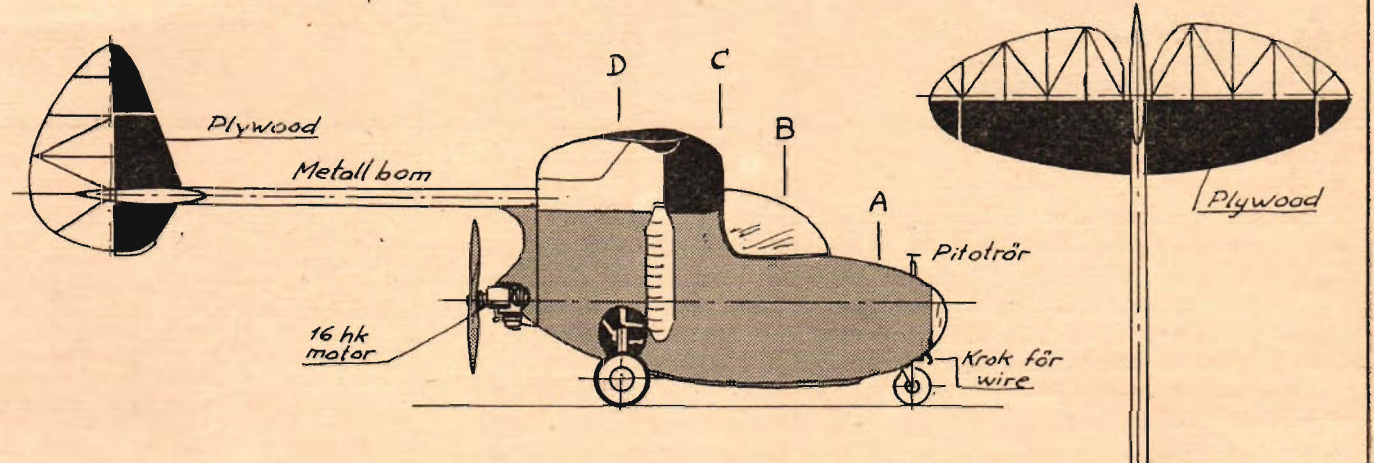
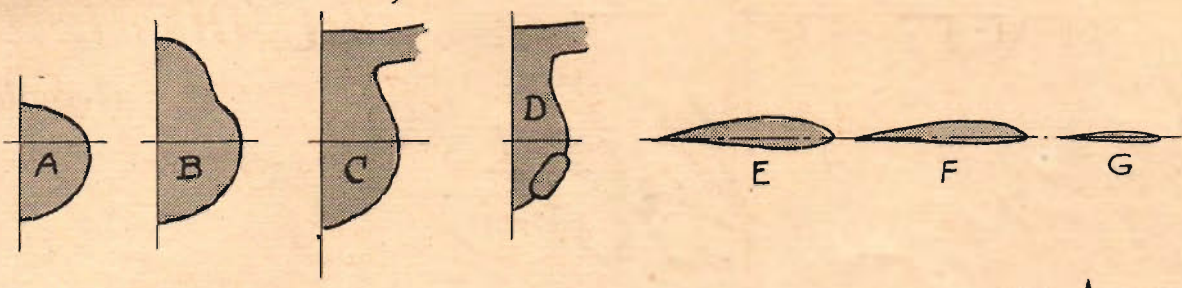
Birger Törngren.



Med ledning av dessa ritningar installerar man lätt en praktisk tvättanordning i sportstugan.



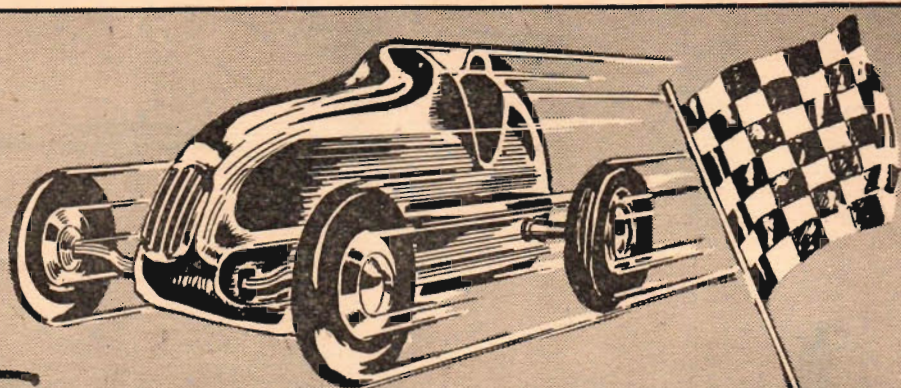
LINDAS MED SYTRÅD
OCH BESTRYKES MED
SNABBTORKANDE LIM



BOWLUS
BUMBLEBEE
 SKALA 1:50
 COPYRIGHT RITNING
TFA
 SdW

MINIATYR RACER RUNDBANA

AU
Bob Dunkley



Miniatyrracerbilarna börjar alltmer uppenbara sig på våra breddgrader. I dag är det säkerligen en hel del entusiaster som antingen har "vrålåk" färdiga eller under arbete. Vad bilarna förmår har hittills inte varit så över sig i jämförelse med rekorden i hobbyns ursprungsland — USA. Största anledningen härtill är nog inte själva bilarna. De mästerverk vi hittills sett skäms inte för sig och skulle säkert kunna välla amerikanerna åtskilliga oangenäma överraskningar — om endast förstklassiga banor funnes i Sverige. Sådana saknas helt. Vid tävlingsförsök som gjorts har man sökt anordna primitiva banor, men det har tydligen inte räckt. Nej, ordentliga grejor måste det vara. Ryktet går att Västerås så småningom får en anläggning, och det vore en välsignelse. Under tiden lämnar TFA här nedan några tips på banbygge. Dessa gäller våra svenska förhållanden som i många avseenden väsentligt skiljer sig från USA:s, varifrån artikeln stammar. Vi låter alltså Bob Dunkley tala med teknolog S. Blom som svenskt språkrör.

För alla som är intresserade av modell-racing inför vi här en kortfattad beskrivning på hur en miniatyr-racerbana i cirkelform utföres. Den beskrivna banan har en längd av 100 m och användes i Amerika. Tyvärr kräver den resurser som vi svenska modellbyggare nog i allmänhet inte har, men för en



stor klubb är det kanske ingen omöjlig uppgift. Så här går det till i stora drag: Platsen för banan måste väljas med mycket stor omsorg. Den bör vara så plan som möjligt för att undvika dyrbara planeringsarbeten, samt ha förstklassig dränering. Om det sista villkoret inte är uppfyllt ligger nämligen vattnet kvar så länge att banan kan bli omöjlig att

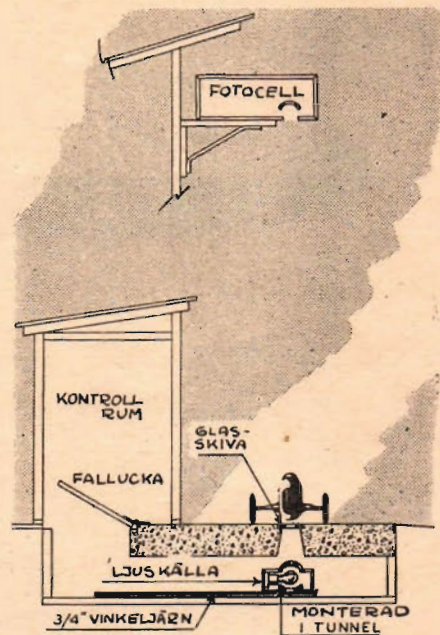
använda flera dagar efter ett kraftigt regn.

Sedan förläggningen av banan väl är klar drives en stolpe ned i marken i centrum. Denna ska fästas stadigt och förses upp till med en spik. I denna fäster man ena änden av en lina, som i andra änden förses med en sylvassad pinne, vilken användes till att ritsa ytter- och innerdiametrarna av banan. Längs dessa slår man sedan ned stolpar med ganska litet avstånd, t. ex. 1 m.

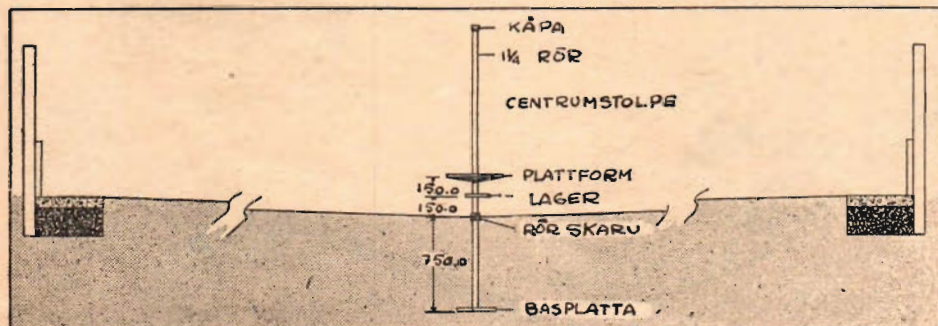
Nästa steg är att avväga banan. Här till kan man använda ett vattenpass, vilket dock knappast ger den precision, som är nödvändig. Bättre är att försöka få låna ett avvägningssinstrument av den typ som användes av lantmätare och på byggen. När avvägningen är klar börjar schaktningen, som ska göra banan i plan med lägsta punkten.

Den stora frågan är nu hur djupt man ska gå. I den amerikanska beskriv-

ningen rekommenderas att ge betongbanan en tjocklek av 30 cm. En sådan bana skulle kanske klara sig i Kaliforniens milda klimat, men knappast hos oss. Här måste vi nämligen ta hänsyn till tjälskador, som i värsta fall kan förstöra anläggningen på en enda vinter, och det vill man ju inte riskera, när man måste lägga ned en massa arbete och



pengar på projektet. I själva verket är det en ganska svår uppgift att bygga en bana av den storleksordning som här beskrives. Att ge någon generell beskrivning på hur grundläggningen ska utföras låter sig tyvärr inte göra. För att klara sig mot tjälskador måste man gå ned till ett djup, som varierar i olika delar av landet, men i mellersta Sverige håller sig omkring 1.5 m. Om grunden består av t. ex. grovt grus och sand behöver man knappast befara några tjälskador, medan t. ex. lera är synnerligen



Anordning för elektrisk tidtagning visas ovan. Det är en fotocell som sköter om den perfekta kontrollen. T. v. ses genomskärning av en rundbana. Lämpliga mått finnes angivna. Den skisserade plattformen är under tävlingarnas gång hemvisten för banskötaren inne i cirkeln.

En 100-meters rundbana, byggd vid Ontario i Kalifornien, ägd av Valley Miniature Race Car Association. Detta är en typisk amerikansk bana av större format. Här är måtten något ändrade för att passa svenska förhållanden. Den amerikanska anläggningens bansträcka är 1/16-dels engelsk mil. Ofta har man anläggningar på 1/24-dels mil.

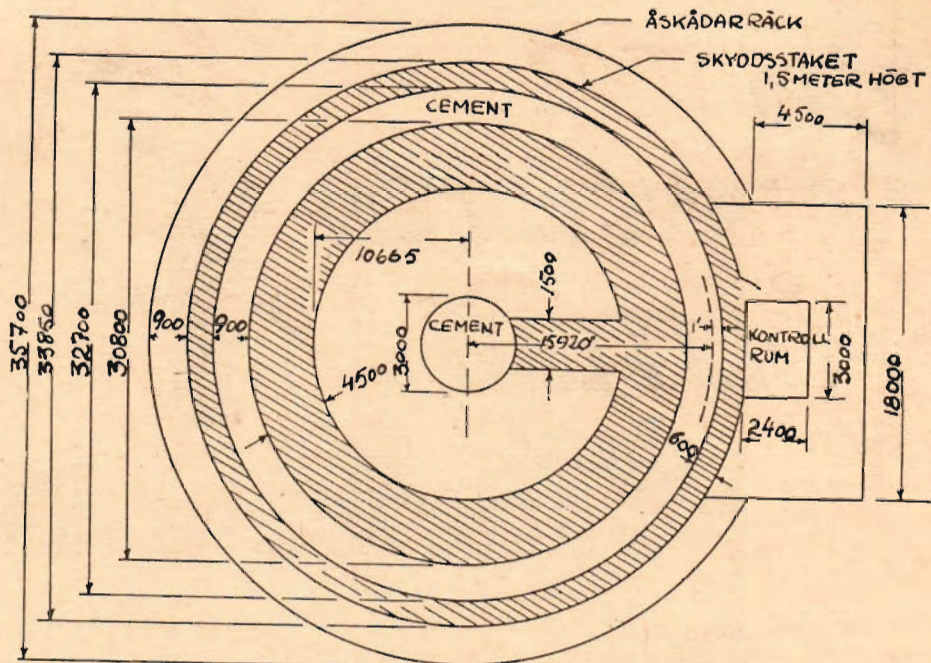
olämplig som grund. Har man en så dålig grund är enda möjligheten att schakta ur denna till frostfritt djup, och sedan fylla igen med icke tjälfarligt material. Således ett ganska omfattande företag!

Om grundläggningen är ordentligt utförd klarar man sig säkert med mindre än 30 cm betong, kanske endast 10 cm, som dock bör armeras. Men då måste också fyllningen vara väl packad så att inga sättningar, som kan ge upphov till sprickor i betongen, inträffar. För att inte betongens längdändringar, som framtvings av temperaturvariationerna, ska förstöra banan måste krympfogar av asfalt inläggas med vissa mellanrum på samma sätt som man gör på en betongväg.

När grunden väl är grävd ska formarna byggas. Dessa består av 1" bräder som spikas fast i förut nedslagna stolpar. Sedan gjutes betongen, som består av lämpliga delar sand, singel, cement och vatten. Ovanpå denna gjutes ett tunt lager sand och cement i förhållandet 1:3. Detta ska planas mycket noga och helst stålslipas.

Medan betongen torkar, vilket tar minst en vecka, färdigställes området närmast inom banan. Detta belägges med fint grus och avjämnas med asfalt, alltså ungefär som man gör på en väg. Denna del av banan kallas "apron" och användes av dem som startar bilarna. Den ska dessutom hindra bilarna från att köra ut i gräset, vilket kan skada motorerna. Området från banan och inåt göres lutande så att centrum kommer att ligga ungefär 15 cm lägre än banan. Den minsta, icke streckade cirkelringen besås med gräs.

Nästa steg är att tillverka och gjuta fast centrumstolpen. Tänk på att den måste sitta absolut i centrum för banan, och att den ska vara vertikal! Stolpen består av 1 3/4" rör, som i enlighet med figuren försetts med lager och en platt-



form där wiren fästes. Delen ovanför markytan kan skruvas loss och bör alltid förvaras inomhus, när banan inte användes.

När kabeln tillverkas måste man hålla i minnet att måttet 15,92 m (se ritning-

len, som har en bredd av 60 cm brädas in, och gjutes av betong. Utanför denna måste finnas ett minst 1,5 m högt skyddsstaket. Till sist bygges ett åskådarräck på 90 cm avstånd från detta.

Det är vidare lämpligt att bygga ett kontrollrum, t. ex. med dimensionerna 2,4 x 3 m. Den sida som vändes mot banan göres öppen med plats för åtminstone tre kontrollanter, som kan övervaka all verksamhet på banan. I figuren har antytts var tidkontroll med hjälp av fotocell anordnats. Givetvis måste man planera detta ordentligt innan banan gjutes.

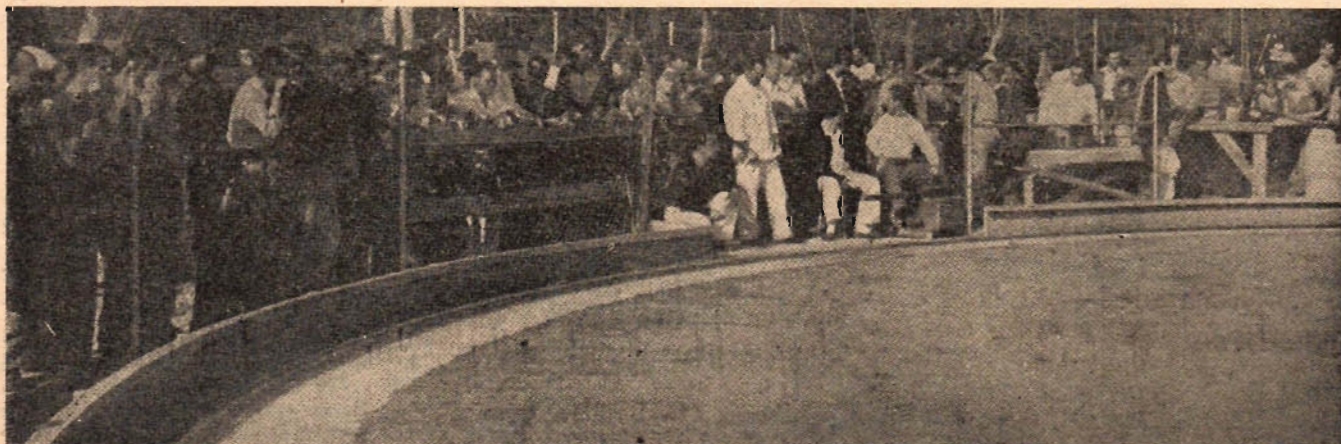
Som synes är det inte så enkelt att bygga en miniatyr-racebana. För den klubb som spekulerar på bygget rekommenderas synnerligen ingående planläggning av bygget, innan man sätter i gång med det. Ett bra sätt är att tala med en byggmästare, som säkert kan ge många goda tips. Det är ett mycket intressant företag, och den färdiga banan kommer säkert att ge rikt utbyte för mödan i framtiden.



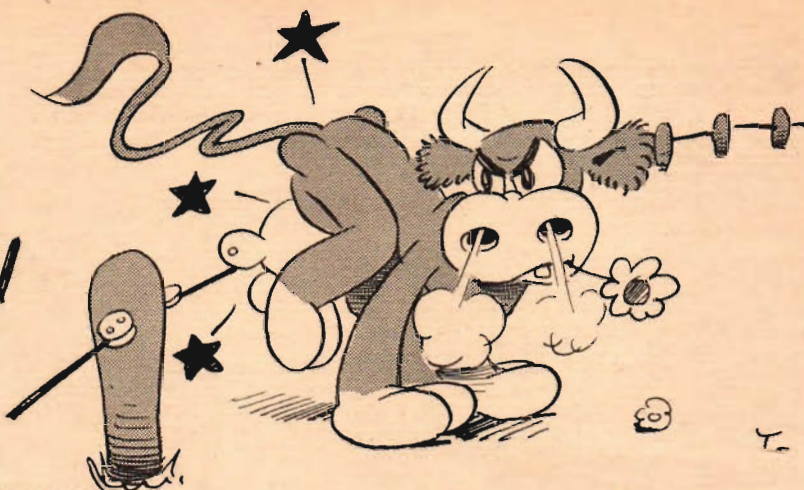
en) gäller från pälens centrum till bilens. Man kan använda många slags krokar att fästa bilen i, men kom ihåg att de ska kunna tåla en ganska stor kraft, åtminstone 200 kg!

Om man varit försiktig när formarna för banan borttogs, kan virket i dessa användas då skyddsvallen bygges. Stolparna sättes på 1 m avstånd, skyddsvall-

Att racertävlingarna är underhållning av första klass framgår av denna publikbild från en amerikansk "race meeting". Observera den dubbla avspärningen — nät och räck — för att skydda åskådarna om en bil skulle spränga centrumlinan. Dylåka olyckor kan nämligen inträffa, vilket nämnes profylaktiskt inför kommande svensk storsport.



En NÄTANSLUTEN PÅLITLIG



EL-STÄNGSEL-IMPULSAPPARAT

Slutavsnittet.

av ing. G. Lundqvist

Efter denna lilla utvikning om transformatorer övergår vi till den sista delen i vår impulsapparat. Det gäller alltså reläet, och här lönar det sig att vara omsorgsfull vid förfärdigandet. Författaren gjorde sitt relä av en kasserad anropsklaff från en telefonväxel, men för att inte låsa fast denna beskrivning vid just en sådan har här i stället medtagits en beskrivning av ett helt och hållet amatörtillverkat relä. Den som sedan kan få tag i t. ex. ett telefonrelä sparar ju in en del arbete. Hur erforderliga ändringar sedan ska göras listar nog den knepigaste finmekanikern själv ut.

Fig. 3 visar konstruktionen. Reläets kärna göres av rundjärn (diam. 7—10 mm). Den fastskruvas direkt mot ett i vinkel böjt plattjärn, vilket filas ut till en egg på vilken ankaret lagras. Spolstommen klistras samman av ett pappersrör och ett par gavlar av isolit, presspan eller dyl. På stammen lindas sedan emaljerad koppartråd av klen dimension (0,10—0,12 mm diam.). Anta-

let varv är ej kritiskt men utrymme för ca 10 000 varv bör beräknas. Ankaret göres av ca 2 mm tjock järnplåt och förses med en tvärgående ränna med något trubbigare vinkel än eggen på bygeln. En spiralfjäder håller ankaret kvar mot eggen och tjänstgör samtidigt som motkraft mot den magnetiska dragkraft, som kärnan utövar på ankaret när ström flyter i lindningen. Fjäders bör ej tas alltför kort. Den ska ej vara styvare än att den just förmår hålla jämvikt mot ca 20 gram placerade på ankaret mitt för kärnan (kan utprovas med en liten vikt). Se till att egglagringen utföres väl. Fila gärna bort litet av eggen på mitten så att "tvåpunktslagring" erhålles. På ankarets fria ände fastlödes på vardera sidan en remsa silverplåt. Det är nödvändigt att till kontaktorna använda en metall, som ej oxiderar. Den elektriska förbindningen till ankaret ordnas bäst med en bit böjlig sladd (t. ex. från en kasserad hörtelefon). Enbart

kontakten, som blir vid eggen eller vid fjäderns infästning, kan man ej lita på.

Reläet kan lämpligen byggas på en isolitskiva om ca 10×6 cm. Ett par, tre skruvar borras i från baksidan och gängas fast i plattjärnsbygeln. På plattan fästes även de fasta kontaktorna. Isolit är lätt att borra och gänga i och tillräckligt hållbar om den ej tas alltför tunn. Kontakten (K₂) utgöres av en rätt stadig plåtbit böjd i rätt vinkel och försedd med en pålodd silverplåt ca 4×4 mm. Borra hålen för fästskruvarna väl frigående så att justermån erhålles för kontakten. Kontakten (K₁) består egentligen av tre parallellt kopplade kontaktställen, vilket redan i inledningen berörts. Den mellersta av dessa tre utgöres av en helgängad skruv (3/16") med tillhörande muttrar och blir därigenom lätt justerbar. På skruvens avplanade ände är en bit silver pålodd. De båda andra kontaktorna är fjädrande. Man klipper ut ett par remsor av tunn fosforbrons eller stålplåt. Plåttjockleken bör vara högst 0,1 mm och remsornas bredd ca 3 mm. Remsorna bockas i den fria änden som ritningen visar, förses med kontaktstycken av silverplåt i likhet med de andra kontaktytorna, samt fastlödes med sina motsatta ändar vid den av stadig plåt i U-form bockade hållaren. Före fastsmältningen bör fjädrarna böjas svagt utåt, så att de sedan ligger an med ett litet tryck mot fästplåtens nedre, högra, utböjda del. I denna kontakthanordning ligger en av apparatens finesser. På ritningen är reläet avbildat med tillslaget ankare för att en klarare bild av kontaktornas funktion ska erhållas. I detta läge ligger ankarets kontaktyta an mot den nedre, fasta kontakten och luftgapet mellan kärnan och ankaret bör då vara 0,3 till 0,5 mm. Samtidigt bör spelet mellan ankarets övre kontaktyta och de båda fjädrarnas kontaktytor vara ca 0,5 mm samt mellan förstnämnda yta och kontaktskruvens ca 1 mm. De båda blad-fjädrarna ska nu ej vara styvare än att de fjädrar undan då ankaret dras uppåt av spiralfjädern. I viloläge ska ankaret

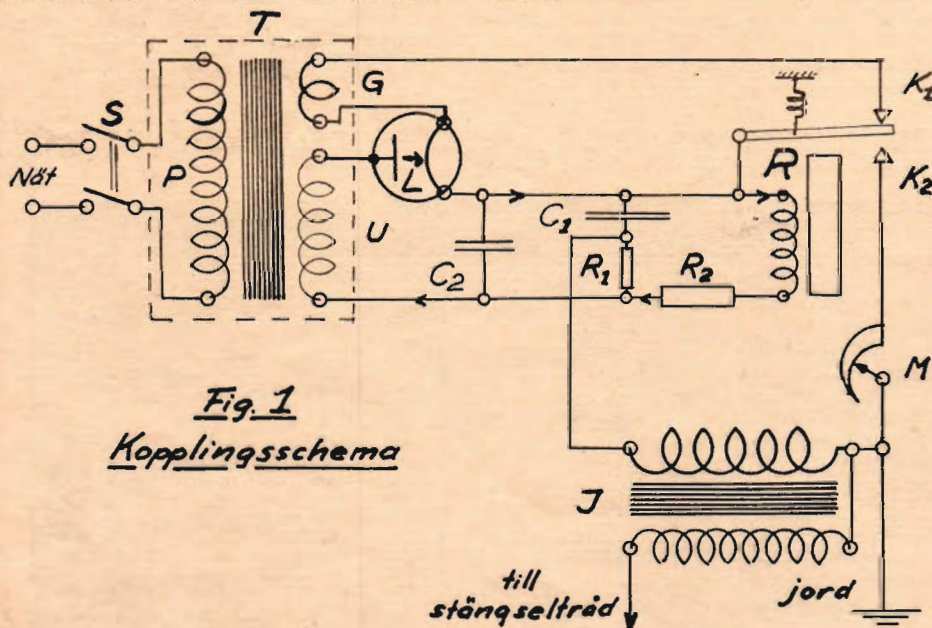
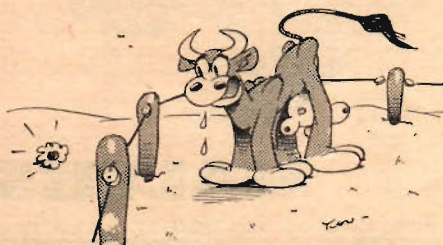


Fig. 1
Kopplingsschema

alltså vila mot skruven. Vid reläets tillslag kommer då bladfjädrarna att "följa efter" ankaret ett stycke. Med detta vinnes dels att glödströmmen ej bryts förrän ankaret hunnit gå ungefär halvvägs och att strömstyrkan i reläindringen därför ej börjar sjunka förrän tillslaget nästan är fullbordat, dels att brytningen av glödströmmen sker *fort* tack vare den hastighet, som ankaret hunnit få innan bladfjädrarna "hänger upp sig". Överhuvud taget uppstår inga som helst gnistor vid kontaktarna när apparaten arbetar, varför dessa ej får några "brännsår". Att tillslaget blir pålitligt inses, om man betänker att den magnetiska dragkraften ökar vid *oförändrad ström när luftgapet minskar*. Tack vare de parallellkopplade kontaktarna vid (K₁) uppnås en enastående driftsäkerhet. Skulle nämligen något dammkorn eller dyl. lägga sig mellan ett par av kontaktarna så fortsätter de andra att arbeta. Sannolikheten för att alla tre skulle strejka samtidigt torde vara ytterst liten. Det kanske vore på sin plats att nämna att kontaktytorna bör göras plana. Använder man "spets mot plan" vill det gärna bli gropar med tiden i den plana delen.

Apparatens olika delar är sammankörda på en stomme, vars botten och ena sida är gjorda av målat lamellträ. Panelen är gjord av 5 mm isolit. Över den färdiga apparaten trådes en tät plåtkåpa som skydd. Denna har på främre gaveln en skjutlucka med fals. På fotografiet synes hur nätströmbrytaren och reostaten är placerade så att de är lätt åtkomliga när luckan dras upp. Plåtkåpan fästes med några träskruvar vid nedre kanten. Bärhandtag och upphängningsbygel synas även på fotografiet.

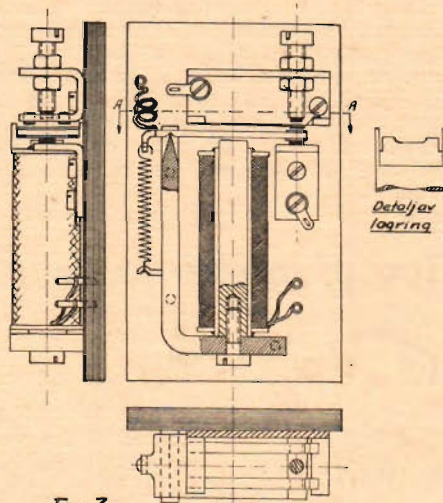
Sammankopplingen av apparatens olika delar göres enligt schemat. Man bör givetvis löda förbindningarna och använda isolerad kopplingsstråd eller tråda på systoflexslang. Särskilt noga bör man vara vid kopplingen av transformatorns nätsida så att isolationen här blir fullgod. Samma gäller det högspända uttaget från induktionsspölen. Till detta bör användas en bit tändkabel, vilken kan vara tilltagen så lång att den direkt kan hakas på stängseltråden. Den dras, liksom nätsladden, genom hål i botten. Till "jordpinne" duger en bit grov järntråd med ett stycke anslutningskabel, för vilken man ordnar med en kopplingskrav på apparaten. På ett av fotografierna ser man främst tändspölen och nättransformatorn, därnäst likriktarröret med hållare, jordningsklämman, reostaten, samt ovanför denna kondensatorn (C₂). (C₁) sitter bakom likriktarröret. Reläet skyntar bakom (C₂). Motståndet (R₁) synes bakom tändspölen. Placeringen får givetvis variera alltefter de olika delarnas form. Den visade apparaten har yttermåttarna ca 20×20×11 cm



och är således relativt liten och lätthanterlig. Den har körts i långprov placerad utomhus även under regn och vid olika temperaturer. Den är ju avsedd för upphängning men visade sig även arbeta i alla möjliga andra lägen. Vid prov med olika nätspänningar arbetade den väl ned till 210 och upp till 240 volt. Den beräknades för en spänning av 220 volt.

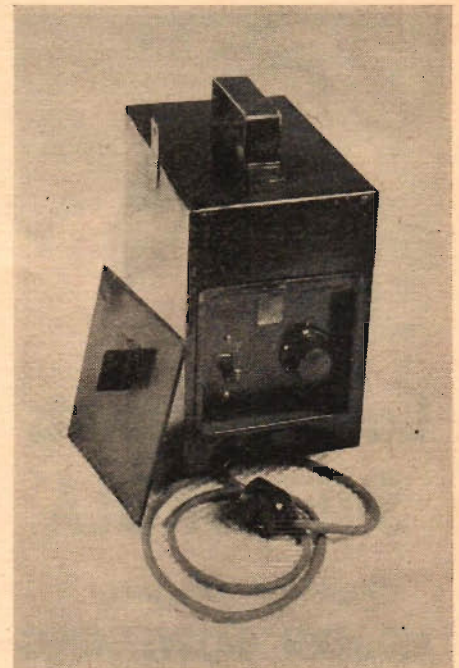
Apparatens justering.

Till sist några anvisningar beträffande apparatens justering. Finns en milliampereometer tillgänglig kan man med dess hjälp på ett enkelt sätt klara av såväl reläets inställning som utprovningen av (R₂). Man kan även klara av justeringen utan instrument, kanske med något mera besvär. Först justeras reläet med tillhörande organ så, att apparaten tickar stadigt och med lämplig hastighet. Denna kan man lätt höra sig till. Ca 60 till 70 impulser per sekund torde vara den lämpligaste hastigheten. Justeringsorganen är (K₁) och (K₂) samt (R₂). Möjligen kan en efterjustering av fjäderspänningen behövas. Betraktar vi kurvan i fig. 2 så finner vi med litet eftertanke, att kurvan "a":s maximivärde



ändras om vi ändrar på (R₂). Ökas motståndet så sjunker strömmens slutvärde (vid lång inkoppling av glödströmmen) och minskas motståndet så höjes kurvan. De båda linjer, som inestänger kurvan "c", kan man flytta upp och ner med hjälp av (K₁) (skruven) resp. (K₂). Om (K₁) skruvas in så minskar luftgapet vid vila, lägre strömstyrka erfordras i lindningen för att tillslag ska ske, och "topplinjen" flyttas nedåt. Samma blir förhållandet med "bottenlinjen" om (K₂) sänkes, ty då minskar det luftgap, som finns i tillslaget läge, och strömstyrkan måste gå ned till ett lägre värde innan magnetismen försvagats så mycket att ankaret släpper. När "linjerna" flyttas får man annan "tandstorlek" på sicksack-kurvan och således även på impulsens tidsavstånd. Topplinjen bör ligga på ca halva höjden av "a"-kurvan.

När reläet arbetar bra återstår bara att ändra på (R₁) så att stötarna blir lagom starka eller rättare sagt så, att man med reostaten får ett lämpligt variationsområde. Här gäller naturligtvis,



Apparatens yttre. Bakom en lucka sitter infällt strömbrytaren och reostaten för högspänningsimpulsens styrkereglering.

att ett större motstånd ger svagare impulser vid oförändrat läge hos reostaten och tvärtom.

MODELLBYGGARE

Verkligt intresserade modellbyggare (omkr. 18-22 år) kunna söka inträde i modelljärnvägsklubben Speed. Vi har nyligen börjat med en anläggning i skala H0. Ni, som på grund av utrymnesbrist eller ekonomiska skäl inte har kunnat utöva denna hobby, har här ett verkligt tillfälle. Klubben önskar först och främst "god kamratskap". Närmare upplysningar fås av Ole Bröndum, Strandvägen 29, Stockholm, Tel. 61 20 04.



Under kriget har stora radiotekniska nyheter, speciellt inom ultrakortvågsområdet, framkommit. Den kanske mest uppmärksammade är amerikanska arméns handtalkie, d.v.s. en sammanbyggd sändare-mottagare i litet format. "Yank" är en sådan handtalkie, enkel och lätt att bygga.

Bygg er egen Yank — Ni kommer att bli stolt över den. Yank den trådlösa telefonen för envar är alla tiders hobby och samtidigt praktisk.

Vem som helst kan bygga sin Yank efter våra utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar. Pris endast Kr. 4:50. Sändarebestämmelser samt prislista å byggsats och delar medföljer. Sändes mot postförskott varvid oms. och porto tillkommer. Skriv i dag!

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.



Carbidkontorets SVETSSKOLA

Dags- och kvällskurser i
MODERN GASSVETSNING
anordnas året runt.

Föreläsningar, film, praktiska övningar. Varje elev har eget svetsbord. Lägg grunden till ett tillförlitligt, inkomstbringande yrke genom att lära Eder gassvetsning.

Anmälan till deltagande i kurserna göres antingen per post eller telefon.

Begär kursprogram.

A.B. SVENSKA CARBIDKONTORET

Göteborg.

Tel. Namnanrop

A.-B. SVENSKA CARBIDKONTORET
GÖTEBORG

Sänd upplysning ang. Edra kurser i gassvetsning till:

Namn:

Bostad:

Postadress:

JUKON

HJÄLPER

mot brännskador, ömma fötter, klåda, sårskador, hudirritationer, såriga bröstvärtor, solbränna, nariga händer samt lindriga fall av hemorrojder och frostsckador. Vid spädbarnsvård är Jukon synnerligen värdefull.

A.-B. JUKON, Göteborg



Bekväm rensning av vätskor

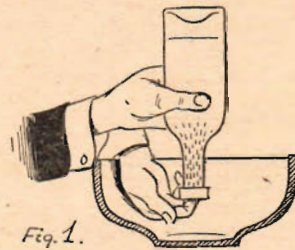


Fig. 1.

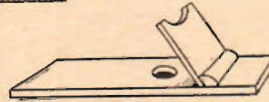


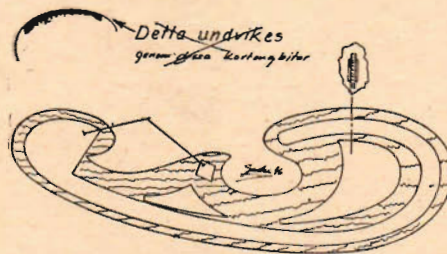
Fig. 2.

Avlägsnande av ej lösta kemikalier och mindre föremål i vätskor, kan ske på ett mycket enkelt sätt utan att behöva använda sig av filtrering.

Fyll ett handfat el. dyl. med vatten. Tag bort korken ur flaskan, sätt högra handens tumme eller pekfinger för flaskhalsen och sänk ner den i vattnet, såsom fig. 1 visar, och tag sedan bort fingret. Bottensatsen kommer då att sjunka ner i handfatet. Är bottensatsen av lättare slag så den sjunker sakta, kan ett enkelt stöd lätt tillverkas enl. fig 2, men låt inte flaskan stå för länge då vätskan i så fall på grund av "osmosverkan" kommer att blanda sig med vattnet.

Amatörkemist.

Tuschning efter krokmall



Vid tuschning efter krokmall blir det lätt "sudd" om tuschlinjen kommer för nära mallen. För att minska risken för denna av alla tecknare fruktade "otur" kan man klistra fast kartongstycken på mallen enl. fig.

Hemkökt plastic...

(Forts. från sid. 7)

kommes helt enkelt genom att de nämnda ingredienserna mångdubblas.

Sedan materialet kylts ned till rumstemperatur, vilket torde ta från en halvtimme till tre timmar, beroende på kvantiteten, lägges bägaren på sidan och slås sönder ovanför plasticsytan. Helt befriad från bägaren är vår plastic klar att använda för hemmaproduktion av olika föremål. Materialet kan sågas, svarvas, borras, filas och skäras och på det hela taget behandlas på samma sätt som ett stycke trä.

Civilingenjör
N. O. Bergquist

En kollision i världsrymden och dess följder

"Redogörelsen för den förmodade kollisionkatastrofens verkningar är präglad av smittande upp-täckarentusiasm".

Skånska Dagbladet.

"En fängslande, skarpsinnig, bestickande amatörhypotes om jordens och månens tillblivelsehistoria, som läses med intresse".

Adam.

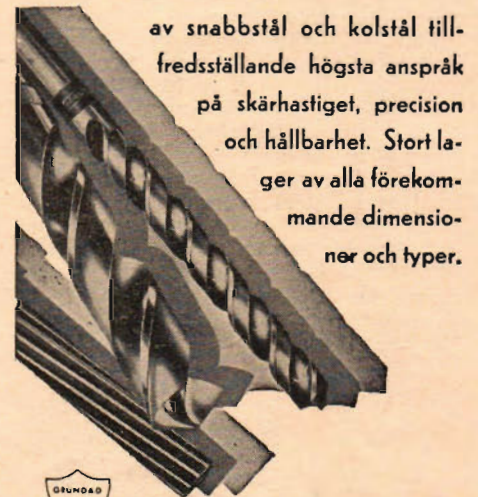
"Trevligt och lättfattligt skrivet och för en icke-fackman är det ett nöje att följa författarens djärva tankeexperiment."

Industritidningen Norden.

Gebers

Pris 4 kr.

Spiralborr och verktyg



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



MALCUS

A.-B. MALCUS HOLMQUIST, HALMSTAD

DIESELMODELLERNAS GENOMBROTT på SM för MODELLFLYG

Strålande sol och lagom vind gynnade Sårets SM i modellflygning på Barakarby. Några rekordflygningar blev det inte, men Gunnar Person som lade beslag på segern i de nordiska tävlingarna i Finland nyligen, fick dock en start på inte mindre än 26 min. På sina håll hade man nog väntat sig ett svenskt rekord i F-klassen, men därav blev intet. En rekordnotering var däremot antalet anmälda modeller i klassen, som uppgick till inte mindre än 45. Sammanlagt var 205 deltagare från Umeå i norr till Malmö i söder anmälda.

Man kan nog gott säga att SM 1946 blev det verkliga genombrottet för förbränningsmotormodellerna. Det var inte bara mängden modeller som imponerade, utan även flygförmågan och startsäkerheten. Så gott som samtliga "kärror" var försedda med dieselmotorer, som fullständigt slagit ut bensinmotorerna, vilka f. ö. aldrig varit särskilt populära.

Striden om mästartecknet i klass F blev hård, och avgjordes inte förrän under tävlingens sista minuter. I första perioden lyckades Sigurd Boberg, Västerås, bäst och fick i en mycket vacker start 3 1/2 min. Göteborgs Börjesson och Bollnäs-pojken Björklin var emellertid inte mycket sämre med 2.24 och 2.44 resp. Andra starten lyckades bäst för Björklin, som upprepade sin granna flygning från första perioden och note-

rade på sekunden samma tid som då efter att ha demonstrerat ett glid, som vilken segelflygare som helst skulle ha avundats honom. Boberg lyckades inte fullt så bra som i första starten och fick 2.25, medan Börjesson nöjde sig med 1 1/2 min.

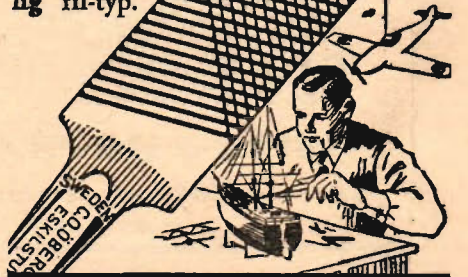
Spänningen var därför på höjdpunkten när tredje och sista perioden började. Skulle Boberg kunna behålla sitt



Sigurd Boberg med den segrande modellen i klass F.

Modellbyggarens
allroundverktyg
- en Öbergs-fil!

Tala med Er järnhandlare, så hjälper han Er att välja en lämplig fil-typ.



Öbergs filar
- goda filar

Prima PRODUKTER MED LJUSNE BLOCK-LAMELL

Prima råvara är en förutsättning för gedigna färdiga produkter. Fler och fler snickarmästare samt snickeri- och möbelfabrikanter använda Ljusne välkända Blocklamell. Tjocklekar 19, 22, 25 och 30 mm. Begär broschyr och närmare upplysningar.

LJUSNE-WOXNA A.-B. • LJUSNE



Sverige — ett lyckligt lottat land



ÅHLÉN & HOLM A-B., STOCKHOLM 20

Sedan år 1899 ett företag i fri tävlan inom handeln
— med ansvar inför kunden

Vi svenskar lever i ett lyckligt lottat land. Det är i dagens Europa i själva verket få nationer förunnat att nå upp till Sveriges levnadsstandard. Verkningarna av det oerhört försvårade handelsutbytet mellan länderna kan självfallet ej vårt land undgå. Därför ligger det ett intensivt arbete bakom att få fram största möjliga varukvantiteter till fördelaktigaste priser och kvalitéer. Som kund kan ni räkna med att vi göra vårt allra bästa för att säkra en god varutillförsel. Därför lönar det sig att köpa per postorder från



Gunnar Persson (t. h.) berättar om sin rekordflygning för red. Sundström.

knappa försprång före Björklin eller skulle kanske någon ny stjärna dyka upp med en s. k. tuppflygning? Den blivande mästaren skyttade emellertid redan någon halvtimme in på perioden, då Boberg efter dagens vackraste start i klassen fick uppvindar, som visserligen inte var så kraftiga, men dock tillräckliga för att ge dagens bästa tid i klassen, 4 min. 1,6 sek. Ingen av konkurrenterna förmådde göra om tiden, ehuru Börjesson gjorde ett vackert försök med en flygning på 3½ min., som förde honom upp på andra plats före Björklin.

Den segrande modellen "Silverstar II" var utrustad med en 2,4 cm³ diesel av Västerås-tillverkning, och synnerligen vackert byggd med bl. a. strömlinjekäpor för hjulen. Totalvikten var 470 g.

De övriga modellerna fick finna sig i att komma en smula i skuggan av dieselmotorn. En stor överraskning var motormodellernas stora antal och goda tider. Västerås starke man, Karl-Erik Landegren hade två SM-tecken att försvara, och det var inte långt ifrån att han lyckats med uppgiften. G 2 vann han suveränt efter två 6-minutersflygningar, vilka gav honom dagens bästa genomsnittstid, 4 min. 35,4 sek. Det kostade honom emellertid två bortflygna "kraxkärror". En dyrköpt seger!

Den mindre motorklassen gick till Vingarnas Ake Larsson, mera känd under namnet "Postis", som efter en 6-minutersflygning i andra starten lyckades förvisa Landegren till andra plats. Trea blev Sigurd Boberg, som förutorna dieselmodellen hann med att starta en motorkärra. En stark prestation!

Över huvud taget verkade det som om motormodellerna hade fått betydligt mera krut än förut, och segelmodellerna kommer kanske inte att dominera så länge till på tävlingarna. Halmstad och Västerås fick vardera en mästare i segelklasserna genom C. O. Svensson och Lennart Olsson. Segrartiderna höll sig omkring 3½ min., inte alltför imponerande om man jämför dem med segrartider förut i SM. Dagens starkaste i klassen var naturligtvis Gunnar Persson: 26-minutersflygning, som emellertid genom 6-minutersbegränsningen inte räckte till seger, men väl till en andraplats. I övrigt noterades att "Bananen" och andra gamla säkra tävlingsrävar fick se sig oplacerade, men de kanske ilsknar till och kommer igen så småningom.

Som vanligt blev det strid på sekunderna om lagsegern. Storfavorit var naturligtvis Västerås, som emellertid fick se sitt lag slaget av Vingarnas med 15

Lär Eder svetsning!



Vid våra
SVETSSKOLOR
anordna vi

11 KURSER pr år

BEGÄR UPPLYSNINGARI

ASEASVETS

AKTIEBOLAGET ASEA SVETSMASKINER



STOCKHOLM 20 • MALMÖ, Regementsgatan 52

Lättviktsbilen M. B. C. 250

Den verkliga folkbilen med strömlinjeformad fanérkaross och motorcykelmotor har kommit. Den lättbyggda bilen är trehjulig med individuell fjädring, tvåsitsig och stort bagageutrymme. Bekväm och elegant. Låg skatt, billig i drift. Låg tillverkningskostnad. Utförlig arbetsritning och beskrivning rekvideras härmed från

Konstruktörsfirman E. KARLSSON • Erikslund

å kr. 7:50 per sats omfattande 7 blad, att sändas till

Namn: Adress:

MOTORCYKLISTER

Fullständig motorservice, vevlagerrenoveringar, borrningar, tillverkning av delar, svarvningar, lättmetallsvetsning, allt för motorcykeln.

HJÄLTOPTS MOTOR & CYKELVERKSTAD

Tel.: Kinna 70255

Fritsla

A-B STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

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

Centrum (Kungsgatan 36)
Stockholm

Grundad 1878
Tel.: Växel 230970

Vår broschyr med råd och upplysningar rörande patent sändes gratis på begäran.

PATENT VARUMÄRKEN

sek. Stockholmsklubben är nog annars inte direkt på toppen just nu, men vann på sin stora jämnhet. Tvåa blev givetvis Västerås, medan den relativt okända Stockholms-klubben Cumulus svarade för en av dagens sensationer, genom att lägga beslag på tredjeplatsen före en rad av storklubbar. Har Vingarna äntligen fått en konkurrent om hegemonin i huvudstaden?

RESULTAT:

G 1. Mästare Åke Larsson "Postis", Vingarna, 3.00,5; 2) K.-E. Landegren, Västerås, 2.35,5; 3) S. Boberg, Västerås, 2.33,5.

G 2. Mästare K.-E. Landegren, Västerås, 4.35,4; 2) Sune Stark, Vingarna, 2.30,8; 3) L. Larsson, Västerås, 2.26,5.

S 1. Mästare C. O. Svensson, Halmstad, 3.18,6; 2) T. Håkansson, Jönköping, 2.56,1; 3) Jens Svensson, Eskilstuna, 2.55,6.

S 2. Mästare Lennart Olsson, Västerås, 3.38,4; 2) G. Person, Malmö, 3.29,0; 3) K. B. Sandberg, Borås, 3.13,0.

F. Mästare Sigurd Boberg, Västerås, 3.19,7; 2) B. Börjesson, Göteborg, 2.22,2; 3) E. Björklin, Bollnäs, 2.17,5.

Lagtävlingen. Mästare Vingarna, lag I, 7.58,3; 2) Västerås 7.43,9; 3) Cumulus, Stockholm, 6.24,1. S. B.

Bumblebee . . . (Forts. fr. sid. 16.)

Så nu är det bara att vänta och se när den första humlan landar på Bromma.

Arbetsbeskrivning:

Denna modell bygges lämpligen i lind. Att balsa ej tillrådes beror på, att det är svårt att få en bra yta med detta material.

Först ritas man upp översidan på en kloss av lindträ, varefter man förfar på samma sätt med sidan. Nu kan man börja forma kroppen med en kniv. Skär ut de mallar som finns på ritningen i celluloid och kontrollera med dem att kroppen får den riktiga formen. Därefter filar man den, så den får en jämn yta.

Vingen sågas ut ur ett lämpligt flak. Vid formningen av den förfar man på liknande sätt med kroppen. När detta är gjort, tar man upp en skära mitt i vingen för att få fram vingens V-form, i skåran lägger man på ganska mycket lim.

Stabilisator och fena görs på liknande sätt. Bommen tillverkas av en rundstav, vari utsågas en skåra för fenan och stabilisatorn.

Nu kan monteringen börja. Först limmas vingen till kroppen. Stagen till vingen görs av en trälist, som slipas så att den får en strömlinjeformad profil, varefter den limmas fast. Hjul kan köpas färdiga. Därefter fastsättes bommen och stjärtpartiet. Motorn görs av rundstav, som lindas med sytråd för att det ska likna kylarflänsar. Sådana smådetaljer som pitorör och bogserkrok tillverkas av tråd, skida och stötdämpare på vingar och fena av spinkbitar.

För att göra modellen mer realistisk bör kabinen och nosen utföras i plastic (se art. i TFA nr 8/1946). För att få fram spryglarna, som ser ut som små uppbluktningar i duken kan tunn sytråd limmas fast och slipas av. När detta är gjort ytbehandlas modellen noga, varefter den kan målas. Färgschema finns på ritningen. Flying.

NU I VARJE BOKHANDEL

SVENSK TEKNISK ORDBOK

Den första i sitt slag, tillkommen på initiativ av

TEKNIK FÖR ALLA

Svensk Teknisk Ordbok omfattar 6 000 maskin-, elektro-, kemisk-tekniska, flygtekniska och naturvetenskapliga ord, termer och uttryck med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar på

320 sidor

Som granskare och författare har medarbetat:

Civiling. Fredrik Adelsköld, fil. dr, prof. Hannes Alfvén, fil. lic. Iwan Bolin, fil. dr, prof. Hilding Faxén samt civilingenjörerna Helge Frieberg, Herman Hallendorff, Wiggo Nerbrandt och Olov Svahn.

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

Utgives av Teknik för Alla och Tekniska Förlags AB, Stockholm

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 plus oms.

Namn

Bostad

Postadress

Texta! TFA

Massage och "dubbelverkan"



gör håret friskt och välvårdat

Daglig hårmassage med Palmolive dubbelverkande hårvatten är en god vana. Ni bör hålla fast vid. Palmolive är nämligen både ett medicinskt hjälpmedel mot mjäll och binder samtidigt håret på ett mjukt och naturligt sätt. Det innehåller även kolesterolin. Köp också Ni hem



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten

H. ALBIHNS PATENTBYRÅ A/B

(f.d. Th. Wawrinskys Patentbyrå AB)

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

Kontor i Göteborg: N:a Hamng. 18.

Firman grundad 1891.

Patentombud:

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

Medlemmar av Svenska Patentombudsforeningen.

Uppfinnarekontoret

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

Kvarnholmsmodellen ...

(Forts. fr. sid. 12.)

man på fotografiet en skala, som sedan kunde användas att korrekt mäta alla detaljer.

Många bostadshus på Kvarnholmen är av typen radhus. Balkonger och trappräck är försedda med spaljéer. Man gjorde en skalenlig teckning, som lämnades till en klichéfirma, vilken sedan levererade erforderligt antal miniatyrspaljéer — av genomtsad 0,60 mm zinkplåt!

Byggnadernas tiotusentals fönster åsamkade också de duktiga modellbyggarna en massa huvudbry — tills man kom på idén att omändra en vanlig rundstans till erforderligt kvadratisk eller rektangulärt stansverktyg. Fruarna Lilly Grönlund och Elsa Noring arbetade sedan som glasmästare. "Glaset" utgöres av celluloid som klistras fast med en lösning av aceton och celluloidspink (mycket eldfarligt). Fönsterposterna målas direkt på "fönstren".

På modellön förekommer också omkring 500 träd — tallar, björkar och ekar. Stammarna gjordes av lämpligt dimensionerad kopparträd. Tidigare har ju till trädskronorna använts bitar av tvättsvamp. Stållull visade sig vara mer naturtroget och givetvis också mer hållbart.

Förutom de tidigare nämnda lastfordonen och bussarna, förekommer också ett flertal lyftkranar i utsökt modellarbete, lastångaren i hamnen inte heller att förglömma. Men verkligt roliga är alla de små människorna gjorda av kopparträd. De promenerar omkring på vägarna, sitter i båtar och pysslar med sina metspön. Pappa till dessa småkryp och allt annat småpjetigt precisionsarbete är herr Harry Lundell.

Ett annat värdefullt tips är att först bygga varje byggnad på dess egen basplatta. Modellen blir på så vis mer lätthanterlig vid allt arbete och därefter följande målning. När huset är klart placeras det över det hål som utskurits i den egentliga modellgrunden och fastlöses där. En underbelyst modell av det slag som det här är fråga om vinner på att tillverkas i ett så värmebeständigt material som kopparplåt. Papijmaschen påverkas alltför mycket av värmestrålningen från belysningslamporna.

Olle Kellerman berättar att man vid målning av kopparön fått tillgripa en annan teknik än den vanliga. Plåten målas först med cellulosalack. Med detta som underlag påstrykes sedan lämpliga färgnyanser bestående av plakatfärg utörd i olja, detta för att motarbeta plakatfärgens benägenhet att spricka vid värme. Färgnyanserna måste hållas ganska grälla, då det visat sig att färgen mörknar vid torkning. Svart och grått måste användas med sparsamhet. Kvarnholmsmodellen är ett färgsprakande mästerverk, berg och klippor har fått en tilltalande blåliga nyans, vägnarna lysa vackert gulröda. Allt ger intryck av en varm, solig sommardager.

I mer än ett avseende kommer publiken att kunna säga: en verkligt strålande modell. TFA gratulerar Kellerman och hans medarbetare till detta verkligt förnämliga modellarbete. JoBra.

TfA:s RITNINGAR GULDKORN för ALLA

- 1 TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) kr. 12:— inkl. Heensavgift + oms.
- 2 TfA:s Masonitekanot kr. 5:50 inkl. oms. (spauten i full skala).
- 3 TfA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kubcm cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.* n:o nr 2, 14,3 kubcm cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.*
- 4 TfA:s aggregat för heminspelning av grammofofonskivor kr. 5:50 inkl. oms.*
- 5 Bensinmotor Ikarus 10, kr. 4:— inkl. oms.*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TfA-racern som gör 80 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.*
- 8 En ettrig 2-taktsmotor kr. 1:— inkl. oms.*
- 9 TfA:s minatyrdieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.*
- 10 TfA:s amatörsvärv. Ritning i hel skala kr. 6:50 + oms.*
- 11 TfA:s cykelbåt. Ny förbättrad konstruktion. Ritning (14 blad) i hel skala kr. 35:— + oms. pr sats.*
- 12 Den idealiska kopieringsapparaten. Ritning i skala 1:2 (6 blad) samt fullständig arbetsbeskrivning kr. 8:25 inkl. oms.
- 13 4-cyl. ångmaskin. Ritning i skala 1:2 och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 14 Ångpanna användbar för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. Ritning och arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.
- 15 Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergiska mästerskapsavgagnen. Komplet ritning och beskrivning på bil och trampsystem kr. 9:— inkl. oms.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4:75 inkl. oms.
- 17 Barken Quinoy. Strålände modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivning kr. 3:65 inkl. oms.
- 18 Orion, "Bananens" nya dieselmotor-drivna flygplansmodell. Ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 3:90 inkl. oms.*
- 19 Den fulländade förstöringsapparaten. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 12:— inkl. oms.*
- 20 Miniatyrracerbilen "Flying Car". Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 4:50 inkl. oms.*

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3187, Sthlm 8.
Sänd mot postförskott + porto.

..... st. ritning till

Namn:

Bostad:

Postadress:

RAKETDRIFT

(Forts. fr. sid. 9.)

vändas är i arktiska trakter och till sjöss. För att driva fram slädar i jämn terräng såsom på isbelagda sjöar, där friktionen och motståndet blir ringa, kan man utnyttja raketdrift.

Vid mycket höga farter på båtar sjunker propellerns verkningsgrad, när den får alltför högt varvantal. Då kan man tänka sig att använda raket- eller reaktionsdrift på smärre farkoster, som byggs enligt stegprincipen, varvid endast en mindre botten berör vattnet.

Som hjälp vid räddning av skeppsbrutna har raketer använts i flera hundra år. Vanligen använder man då enkla svartkrutsraketer, som är försedda med en lång pinne för att få stabilitet under luftfärden. Vid pinnen knopas fast en tunn lina, som blir den första förbindelsen mellan haveristen och stranden eller det bispringande fartyget och sedan halar de skeppsbrutna ombord en grövre tamp på vilken en livräddningsstol eller dylikt kan glida. De bästa livräddningsraketerna hade före det andra världskriget en skottvidd av ca 500 m, men nu kan man säkert erhålla avsevärt större räckvidd. Dessutom användes raketer som nödsignaler för att påkalla uppmärksamhet.

För att undersöka de högre luftlagren har man börjat använda raketer. I början på sommaren avsköts i Förenta Staterna en modifierad tysk V2-raket, som var utrustad med meteorologiska instrument, lodrätt uppåt och den uppnådde en höjd av 160 km, vilket är åtskilligt mer än de höjder som hittills uppnåtts. Man har då använt radiosonder, dvs. ballonger som för med sig mycket lätta lådor, vilka innehåller meteorologiska instrument, vars värden utsändes kontinuerligt med radio. Man har dock knappast råd att avskjuta V 2:or, som kostar omkring 500 000 kr per styck alltför ofta.

Vilka drivmedel användes då i raketer? I de enklaste raketerna består drivsatsen av svartkrut, vars förbränningsvärme är omkring 660 kcal per kg krut. I moderna krutraketer användes röksvaga krut såsom nitrocellulosakrut vars förbränningsvärme är dubbelt så stor som svartkrutets.

I raketer, som väger över 200 kg utnyttjas vanligen flytande bränslen. Som exempel på dylika kan nämnas bensin, bensol och alkohol. I V2, som hade en maximal hastighet av ca 2 000 m/sek, utgjordes bränslet av alkohol och flytande syre.

Raketens hastighet beror framför allt på gasernas utströmningshastighet. De teoretiska värdena på utströmningshastigheterna för ovan nämnda bränslen är 2 300—4 600 m/sek men de resultat som erhålles vid praktisk raketdrift uppgår till ca 60 proc. av dessa siffror.

För att uppnå bästa effekt, ca 65 proc., bör drivladdningen väga fyra gånger mer än den tomma raketen.

Med atomenergi kan utomordentliga farter uppnås, kanske t.o.m. den hastighet som erfordras för att övervinna jordens dragningskraft 11 050 m/sek för att sedan styra ut i världsrymden mot Månen, Venus och Mars.

NYTT KVARTAL



Direkt i brevlådan

kommer

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidskrift för populärteknik,
modellbygge och hobby

om Ni PRENUMERERAR

Varje nummer ett slagnummer!

Prenumerationspris:

Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:—

Inbetala avgiften på postgirokonto 13 79 92 eller insänd vidstående kupong så uttaga vi avgiften mot postförskott.

PRENUMERATION I STOCKHOLM
kan ske på tidningens expedition,
Tunnelgatan 3. Telefon 11 60 79.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthm 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under helår — halvår — 1 kvartal från månad 1946.
Stryk det ej önskade!

Namn:

Bostad:

Postadr.:
Var god TEXTA!

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

SAAB snabbast

Om SAAB i Linköping håller vad flyggeneral Nordenskiöld lovat, kommer det svenska flygplanet att inom kort vara ägare av världens snabbaste flygplan och därmed även av hastighetsrekordet, som innehas av det engelska planet Meteor.

General Nordenskiöld avslöjade nämligen för någon tid sedan för pressen att ett plan snabbare än något annat i världen nu ska byggas av Aeroplanaktiebolaget i Linköping. Dess konstruktörer beräknar att man med denna maskin ska kunna nå en hastighet av 1 050 kilometer i timmen.

SAAB 1 001 är det nya planets beteckning och att det är reaktionsdrivet är givet. Beträffande planets utseende i övrigt tippar expertisen att det får formen av en flygande ving.

Kockums nya bäddar

Kockums varv har fått ett tillskott på två nya fartygsbäddar, som blir varvets största med en längd av 600 fot. Den först färdiga bädden har redan tagits i anspråk för kölsträckning av ett tankfartyg på 13 000 ton, och den andra beräknas snart bli klar för sin första uppgift, en notusentonnare.

Genom tillkomsten av de nya bäddarna möjliggörs byggande av större fartyg än hittills på varvet, och en av de större uppgifter som väntar är en beställning på ett motortankfartyg om 24 000 ton som ett norskt rederi gjort. Detta fartyg blir det största av sitt slag i världen, men det kommer ändå ledigt att rymmas på de nya bäddarna.

ASEA utvidgar

ASEA är ett namn med god klang på världsmarknaden, och därför har bolaget också nu sedan krigsspärrarna hävts fått motta jätteorder. Men man behöver inte bara arbetskraft för att kunna effektivisera dessa utan även nya lokaler. En ny stor maskinverkstad med verktygsavdelning är vad man närmast är i behov av, och byggnadstillstånd för en sådan anläggning har sökts i dagarna.

Detta miljonbygge planerar man uppföra på bolagets fabriksområde i Ludvika. Arbetsmarknadscommissionens tillstånd har ännu inte erhållits, men detta

hoppas man få inom kort, varefter arbetet skulle komma i gång kring den första oktober och vara klart till nästa höst.

Det är närmast den ökade efterfrågan på högsänningsapparaturl som föranleder denna utökning.

AB Cellul gör konstsilke

AB Cellul har beslutat uppföra en fabrik för tillverkning av konstsilke. Anläggningen ämnar man placera i Älvenäs, där bolaget redan har en fabrik för tillverkning av cellul.

Patent för tillverkningsmetoderna, som är av amerikanskt ursprung har förvärvat från Courtaulds Ltd, England, som innehade alla rättigheter för Europa och det brittiska imperiet. AB Cellul innehar nu samtliga patent och rättigheter för Sverige, Norge, Danmark och Finland.

Man räknar med att fabriken ska kunna sysselsätta omkring trehundra arbetare, men när man kan starta produktionen är än så länge ganska ovisst. Materialtillgången tillsammans med en del andra omständigheter kan komma att lägga hinder i vägen. Vad beträffar den maskinella utrustningen befinner sig denna redan under tillverkning i England och Amerika.

Produktionen som ska omfatta dels textilsilke och dels cordsilke för gummiindustrins behov, kommer att bedrivas i teknisk samverkan med Courtaulds.

28 miljoner kronor beräknar man att den nya anläggningen inklusive bostäder och patent går löst på.

Flen får maskinindustri

Allan Holmquists AB för tillverkning av bageriugnar och livsmedelsmaskiner som hittills haft sina fabriker i Ulvsunda är nu i färd med att flytta dessa till Flen. I Brogetorp där det nya fabriksområdet ligger sätter man tills vidare i gång tillverkningen i provisoriska ombyggda lokaler, i vilka man till första oktober hoppas uppnå full kapacitet.

Meningen är dock att en helt ny fabrik på 3 000 kvadratmeter ska uppföras på platsen, varvid företaget kommer att kunna sysselsätta omkring 150 man.

Koppla av i torrbastun



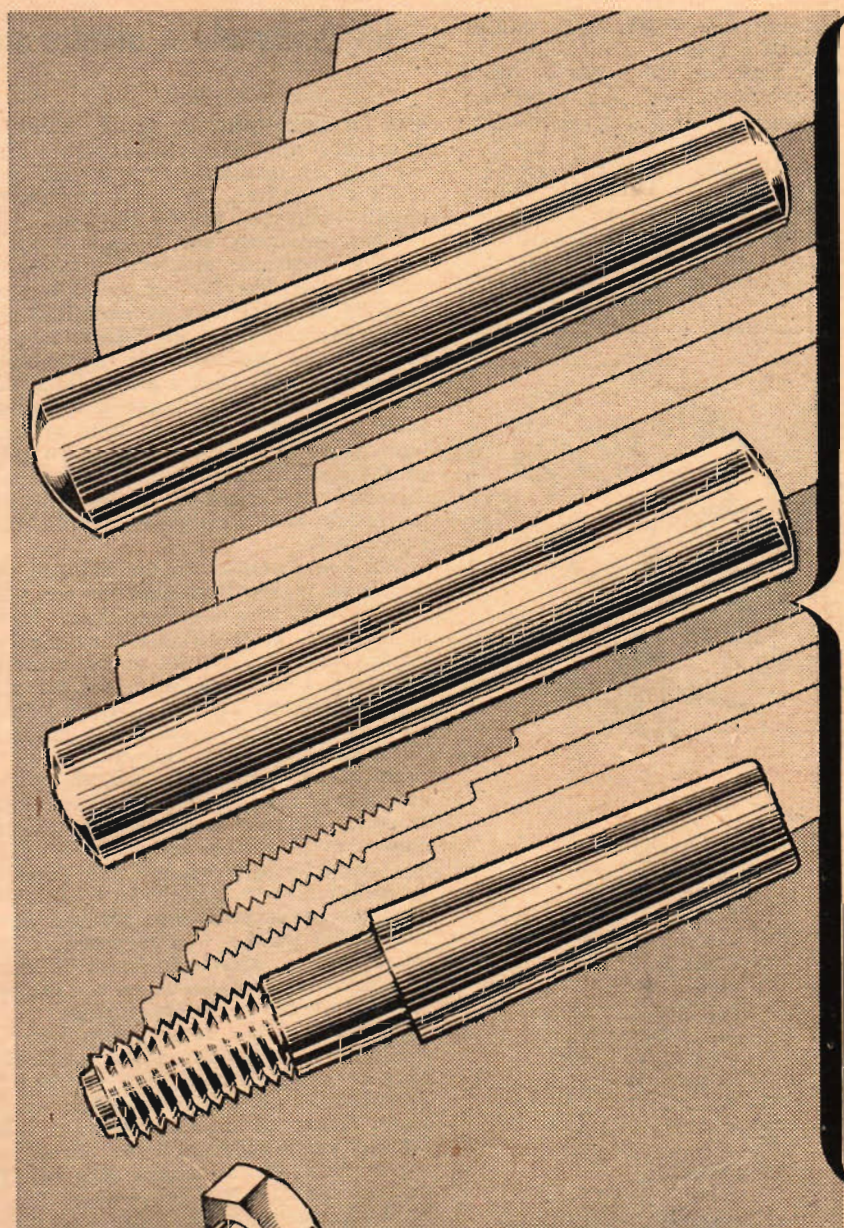
BAHCO elektriska torrbastuberedare för 5, 7 eller 10 kW, 3-fas 220/330 V.

Bekvämast i världen kan man säga om BAHCO torrbastuberedare. För att få bastun värmd behöver man bara ställa om en strömbrytare! Helt rostfri och försedd med stenmagasin för badkastning. Monteras på väggen och är oberoende av rökuttag. Skriv till oss för närmare upplysningar.

Bada BAHCO
torrbastu

AB. B. A. HJORTH & CO., Stockholm

KONISKA OCH CYLINDRISKA PINNAR



KONISKA TYP KP

Koniska pinnar tillverkas enligt SMS 10.

CYLINDRISKA TYP CP

Utföras med rundade eller fasade ändar enligt SMS-16A.

GÄNGADE KONISKA TYP GKP

Tillverkas i enlighet med SMS-86A (W-gängor) och SMS-87A (M-gängor).



BULTFABRIKS AB · HALLSTAHAMMAR

Radiosidan

TfA CALLING!

Hösten har infunnit sig och alla radiobyggen tar fart. Det stora antalet radiofrågor visar ju mer än tydligt att radio som hobby får allt fler anhängare och att radioutrymmet i tidningen börjar bli för litet. Radiored. har en ganska svår uppgift i att försöka tillgodose alla olika önskemål beträffande konstruktioner och artiklar. Många har frågat efter en handledning i beräkning av sildrosslar, men inte förrän nu har TfA nöjet att presentera "Amatördrosseln". Den har skrivits av en fackman men

för amatörer och därför med minsta möjliga antal formler.

Artikeln kommer att följas av "tonfrekvenstransformatoren", en beräkning av mikrofon- och utgångstransformatorer.

..Amatörstationens modulator-förstärkare kommer i nr 20. "Skyrider" håller just nu på med provningen. Han var uppe på redaktionen och visade den för radiored. som i viss mån är skyldig till schemat. Det blir en stark sak.

Hälsningar Conny.

Fint sätt i etern.

Amatörförkortningar

Bland sändaramatörer över hela världen har under årens lopp utkristalliserat sig ett eget, internationellt "språk", som förefaller den oinvidde särdeles märkvärdigt och mystiskt. Emellertid är det inte så märkvärdigt, om man känner till de vanligaste förkortningarna och dessutom vet, att det ursprungligen byggdes på engelska språket i Amerika, som alltid varit föregångslandet inom amatörrörelsen, fann de telegraferande amatörrörelsen rätt snart, att mycken tid kunde vinnas, om man förkortade de mest använda uttrycken och orden till två, tre bokstäver; därav det engelska ursprunget.

Detta amatörspråk är på intet sätt någon konkurrent till den internationellt fastställda Q-koden, t. ex. QTH, som betyder ungefär "min bostad är i —". Tvärtom nyttjas båda med fördel samtidigt och amatören lägger ofta en vidare betydelse i ett gängse Q-uttryck. De vanligaste är väl QSL, som innebär de kort, en amatör brukar skicka till motstationer efter ett samtal över etern att pryda radiatorummet med, samt QSO, som fått den vidare betydelsen av just en sådan amatörförbindelse. "Jag hade QSO med W2USA" innebär alltså att vederbörande per radio haft förbindelse med den amerikanska amatörstationen W2USA, vars QTH är New York.

De vanligaste av nutida amatörförkortningar för hela världen följa nedan:

ABT = om, ungefär
AC = växelström
AF = tonfrekvens

AGN = igen
ANT = antenn
BC = rundradio
BCL = rundradiolysnare
BD = dålig
B4 = före
BFO = tonfrekvensosc.
BK = break-in
BT = men
C = ja, "yes"
CL = jag stänger stn
CKT = kopplingsschema
CO = kristalloscillator
CRD = kort, QSL
CUL = vi träffas igen
CUAGN = " " "
CW = telegrafi
DE = från
DC = likström
DX = långdistans QSO
ECO = elektronkopplad osc.
ES = och
FB = bra
FD = dubblarsteg
FM = från

(Forts. på sid. 32.)

Radiosymbolen

5. Vad är vad i ett schema.



Allmänna symboler för fasta resp. variabla kondensatorer.
Trimkondensatorer ritas och elektrolytkondensatorer märkas ofta med ett litet + för att förebygga en felaktig inkoppling

Amatörbestämmelser under debatt

Telegrafstyrelsen uttalar sig

Herr Redaktör.

Då Ni underställt mig en av "Klass-C-Amatör" undertecknad insändare med begäran om uttalande rörande däri anförda synpunkter, får jag i anslutning härtill härigenom anföra följande.

I den utredning, som förra året verkställdes angående amatörradioverksamheten i riket, har förslag gjorts om införande av olika slag av certifikat för radioamatörer, varav en C-klass för nybörjare och radiotekniskt intresserad ungdom upp till 18 års ålder. De stipulerade kompetensfordringarna för amatörer av denna klass har satts synnerligen låga. Sålunda erfordras en telegraferingsfärdighet av blott 40 ord i minuten och i fråga om teknik förutsättes endast rent elementära kunskaper i radioteknik.

Vid den förenämnda utredningen utarbetades vidare Bestämmelser och villkor för amatörradioanläggningar, innehållande bl. a. specifikation av kompetensfordringarna för de skilda amatörklasserna. I dessa bestämmelser, som för övrigt beräknas komma ut inom någon månads tid, anges vidare under rubriken "Befrielse från att undergå ett eller flera certifikatprov" de fall, då sådan befrielse kan lämnas för olika certifikatklasser. Hit hör bestämmelsen om att amatör av klass C endast behöver avlägga telegraferingsprov, om den sökande samtidigt företer intyg från föreningen Sveriges sändaramatörer, att han äger erforderlig teknisk underbyggnad. Det är mot detta, som insändaren "häftigt opponerar sig" och ställer en rad frågor, som i vissa fall är svårbegripliga.

Av vad jag här ovan anfört, kan insändaren vid en noggrannare genomläsning av texten sålunda finna, att det här är fråga om att bereda amatörer av C-klass, liksom av andra klasser, en viss lättnad vid förvärvandet av amatörradiocertifikat. Om en amatör icke vill anlita det bistånd, som erbjuds av SSA, är det honom givetvis obetaget att uppvisa sin tekniska färdighet i samband med avläggande av telegraferingsprovet. Här är följaktligen icke fråga om att SSA skulle vara telegrafverkets "kontrollorgan" eller att SSA skulle beredas "oerhörda ekonomiska fördelar" eller att antalet C-amatörer ska begränsas — det finns ännu inga amatörer med C-klass-

AMATÖRDROSSELN

Teknik för Allas beräkningsserie av transformatorer och drosslar för radiotekniska konstruktioner fortsätter här med en artikel om beräkning av sildrosslar. Artikeln är skriven av en av våra främsta specialister på området, civilingenjör N. Larsén.

I serien har tidigare publicerats Amatörtransformatorn, som gick i nr 6, 7, 9, 11 och 13 i år, och den nuvarande serien om Amatördrosseln kommer att följas av en ny om Tonfrekvenstransformatorn — en handledning i beräkning av mikrofon- och utgångstransformatorer.

I denna artikel kommer att beskrivas hur man på enklaste sätt dimensionerar drosslar av den typ, som användes i filter efter likriktare och även i andra kopplingar, där man vill släppa fram likström men hindra växelström.

Den egenskap hos drosslar, som åstadkommer dess höga växelströmsmotstånd, kallas induktans eller självinduktion. Induktansen mätes i enheten Henry (förkortas H). Ju större induktansen är, desto större blir växelströmsmotståndet. För sådana filterdrosslar, som förekommer i radiomottagare, är induktansen vanligen 10—30 Henry.

Till utseende och konstruktion liknar drosseln en mindre nättransformator. Drosseln skiljer sig från denna blott genom att den har endast en lindning samt att järnkärnan är försedd med luftgap. Järnkärnan är liksom hos transformatorn sammansatt av ett antal tunna plåtar (lameller) av lämplig form. Oftast användes samma plåtkvalitet till drosslar som till transformatorer. Figur 1 visar formen på den typ av plåtar, som oftast användes för såväl transformatorer som drosslar. Plåtklippet består av två delar, varav en del är utförd i form av ett E med mittbenet dubbel så brett som ytterbenen; den andra delen är en remsa lika bred som ytterbenen. De båda mellanrummen mellan benen kallas fönster. Ytan av ett fönster blir lika med a gånger c . Längden av den linje, som på figuren betecknats med l , är medellängden av de magnetiska kraftlinjer, som tänkes gå genom järnet, då kärnan magnetiseras av strömmen genom lindningen.

certifikat — utan här föreligger ett välvilligt erbjudande från SSA:s sida, vilket godtagits av telegrafstyrelsen i syfte att förenkla certifikatproceduren.

"Klass C-amatör" kan följaktligen känna sig lugn. Han behöver icke tillhöra föreningen Sveriges sändaramatörer för att ta amatörcertifikat eller, om han finner det oböhligt, är han inte tvungen att ta i anspråk den handledning och det bistånd, som föreningen härvidlag förklarar sig beredd att lämna nybörjarna bland radioamatörerna.

Stockholm i augusti 1946.

Med utmärkt högaktning
Siffer Lemoine,
byrådirektör.

Figur 2 visar en annan typ av plåtklipp, som är något enklare än det förra, eftersom det är sammansatt av fyra lika breda remsor. Denna typ användes emellertid mera sällan.

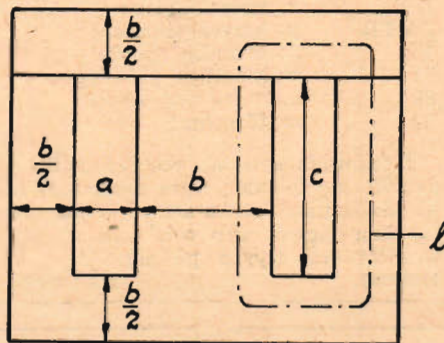


Fig. 1. Den vanligast använda typen av plåtar för drosslar.

Vi antar nu, att vi ska tillverka en drossel med given induktans och likströmsbelastning. Först gäller det då att bestämma plåtklipps (lameller) storlek. Induktansen hos en drossel är proportionell mot järnarean. Om kärnan är sammansatt av klipp enligt figur 1, så blir järnarean lika med mittbenets bredd multiplicerad med kärnans tjocklek. Genom att blada ihop många små klipp kan man alltså få lika stor järnarean som genom att blada ihop ett mindre antal stora klipp. Det betyder, att klippets storlek inte spelar så stor roll, vilket är en fördel för amatörbyggaren, som ju ofta måste bygga sina apparater med delar valda enligt receptet: "Man tager vad man haver". Naturligtvis bör klippet inte vara alltför stort eller alltför litet, eftersom kärnan då kommer att bli oproportionerligt tunn respektive oproportionerligt tjock. Ett lämpligt klipp för drosslar av den storleksordning, som förekommer i radioapparater, är ett klipp enligt figur 1 med mittbenet 25 å 30 millimeter brett.

När vi har bestämt oss för, vilket klipp vi ska använda, mäter vi upp dimensionerna a , c och l . Fönsterytan beräknas. Den är ju lika med a gånger c .

Vi bestämmer därefter lämpligen tjockleken (diametern) hos den tråd, som ska användas till lindningen. Trådtjockleken väljes med hänsyn till likströmmens storlek. I tabell 1 återfin-

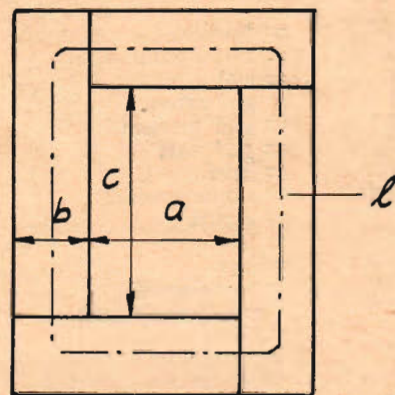


Fig. 2. En enkel typ av plåtklipp.

nes lämpliga tråddiametrar för olika strömstyrkor. Om likströmmen ska vara t. ex. 100 milliampere (mA), bör vi alltså ta tråd med 0,25 millimeters diameter eller större. Om tråden tas för smal, kommer drosseln att få stort likströmsmotstånd, vilket orsakar ett icke önskvärt spänningsfall, och vidare kommer drosseln att bli varm på grund av den effekt, som likströmmen och motståndet åstadkommer. Å andra sidan bör man inte ta onödigt tjock tråd eftersom man då får plats med färre varv på drosseln.

När vi bestämt, vilken tråddiameter, vi ska använda, räknar vi ut hur många varv av tråden, som vi får plats med. Antalet varv bestämmas av fönsterytans storlek, eftersom lindningen måste få plats inom fönstret. Där ska dessutom bobinen och isolation få rum. Man kan räkna med att själva lindningen (tråden) kommer att fylla ungefär en tredjedel av fönstret, om man lindar bobinen full och isolerar med papper mellan varje trådlager. Fönsterytan har vi förut beräknat. För att få antalet varv dividerar vi först denna med 3 och sedan med kvadraten på tråddiametern. (Med kvadraten på ett tal menas talet multiplicerat med sig självt). Om fönsterytan är t. ex. 360 kvadratmillimeter, kommer tråden alltså att uppta ett utrymme av 360 delat med 3, vilket blir 120 mm². Antag vidare, att tråddiametern är 0,25 mm. Varvtalet blir då

$$\frac{120}{0,25 \times 0,25} = \frac{120}{0,0625} = 1920 \text{ varv}$$

Tabell 1.

Trådens diameter mm	Största strömstyrka mA
0,1	20
0,15	45
0,2	80
0,25	125
0,3	175
0,35	240
0,4	310
0,45	400
0,5	490
0,6	700
0,7	960

(Forts. på nästa radiosida.)

Amatörförkortningar

(Forts. fr. sid. 30.)

FONE	= telefoni
GA	= sätt i gång, sänd!
GB	= adö
GE	= god afton
GM	= god morgon
GN	= god natt
GND	= jord
HAM	= sändaramatör
HI	= skratt
HR	= här
HW	= hur
ICW	= tontelegrafi
IF	= mellanfrekvens
K	= kom, sänd!
KC	= kilocykler
LF	= lågfrekvens
LID	= dålig amatör
LTR	= brev
MA	= milliampere
MC	= megacykler
MI	= min, mig
MSG	= meddelande
N	= nei, "no".
ND	= inget att göra
NG	= inte bra
NIL	= ingen, ingenting
NR	= nummer
NW	= nu
OB	= gamle vän, kamrat
OM	= telegrafist m. m.
OK	= ok
OPR	= gamle vän, kamrat
OT	= en gammal amatör
OW	= amatörfru

PA	= kraftförstärkare
PSE	= var god
R	= ok, mottaget
RCVR	= mottagare
RF	= högfrekvens
RFC	= " -drossel
RPT	= repetera
RX	= mottagare
SA	= säg, säger
SIGS	= signaler
SKED	= avtalad trafik
SW	= kortvåg
SWL	= " lyssnare
TFC	= trafik
TMW	= i morgon
TNX	= tack
TRF	= rak mottagare
TX	= kortvågssändare
U	= ni, "you"
UHF	= ultrakortvåg
UR	= din, eder
VB	= mycket dålig
VHF	= ultrakortvåg
VT	= radiator
VY	= mycket
WKD	= haft förbindelse med
WL	= skall, vill
WX	= väderlek
XMTR	= kortvågssändare
YL	= kvinnlig amatör
73	= hjärtliga hälsningar
88	= "love and kisses"
99	= försvinn!

I framtida artiklar ska behandlas de avsnitt av Q-koden, som mest används av sändaramatörerna samt hur ett samtal kan läggas upp och motstationens kvalitet och styrka på signalerna be-tecknas.

Oldtimer.

Sänkta priser!

O. K. "SUPER 60"

En av världens främsta modellbensinmotorer, efterlängtat av alla landets miniatyrmotorentusiaster. Cyl.-volym 9,8 cm³, vikt 340 gram. 1 000—9 000 varv per minut. Motorn, som "startar som ett skott"! Motor inkl. tändstift, tändspole, kondensator och tank 105:—

BOFORS 40 mm AUTOMATKANON

med transportanordning. Byggt bl. a. i USA och England på licens under kriget. Komplet byggsets med perfekt ritning endast 17:—
Replikamodellens skala 1:15.

AMFIBIEBILEN "VESSLAN"

— alla andra världskrigets invasioners sensation! Havets Jeep! Byggsats med utförlig beskrivning och fotografisk byggnadssammanställning. Skala 1:15 .. 18:—

ANNONSKUPONG

TFA:s HOBBYTJÄNST, Box 3137, Sthlm 3

Sänd mot postförskott plus porto

..... st
..... å Kr
Namn
Adress

Vår stora katalog

Över materiel till

RADIOMOTTAGARE

SÄNDARE

FÖRSTÄRKARE

GRAMMOFONER och

INSPELNINGSAGGREGAT

för amatörbyggare

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

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

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

Genom en händelse ha vi lyckats erhålla ett parti skärmad ledning (enkelledare) av freds-kvalitet, vilket vi kan erbjuda till det synnerligen billiga priset av 1:— pr m plus oms. OBS! Flätad skärmstrumpa, ej skärmspiral.

Från Ingenjör-firma ELEA, Åkeolund beställes härmed:

..... katalog i frimärken bifogas 1:45 (Stryk det ej tillämpliga)
..... kopplingsschema nr.
..... m. skärmad ledning å Kr. 1:— pr. m. plus oms.
Namn
Adress
Postadress

Nu är tiden åter inne

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

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

1. Reseradio, transportabel 3:50
2. Grammofonförstärkare 8W 3:—
3. Grammofonförstärkare 30 W 3:25
4. Kombinerad radiomottagare (lång-, mellan- och kortvåg-) och grammofonförstärkare 8W 4:—
9. Sändare 25 W. (telegrafi) kristallstyrd 1+1 för 5:50
10. UK transiver 5W, transportabel (sändare + mottagare) 5:25

KEN-RAD AMERIKANSKA RADIORÖR



i stor sortering finnes på lager för omgående leverans

ELEKTROLYTER - POTENTIOMETERAR - MOTSTAND - PAPPERSKONDENSATORER - PUSH-BACK TRAD etc.

HÖGTALARE - HÖRTELEFONER
KORTVAGSMATERIEL - LODTENN
(hartsfyllt) - MÄTINSTRUMENT



NATIONAL RADIO

Mälargatan 1
STOCKHOLM
Tel. 20 86 62

HÖSTENS STUDIE-NYHET!

3 sätt att ta realen

Vi öppnar
REALSKOLA
i Ert hem!



Jag pluggar på Dagbrevskolan. Någon plats har jag inte, så jag kan ägna hela dagarna till studier. Jag läser hemma och får muntlig handledning i dag-skolan. Sådana skolor öppnas på allt fler platser. Brevet är lätt att begripa, och i dagskolan finns en bussig lärare, som hjälper mig på traven.



Jag studerar på Aftonbrevskolan. Om dagarna arbetar jag, och om kvällarna läser jag så mycket jag hinner. Brevet är trevligt avfattade och låta att förstå. Ett par kvällar i veckan träffas jag och kamraterna i Aftonbrevskolan till studiemöten under vår skicklige lärares ledning.



Jag läser på realen helt per korrespondens. Jag bestämmer arbetstakten själv och är obunden av mer eller mindre försigkomna kamrater. Vill man forcera studierna, är denna studieform ypperlig. Den som arbetar energiskt och målmedvetet, kan nå goda resultat.



En realskola för landsbygdens folk och för alla som vill studera vid sidan av sitt förvärsarbete... det är höstens stora nyhet från Brevskolan. Undervisningen är upplagd i samarbete med representanter för de stora folkrörelserna: ABF, IOGT, KF, LO, SLS och TBV. Kursmaterialet är helt nytt och avpassat för alla åldrar. Studera här bredvid, vilken metod som passar bäst i Ditt fall. Skall Du studera på egen hand i samarbete med Brevskolan, eller kan det organiseras en dag- eller aftonbrevskola på din ort? Skriv till Brevskolans studierådgivning om närmare upplysningar!
Kursavgift för realskolekurs pr korrespondens är Kr. 675:—

Brevskolan



— framtidsfolkets skola

BREVSKOLAN • Stockholm 15
Sänd prospekt över de kurser jag strukt under.

Namn
Bostad
Adress

TfA 19

REALSKOLEKURSER

- Studieformer:*
Enskild brevundervisning
Dagbrevskolor
Aftonbrevskolor

- Språkkurser:**
Kurser i svenska
Engelska
Tyska
Franska
Ryska
Spanska

- Hur riksdagen arbetar
Kvinnorna och folkstyret
Höger eller vänster
Kommunikuskap
Föreningsungdomen och kommunen
Deklaration
Nationalekonomi
Nordiska frågor
Svensk socialpolitik
Samhällsorientering
Arbetslagstiftning
Hemmet och vi
Bostadsbygget efter kriget
Konsten i vardagslivet
Folkhälsans grundfrågor

- Föreningsteknik:**
Föreningskunskap
Mötes- och sammanträdesteknik
Föreningsbokföring
Talarekurs
Sociala frågor, samhällskunskap och ekonomi:
Statskunskap

- Praktisk handelskunskap:**
Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Välskrivning
Textning
Stenografi

- Musik och hobby:**
Att sjunga till gitarr eller luta
Teckning
Amatörteater

- Mekanisk verkstadsteknik:**
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Inledning till verktygsmaskinerna
Hyvelmaskiner
Svarvar
Borrmaskiner
Fräsmaskiner
Slipmaskiner
Pressar och sågar

- Gjuteriteknik:**
Mästarekurser
Förmanskurser
Gjuteriteknik

- Smidesteknik:**
Mästarekurser
Förmanskurser
Smidesteknik

- Motorteknik:**
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Kurser för bilmontörer
Motorskötarekurser
Motorlära
Förbränningsmotorer
Förgasarmotorer
Bilskötsel och trafikfrågor

- Maskinlära:**
Ingenjörskurser
Förmanskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser
Allmän maskinlära
Mekanisk värmeteori
Ångpannor

- Ångmaskiner
Ångturbiner
Vattenmotorer och pumpar

- Mekaniska beräkningar och konstruktioner:**
Ingenjörskurser
Ritarkurser
Hållfasthetslära
Ritteknikens grunder
Geometrisk ritning
Maskinritning m. fl.

- Elektrisk anläggningsteknik:**
Installatörskurser för C- och B-behörighet
Montörkurser
Yrkeskurser
Obligatorisk kurs för elektrikerutbildning

- Elektrisk maskinteknik:**
Maskinistkurser
Verkmästarekurser

- Elektriska maskiner och anläggningar:**
Ingenjörskurser
Elektromaskinlärans grunder
Låströmsmaskiner
Växelströmsmaskiner
Elmotorer
Elvärmeteknik

- Eldrivna kranar och hissar
Installationsteknik
Villainstallation
Ljus- och belysnings-teknik
Elluftledning
Elkraftstationer och understationer
Elmätteknik

- Teleteknik:**
Fullständiga radio-teknikerkurser
Yrkeskurser
Radio

- Matematik:**
Gymnasiekurser
Realskolekurser
Algebra
Funktionslära
Räknesteknik

- Fysik:**
Gymnasiekurser
Allmän fysik
Värme lära m. fl.

- Grundkurser i:**
Matematik
Formelräkning och trigonometri
Fysik och kemi
Ritteknik
Elektricitetslära
Elektromaskinlära
Motorlära
Verkstädsteknik

- Specialkurser:**
Kemi
Svetsningsteknik
Härdningsteknik
Yrkesekonomi
Industriföretag
Organisation och ekonomi
Arbetsstudier m. fl.

Olle fick veta det—men...



Ni kanske inte har samma tur om Ni skulle råka ut för dålig andedräkt! Sköt därför Er munhygien perfekt — med Colgate Tandcreme och Colgate Antisepticum. Colgate avlägsnar kvarstående matpartiklar — vanlig orsak till dålig andedräkt....



BESÖK TANDLÄKAREN
2 GGR OM ÅRET — ANVÄND
COLGATE 2 GGR OM DAGEN



STÄMPLAR
ALLA SLAG

OFFERTER och KATALOG
på begäran

AHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Kristallen
spår död

HAR NÅGON SETT MIG?
Mystik — Spänning

Legendariska bozningsmatcher:

Dempsey—Carpentier

TVA FOLIETONGER
TRÄNINGSRAD - SERIER - EN
KASKAD AV FANTASTISKA RYMD-
ÅVENTYR

Veckans Äventyr

GER FANTASIN FLYKT

Efterlängtdad varje tisdag av alla
mellan 7—70 år!

Pris 35 öre

BREVLÅDA

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

Fråga: Var kan man köpa en beskrivning eller ritning över en ultrakortvågsändare?

K—E L.

Svar: Den kommer i TFA till hösten.

Fråga: Kan en vanlig orkesterförstärkare användas som förstärkare till en sändare? 2) Förstärker en preselektor även störningarna om den är på 3 rör? Hur mycket förstärkes antenneffekten? 450 W.

Svar: 1) Ja, om vid anodmodulering förstärkarens utgångsimpedans råkar passa till det använda effektröret i sändaren. 2) En preselektor ändrar ingenting på signalstörningsförhållandet. Däremot kan signal-brusförhållandet bli bättre. Förstärkningen av antenneffekten svår att uttala sig om utan att ha sett schemat.

Fråga: 1) Har någon ritning och arbetsbeskrivning på en cykelbil varit införd i TFA? 2) Hur mycket kostar Hill Standard i färdigt skick?

G. J. Varberg.

Svar: 1) Nr utsålt. Kortare redogörelser är ofta införda. TFA säljer ritn. på Hill-Standard. 2) Beror på materialanskaffningen m. m.

Fråga: 1) Finns det möjlighet att omlinda en startmotor till bil att gå på 220 volt växelström? Gäller endast såsom experimentsyfte. 2) Kan TFA ge upplysning om någon handbok om beräkning och lindning av 3-fas växelströmsmotorer? Det ungefärliga prisläget. 3) Vad fordras för att få tillstånd att utföra omlindning av nätanslutna motorer? 4) Är den nya "Svensk Teknisk Ordbok" samma bok som för något år sedan var såsom utklipp i nder tidning? När kommer den ut och vad kommer den att kosta?

El. — Hobby.

Svar: 1) Startmotorer kan ej omlindas för växelström, emedan startorn är massiv. 2) Clas Ohlsson & Co., Insjön, säljer en bok som behandlar växelströmsmotorers byggnad. Författare Ing. Östlund. Priset är kr. 2:35. 3) Ni måste ha tillstånd av elverket och vara en god fackman. 4) Den är en bearbetning av den tidigare ordlistan. Svensk Teknisk Ordbok är utkommen och kostar 12:75.

Fråga: Känner TFA någon firma, där jag kan köpa 2 st. plankonvexa linser med 10 cm. diameter. Amatörfotograf.

Svar: Plankonvexa linser kan erhållas från Svenska Ackumulatör AB Jungner, Riddargatan 17, Stockholm.

Fråga: 1) Finns det någon firma som tillverkar rills för m.-järnväg? 2) Vart ska man vända sig för att köpa litteratur om dragning och gjutning av mässing? Amatör.

Svar: 1) Tillverkare av alla slags mässingsprofiler är Svenska Metallverken, Beridarebangatan 17, Stockholm. Rällsprofiler finns i deras profilkatalog. Leveranstiden är f. n. enligt vad som meddelas bortåt ett år. 2) Betr. all teknisk litteratur vänd eder t. ex. till Henrik Lindstahls bokhandel, Stockholm.

Fråga: 1) Känner TFA till, var man ska få tag på en ritning till en inomhusantenn? 2) Går det att använda en ramantenn?

Prenumerant.

Svar: 1) Nej, men erfordras verkligen en ritning? 2) Mottagarens ingångskrets bör vara avpassad för en dylik. Mottagningsresultatet blir nog ej lika bra, men i vissa fall kan störnivån minska.

Fråga: 1) Kan man avsluta en separat grammofofonförstärkare till den i nr 6, 1946 beskrivna studionixern? 2) Hur länge kan ett anslutbart hålla till en grammofofonförstärkare? 3) Vilken sorts högtalare erfordras? 4) Vad kommer en enkel förstärkare att kosta ungefär?

Grammofofonlast.

Svar: 1) Ja. 2) Minst 100 bränn timmar. 3) 3—5 tun permanent-dynamisk högtalare är bäst. 4) Ca. 70—300 kr.

Fråga: 1) Var kan man få köpa de erforderliga delarna till den förstöringsapparat som TFA beskriver. 2) Kan TFA uppgiva alla de fotografiska firmor som sänder fotografiskt material mot postorder.

J. S. S.

Svar: 1) Färdiga detaljer till förstöringsapparaten finnes ej att erhålla i allmänna handeln. 2) Brevlådan kan ej införa dessa firmors adresser emedan det skulle ta för stort utrymme. Se Stockholms delens telefonkatalog, yrkesregister under fotografiska artiklar.

TFA HANDBÖCKER

SLÅR REKORD

Ständigt nya upplagor och
stegrad försäljning

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

I varje bokhandel eller direkt från
Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3,
genom likvid på postgirokonto 15 79 92
eller i frimärken. Även mot postförskott,
varvid dock postförskottsavgiften 25 öre tillkommer.

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

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

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEXTA!

Ni vill bli

ingenjör förmän · arbetsledare specialarbetare



HERMODS Slottsgatan 82A Malmö

Sänd mig kostnadsfritt prospekt med utförliga upplysningar om avgifter m. m. för de ämnen jag markerat här nedan, broschyren En bildrevy från Hermods 1946 samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.



Maskin- och verkstadsteknik:

Ingenjörkurs i verkstads- och maskinteknik★

Maskinverkmästarekurs

Maskinteknisk förmanskurs

Verkstadsteknisk förmanskurs

Gjutmästarekurs

Specialkurs för arbetsledare

Allmän kurs för maskin- och verkstads- tekniker

Kurser för maskinritare o. konstruktörer

avsynare och kontrollanter

arbetsstudiemän

Kurser för planeringsmän

kalkylatorer maskinmontörer

motorer sjö- och landmaskinister

maskinskötare skyddsombud

Hållfasthetslära

Maskinritning

Toleranser och passningar

Mätverktyg o. mätmetoder

Elsvetsning

Gassvetsning

Förbränningsmotorer

Verktygsmaskiner

Beskrivande maskinlära

Skötsel och drift av ångpanneanläggningar

Materialprovning

Metallografi

Stålets o. järnets användning

Gjuteriteknik

Arbetsarskydd

Arbetsstudier

Arbetspsykologi (arbetsledning m. m.)

Industriell organisation

Merkantiltknisk gymnasiekurs★

Flygteknik

Elektroteknik:

Ingenjörkurs i elektroteknik★

El. installatörs- kurser för B- o. C-behörighet

Elektroverkmästarekurs

El. montörs- kurser

El. maskinist- kurser

Grundläggande kurser för elektrotekniker

Elektrisk belysning

Elektrisk mät- teknik

Svagströms- anläggningar

Telefoni (manuell o. automatisk)

Byggnadsteknik:

Ingenjörkurs i byggnads- teknik★

Byggnads- fackskolekurs

Byggnads- förmanskurs

Byggnadsverkmästarekurs

Kurser för byggnadsförmän

Byggnadsritning

Kurser för ritare och konstruktörer

Lantmanna- byggnader

Byggnads- materiallära

Grafostatik

Hållfasthetslära

Beräkning av armerad betong

Kemi och kemisk teknologi:

Kemisk- teknisk ingenjörkurs★

verkm.- kurs förmanskurs

laborantkurs

Kemisk- tekniska apparater

Allmän kemisk teknologi

Förbrännings- lära

Kurs för teknisk apotekspersonal

Värme- och sanitetsteknik

Kurs för möbel- tekniker

Linnungsteknik

Kurser för väg- mästarar

Enskilda ämnen:

Aritmetik

Algebra

Geometri

Trigonometri

Analyt. geometri

Räknestickans användning

Differential- och integralkalkyl

Geometrisk ritning

Projektions- ritning

Fysik, Kemi

Dynamik

Mekanik

Nomografi

Handel o. kontor

Språkkurser

Realskola och gymnasium

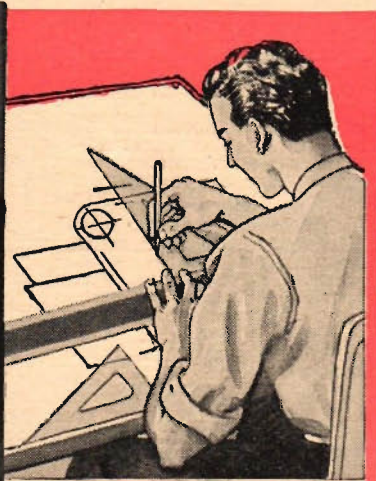
Jordbrukskurser

Trädgårdskurser

Fotografi

Kust- och skär- gårdsnavigation

Musikteori

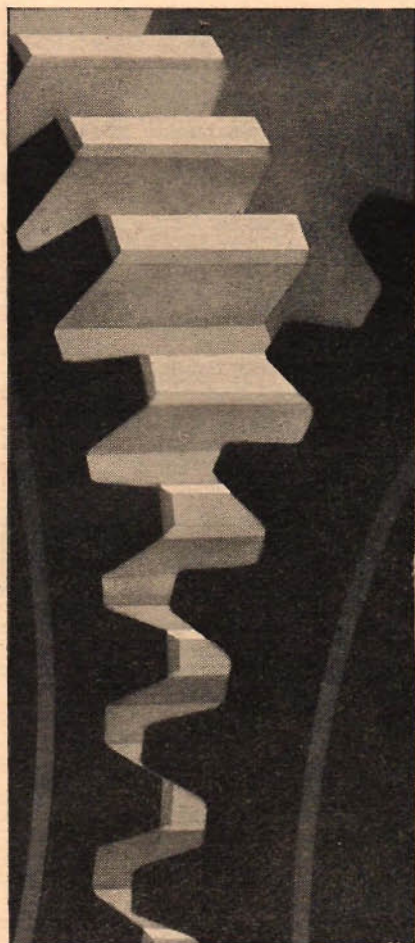


Att Hermods tekniska kurser tillfredsställer höga krav, bekräftas av att så många industrier låter utbilda sin personal hos Hermods och att företagsledare är angelägna om att anställa hermodsutbildad arbetskraft i ansvarsfyllda befattningar.

För att läsa med framgång hos Hermods krävs det sunt förstånd och ihärdighet. Har Ni det, så kommer Ni att nå Ert mål.

Hermods nya tekniska kurser bygger på folkskolan som grund och lämnar en ingenjörutbildning motsvarande den som meddelas vid vårt lands tekniska gymnasier. Hermods förmanskurser, som vunnit varmt erkännande på industrihåll, avslutas med en kontrollerad examen. Många redan utbildade ingenjörer och arbetsledare skaffar sig hos Hermods nödvändiga specialkunskaper i aktuella tekniska ämnen, språk och företagsekonomi.

Begär utförlig studiehandbok och tala om, vilken utbildning Ni söker och vilka förkunskaper Ni har. Ni får genast utförligt svar.



Svenska ingenjörer, arbetsledare och yrkesarbetare står inför ständigt växande uppgifter. En stab av skickliga hermodslärare — ingenjörer med omfattande industriell erfarenhet — i samarbete med noga utvalda, praktiskt verksamma tekniker garanterar, att Hermods kurser får en utformning, som ständigt svarar mot tidens krav. Liksom tekniken själv måste den tekniska undervisningen präglas av levande anpassningsförmåga. Den specialisering, som inom svensk industri gör sig alltmer märkbar, och den brist på arbetskraft, som för närvarande råder, framtvingar helt nya ämneskurser och även nya, effektivare utbildningsmetoder.

HERMODS

skolan
för energiskt
folk

.....
Namn

.....
Bostad

.....
Postadress

TFA 358, 13/9 -46

★ Motsvarande den ingenjörutbildning, som meddelas vid de statliga högre tekniska läroverken.

TfA:s rad-annonser

Annonspriset under denna rubrik är netto kr. 1:— per rad. (På varje rad ca 36 bokstäver.) Förskottslikvid i frimärken eller insatt å postgiro 157992.

Till salu:

RADIOMATERIAL. Alla TfA:s läsare erhåller 20 % rabatt vid köp av radiomaterial, ej radiorör, hos undertecknad. Stor sortering av radiomaterial och radiorör, ständigt c:a 500—600 rör i lager. Sv. t. "Radioservice", Box 32, Köping.

NY MOD. SVARV. Centra, m. oljetallr. chuck medbr.-sk., dubbar, sv. stål, 10 st kuggghj. transm. Pris 150:—. Sv. t. "P. E. A." Bröv. 5, Alsten.

PASSBÅT för utombordsmotor, ny f. säsongen, byggd av ek o. furu. Vindrut. o. rattst. stl. 5 m x 1,55. Gör 25 kn, m. 22 hk. motor. Pris kont. kr. 850:—. Tel. Kristinehamn. 10559 eft. kl. 19 vard.

BENSINMOTOR 1/4 hk obeg. 60:—, 2 trpr-cykelhj. 20x2" m. gummi, axel frikrans o. kull. obeg. 60:—. 1 6 V fläktmotor 10:—. 1 lödkolv 100 W 220 V 10:—. 5 cykelkedjor 10:—. 1 luftgevär, Diana mod. I 5:—. 1 litet mikroskop 80 ggr. förstr. utom bländare 15:—. Ngr. sällskapsspel (Krösus, Idrottspelet, Spekulation) 12:—. Allt obet. beg. Sv. t. R. Edlund, Box 202, Oskarström.

ÄLDRE SKRIVMASKIN Pittsburg 50:—, ett fyrtiotal grammofonskivor obet. beg. 2:— pr st. Goldring pick-up beg. 15:—. Böcker lästa en gång bl. a. Jack Londonserien. I. Andersson, Box 7, Ätvidaberg.

FOTOGR.-PAPPER, kemikalier, apparater o. kameror av. beg. sändes mot postorder från Fotoaffären, Drottninggatan 27, Örebro.

POPULÄR RADIO 120 olika, säkräkommiga! Teknik f. Alla 1941, 42, 43 kompl. samt 52 andra t. högstbjud. Kjell Johansson, Lysekil.

9x12 **KAMEROR,** ännu några med dubb. utdr. finns. G. Persson, Box 517, Långebro.

EXCELLENT LUFTPISTOL (obeg.) + 200 kulor 20:—, Tidtagarur 12:—, Sv. t. Evert Arnlycke, Häggesled, Järpås.

BILGEN, 6 V i pr. skick m. relä 30:—. Rörsummer m. hörstel. 15:—. R. Johansson, Birka 41, Växjö.

EN ST. SKRÄMSKOTTSSBROWN, 13:—, Mynningsladdarpistol 8:— o. en C-bil m. hjul o. ringar 100:—. Sv. t. Uno Gunnarsson, Alaryd, Åker.

EN DEL laboratorieapp. till salu. Fört. mot svarsp. Sv. t. "Billiga fynd", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

RADIORÖR & DELAR från kasserade apparater, alla slag fullt användbara 3 mån. omb. rätt, rör fr. 3:— delar fr. 0:50 beg. justerade apparater fr. 30:— Arméns 1/2 W, sändare & mottagare ultra-kortv. 60:—, Amerikansk kabel i plastic 2x0,60, 0:50 pr mtr. 2x0,75 0:60 pr mtr. Prislista på begäran. Däversjöes Radioservice, Polhemsgatan 29, Stockholm. Tel. 51 44 86.

1 st **KAMERA,** 1 st. kondensörlins 120 mm p. t. först.app. 60:—. 1 st obj. ställb. p. t. småbildsproj. 20:—. Ev. byte m. svarv. R. Skoglund, Ö. Vittusg. 18, Karlskrona.

NY EL-GRAMMOPHON med pick-up sälj. för 130:—. Sv. t. "S. B." TfA, Box 3137, Sthlm 3.

VIOLIN, bra, beg. sälj. för 45:—. Beg. bill. skrivmaskin köpes el. bytes. Sv. t. S. Bengtsson, Tuna Hedsallätt.

RADIOHANDBÖCKER 21 ex. Tyska, till högstbj. el. byte med bra kamera med dubb. utdrag. G. Persson, Box 517, Långebro.

REX LÄTTV. MOTORCYKEL pris 250:—. Ingvar Karlsson, Påboda, Gökaland.

MANDOLINBANJO så gott som ny, kostat 75:— sälj. för 50:—. Sv. t. G. Nilsson, Badanstalten, Järnboås.

NKI-KURS för yrkeschaufför överlätes för 125:—. Stig Andréasson, Vedby, Klippan.

DAMMS-MOTOR, först.-obj., akvarium. Upplysn. mot svarsp. Ing. F. Hörnquist, Vasagatan 8, Filipstad.

MIKROMETERMÅTT, har åter inkommit i lager. Mäter från 10 m/m till 1/100 m/m, fin kval. Exp. mot postförskott 18:25 + porto. Firma E. Karlsson, Box 2035, Östersund 2.

B.W.A. cykelväxel ny samt ny cykelkedja 35:—. Div. grammofondel. o. skivor 15:—. Folke Andersson, Hjelmyrd, Asklanda.

1 **ANODSPÄNNAPP.** 127 V växelstr., 6 utt. 20:—. 1 kull. motor 6 V 1/8 hk. universal, som ny 10:—. 1 utmärkt bilsignal 6 V 10:—. 1 Fiat gen. 061 10:—. 2 kraft. 400 ohm motstånd 6:—. A. Almqvist, Alvesta.

B.W.A. cykelväxel obet. beg. sälj. kont. 30:—. S. Borg, Kungsgat. Vara.

LÄTTV.-RAM m. bra däck o. hjul. Likrikt. 110—220 V ladd. 12 blyc. El-motor 24 V 1 hk. H. Carlberg, Box 6403, Borlänge. Tel. 11380.

10 cm² **BENSINMOTOR,** ny, garant. felfri. Sv. t. K 85 Schröder, avd. VII, F 5, Ljungbyhed.

1 st. **MC-MOT.** 147 cc m. förg. o. växel. körklar 125:—. 1 st bensint. t. större m.c. felfri 10:—. Oljet. 5:—. 7 fot m.c.kedja 3/4" 20:—. 1 st magnetapp. 1 pol, höger Bosch gott skick 35:—. P. Eriksson, Nedansjö.

BEG. MOTORCYKELMOTOR 150 cc 95:—. 1 bilelement 60:—. 5 radiorör, Philips, AB1 — AK1 — E446 — AF2 — PV495, 10:— pr st. Sv. t. "95:—", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

2 st **TRANSPORTBLA** sändare (3 rör) m. tillh. mottagare (6 rör m. beatocillator) kompl. sälj. för 160:— per st. eller byt. mot förl. Även var för sig. Armémodell 1940, nyckel medf. men ej batterier. T. Larsson, Florav. 14, Håsselby Villastad.

GENGASFLÄKTMOT. 6 V. Sv. t. "Billig" TfA, Box 3137, Sthlm 3.

SKIOPTIKONBILDER 8,5x8,5 cm i färg 5 serier 120 st. till högstbj. el. byte mot bra kamera, dubb. utdr. c:a 200 mtr. 35 mm film Militär svensk. G. Persson, Box 517, Långebro.

BEG. 5 RAD. DRAGPEL m. koffert 150:—, hörtelefon p. s. 12:—. Transform. p. 220 V. s. 4—6—10 V. Ia 7:—. Ampm. 0—20 a 5:—. Pick-up ny 15:— samt experimentvaror ritn. m.m. prisl. mot 40 öre i frim. Sv. t. Box 15, Öl. Lindby.

Önskas köpa:

EL. SKIVSPELARE 220 V ev. skivväxlare. strömsmotor" TfA, Box 3137, Sthlm 3.

EL. SKIVSPELARE 220 V evt. skivväxlare. Sv. m. beskr. o. pris t. T. Hedin, Höjden 2, Avesta.

200—500 cc **MC-MOTOR,** helst 2-takt. Sv. t. B. Lindell, John Ericssonsg. 14, 1 tr. Sthlm. Tel. 532789.

VEVSTAKE, MA 310 m. lager. Sv. t. "Husqvarna m 33", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

LÄTTV.MOTOR 98—147 cc. Kompl. m. förg. o. växel. i bra skick. K. Johansson, Hultet, Bjurbäck.

BEG. FELFRI FILMPROJEKTOR 35 mm. helst m. film, Journal el. dyl. Sv. t. O. Bergman, 376, Älvdalen.

VÄXELLÄDA till 98—200 cc motor. Sv. t. "Växel", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

BENSINTANK pass. mindre motorcykel. Sv. m. beskr. G. Karlsson, Andersgård, Älme-stad.

Bytes:

JOHNSON 2-takt, 2 motst.cyl. 170 cc. luftk. u. växelläda samt laddn.aggr. Delco bensindr. 12 V 200 W, sj.-start, lämpl. f. stuga bytes m. båtmotor ev. säljes. Sv. t. "Delco", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

FÖRBINDELSE ÖNSKAS för frimärksbyten med samlare i Finland, Danmark, Norge och Sverige. Vid svar angiv bytesbasis och objekt som kan lämnas och önskas. Sv. t. "Samlare Nordiska länderna", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

Diverse:

MEDDELAR HÄRMED att jag på grund av den stora mängd svar som influtit, på min annons i TfA nr 16, icke personligen kan besvara alla. Allt det utannonserade är slutsålt. A. Pettersson, Västra Nöbbelöv.

ALL SLAGS SVARVNING, fräsning, el. svetsning utf. snabbt och perfekt. Konkurrenskraftiga priser. Även tillv. av mindre serieraktklar. B. Claessons Mekaniska Verkstad, Gamla Stockholmsvägen 24, Huddinge. Tel. 571868. Ref. TfA.

BLIVANDE H00-MODELLJÄRNVÄGSBYGGARE — den nya lancerade skalan i TfA nummer 11 — söker kontakt med likasinnade för utbyte av idéer. Svar till "Micro", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

Ölet i hälsans tjänst

(Forts. fr. sid. 6).

År sedan började bolaget i samarbete med Tekniska Högskolans institut för jäsningslära att göra försök med odling av mögelsvamp tillhörande släktet Penicillium och utvidgning av det ämne, som möglet avsondrar under sin tillväxt, det s. k. penicillinet. Försöken lyckades så bra, att man uppförde en anläggning i halvstor skala och efter vederbörliga djurförsök var man framme vid den första leveransen av penicillin till Karolinska sjukhuset i Stockholm på hösten 1945. Under våren i år gjordes kontakt med de amerikanska penicillinspecialisterna och samtidigt beslöts uppförandet av en speciell fabrik för penicillinframställning vid Hornsberg. Statsmakterna var så gynnsamt inställda till projektet att byggnadstillstånd beviljades på extra kort tid — den 19 juli erhöll bolaget tillståndet och den 22 var man redan i gång med grundgrävningen. Den nya fabriken väntas bli klar vid årsskiftet och när man kommit i gång på allvar där, kan Kärnbolaget tillfredsställa vårt lands hela behov av det viktiga läkemedlet. Men penicillinet är säkerligen bara det första i en lång rad s. k. mikrobiella preparat — det bedrivs en omfattande forskning på detta område och man får nog bereda sig på överraskningar. När Sveriges första penicillinfabrik blir klar, blir det tid att återkomma till detta.

Kärnbolagets hittillsvarande verksamhet är emellertid intressant nog. När man talar om Kärnbolaget får man dock aldrig glömma att den grundval, på vilken denna renodlade organisk-kemiska industri vuxit upp lagts av Stockholmsbryggerierna Centrallaboratorium, vars skapare var Bertil Almgren. Laboratoriets vetenskapliga arbete har med den äran letts av docenten Harry Lundin.

Höjden av effekt — TfA:s RADANNONSER

Här ett belysande exempel:

"MEDDELAR HÄRMED att jag på grund av den stora mängd svar som influtit, på min annons i TfA nr 16, icke personligen kan besvara alla. Allt det utannonserade är slutsålt."

DET ÄR NI SOM TJÄNAR PÅ RADANNONSERNA

Ni som vill bli INGENJÖR



Man ser med beundran på NKI-ingenjörernas prestation. Alla ha läst sina kurser *på fritid* — de flesta den fullständiga ingenjörskursen, som omfattar mer än 10.000 sidor och tusentals övningsuppgifter. — Bilden från NKI-skolans senaste ingenjörsexamen, varvid 103 korrespondenselever — däribland den första kvinnliga — förvärvade diplom och ingenjörsting.

En specialbroschyr har utarbetats för att lämna intresserade upplysningar om NKI:s ingenjörutbildning. Ni får den jämte annan orientering om våra tekniska kurser, utan kostnad.

Nyhet

Hur
man
blir

INGENJÖR
genom fritidsstudier



- NKI**
- MASKINTEKNIK
 - VERKSTADSTEKNIK
 - MOTORTEKNIK
 - BILTEKNIK
 - FLYGTEKNIK
 - VÄRME- och SANITETS-
TEKNIK
 - ELEKTROTEKNIK
 - RADIOTEKNIK
 - HUSBYGGNADSTEKNIK
 - VÄG- och VATTEN-
BYGGNADSTEKNIK
 - TEXTILTEKNIK
 - TRÄTEKNIK
 - KEMI och KEMISK
TEKNOLOGI
 - OFFERT- och FÖRSÄLJ-
NINGSTEKNIK

Fakta om NKI:s ingenjörutbildning

- NKI:s ingenjörskurser äro hittills de enda i sitt slag, som avslutas med examen.
- NKI:s ingenjörsexamen kontrolleras av examensvittnen, tillkallade från industrin och den statliga undervisningen.
- Examensvittnena ensamma godkänna eller underkänna examinand.
- Examen, som är frivillig, föregås av en preparandkurs.
- Utan examen får ingenjörseleven vanligt kunskapsbetyg, med godkänd examen dessutom examensbetyg, diplom och rätt att bära ingenjörsting.
- Godkänd examinand vinner utan ansökan medlemskap i NKI-ingenjörernas förening — en fristående och livaktig organisation till medlemmarnas gagn.
- Ingenjörselevens korrespondensstudier underlättas av *individuell* studieplanering — en specialitet vid NKI.
- Fullständig ingenjörskurs genomgås på 5 å 6 år. Med högre skolbildning förkortas studietiden.
- Kursledning:
Professor E. Hubendick.

NKI-ingenjören har sin plats given

Det är f. n. stor efterfrågan på ingenjörer och alla tecken tyda på att detta kommer att bli fallet många år framåt. Skulle mot förmodan en kris inträffa och arbetsbrist göra sig gällande, komma NKI-ingenjörerna säkert att få stanna i det längsta. Behöver man fråga varför? En man som arbetat sig igenom en ingenjörskurs på fritiden har fått en skolning som står sig och som företagsledarna uppskatta. En NKI-ingenjör är en man med energi och uthållighet, som kan sina saker och är van att arbeta självständigt. Därför har NKI-ingenjören sin plats given — även i konkurrens och kristid.

NKI är Nordens största tekniska korrespondensinstitut

Vinn tid — sänd in kupongen redan idag

TILL NKI-SKOLAN

S:t Eriksgatan 33, Stockholm

Sänd mig utan kostnad Eder studieportfölj med orienterande litteratur, kursprogram m. m. Jag har strukit under det som intresserar mig.

Tre vägar till ingenjörskompetens:

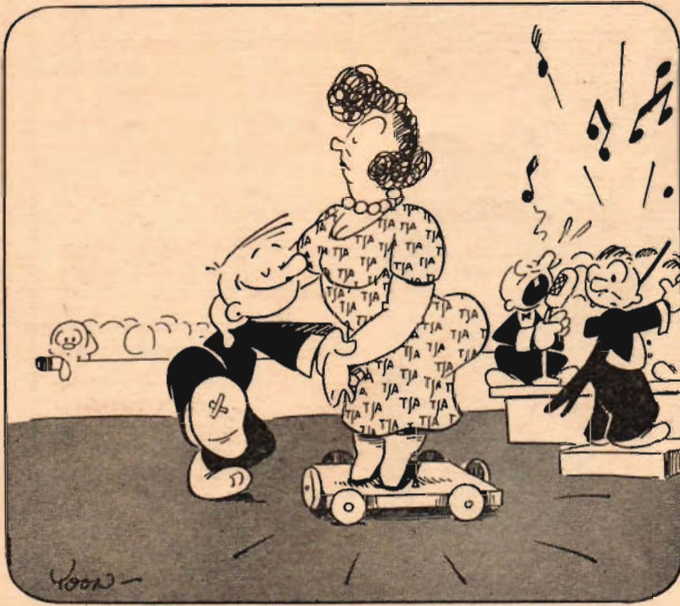
<input type="checkbox"/> Fullständig ingenjörskurs			
<input type="checkbox"/> Grundkurs för ingenjörutbildning	<input type="checkbox"/> Komplettering till ingenjörskurs		
<input type="checkbox"/> Förmanskurs	<input type="checkbox"/> Komplettering till verkmästarekurs	<input type="checkbox"/> Komplettering till ingenjörskurs	

Maskinteknik
Verkstadsteknik
Motorteknik
Bilteknik
Flygteknik
Värme- och sanitets-
teknik
Elektroteknik
Radioteknik
 Handel o. kontor
 Social verksamhet

Husbyggnadsteknik
Väg- och vatten-
byggnadsteknik
Textilteknik
Träteknik
Kemi
Offert- och försälj-
ningsteknik
 Realskola o. gymnasium
 Teckning o. nyttkonst
 Språk

Adress..... Namn..... TFA 19

GENI-hörnan



TfA-damen vänder lätt även sedan åldern givit tyngd!

TfA:s TANKENÖTTER

Vintappning.

Från ett fat vin, innehållande 192 liter, avtappades en fjärdedel och ersattes med vatten. Av denna blandning avtappades åter en fjärdedel och ersattes med vatten. Om en liter rent vin kostar 4 kr, hur mycket mindre är då värdet av den sista blandningen än värdet av fatets ursprungliga innehåll?

Barnbjudning.

Mamma Elsa hade barnbjudning, och för detta ändamål hade hon, förutom en del andra godsaker, inköpt plommon och vindruvor, lika många av varje sort. När varje barn hade fått 12 plommon och 15 vindruvor, visade det sig att hon hade 48 plommon och 15 druvor kvar. Hur många druvor och plommon hade hon köpt, och hur många var barnen?

När ni löst dessa problem skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 19". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck, Tävlingsstid 14 dagar.

Korsordet

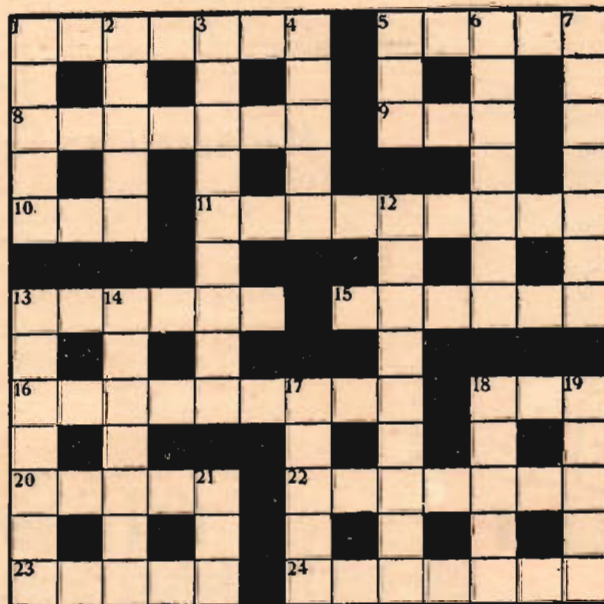
Nr 19

Vågrätt:

1) Har klo hela såsungen. 5) Hårt vardagsjobb och angenämt semestergera. 8) Chefens uppmaning och utförda saker. 9) Angår radioamatören. 10) Kan man även ha på nitarna. 11) Brukar åtminstone barnet vara. 13) På huvudet. 15) Fager ö och säker båt. 16) Skänker fartens tjuvning. 18) Tysk som har med motstånd att göra. 20) Kan man vara även på gamla dar. 22) Transportanordning. 23) Är det ont om nu. 24) Högt vattenfall.

Lodrätt:

1) Sopar på land och visar vägen på sjön. 2) Hink. 3) Diktaturstat i såväl krig som fred. 4) Höggro fäderna i sten. 5) Blinkar. 6) Kryppande sätt. 7) Delar jordklotet mitt itu. 12) Öländsk liv-



rätt. 13) Står ofta modell för båtbyggare. 14) Sirenernas vapen. 17) Mått på bensinens explosionskraft. 18) Kan

man säga vältalarna göra. 19) Var Paris en gång värt. 21) Norrman som vill skörda fredens frukter.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 16 av TfA.

Pianoskåp.

40 medlemmar, pianot kostar 500 kr.

Femman till Siv Lawergren, Højde.

En hundralapp.

På 18 olika sätt.

Femman till Lars-Åke Larsson, c/o Jö-hansson, Kolonigatan 4, Göteborg.

Lösning av TfA:s korsord nr 16.

Vågrätt:

1) Ruin; 4) Rutt; 7) Skarv; 9) Tobak; 11) Askes; 13) Ivan; 15) Uran; 16) Attle; 17) Milan; 19) Akrobat; 20) Ohm; 21) Nav; 22) Shörrem; 26) Növis; 28) Tjafs; 31) Kala; 32) Odla; 34) Kalle; 36) Embla; 37) Nadir; 38) Skrå; 39) Baða.

Lodrätt:

1) Ratt; 2) Isbit; 3) Hav; 5) Unkna; 6) Test; 7) Skalk; 8) Varia; 10) Avta; 12) Salt; 14) Nervösa; 15) Umberto; 16) Athen; 18) Nyans; 22) Sval; 23) Nilen; 24) Ejder; 25) Maim; 27) Öklar; 29) Fabla; 30) Ukas; 33) Leva; 35) Ada.

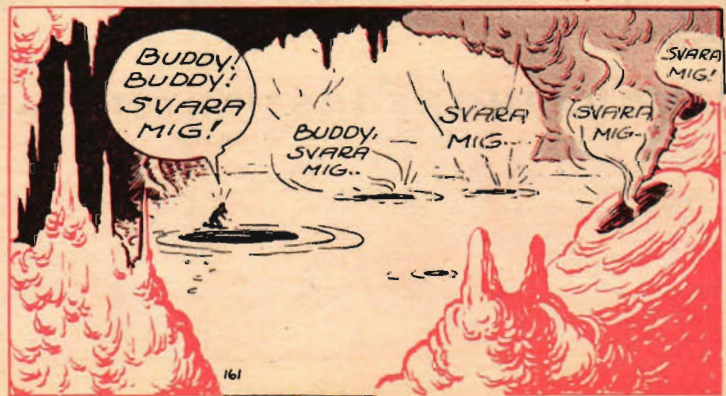
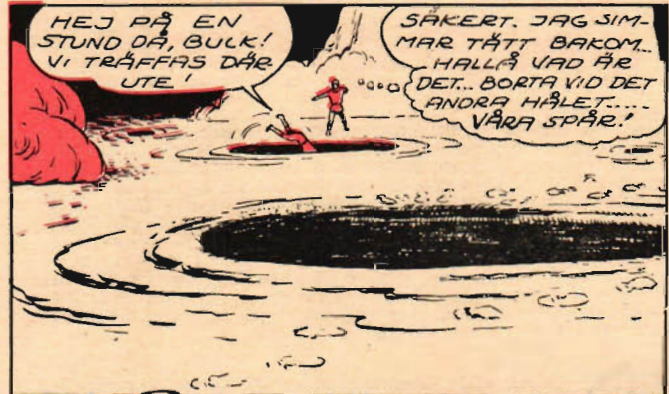
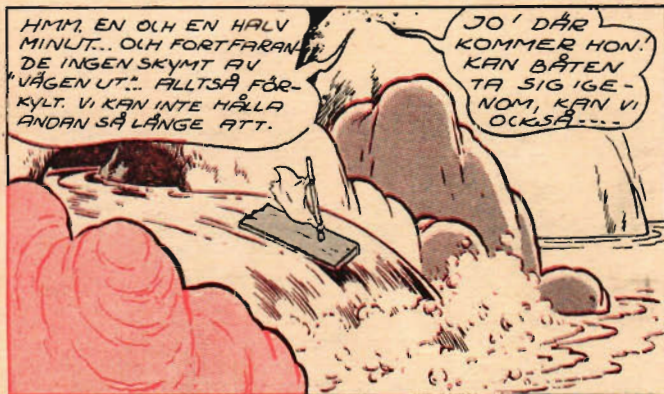
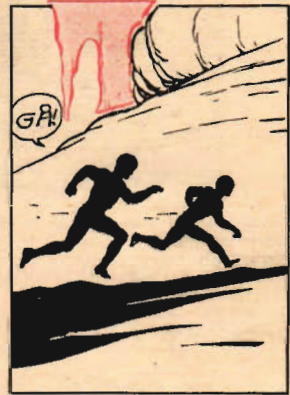
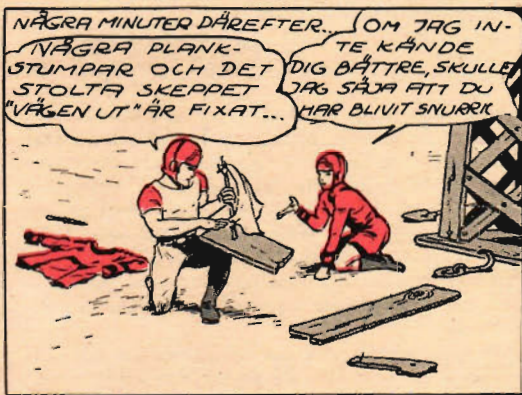
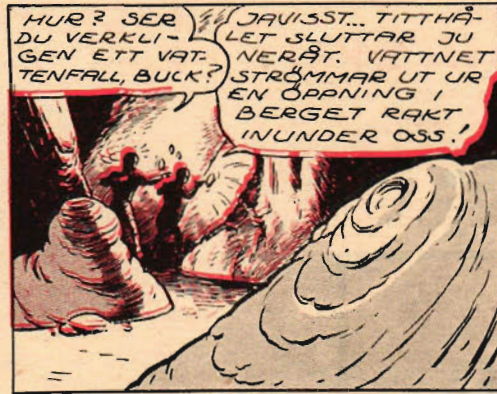
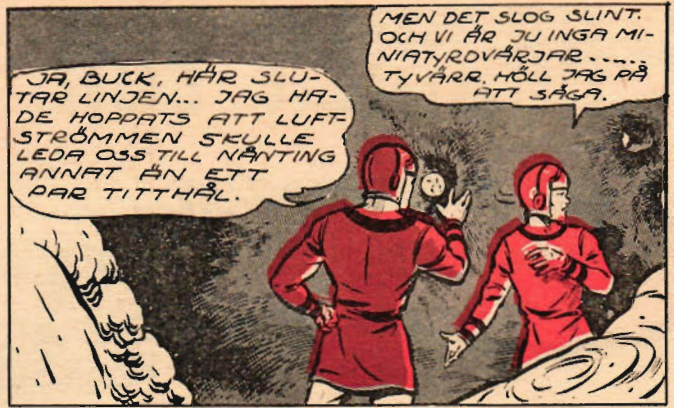
Första pris till Fru Gunhild Thörnblad, Odeng. 24, Vara.

Andra pris till Gert Svensson, Alforsgatan 36, Eskilstuna.

Lösningarna ska vara TfA-fyllhanda senast fredagen den 27 sept. 1946. Skriv "Korsord nr 19" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösning belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

Bliv ombud för TfA!

Buck Rogers



HOBBIES FÖR HÖSTKVÄLLAR

ge mervärden

för livet



Ni kan tala ett nytt språk till nyår!

Det är faktiskt bevisat, att på några månader kan vem som helst — utan några förkunskaper — lära sig tala, förstå och skriva ett helt nytt språk tack vare den världsberömda Linguaphone-metoden. Denna moderna form för språkundervisning är så fängslande, så underhållande, att eleverna helt enkelt inte kan släppa taget förrän de lärt sig kursen. Och de behöva inte heller passa några bestämda lektionstimmar: Linguaphone-lärarna (ett tiotal infödda specialister ha talat in varje kurs)



äro alltid till hands och de tröttna aldrig på att upprepa sin undervisning. Lektionerna bli även mycket billiga, särskilt om några goda vänner eller olika medlemmar i samma familj dela kostnaden. I studiecirkelarna har Linguaphone sedan många år varit en flitigt anlitad lärare och även i skolorna landet runt användes de instruktiva kurserna i form av speciella skolserier. Enbart i år ha 140 skolor anskaffat Linguaphone-serier.

Lekande lätt med Linguaphone

En av förklaringarna till att över 90.000 svenskar redan blivit entusiastiska Linguaphone-elever är, att de själva märka hur snabba framsteg de göra. Redan efter några lektioner ha de ett litet förråd av fraser och ord, som de utan att själva anstränga sig helt enkelt lyssnat in, och efter några månaders flitigt studium tala de obehindrat det nya språket. Det hela är så enkelt och så förbluffande effektivt: när väl ordens och frasernas uttal fastnat i örat, sitter det där för hela livet. Om Ni blott vill lära Er tala och förstå språket, slipper Ni plugga grammatik, ty den är inlagd i grammfonundervisningen och lyssnas in lika lätt som uttal och ordförråd. Nödiga böcker och lärobrev medfölja dock alltid för den som önskar gå längre.

28 Språk

Pröva själv Linguaphone — Ni får en kurs gratis på prov under en hel vecka. Sänd in kupongen redan i dag, så får Ni vår broschyr med närmare upplysningar!

LINGUAPHONE-INSTITUTET

Kungsgatan 18 — STOCKHOLM — Tel. 20 76 45

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustrerade Linguaphone-broschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphone-kurs gratis en vecka.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 19/46

TECKNA EFTER NATUREN — nöj Er ej med att kopiera!



Ylva Dansson, Älvsjö.

Runt om i landet sitta unga och gamla teckningsentusiaster och roa sig med att kopiera olika slags bilder för att få utlopp för sin lust att teckna. Kanske är just Ni en av dem! Har Ni i så fall tänkt på, hur mycket av den rätta skaparglädjen som Ni går förlustig genom att bara rita av andras teckningar eller fotografier. Det är visserligen sant att det är lättare att kopiera — men hur oändligt mycket mer ger det ej att själv skapa sin bild, att teckna

just så som man själv ser naturen, människorna eller djuren. Ingen behöver lida brist på motiv — alla ha vi modellerna runt omkring oss, vi ha bara att tolka dem! Och även om det är svårt i början, finns det en utmärkt hjälp att komma över denna svårighet.

Ty vem som helst kan lära sig teckna efter ABC-metoden. Denna geniala undervisning, som bygger ut den skrivkunnighet vi alla ha till förmåga att teckna, är uppfunnen i Frankrike och ABC-skolorna ha från moderlandet spritts till kulturländerna världen runt. Våra skickliga lärare, som samtliga äro kända konstnärer med pedagogisk erfarenhet, ta intresserat hand om eleverna, följa personligen deras framsteg och ge dem i sina utförliga brev med kommentar till uppgiftslösningarna, goda råd och anvisningar, ingenting mindre än *skriftlig privatundervisning i tecknandets konst*.

Slut Er alltså till de tusentals svenska abcisterna och bli delaktiga i alla de förmåner, som ABC-skolan ger sina elever. Sänd in kupongen i dag, så får Ni utförliga upplysningar om ABC-skolan och dess metod.



Charles Andersson, Göteborg.

ABC-SKOLAN FÖR TECKNING

ÉCOLE ABC DE DESSIN, PARIS

Kungshuset — Stockholm — Tel. 20 21 45.

Var god sänd mig gratis och franco Eder stora lyxbroschyr med ett sextiotal illustrationer.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 19/46