

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

TEKNIK

FÖR ALLA



Nr 22 • 25 OKT – 8 NOV 1946 • PRIS 50 ÖRE

Allt om **Teknik i Miniatur**

Nov

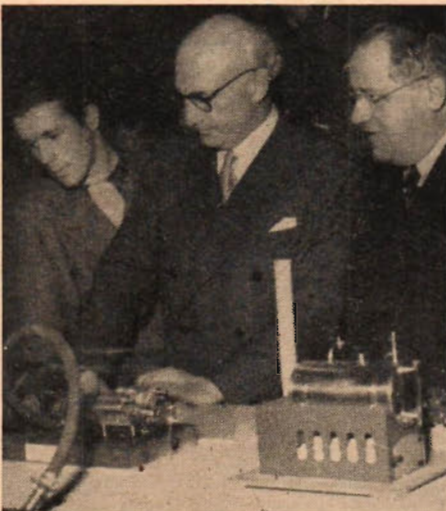
Just nu

har Teknik för Alla kunnat inregistrera en stor framgång. Naturligtvis tänker vi på den obestriddiga succé som *Teknik i Miniatur* redan från första stund blivit, både publikmässigt och kvalitetsmässigt. Första utställningssöndagen passade inte mindre än 3 000 åskådare på att besöka modellbyggparadiset ute hos intendent Althin, och för varje dag har publiksiffran sedan snabbt sprungit i höjden. När vi presslägger för denna gång — tre dagar efter premiären — torde över 5 000 personer med säkerhet hunnit beundra de "storartade miniatyrerna" som Svenska Dagbladet lika älskvärt som fyndigt uttryckte sig. Självfallet har arrangörerna under sådana förhållanden beslutat förlänga utställningen, som ursprungligen inte var utlyst längre än till den 27 oktober. Nu kommer den att hållas öppen en bit in i november, minst.

Men lika glädjande är som sagt, att det verkligen finns något att titta på på denna utställning. Modellernas antal är närmare 150 stycken och, vad ännu bättre är, nästan alla av synnerligen hög kvalitet. Det övervägande antalet är f. ö. byggda efter idéer och uppslag, som framförts i denna tidnings spalter, så undra på om TFA är populär bland utställarna, vilka i mycket stor utsträckning haft vänligheten hörsamma vår uppmaning att personligen närvara både vid det högtidliga öppnandet och på utställningen i största allmänhet och så ofta som möjligt.

Detta var alldeles särskilt roligt inte bara ur den synpunkten, att vi på så sätt fick tillfälle råkas, utan även därför att landets modellbyggare nu med egna öron kunde lyssna till vilken hög tanke den svenska industrins talesmän har om TFA:s läsekrets i allmänhet och modellbyggandet i synnerhet. I sitt invigningsanförande framhöll generaldirektör Helge Ericson bl. a. hur de insända modellerna representerar många tusen fritidstimmar, vilka säkerligen berett sina upphovsmän mycken lärörlek möda, men också utomordentlig skapar-

glädje. Och något bättre kan väl ingen människa få ut av sin fritidssysselsättning än skaparglädje. Det går inte an att ha någon sofflocksmentalitet, om man vill vara modellbyggare. Flit, samvetsgrann omsorg och handskicklighet är grundvillkoren för att kunna lyckas göra modeller riktiga och med god finish. De villkoren är också grundläggande för framgång i arbetet inom de tekniska yrkena. Vi vill tro på, fortsatte generaldirektören, att den som redan i ungdomens dagar fostrat sig själv till



Teknik i Miniatur eller som *Teknik för Alla* förnämliga utställning anordnad i samarbete med Tekniska Museet, Dagens Nyheter och Modellbyggarnas Riksförbund man och man emellan redan efter känt föredöme börjat kallas Tim II öppnades inför en stor skara inbjudna av generaldirektör Helge Ericson, som här tillsammans med civilingenjör Karl Wessblad beundrar en 4-cyl. ångmotor, som vid full belastning med ett ångtryck av 15 Atö gör 4 000 v/min. Den är byggd av ing. S. Carlberg från Amotsfors. T. h.: en 1 cyl. slidångmaskin med panna gjord av Karl Wärentin Jönsson, Trollhättan.

en god modellbyggare också blir en pålitlig arbetare i vilken ställning han än kommer, framför allt inom teknik och industri, och det är inte minst där vi behöver rekrytering av duktiga ungdomar, som arbetare, förmän och ingenjörer.

I korthet torde vi ha rätt dra följande praktiska sensmoral ur generaldirektörens yttrande. Den svenska industrin anställer gärna modellbyggargenom-

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

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

ANNONSPRISER:

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

Omslagets sista sida:

Endast 1/1-sida Kr. 325:—, Kr. 350:—
RABATTER: Belopp inom år och procent:
250/5, 500/7,5, 750/10, 1000/15, 3000/20,
5000/25. Spaltbredd 59 mm.
Sidans format 3 sp. × 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 8 nov.

(Eftertryck av *Teknik för Alla*s innehåll förbjödes!)

och behåller den sedan med förtroende i sin tjänst tills den en gång avgår med pension, ty på en modellbyggare kan man lita i alla åldrar.

Och genom sitt målmedvetna arbete för modellbyggets främjande och sina goda kontakter med utövarna av denna förnämliga hobby utför *Teknik för Alla* ett arbete som även kommer industrin till godo. Invigningstalaren var vänlig framhålla *Teknik för Alla*s särskilda förtjänster vid denna utställningsan-

(Forts. på sid. 8)

Omslagsbilden

visar denna gång den nykorade svenska mästaren i miniatyrracing, Tore Svensson från Landskrona, med sin segrande vagn och sin stora segerpokal. Se vidare sid. 10 och 11.

OUMBÄRLIG FÖR VARJE TEKNIKER

SVENSK TEKNISK ORDBOK

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

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 o. Olov Svahn.

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

320 SIDOR

Utgiven av *Teknik för Alla* och Tekniska Förlags AB, Stockholm

För beställning var god se kupong å sid. 32.

Teknik för Alla

Nr 22. 25 okt.—8 nov.

TEKNISK REVY

1946. 7 Årg.

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

Världens första PARAD AV HEMBYGGDA BILAR

Mc-bilparaden på Östermalms idrottsplats i samband med SM för cykelbilar den 22 september var en på sitt sätt verkligt historisk händelse. Det var första gången i Sverige och antagligen även i hela världen som en samling hembyggda bilar, besiktigade för allmän trafik, visades upp för en större publik, och det var en triumf för Teknik för Alla att så kunde ske trots allt motstånd som själva tanken mött från vissa besiktningsmäns sida.

Paraden visade emellertid att den lätta, hembyggda bilen är en sak som kommer, och att den fyller en verklig uppgift. Besiktningsmännen har därför ännu en möjlighet att påverka utvecklingen i rätt riktning genom att visa ett verkligt intresse för bilarnas utformning. Det är självklart, att de hembyggda bilarna inte får eftersätta några berättigade säkerhetskrav, varför det vore lämpligt att besiktningsmännen beslöt sig för vissa normer, så att inte en vagn på en plats måste utrustas med en detalj som en annan besiktningsman förbjuder. Vid paraden hade det varit ett utsökt tillfälle för åtminstone besiktningsmännen i stockholmstrakten, att studera de olika modellerna men oss vetterligt uppenbarade sig ingen.

Publiken visade i stället så mycket större intresse, och när äntligen tävlingarna var slut, fylldes innerbanan med folk som ville ta del av de olika konstruktionerna. Tyvärr fanns det ingen möjlighet för alla varken att komma dit eller att få en ordentlig överblick, varför TFA i sitt föregående nummer lovade att återkomma med en närmare redogörelse för de olika modellerna och deras förare-konstruktörer. Det var nämligen genomgående egna konstruktioner. Ingen enda mc-bil var helt byggd efter inköpta ritningar. Två var visserligen påverkade av Cronbergs Pilot, nämligen S. Walleys från Skelleftehamn och Lars Axels-

sons från Åkers Styckebruk men redan vagnarnas helt olika utseende säger oss åtskilligt om hur pass fritt de arbetat efter modellen. Skillnaden blir ännu större om man tittar närmare på vagnarna. Martin Olsson från Viksjöfors var säkerligen också påverkad av Jarlborgs tvåhjuliga mc-bil, då han byggde sitt tvåhjuliga åk, men också här rör det sig om en egen konstruktion. De två kvarvarande G. Öster från Norrköping och S. Berg från Stockholm har helt självständigt konstruerat sina vagnar. Två av vagnarna, Östers och Olssons, var ensitsiga, medan de övriga var minst tvåsitsiga. Slutligen var Olssons vagn tvåhjulig och Bergs fyrehjulig medan de

tre andra var trehjuliga. Det var alltså en uppvisning av vitt skilda typer — en uppvisning som skulle ha kunnat bli ännu mer rikt fasetterad om ett större antal av mc-bilägarna haft tillfälle att komma till Stockholm med sina åk. Men nu till beskrivningen!

Det kanske allra största intresset väckte nog G. Öster från Norrköping med sin lilla ensitsiga vagn. Redan hans anmälningshandling, vari han förklarade att vagnen var utrustad med en 98 cc ILO-motor, som gav den en hastighet av 70 km/tim väckte intresset. Bland övriga data han meddelade märks, att motorn var placerad fram med drift på bakhjulet medelst kardanaxel och vinkel-

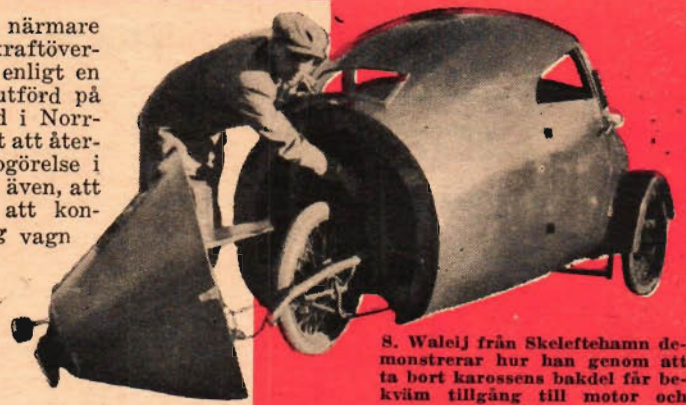


Mc-paradens tät kör upp framför åskådarläktaren.

växel. Chassiet är tillverkat av stålrör och karossen av 0,8 mm aluminiumplåt på träspant. Hjuldimensionerna är för framhjulen 20"×2" och för bakhjulet 21"×2½". Vikten är ca 105 kg.

Att fartuppgiften inte var överdriven kunde såväl besökarna på paraden som befolkningen längs en av Stockholms utfartsvägar, där Öster trimmade sin maskin innan han åkte upp till Östermalms idrottsplats, konstatera. Vad de däremot inte kunde konstatera, men som Öster avslöjade vid ett samtal var, att bensinåtgången trots den goda farten var mycket ringa. Han körde själv upp vagnen från Norrköping till Stockholm på fyra liter bensin.

Beträffande den närmare utformningen av kraftöverföringen, som skett enligt egen konstruktion, utförd på Östers egen verkstad i Norrköping, har han lovat att återkomma med en redogörelse i TFA. Öster berättar även, att han funderade på att konstruera en tvåsitsig vagn som han ansåg kunde bli den verkliga folkbilen. Får han den lika elegant som den ensitsiga vagnen är det heller inget tvivel om att det



8. Waleij från Skefletehamn demonstrerar hur han genom att ta bort karossens bakdel får bekväm tillgång till motor och bakhjul.



Martin Olsson från Viksjöfors med sin tvåhjuliga mc-bil.

skulle kunna bli en stor artikel.

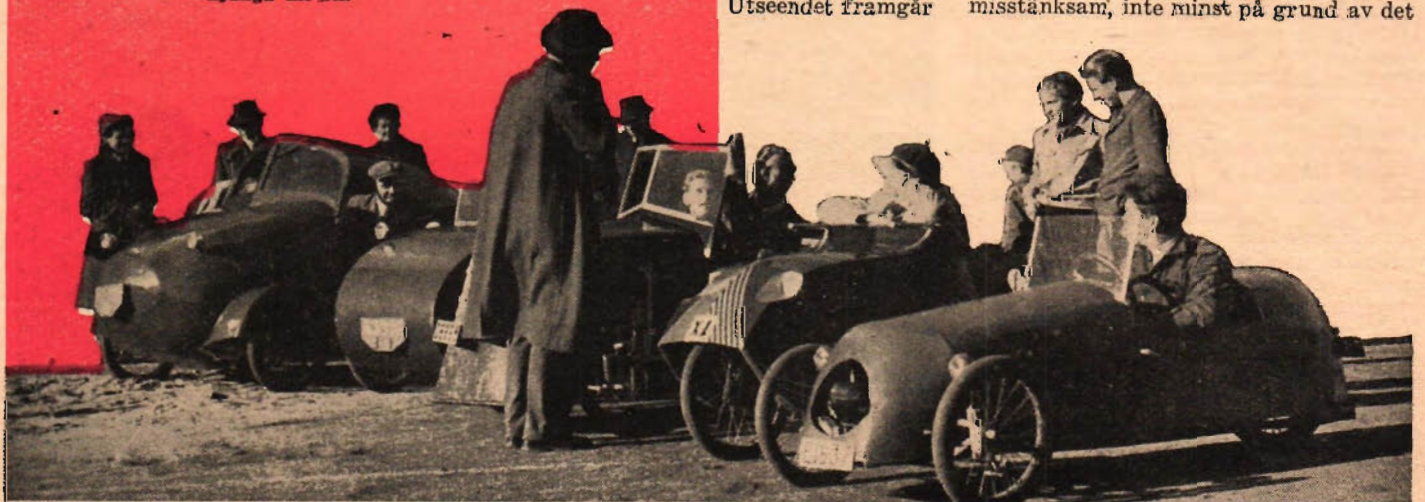
Öster som ursprungligen registrerade sin vagn i Motala, där han då var bosatt, hade, enligt vad han själv berättar, inga svårigheter vid besiktningen, utan vagnen godkändes direkt och inregistrerades som tung motorcykel.

Den andra ensitsiga vagnen var Martin Olssons tvåhjuliga mc-bil, som väl efter Stockholms-Tidningens entusiastiska beskrivning lämpligen döptes till "smokingåket".

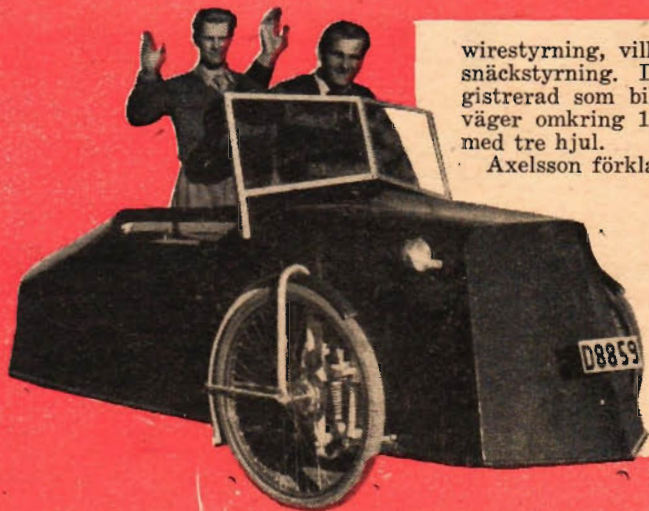
Den kan närmast betecknas som en inbyggd motorcykel och är utrustad med en 98 cc DKV-motor med påmonterad kickstart för handmanövrering. Utseendet framgår

tydligt av bilden, som också antyder den låga, bekväma körställningen, där fören är väl skyddad mot drag, stänk och eventuella krockar. Enligt Olssons egen beskrivning sitter motorn lättåtkomlig i ramen medan styrstången placerats på sadelns plats och står i förbindelse med styrhuvudet med stålwire. Bakgaffeln har förlängts med en liggande mc-gaffel för att ge lågt sadelläge framför bakhjulet. Hjulen är 20"×2" och fotbromsen verkar på bakhjulet och handbromsen på framhjulet. Karosseriet har till större delen tillverkats av 3 mm björkplywood, som sammanfogats utan stomme. Karossens bakdel kan tas bort genom att lossa tre vingmuttrar, varigenom man lätt kommer åt bakhjulet och transmissionen, vilken består av en kedja med automatisk sträckning. Storleken är längd 220 cm, bredd 68 cm, höjd till vindrutans överkant 118 cm och sätets höjd över marken är 45 cm.

Olsson satte i gång med att bygga sin vagn sommaren 1944 och hade den klar för provkörning på vintern men började att använda den på allvar först våren 1945. Han fick den registrerad som motorcykel utan några större svårigheter. Längre fram har han enellertid haft vissa besvärligheter med polismyndigheterna. Bl. a. inkallades han till förhör vid ett besök i Bollnäs, där polisen var misstänksam, inte minst på grund av det



De fem deltagarna i paraden får de sista instruktionerna innan de kör in på banan.



wirestyrning, vilket måste utbytas mot snäckstyrning. Den blev emellertid registrerad som bil, trots att den endast väger omkring 150 kg och är utrustad med tre hjul.

Axelsson förklarar, att han haft mycket nöje av sin vagn under sommaren. Den gör dock endast mellan 30 och 40 km/tim, och han anser själv att den nuvarande motorn bör bytas ut mot en 125—150 cc tvåväxlad motor. Med den-

na och en del andra förbättringar räknar Axelsson att denna fordonstyp ska bli idealisk för resor från och till arbetsplatsen samt inte minst för semesterresor.

Paradens största vagn och den enda helt inbyggda presenterades av S. Waleij från Skelleftehamn. Hans vagn har byggts efter ritningarna till Pilot men dessa har ändrats på åtskilliga punkter, bl. a. på inrådan av besiktningsmannen, som vidtalats under byggets gång. Vagnen har en största längd på 310 cm och en största bredd på 178 cm. Vikten går upp i 280 kg och det är under sådana förhållanden inte att undra på att Waleij hade den största motorn av samtliga presenterade vagnar, nämligen en fyrtakts 200 cc japmotor. Även denna anser han emellertid vara för liten och tänker byta ut den mot en 350 cc motor.

Motorn har placerats bak med fläkt på balanshjulet och kraftöverföringen (Forts. på sid. 24).

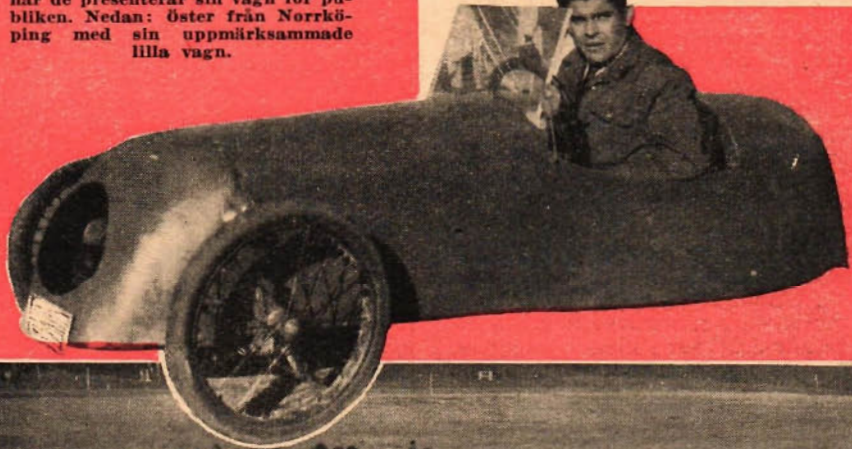
ovanliga numret X 1, om verkligen det i deras ögon okonventionella åket var registrerat.

Av de tvåsitsiga vagnarna har ingenjör Arne Bergs fyrhjuliga lättviktsbil ingående beskrivits så sent som i TFA nr 16, varför vi inte här går in på någon närmare presentation utan inskränker oss till att konstatera att vagnen väckte ett berättigat intresse. Han hade emellertid haft det kanske största besväret av samtliga med besiktningsmännen — säkerligen beroende på att vagnen besiktigades i Stockholm, där man tydligen fått för sig att det är brottsligt att själv bygga en bil, vilket emellertid inte på något sätt får fattas som att landsortens myndigheter skulle åsidosätta gällande bestämmelser eller direkt underlätta ett godkännande.

Lars Axelsson från Åkers Styckebruk förklarar för sin del, att han under årens lopp sysslat med konstruktioner av åtskilliga intressanta saker, bl. a. cykelbilar. Förra hösten fick han så idén att förse en av sina cykelbilar med en hjälpmotor. Efter att ha prövat olika idéer kom han fram till den slutgiltiga formen, där han delvis utnyttjade idéer från Pilot, bl. a. beträffande fjädringen och motorkylningen. Karossen är av sportvagnstyp tillverkad av 3 mm björkplywood och ribbor. Den fanns redan tidigare i form av en tvåsitsig cykelbil och behövde alltså endast försees med en kraftigare ram och motor. Det blev en 98 cc tvåväxlad ILO-motor, som placerades bak med fläkt på balanshjulet. Kraftöverföringen ordnades med kedja. Hela bygget blev egentligen fantastiskt billigt, även om man betänker att Axelsson har större möjligheter än de flesta att skaffa delar billigt. Det kostade nämligen inte mer än omkring 400 kronor, däri naturligtvis inte inräknat allt det arbete som nedlagts på kärran, ett arbete som tog större delen av vintern i anspråk.

Besiktningsmannen i Strängnäs startade med att vara mycket kritisk men så småningom blev han verkligen intresserad. Första gången blev vagnen underkänd på grund av att den var utrustad med

Ovan: Axelsson från Åkers Styckebruk och hans kamrat ser glada ut när de presenterar sin vagn för publiken. Nedan: Öster från Norrköping med sin uppmärksammade lilla vagn.



Publiken visade stort intresse för de olika vagnarna då den efter tävlingarnas slut tilläts komma in på innerbanan.

MONARCH

VÄRLDENS STÖRSTA KABELFARTYGG.

Teknik för Allas London-korrespondent Lars-Henrik Ottoson besökte i London världens största och modernaste kabelfartyg, det engelska postverkets Monarch och med anledning av dess visit i Göteborg har han sänt oss nedanstående artikel om det uppmärksammade fartyget, som nu är i fullt arbete på världshaven.

Göteborg har nyligen haft besök av ett fartyg med ganska originellt yttre. Det var det brittiska kabelfartyget Monarch, HM Telegraph Ship. Englands generalpostmästare förklarade stolt i samband med besöket, att detta var världens största kabelfartyg, helt byggt och konstruerat av engelsmän och att det är det tredje med namnet Monarch i det engelska postverkets historia. De bägge föregångarna har gått under efter min-explosioner 1914—18 och 1943.

Monarch är intressant inte enbart ur teknisk synpunkt — det är även ett av de första, om inte det allra första, fartyg som byggts i England efter kriget och äran tillfaller Swan Hunter & Wigham Richardson, som utförde arbetet för postverkets räkning. Ty i England är det postverket, eller snarare postministeriet, som är ansvarigt för all kabelutläggning och reparation av kablar.

Bruttotonnage är 8 050 ton, längden är 143 meter överallt och bredden 18 meter. Monarch är oljeeldad och farten ligger vid 14,5 knop. Vid hårt kabelarbete, som fordrar skift, kan hon ta en besättning på 160 man.

Den nya Monarchs maskinutrustning och planering är helt annorlunda mot vad man förut ansåg bäst och mest ändamålsenligt, men det har givit henne en avsevärt större prestationsförmåga. En framstående förbättring är bl. a. att kabelmaskineri och vindspel drives elektriskt.

Det finns fyra stora cylindriska kabeltankar ombord, var och en 12,3 meter i

diameter. I dessa tankar får med andra ord rum 3 542 kubikmeter kabel, vilket betyder att Monarch kan lägga ut de 2 500 nautiska mil djupvattenskabel som behövs för att göra England—Amerika i ett svep.

Ett kabelfartyg skiljer sig i många avseenden från ett vanligt fartyg. Det måste t. ex. kunna stanna till havs i långa perioder, kanske månader, och det är nödvändigt med otroliga mängder bränsle, livsmedelsförråd och färskvatten. Med normal besättning, 130 man, kan Monarch utan proviantering ligga ute i 100 dagar. Men arbetet ombord på ett kabelfartyg blir i längden ganska enformigt, och därför måste även besättningens trevnad sättas högt. Och bättre än på Monarch kan den inte ha det. Stora ljusa hytter med två man i varje, trevligt möblerade i pastellfärger, välförsedda bibliotek, sällskapsrum och en stor bar med plats för 40 personer. Överallt ombord, utom längst nere i kabeltankarna, kan man dessutom lyssna till musik från en central radioanläggning och genom ett sinnrikt ventilationssystem bestämma hur mycket frisk luft man vill ha i hytten.

Ett karakteristiskt drag för ett kabelfartyg är, att det så att säga "förlorar i vikt" efter hand. Monarch gör kanske under en resa slut på 1 000 ton kabel, 2 000 ton bränsle och 1 000 ton färskvatten plus alla livsmedel. Detta betyder, att man måste vidta särskilda arrangemang för att hålla fartygets stabilitet, främst genom vattenballast. Ett annat krav är att

fartyget genom sitt noggranna arbete måste vara stadigt även i mycket grov sjö. På Monarch finns därför slingerkölur, som skjuter ut 6 dm kring sidorna. Och i stabilitetskravet ingår även en förstklassig navigationsutrustning med autogyrostyrning och radar. Men Monarch är enligt det engelska namnet även ett telegraffartyg och bakom navigationshytten hittar man en radiostation, som speciellt byggts med tanke på att relä ått båt med mindre räckvidd.

Det berättas förresten en rolig historia om Monarchs trådlösa telefoni. Kapten ombord, Wallace, mötte en god vän i London. Vänner lovade att ringa vid tillfälle. Följande konversation utspann sig:

— Tjänare Wallace. Tack för sist. Hur har du det?

— Jo tack, det knallar.

Och så pratade man om ditt och datt i tio minuter tills vännen sa:

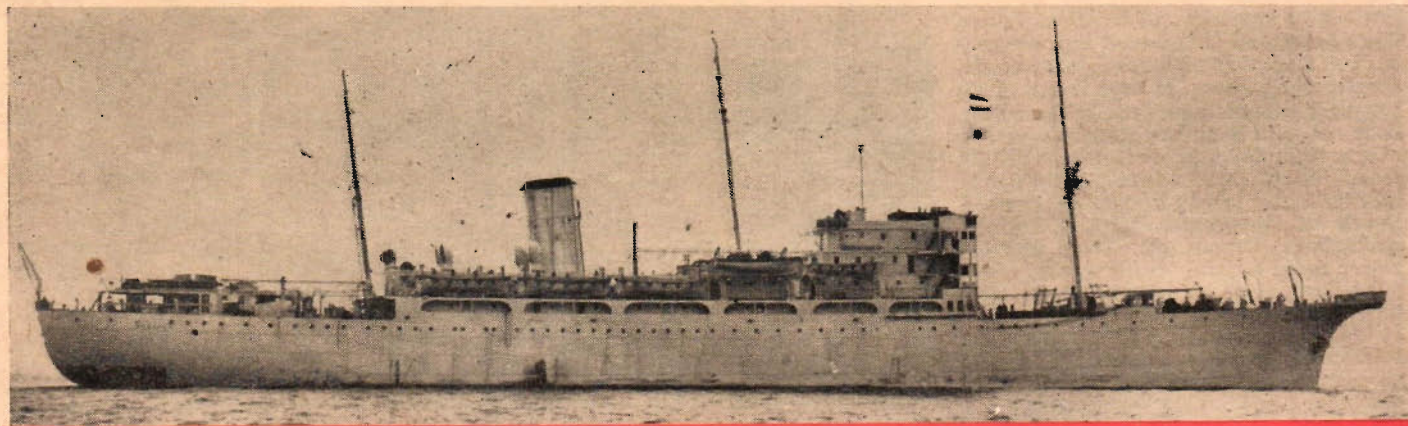
— Hur vore det om vi åt middag tillsammans på Ritz i kväll?

— Omöjligt, käre vän, vi är 300 mil ut till havs.

Vid sidan av alla andra finesser har Monarch också en dynamometer, som är av vital betydelse vid kabelarbeten, då den sätter kabelingenjörerna (vilka här liksom på alla andra av postverkets fartyg tillika är navigationsofficerare) i stånd att beräkna vad som händer med kabeln under vattenytan och undvika vassa klippor och vrak. En elektrisk anordning sköter automatiskt utsändandet av visselsignaler under dimma.

Den provtur som nyligen gjordes med Monarch nära engelska västkusten lovade mycket och överträffade faktiskt förväntningarna. I synnerligen grov sjö lade hon ut och tog upp en avsevärd sträcka kabel på 1 500 fannars djup, vilket är liktydigt med 3 000 meter, utan avbrott och utan att fastna.

Lars-Henrik Ottoson.



HM Telegraph Ship Monarch — världens största och modernaste kabelfartyg.

SKAPAD

I KRIG

NYTTIG

I FRED

En karakteristisk sida av det andra världskriget var "invasionerna". De allierade genomförde åtskilliga invasioner innan "världens största militära skådespel" gick av stapeln den 6 juni 1944 på den franska kanalkusten mellan Le Havre och Cherbourg. Landstigningarna i Nordafrika och på Sicilien är säkerligen levande i minnesbilden medan däremot amerikanernas otaliga större och mindre invasioner i Stilla havet antagligen framträder mindre klart. En betydande roll under dessa invasioner spelade de s. k. "landing crafts" eller invasionsbåtarna som de populärt kallades.

Att landsätta människor och materiel på fientlig kust var en långt ifrån lätt uppgift men med hjälp av de specialkonstruerade invasionsbåtarna kunde relativt stora styrkor landsättas på förhållandevis kort tid. Som framgår av vår bild hade dessa invasionsbåtar mycket

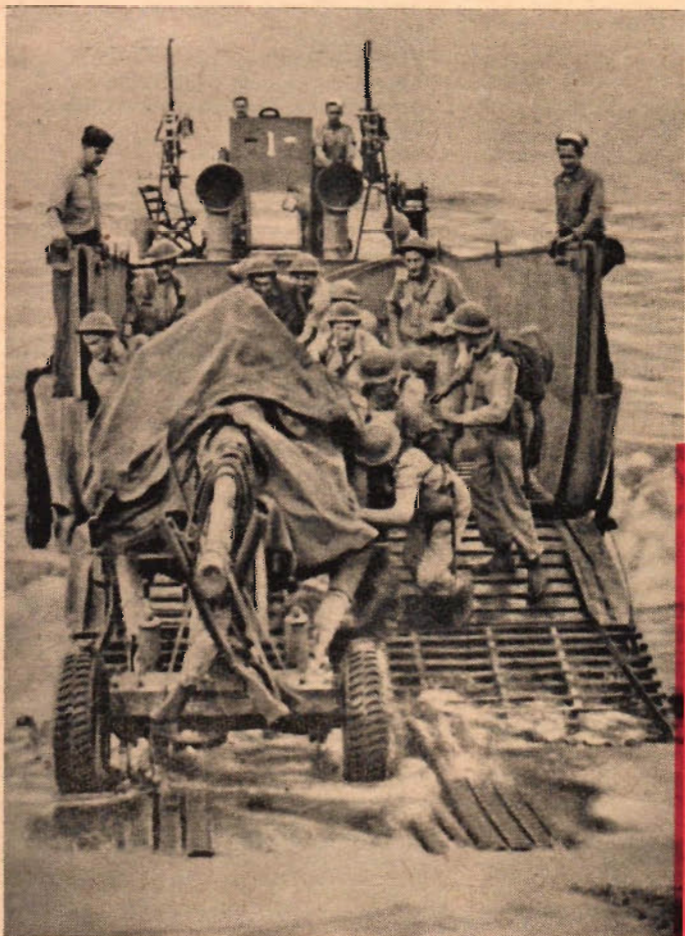
liten likhet med de krigsfartyg vi är vana att se, men de hade ju också konstruerats för ganska bestämda uppgifter. De skulle kunna ta så många soldater och så mycket materiel som möjligt och likaväl kunna segla ända upp på stranden. Där detta var möjligt och där man hade ebb och flod seglade man upp dem på stranden under ebb. När sedan floden som kunde man segla dem tillbaka till baserna.

Det fanns ett flertal olika typer, konstruerade för speciella uppgifter, exempelvis L. C. M. I. — landing craft medium infantry — som transporterade medeltungt infanteri, L. C. T. — landing craft transport — som också var avsedd för infanteri och transportbilar, medan en tredje typ uteslutande transporterade tanks. På själva D-dagen deltog ca 3 000 invasionsbåtar, och det är inte svårt att föreställa sig, att de dominerade den brokiga tavlan.

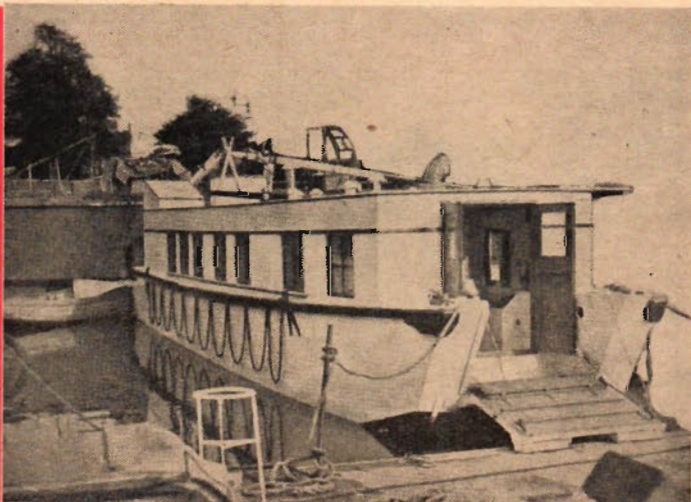
Då freden kom fanns det tusentals invasionsbåtar, som inte längre behövdes för sin ursprungliga uppgift. Nu användes de i stället i kampen mot bostadsbristen. Deras tidigare dramatiska insats på krigsskådeplatserna avlöstes nu av en mera fredlig tjänst som husbåtar på stilla och fredliga floder och kanaler. Det är främst i England, som man tagit itu med uppgiften att bygga om invasionsbåtarna till husbåtar. All krigsutrustning har borttagits, och i stället har man installerat alla de bekvämligheter som behövs för ett mindre hus. Redan före kriget utgjorde husbåtarna på Themsen en populär företeelse, och man har nu använt de tidigare erfarenheterna för att på ett praktiskt sätt utnyttja dessa invasionsbåtar.

Det finns typer med ett, två eller tre rum och kök, badrum osv. Varenda kvadratcentimeter är utnyttjad till det yttersta, och där finns allt som hör till ett modernt engelskt hem. Köket är försett med gasspis och denna liksom också varmvattensberedaren för badrummet får sin gas från speciella gasbehållare som inköpes från gasverken. De flesta husbåtar levereras med möbler, bl. a. dubbla sängar i sovrummet. Möblerna är av naturliga skäl i allmänhet fastnaglade men är i övrigt praktiska och bekväma. Hela härligheten kostar något över 12 000 kronor.

Husbåten har ju den fördelen framför ett mer traditionellt hem, att om man plötsligt blir utledsen på utsikten, så kan man flytta till ett annat ställe. Här i Sverige, med våra otaliga sjöar och stora skärgårdar, borde husbåten kunna komma väl till pass som ett flytande sommarställe.



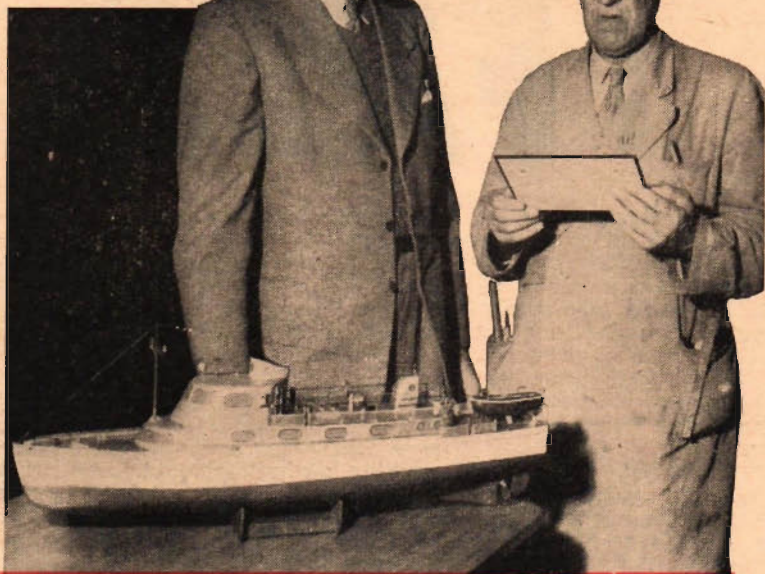
Nya zeeländare tränar landstigning från specialkonstruerade invasionsbåtar. Nu deltar dessa liksom med framgång i striden mot bl. a. bostadsnöden.



När

Teknik i Miniatur

slog upp sina portar



Ingenjör Sven Olof Carlberg hade rest upp ända från Åmotsfors i Värmland för att själv kunna demonstrera sin sjögående dieselmotordrivna modellkryssare, sin mycket uppseendeväckande två-cyl. dieselmotor och en fyr-cyl. ångmotor. Hr Bjur på museet har just hjälpt honom packa upp.

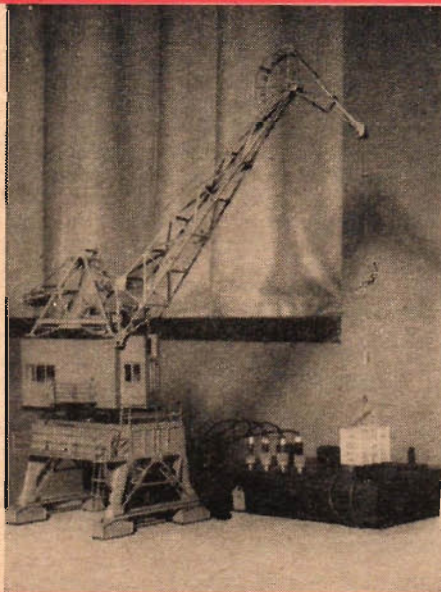
Det var onekligen en upplevelse att vara med om det ögonblick då Teknik i Miniatur 1946 blev tillgänglig för allmänheten. Som på en given signal satte de små miniatyrmotorerna i gång, började lyftkranar att arbeta, ångmaskiner att puttra och det sensationella Micro Trains att rulla ut från bangården. Den sakkunniga publiken på invigningsdagen lät sig helt ryckas med och man kunde inte nog uttrycka sin beundran för de mästar prestationer som visades upp. Och samma blev omdömet då man för ett ögonblick drog sig tillbaka från trängseln kring de rörliga modellerna och besåg övriga utställda föremål.

Vi har på detta uppslag låtit vår fotograf göra ett första axplock ur de många montrerna. Det blir ju alltid en tröst för dem som inte haft tillfälle besöka utställningen, men det bästa råd vi i sammanhanget kan ge är: försumma inte att se denna utställning! Anamma dess motto:

Fritidens lek och allvar för alla åldrar.

**Modellbygge
Vidgar kunskaperna.
Kräver verktygets rätta bruk.
Grundlägger handskicklighet för
Tekniska yrken.
Ger tillfredsställelsen av
skapande arbete.**

STUDERA, LÄR, FÖRSÖK SJÄLV!

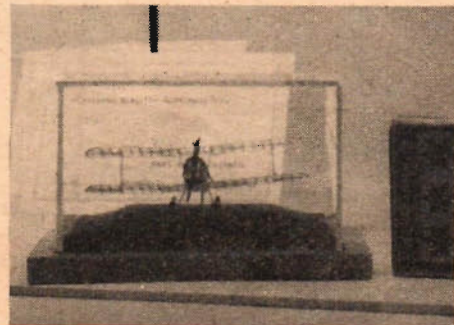


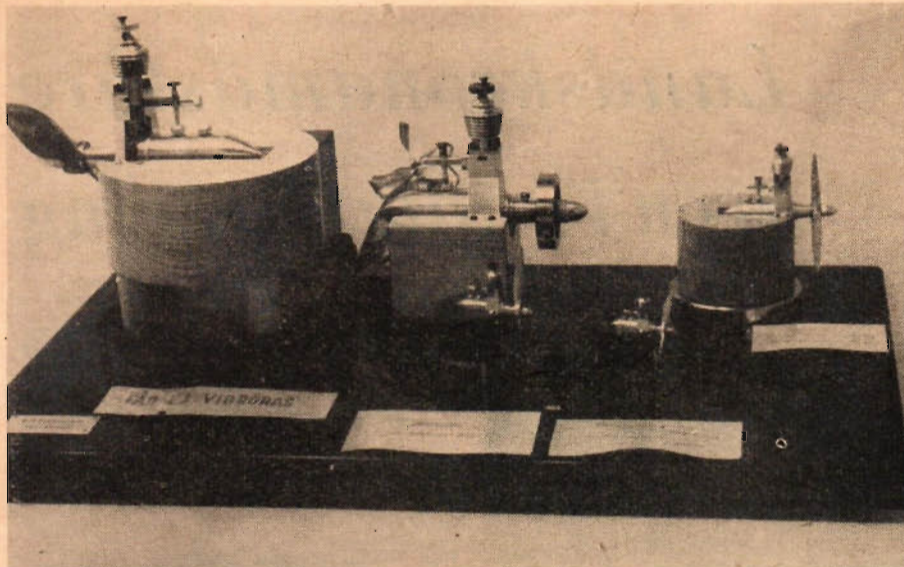
Mariningenjör Valter Lindgrens med utomordentlig skicklighet och noggrannhet utförda modell av en lyftkran från Skeppsbron i Stockholm utgjorde en av utställningens intressantaste bidrag. Från sitt manöverbord kunde mariningenjör Lindgren få sin kran att exakt kopiera alla de rörelser man är van att se originalkranarna göra. Maskinverket var utrustat med tre av TFA:s permanentmotorer.

Järnvägsgata i Skrammelboda kallar Knut A. I. Lindeberg nedan avbildade anläggning byggd i skala 1:87. Modellen är ännu ej fullt färdig men utefter gatan ser vi bl. a. en biograf, en klubb, affärer m. m. Kvarteret ska avslutas med gamla Berns Hotell i Hässleholm. Förebilderna i övrigt är bl. a. hämtade från Köpenhamn och Amerika. T. h.: Ett engelskt jaktflygplan SE5A från förra världskriget i skala 1:100 utfört av Lennart Ekholm, Stockholm.

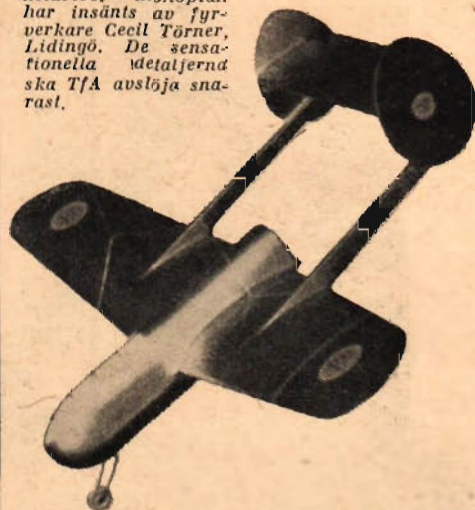
JUST NU ... (Forts. från sid. 2.)

ordnande. Det skulle också vara falsk blygsamhet ifall vi inte tackade och tog emot, ty utan tvekan kan TFA ta åt sig största äran (näst utställarna själva naturligtvis) av att Teknik i Miniatur II omfattats med ett sådant intresse av landets modellbyggare. Men givetvis är det en oskattbar fördel få samarbeta med två sådana storheter, var och en på sitt område, som Tekniska Museet





Ett mycket intressant midvingat raketdrivet monoplan har insänts av fyrvverkare Cecil Törner, Lidingsö. De sensationella detaljerna ska TFA avslöja snart.

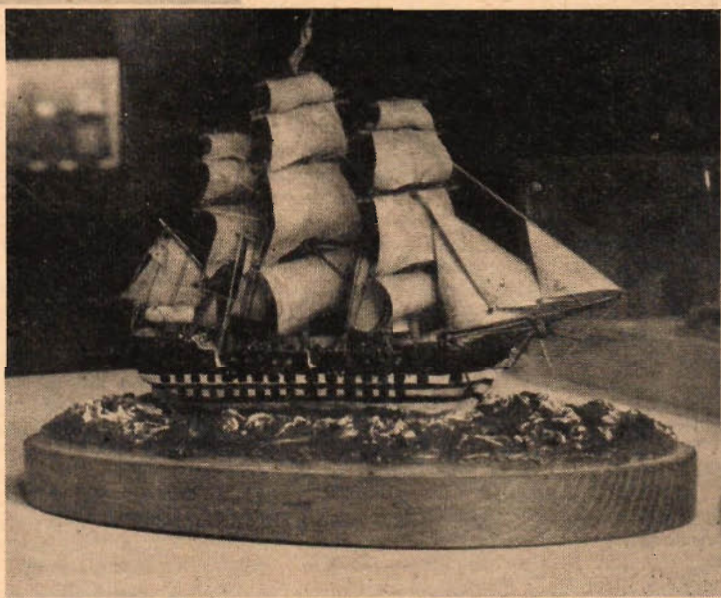


Finmekaniker K. A. Fjellström hade en hel liten egen utställning på inte mindre än fem dieselmotorer, därav världens minsta med en cylindervolym av 0,044 cm³ och en vikt av 8 g samt med ett varvtal av ca 4 000 i min. I jämförelse med denna framträdde den största som en verklig jätte med en cylindervolym av 2,3 cm³ och en vikt av 275 g. Motorn längst t. h. har vid mätning med stroboskop företagen ute på museet visat sig göra 14 300 varv/min. En märklig dieselmotorfamilj, som någon dag efter öppnandet fick till granne världens minsta bensinmotor, byggd av Gustaf Kallin. Vi återkommer givetvis.

och Dagens Nyheter. Det blir en garanti för att utställningen får dels den skickliga och överskådliga utformning, som man är van finna ute i museets salar, dels den publikdragande publicitet och reklam vilken Sveriges största dagliga tidning kan åstadkomma. Att även Modellbyggarnas Riksförbund medarbetar försämrar ju inte saken!

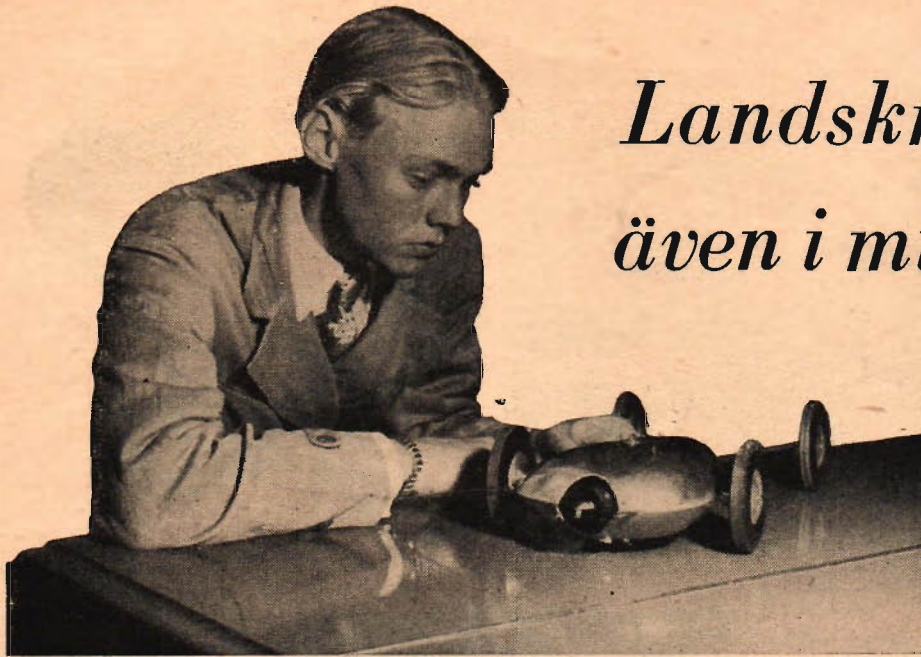
Teknik för Alla ber att få tacka samtliga medarrangörer för fruktbarande och idéväckande samarbete till modellbyggets fromma och naturligtvis främst modellbyggarna. O. E.

Casey Jones lilla Micro Trains blev från första stund publikfavorit och utställningens stora dragplåster. Hr Erik Bjurman är just i färd med att montera upp anläggningen dagen innan. Nedtill i högra hörnet har infällts två välbyggda tågmodeller. Verkmästaren Bengt Östlunds lokomotiv typ 1-C, f. d. Nässjö-Oskarshamns Järnväg nr 33, är utfört i skala H0 och avsett för två-rälsdrift. För den amerikanska restaurangvagnen tillhörande Southern Pacific svarar JS-medlemmen S. Ohlsson. Skalan är O. Pappa till den eleganta jeepen är stud. Lars Cedberg från Norrköping. Han har själv gjort sina ritningar efter en riktig jeep och det tog Cedberg närmare 90 timmar att få den färdig. Skalan är 1:35, materialet mässing och endast hjulen är ej helt och hållet hemmagjorda.



Den enda kvinnliga utställaren var fröken Eva Larsson från Nacka, som bidrog med ett vackert linjeskepp. Bygget, som var utfört utan ritningar men med tillhjälp av anteckningar, gjorda efter studier på Sjöhistoriska Museet, hade tagit en tid av fem månader.





Landskronamästare även i miniatyrracing

*Landsorten dominerade
helt det första SM
för miniatyrracerbilar*

Den första svenska mästaren
Tore Svensson från Landskrona
betraktar sitt Me Coy-påverkade
segeråk.

Det första svenska mästerskapet för miniatyrracerbilar blev utan tvekan den bästa tävlingen hittills på detta område i Sverige. Visserligen sattes inga nya rekord, som man litet för självsäkert utlovat i förhandsreklamen, men ett flertal vagnar gick banan runt i god fart inför en fulltalig entusiastisk publik. Det kanske allra främsta framsteget var emellertid att tävlingarna inte lika fullständigt som tidigare dominerades av Tegström utan att han fick verklig, ja t. o. m. för dagen övermäktig konkurrens i huvudklassen, där den unge landskronabon Tore Svensson lade sig till med SM-titeln. I de bägge mindre klasserna blev det emellertid ingen konkurrens för Tegström.

Att det skulle bli sensationer anade man redan på eftermiddagens uppkörning, då den första vagnen — landskronabon Karl Erik Fröjds Alvin IV — klockades för en tid som gav närmare 100 km medelhastighet. Tyvärr visade det sig snart att denna verkligt goda tid berodde på ett misstag av varvräkarna — det är inte så lätt hinna med alltid!

Redan nu koncentrerades intresset kring de båda landskronaborna, som ställde upp med två nybyggda vagnar av egen konstruktion, som utan tvivel är starkt Me Coy-påverkade, och stall Tegström med två småvagnar och två 10-kubikare, nämligen den för TFA ritade Flying Car och den nya Blue Bird. Redan vid uppkörningen visade sig Flying Car vara Tegströms snabbaste åk och det konfirmerades under huvudtävlingarna. Tyvärr inträffade en hel del olyckor med vagnarna under uppkörningen, vilket gjorde att antalet startande vid huvudtävlingarna reducerades. Ett tag såg det ut som om en av favoriterna, Karl Erik Fröjd, skulle vara slutgiltigt borta. Under provkörningen råkade han själv komma i vägen för sin vagn, då den var uppe i en fart på över 90 km med resultat att hjulen slogs i åttor och framaxeln fick sig en kraftig böckning. Den som såg vagnen i detta skick kunde knappast drömma om att den skulle komma i kördugligt skick igen till kvällens tävlingar. Fröjd satte sig emellertid ner och arbetade metodiskt och lyckades

verkligen med det otroliga — att bli klar så att han kunde starta som sista deltagare i kvällens första omgång. Då hade han reparerat i precis 1 tim. och 25 min. Kvällens kanske mest fantastiska prestation, men så vet vi ju från TFA:s spalter att Fröjd är en sjuvärdeles herre, när det gäller miniatyrracing.

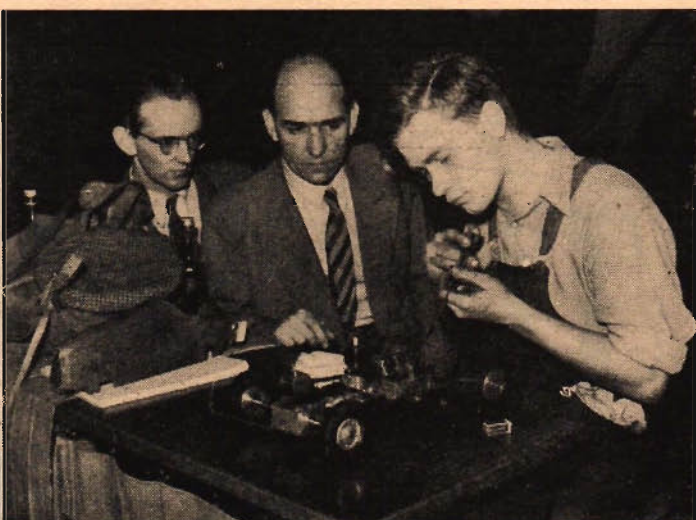
Eftermiddagens tävlingar gick inför en relativt fåtalig publik men när tiden närmade sig för kvällens tävlingar om mästerskapet fylldes lokalen hastigt. Efter det vagnarna i vederbörlig ordning presenterats var det klart för start i minsta klassen, 2,5 cc, där Tegströms lilla läckra skapelse Red and White snurrade runt banan i 35 kilometers fart och som han befanns ensam startande i klassen var det inget tal om vart segern skulle gå.

I lika splendid isolation segrade Tegström i handicapklassen med sin Miss Devil. Här fick han en medelhastighet av omkring 45 kilometer.

Det stora intresset koncentrerades emellertid kring den "tung" klassen — den som skulle ge de verkliga fartsensationerna och, som man utlovat, det nya



Två uppmärksammade starter. T. v. Karl Erik Fröjd startar sin vagn efter reparationen och t. h. startar Tegström sin Flying Car.



Febrilt arbete i depån. T. v. tankar Fröjd sitt åk och t. h. arbetar Zetterström förgäves för att få vagnen startklar.

rekordet. Här vimlade det av intressanta men tyvärr också nyckfulla åk. Först på banan var Herbert Goude med sin vattenkylda (!) dieselmotor Vampire. Han fick emellertid vid detta tillfälle ingen fart utan måste lämna plats för Arne Lundbergs OK-drivna Da Capo, som i första omgången gjorde omkring 72 km och lovade mer. Av detta blev det tyvärr bara en försmak, ty i sin andra start råkade Da Capo ut för totalhaveri. Även Lundberg lyckades visserligen hjälpligt reparera sin vagn så han fick en ny start — denna gång endast med tre hjul! Reparationen hade tyvärr varit alltför hastig och under gång hoppade det enda kvarvarande bakhjulet av och kärran fortsatte på endast de två framhjulena — allt under publikens jubel. Trots de vidriga omständigheterna fick Lundberg denna gång upp vagnen i ungefär samma fart som under den första starten.

Då hade emellertid först Tegström hunnit starta med sin bästa vagn, Flying Car, som utan att lyckas ordentligt i alla fall i sin första start kom upp i omkring 90 kilometers fart. Det är alltid en njutning att se hur väl Tegström sköter sina kärror. Medan många andra förare ofta har stora svårigheter att få sina vagnar i gång, kan man nästan alltid räkna med att Tegström startar omedelbart efter det han annonserats på startlinjen. Samma var också förhållandet med Landskronastallet. Det var förvisso ingen tillfällighet att Landskrona och Skellefteå kom att dominera prislistan. Det grundliga förarbetet ger alltid resultat även om mera vågade konstruktioner genom en fullträff eventuellt en eller annan gång skulle kunna hävda sig, något för de reklamsinnade Getingarna att tänka på. Att det snabba åket inte trivdes riktigt på banan hade den initierade inte svårt att upptäcka. Vagnen hoppade och slog och man fick faktiskt förningar om vad som sedan inträffade, att ett av bakhjulen slogs bort. Flying Car skulle ha behövt en högre centrumpåle för att få den rätta kontakten med parkettgolvet.

Omedelbart efter Flying Cars första start kom den blivande segraren Olle Svensson med Red Star i sin med stort

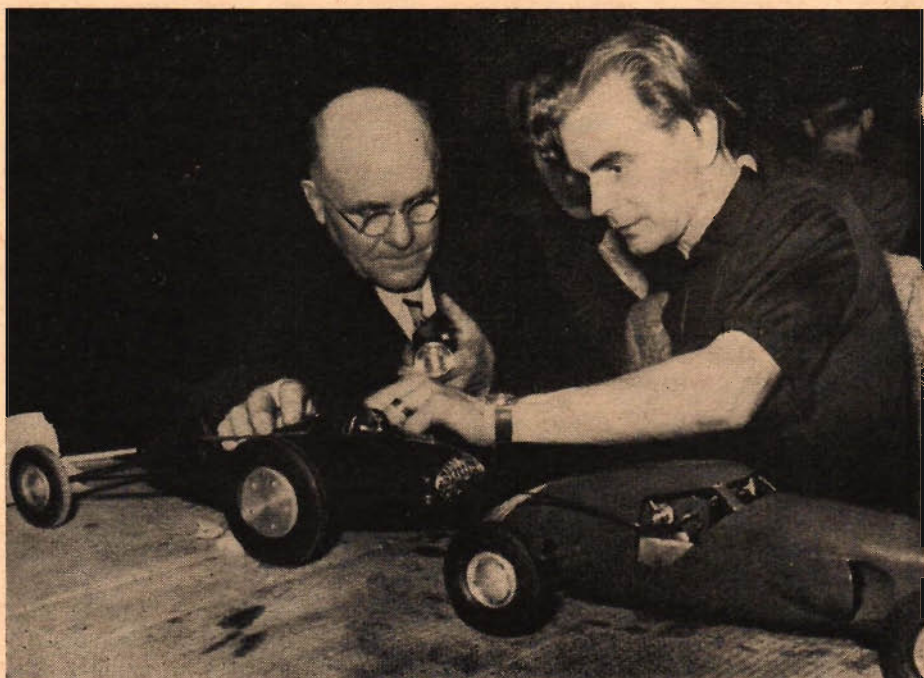
intresse motsedda start, men här kom han inte upp till mer än 70 km. Det såg alltså ett ögonblick ut som om den gamle mästaren Tegström även denna gång skulle göra rent bord. Detta så mycket mer som han med sin nya vagn Blue Bird, som startade omedelbart efter Svensson, placerade sig också på andra plats med en genomsnittsfart av ungefär 78 kilometer.

Nu följde ett mellanspel med ett antal misslyckade starter innan Holger Karlssons Hummern, som trots att den tävlade i 10 cc-klassen endast var utrustad med en 7,6 cc Brown-motor, rusade runt banan med 70 kilometers fart — en verkligt god prestation med en så liten motor och förhållandevis stor vagn.

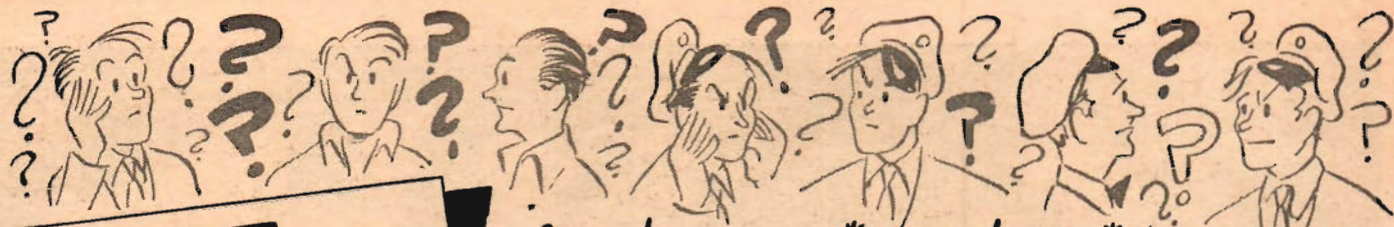
Så var det emellertid klart för kvällen mest bejublade prestation. Karl Erik Fröjd kommer i sista ögonblicket intrusande med sin nu reparerade vagn för att som sista man i första omgången göra sin start. Man kunde inte ta

miste på att publiken uppskattade prestationen och jublet blev ännu större då man på motorns ilska knattrande och den silverglänsande vagnens eleganta rundrusning anade sig till en av kvällens bättre tider. Trots kvaddningen inte bara gick vagnen utan gick också bättre än de flesta andra närvarande vagnar. Farten räckte inte till seger men den blev i alla fall omkring 88 kilometer och det får man lov att betrakta som mycket gott om man någon timme tidigare hade sett det vrak som bars ut från banan.

När första omgången var slut ledde alltså Tegström med Flying Car med Fröjd å andra plats och Tegströms Blue Bird på tredje. Andra omgången bjöd emellertid på omkastningar. Tegström lyckades inte förbättra sina tider men nu hade i stället Tore Svensson fått ordentlig fart på sin kärra. Den lilla droppformade vagnen — f. ö. systervagn
(Forts. på sid. 30.)



Tegströms gamle far var en intresserad medhjälpare under trimningen av stallets vagnar.



TfA's

Yrkesorientering*

Den mekaniska VERKSTADSINDUSTRIN 2

Av översikten på motstående sida framgår vilka krav, som de olika arbetsuppgifterna ställer på sina utövare. Sifferbeteckningarna ansluter sig till det formulär, som Kgl. Skolöverstyrelsen använder vid *medicinsk yrkesrådgivning* i skolorna. Beträffande de anlag som krävs, hänvisas till artikeln: "Rätt man på rätt plats när framgång" i TfA nr 3 1946.

Bland svarvarna arbetar *supportsvarvare* vid svarvar, med s. k. support, dvs. en på släden anbragt stödordning för stålet. Supporten är försedd med två rattar eller vevar, med vilka svarvaren manövrerar stålet. De supportsvarvare, som specialiserat sig på verktygstillverkning, kallas ofta *verktygssvarvare*.

Vid svarvning tar man bort material från ett arbetsstycke, som roterar mellan två dubbar. Det skärande verktyget — stålet — roterar däremot inte men kan förflyttas genom svarvarens manövrering av detsamma. De vanligaste slagen av svarvning är längdsvärning, då stålet matas parallellt med prismans längdriktning; plansvarvning, då stålet matas vinkelrätt däremot, konsvarvning och fasonsvarvning samt gäng-

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

skärning. Även kapning av ett arbetsstycke kan ske genom avstickning.

Det finns många olika typer av supportsvarvar, men alla har samma huvuddelar nämligen prisma eller bädd, spindeldocka, pinoldocka (dubbdocka) och släde med anordning för fasthållande av svarvstålet, den s. k. supporten. Pinoldockan kan röras längs med bädden varigenom man ändrar avståndet mellan dubbarna. Mellan dubbarna är arbetsstycket placerat, såvida man inte spänt fast detsamma i en chuck på spindeldockan. Släden förflyttas för hand eller inkopplas så att den automatiskt förflyttas.

Man kan även borra i svarv, antingen på så sätt att borret hålles fast i pinoldockan och arbetsstycket roterar i spindeldockan eller också omvänt.

Vid ursvarvning av cylindriska föremål är arbetsstycket vanligen fastspänt

på spindeldockan under det att stålet är fastspänt på bädden.

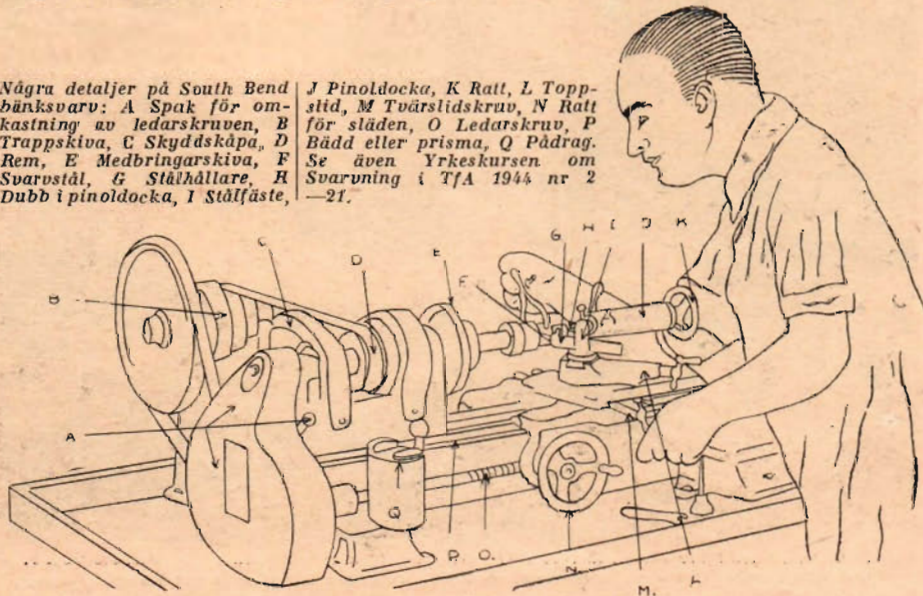
Karusellsvarvare bearbetar vanligen stora och tunga arbetsstycken. Karusellsvarven har vågrät planskiva på vilken arbetsstycket uppspanns. Spindeln, dvs. den axel, som står i förbindelse med arbetsstycket och ger detsamma dess rotation, är vertikal. Även stålen, som ofta är två, sitter vertikalt. Då maskinen är i gång roterar arbetsstycket som en karusell, därav namnet. Många karusellsvarvare har börjat som supportsvarvare.

Revolversvarvare arbetar vid svarvar där de skärande verktygen är uppsatta i ett vridbart s. k. revolverhuvud i vilket de vanligen sex olika stålen är fastsatta. Under maskinens gång vrids revolverhuvudet så, att alla de uppsatta stålen i tur och ordning kommer i arbetsläge. På så sätt kan ett flertal arbetstempon utföras utan ny uppsättning i maskinen. Vanligen sker revolverhuvudets vridning automatiskt, men svarvaren manövrerar stålen med hjälp av spakar eller rattar. Revolversvarvaren är ofta tempoarbetare, då revolversvärning är en mycket vanlig metod för massframställning av mindre delar. Även kvinnlig arbetskraft har på sina håll kommit till användning vid revolversvärning.

Automatsvarvare sköter maskiner, där alla rörelser sker automatiskt från materialets inmatning till det färdiga arbetsstyckets uttagande. Revolversvarven har här blivit en automat. Vanligen framställs produkter av stångmaterial i dessa. Under normala förhållanden beräknas en automatskötare kunna sköta fyra svarvar samtidigt. Om det blir fel på någon maskin, ska han snabbt kunna lokalisera och avhjälpa felet. Han måste därför ingående känna maskinen samt vara en skicklig maskinreparatör. Ofta

Några detaljer på South Bend bänksvarv: A Spak för omkastning av ledarskraven, B Trappskiva, C Skyddskåpa, D Rem, E Medbringarskiva, F Svarvstäl, G Stålhållare, H Dubb i pinoldocka, I Stålfäste,

J Pinoldocka, K Ratt, L Toppstäl, M Tvärsliidskruv, N Ratt för släden, O Ledarskruv, P Bädd eller prisma, Q Pådrag. Se även Yrkeskursen om Svarvning i TfA 1944 nr 2 —21.



har automatsvarvaren en medhjälpare, som inte behöver ha lika stor erfarenhet och yrkesskicklighet.

Även fräsare blir ofta specialister på någon viss maskintyp. Fräsmaskinens stora överlägsenhet ligger däri att man i den med mycket stor noggrannhet, kan framställa delar av komplicerad form. Den moderna masstillverkningen, vilken grundar sig på standardiserade utbytbara delar hänger intimt samman med fräsmaskinernas utveckling.

Verktyget, fräsen, förekommer i en mångfald olika typer. Vanligen har verktyget formen av en cylinder eller kon med runt kring hela mantelytan sittande snedställda tänder ungefär som frön på ett smultron. Smultron heter på franska fraise och därav uppkom benämningen på 1870-talet. Fräsare får ofta sin yrkesbenämning efter den maskin eller det speciella arbete han utför såsom *universalfräsare, planfräsare, gängfräsare, kuggfräsare, kilspårfräsare* etc.

Slipare är en ganska mångtydig yrkesbenämning, och det är att hoppas att yrkesnomenklaturen här så småningom standardiseras. En slipares arbete består huvudsakligen i att medelst slipskivor bearbeta materialet. Slipning utförs exempelvis när man vill åstadkomma en formförändring hos ett föremål till bestämda mått. *Rundslipare, planslipare* och *läppare* utför sådant arbete.

Oversikt av arbetarepersonalen inom verkstadsindustrin

(Gjutare, smeder, plåtslagare, snickare, rörarbetare, murare och elektriker behandlas längre fram i annat sammanhang.)

MASKINARBETARE 2 (3) 6 (11) 17.

Svarvare, arborrere, fräsare, hyvlare, borrarare, pressare (12), präglare, stansare (12), pressgjutare 1 (7), slipare (12), trycksvarvare (1), automatskötare.

VERKTYGSMAKARE 2 3 6 (10) 11 17.

Verktygssmeder, verktygsfilare (10), verktygssvarvare, verktygsfräsare, verktygshyvlare, verktygsslipare, verktygshärdare, stans- och stämpelgravörer, jiggborrarare.

VERKTYGSUPPSÄTTARE 2 (3) 8 12 17.

MASKINSTÄLLARE 2 (3) 8 12 17.

RITSARE (2) (3) 6 8 12 17.

LÖDARE OCH SVETSARE

Lödare 6 (11) 17, gassvetsare 2 (3) (4) 6 (7) 17, bägsvetsare 2 (3) (4) 6 (7) 17, punkt- och sömsvetsare 6 17, gasskärare 2 (3) 6 17.

HOPSÄTTARE

Filare 2 3 6 (10) 11 17, maskinuppsättare 2 3 (6) (14) 15 17, hopsättare 2 (3) 6 17, nitare av tunnplåt 2 3 6 12 17, riktare av grovplåt (1) 2 3 6 12 17 18.

AVSYNARE 6 8 17.

Avsynare, kontrollanter, justerare, provare.

EXPERIMENTARBETARE 2 (3) 6 (15)

INSTRUMENTMAKARE 6 10 17.

FÖRRÄDS- OCH LAGERARBETARE.

Verktygsutlämnare 3 8 16 17, förrädsarbetare (1) 2 3 8 17, lagerarbetare (1) 2 3 8 17, packare 2 3.

YTBEHANDLARE.

RENGÖRARE 2 3 6 (7) (11) 17.

Betare, kokare, sköjlare.

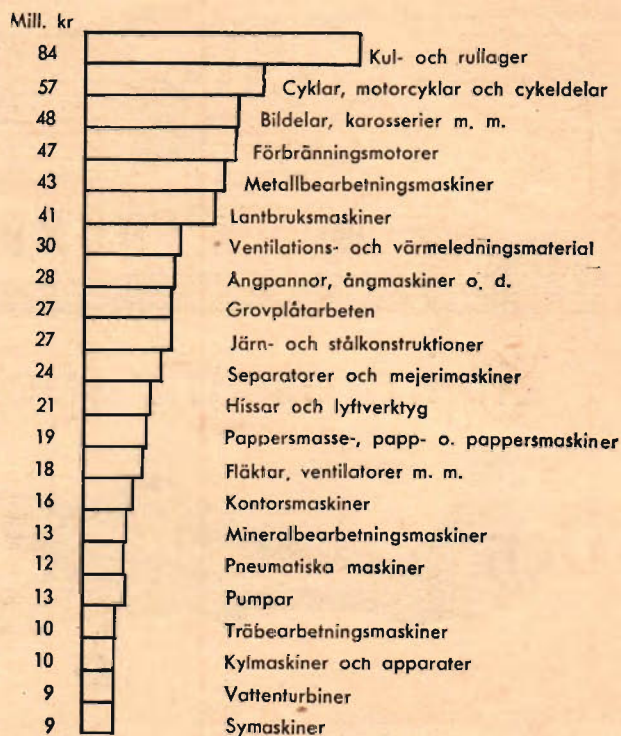
RENSARE 2 (3) (4) (7) 8 9 (14) 17.

Grovsliplare, smärglare, mejslare.

PUTSARE 2 3 6 7 12 17.

Finsliplare, pimsare, lumpare och polerare.

Den mekaniska verkstadsindustrins produktion i milj. kr. fördelad på olika produkter (år 1932). Däri ingår emellertid icke rustningsindustrin.



Sådana slipare som specialiserat sig på skärning av eggen på skärande verktyg kallas *skarp slipare* eller *skärpare*. Termen verktygsslipare brukar ofta användas i detta sammanhang, men då den lätt förväxlas med benämningen verktygsmakare, är det bättre att använda sig av de föregående nämnda.

Verktygsmakare är benämningen på yt slipare vid verktygstillverkning.

Även vid putsning och polering används slipskivor av *putsare* och *polerare* för att åstadkomma fina, glänsande ytor.

Slutligen förekommer slipskivor vid rensning av gods, då arbetet består i att

borttaga överflödigt material från gjutna eller smidda föremål eller från sådana artiklar, som på grund av sin hårdhet inte kan bearbetas på annat sätt. *Rensare, skrotslipare* och *smörglare* är här vanliga yrkesbenämningar.

Även vid slipningsarbeten får arbetaren ofta sin yrkesbenämning efter arbetsuppgifterna såsom *kann-, cylinder-, gäng-, hål-, spår-, axelslipare* etc.

Slipmaskinerna har liksom fräsmaskinerna haft mycket stor betydelse för precisionsarbetet inom verkstadsindustrin och även här finns automatiskt arbetande maskiner av många olika slag.

Vid rundslipning användes maskiner, som påminner om svarvar. Arbetsstycket fastspännes mellan två dubbar och sättes i rotation varefter slipning äger rum mot en likaledes roterande slipskiva. Matningen dvs. slipskivans framskjutande utefter arbetsstycket, sker automatiskt. En annan typ av rundslipning utföres av *centerless slipare* i vilkas maskiner arbetsstycket ej fastspännes mellan dubbar utan tryckes mot slipskivan av en roterande motorskiva. Vid massproduktion är denna slipmetod vanlig.

EMALJERARE m. fl. 2 3 (7) (14) 17.

Oxiderare, emaljbrännare.
FÄRGBELÄGGARE (2) 3 (6) 7 11 14 17.
Sprutmålare, lackerare m. fl.
METALLBELÄGGARE (2) 3 6 7 11 12 17.
Galvanisörer, förkromare, förgyllare, förnicklare, försilvrare, förblyare, förzinkare, förtennare, metallsprutare.

UNDERHÅLL m. m.

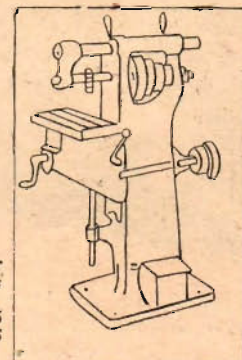
Maskinreparatörer 2 (3) 4 (6) 8 (11) 17.
Reparatörer 2 (3) 4 (7) (9) (11) 17, Elektriker 2 3 (4) 6 8 15 17, Rörarbetare 2 3 4 (5) 6 17, Snickare 2 3 6 17, Murare 2 3 4 5 6 17, Värmeledningsskötare 8, Eldare 2 7 (9), Grovarbetare 1 3 (5), Vakter 8, Stådere.

TRANSPORTER.

Transportarbetare (1) 2 3 5 (6), Hissförare 3 6, Travers- och kranförare (3) 4 (5) 6 9 (15) 17 18, Truckförare 3 (5) 6 15 17 18, Lokförare (3) (5) 6 14 17 18, Chaufförer 6 8 12 14 15 16 17 18 m. fl.

Beteckningar för yrkeskraven ur medicinsk synpunkt (Kungl. Skolöverstyrelsens beteckningar).

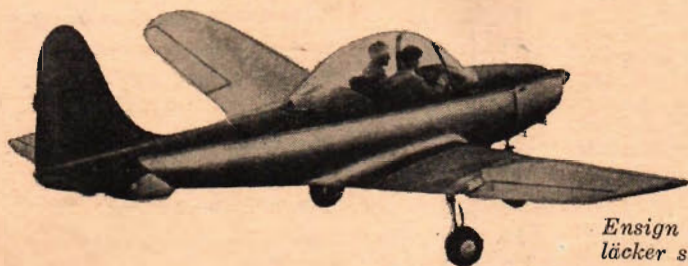
1. avsevärd muskelstyrka
2. minst normal muskelstyrka
3. oavlåttligt gående och stående
4. normalt balanssinne (nedstörtningrisk)
5. utevistelse i alla väder
6. ständig (skärpt) uppmärksamhet (mot olycksfall)
7. arbete i dammig luft
8. vakthållning och ansvar (för andra och andras ägodelar)
9. ensamvistelse
10. frihet från handsvevt
11. arbete med hudretande medel
12. högre grad av motståndskraft hos nervsystemet
13. arbete i nära kontakt med människor
14. snabbt och säkert urskiljande av färger
15. god hörsel
16. normal talförmåga
17. god syn på nära håll
18. god syn på långt håll



Olika fräsmaskiner återfinnes i T/A:s yrkeskurser om fräsning i T/A 1945 nr 14-26 och 1946 nr 1-4.



Ett intressant sportplan



Ensign i luften är en läcker skapelse.

En verklig nykonstruktion av ett lätt flygplan för civilt ändamål, och alltså inte en omkonstruktion av ett krigs-flygplan, har nyligen All American Aircraft presenterat med sin Ensign. Det är ett tvåsitsigt plan med platserna sida vid sida och en bubbelhuv över hela sittbrunnen. Hela bakre huvdelen kan skjutas tillbaka. Trots att flygkroppen är mycket grund uppges platsen för benen vara rymlig.

Ensign är utrustad med fast trehjuligt landningsställ med hydrauliska bromsar. Noshjulet är styrbart. Planet är utrustat med en 85 hästars Continental luftkyld motor, vilken ger planen en maximifart av 200 km/tim och en marschfart på 185 km/tim. Den eleganta motorn har placerats i planetas plattanos. Ensign har en bruttovikt på ca

660 kg och tar en nyttig last av 250 kg. Dess spännvidd är 10 meter och längden 6,70 meter.

Landningsljus har placerats i de väl rundade vingspetsarna och vingarna själva är helt byggda av metall. På grund av det låga landningsstället kommer motorn inte högre, då planet står på marken, än att man bekvämt kan göra alla justeringar utan att behöva kliva upp på någon pall. Då vingen också ligger lågt blir avstigning och påstigning mycket bekväm.

Nytt tjuvlarm

Finmekaniker Folke Lund från Örebro har konstruerat en ny typ av tjuv- och brandlarm, som han väntar ska få stor användning. Den bygger på ett antal ytterst finkänsliga och väl dolda kontakter, som satts i förbindelse med en speciell telefonapparat. Genom en sinnrik anordning lyftes luren ur sin klyka, och sedan svarston erhållits, slår apparaten polisens nummer, varefter en grammofonplatta sätter i gång och intalar orden "inbrott pågår på X-gatan 47, sänd omedelbart polis till platsen". Då det här är fråga om stationär apparat, som inte är avsedd för vanligt bruk, kan den placeras på sådant sätt, att tjuven aldrig blir varnad av de ljuduppringningen medför.

Apparaten kopplas ur och i med hjälp av en liten, nästan osynlig mekanism på de nycklar ägaren och hans personal begagnar, varför apparaten fungerar även om tjuven tagit sig in med en falsk nyckel. Genom en reläanordning kan också apparaten ställas in för bestämda tider.

Apparaten kan även användas för brandalarm genom att kopplas till en av konstruktören uppfunnen apparat, som är ytterst känslig inte bara för värme utan också för rök. Vid brandlarm kopplar telefonen i stället in brandkåren. Uppfinnaren räknar med att

● FLYGTRAFIKEN TILL OCH FRÅN staden New York beräknas under de närmaste 10 åren komma att öka med omkring 500 procent, enligt vad en stor trafikundersökning ger vid handen. Enbart under innevarande år väntas sammanlagt 3 153 000 passagerare passera genom tullkontrollen vid New Yorks flygfält.

● 25 NYA TELEVISIONSSTATIONER är f.n. under uppförande i USA enligt vad det amerikanska handelsdepartementet meddelar i en översikt. I arbete är sex stationer och federala kommunikationsbyrån har hittills mottagit ytterligare 50 licensansökningar för denna form av radioverksamhet och man anser att ett nytt femtiotal ansökningar är att vänta inom den närmaste framtiden.

● AMERIKANSKA FLOTTAN MEDdelar att man i samarbete med meteorologiska byrån håller på med prov med en typ av s. k. radiosondballong, som vid ett nyligen företaget försök steg till en höjd av nära 28,8 km upp i stratosfären.

Experimentballongen hade därvid en stigningshastighet av över 360 meter i minuten. Som en jämförelse kan nämnas att de "väderballonger" som nu används har en genomsnittlig stigningsförmåga av 225 meter i minuten.

hans anläggning ska kunna användas centralt för ett helt hus och på så sätt bli verkligt billig.



På grund av det låga landningsstället ligger motorn bekvämt till för servicearbeten.



Folke Lund vid den av honom konstruerade larmapparaten.

Kring Cykelbilssuccén



Teknik för Allas ställiga vandringspris gick, som vi för övrigt förutspådde, nu för första gången till landsorten, närmare bestämt till Karlshamn, där trefaldige mästaren Alfons Davidsson har cykelreparationsverkstad.

Femte SM blev rekordartat ur publiksynpunkt. Långa köer ringlade sig ännu utanför fru Lundbergs vaktkur för att betala när klockan slog ett, och första start fick uppskjutas en bra stund för att alla skulle hinna igenom spärren.

Fjölårets snabba tider stod sig däremot mer än väl, de regntunga banorna var dock fullt tillräcklig ursäkt för detta. Överhuvud taget har inte dessa tävlingar gynnats av vädret. Eller som Ex:et själv sade på lördagen: Förra året var det 100 grader varmt, nu blir det visst 200 millimeter vatten!

Ex:et — Erik Erixon, Landskrona — är en oförbrännelig trotjänare på dessa SM-tävlingar. Nu fick han också för första gången ett SM-tecken med sig hem personligen. Tydligen i glädjen häröver försökte han sig på att trampa enmansvagn i terrängen, men tvingades utgå på grund av maskinskada.

Ett cykelbilslöpp utan Elis Bergkvist som starter är otänkbart. Den här gången hade han litet otur: publiken fick se honom höja pistolen tre gånger i Sturevägs-kurvan, innan en knall och ett rökmoln förkunnade, att vagnarna fick ge sig i väg. Bergkvist klickar aldrig annars.

Det kan man däremot inte säga om Ulf Cronberg och hans Pilot. Det är inte utan att svensk cykelbilssport börjar undra om Ulf Cronberg någonsin kom-

mer att infria sitt löfte att ställa upp på dessa SM. VAR ÄR ÅKET?

Dolkstöd i ryggen fick arrangörerna den här gången, och det är oss ett nöje att tacka Östermalms idrottsplats föreståndare herr Dolk för det utomordentliga sätt på vilket han skötte värdskapet. Överhuvud taget har Stockholms stads idrottsstyrelse visat stor förståelse för dessa tävlingar, och när vi nu fick tillstånd att släppa fram Sveriges första midgetracer i frihet på kolstybben vittnar detta om en framsynhet, som vi hoppas smittar av sig på andra myndigheter.

Racern går bara 50 km/tim, polisen tillåter inte högre fart, meddelades i högtalaren, vilken var rädd för att det ändå skulle gå för fort för att besiktningsmyndigheterna skulle fatta galoppen...

En del huvudbry vållades publiken av skåningarna från Exon som fullt lagenligt bytte vagnar före tävlingen men så sent att numren redan var fastsatta. Så där åkte nr 43 i nummer 44 och nr 44 i nummer 43 och stockholmspubliken får väl ge sig till tåls till nästa gång för att riktigt lära känna vem som är vem i kvartetten J. Lindell—A. Eriksson—E. Erixon—W. Olsson.

"Snålheten bedrar vissheten om segern" sade Westphal—Knutts när de konstaterade kedjebrott för tredje gången, nämligen i terrängloppet där de ledde tvåmansklassen suveränt, innan kedjan gick.

På lördagen hade de tänkt köpa en ny

kedja för åtta kronor men stannat vid tanken...

I baron Fritz Lagerheim har cykelbilssporten en trofast vän. Det kunde man inte ta miste på när man hörde baronens anförande vid prisutdelningen och ur baronens spalt i IB:s måndagsnummer har vi nöjet saxa:

Man blev faktiskt ganska imponerad av den fart ynglingarna från Stockholm, Landskrona och Hälsingborg, i vilka städer cykelbilbyggandet tydligen mest florerar, lyckades sätta på sina vagnar. Men ändå undrar jag, om inte "riktiga" tävlingscyklister skulle kunnat åstadkomma ännu bättre fartprestationer.

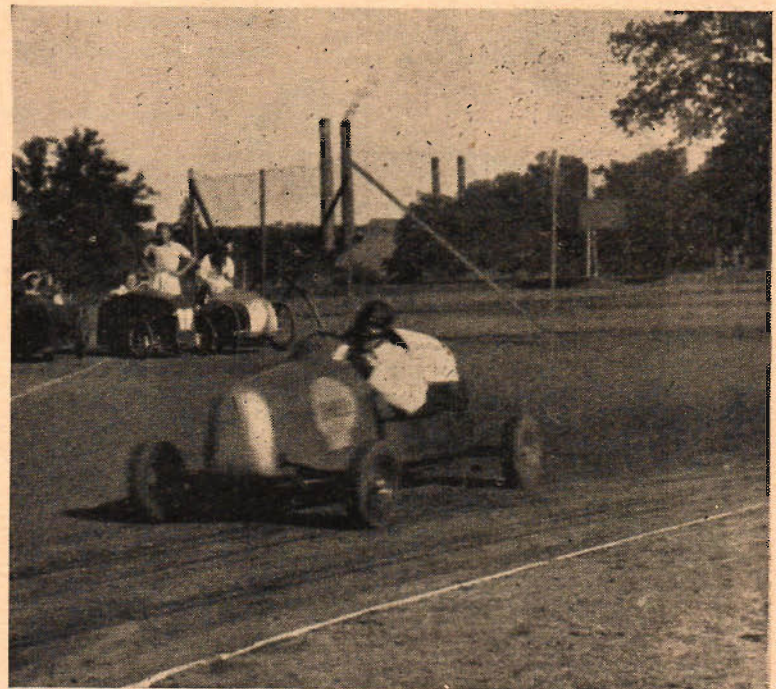
Hur skulle det förresten vara, om man till nästa gång lät ett par sådana sätta sig upp i en tvåmansvagn och tävla med det bästa paret bland cykelbilisterna? Säkerligen skulle detta bli ett populärt mellanspel i dessa SM-tävlingar. Som dessutom kanske kunde locka de två trevliga landskronagrabbarna Alf Eriksson och John Lindell, vilka anförtrorde mig, att de på en dag brukar komma upp till 30 mil i sin tvåmansvagn, och en del andra cykelbilbitna att träna mera för att kunna anta en utmaning av "Svängis" & Co.

Vi hoppas kunna genomföra uppslaget vid nästa SM.

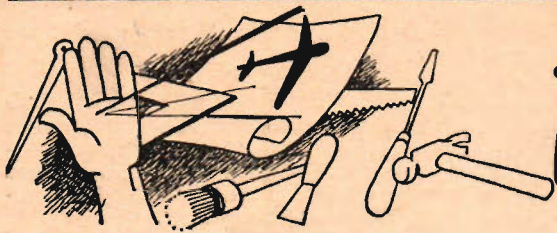
Då kan vi också med till visshet gränsande sannolikhet räkna med internationellt deltagande. Det var endast ett förhinder i sista stund, som gjorde att Finland inte blev representerat redan nu, berättade Sture Jonsson — värdefull funktionär vid dessa tävlingar — vilken

(Forts. på sid. 26.)

Midgetraceren i full fart genom kurvan. Att detta blir sporten för Sveriges motorbitna ungdom, det är vi övertygade om, och TFA ska gärna medverka till att flera byggen kommer i gång.



HÄNDIGT



Folk

TfA:s julklappstips.

Det är nu jämnt två månader kvar till jul och TfA kommer i år liksom tidigare att presentera en hel del tips för dem som själva vill tillverka sina julklappar.

Vi startar denna gång med ett trä- och ett metallarbete och vi kommer i de kommande numren att presentera ytterligare ett antal trevliga och lättillverkade presentartiklar.



Ett syskrin för Er fru!

*Några timmars
arbete ger
års glädje.*

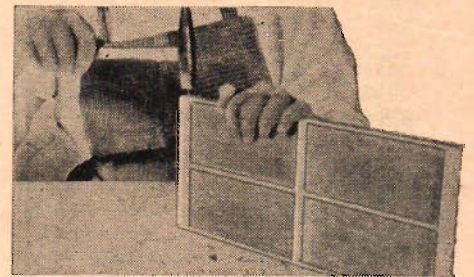


Fig. 2. Hopsikning av facket.

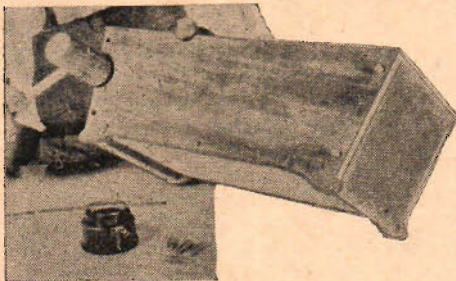


Fig. 1. Pluggarna slås in. När limmet är torrt skäres de utskjutande kanterna av och sidorna bearbetas med sandpapper.

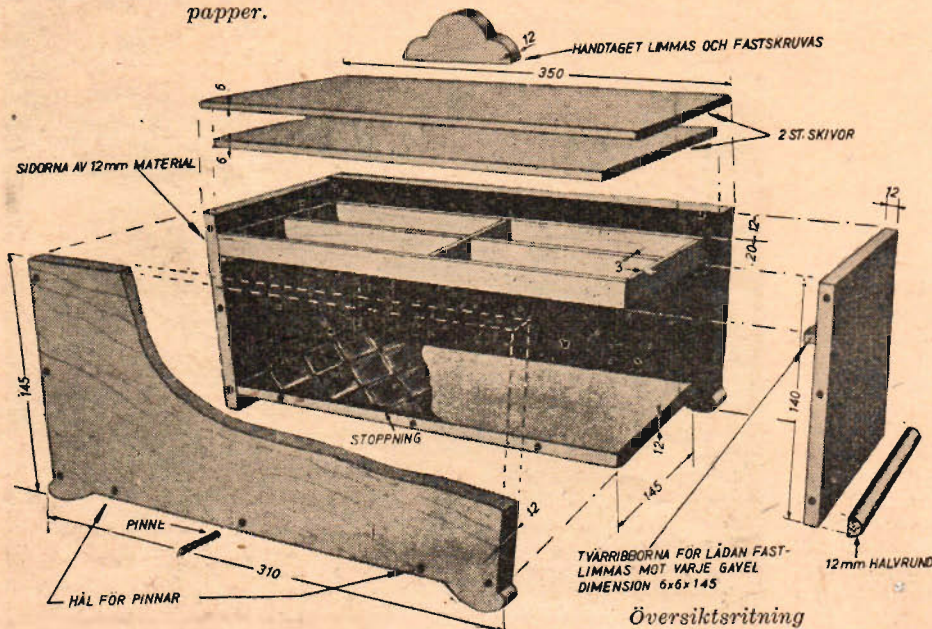
Det avbildade syskrinet förenar genom enkla medel skönhet i linjerna med kraftig konstruktion. Dimensioner och konstruktionsdelar återges nedan.

Sidorna pluggas fast och limmas i kanter och botten, varvid pluggarna placeras såsom angivits. Pluggarna bör vara en smula längre än nödvändigt. Slå i dem med en hammare, och när limningen är torr skäres de av i jämnhöjd med sidostyckena och putsas med ett sandpapper. En halvrund list på 12 mm limmas och spikas fast längs bottenkanten på varje ändgavel.

Locket kan göras med fasade kanter



Fig. 3. Vadderat tyg användes för att bekläda insidan av skrinet. Tyget viktes först över kartong.



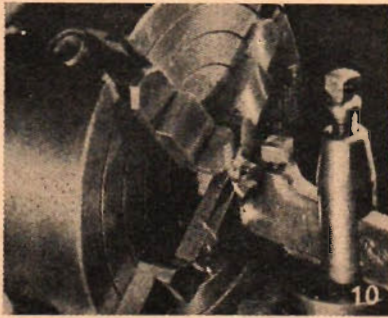
Översiktsritning

eller med två separata stycken, som är fastlimmade. Handtaget (på locket) fastsättes med två smala skruvar, som skruvas från undersidan av locket. Facket vilar på två tvärsålar som är limmade och fastskruvade vid de inre väggarna på de två ändgavlarna. Man kan göra facket så djupt man önskar, men ett ganska grunt fack rekommenderas så att det inte kommer att ta upp för stort utrymme inuti skrinet. Facket bör vara tillräckligt djupt för nålar, knappar, en liten sax och andra småsaker. Det hopsättes med spikar och bör poleras med schellack för att hindra det från att bli smutsigt.

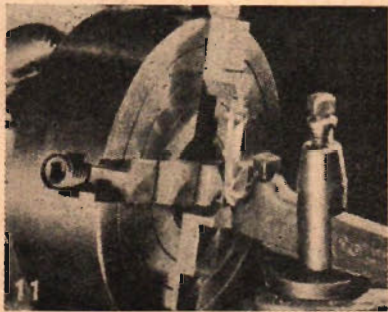
Skrinet beklädes invändigt med vadderat tyg som fastlimmas på styv kartong. Man skär ut fem lämpliga stycken av styv kartong för de inre ytorna av

Modellångmaskinen — *Andra avsnittet*

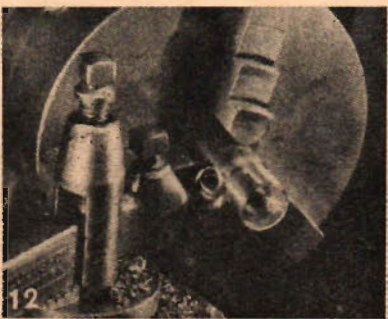
Arbetsbeskrivningen på modellångmaskinen startade i nr 21, där ritningar var publicerade. Här avslutas beskrivningen och därmed är en ny konstruktion i vår serie av modellmaskiner, som vid det här laget börjar bli ganska lång, färdig.



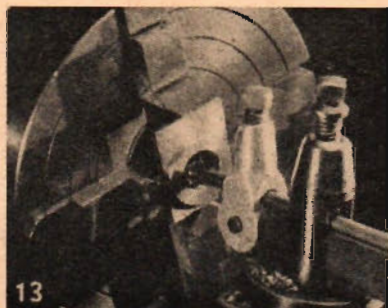
Första arbetsoperationen på vevstaken.



Andra arbetsoperationen på vevstaken.



Svarvning och borrarning av kolv.



Svarvning av hålet i excenterbygeln. Ansatsen är förut gjord.

Till vevstaken användes 8 mm fyrkantmaterial. Hålen för kolvtapp och vevtapp utmärkes och arbetsstycket inspannes i en fyrbacks-chuck, se bild 10, varefter allt överflödigt material bort-svarvas och hålet borraras. Biten vändes därefter och samma arbetstempo upprepas. Se bild 11.

Kolven, visad i bild 12, svarvas ur runt material och urborras för vevstaken. Den måste finsvarvas så god tätning erhålles mot cylinderloppet. I spåret inlägges en kolvring och hålet för kolvtappen upptas.

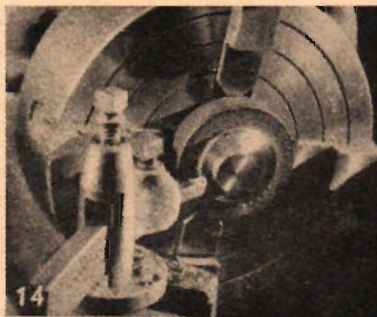
Sliden svarvas ävenledes ur runt material och borraras för slidtappen. Till excenterbygeln användes plattjärn, som inspannes i chucken, som bild 13 visar. Ansatsen svarvas och hålet upptas. Det lilla hålet för slidtappen borraras tillsammans med sliden. Svänghjulet är egentligen en kombination av svänghjul och excenter, excentern ligger på inre sidan av svänghjulet, och svarvas först genom inspanning i en fyrbacks-chuck, som är förskjutet 2,4 mm från centrum. Svänghjulet inspannes sedan i en trebacks-chuck och svarvning av hjulet sker enl. bild 15. Slutligen vändes hjulet, inspannes på nytt och hålet för axeln borraras, se bild 16. För att få svänghjulet fullkomligt koncentriskt fastsättes detsamma på en 6 mm axeltapp och spännes upp mellan svarvdubbarna, se bild 17. Det färdiga svänghjulet och en del andra detaljer visas i bild. 18.

I efterföljande tabell har införts

Gängborrar.

För metriskt gängsystem
S. I

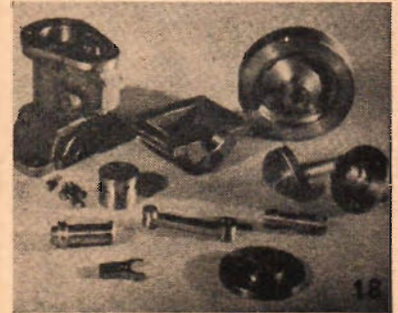
Gängdiam. mm	Borrdiam. mm
1,0	0,8
1,2	1,0
1,4	1,15
1,7	1,35
2,0	1,6
2,3	1,9
2,6	2,15
3,0	2,5
4,0	3,3
5,0	4,2
6,0	5,0



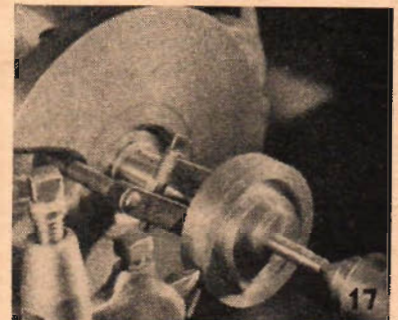
Svänghjulet inspänt i en fyrbacks-chuck för svarvning av excentern.

lämpliga gängborrar, som kommer till användning vid uppborrning av hål, som ska gängas.

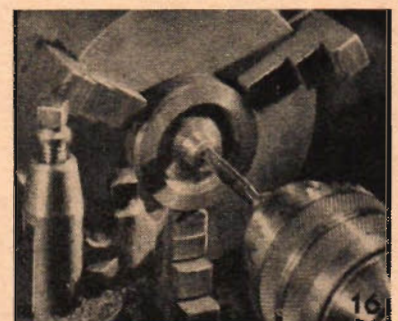
Innan maskinen anslutes till en lämplig ångpanna, bör man se till att alla rörliga delar löper lätt och är väl oljade.



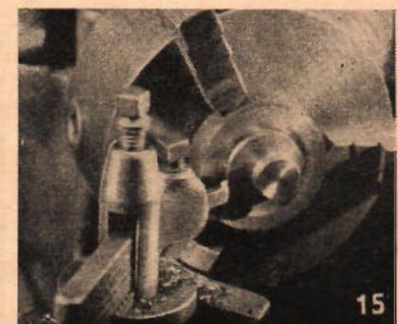
Detaljer färdiga för hopsättning.



Svänghjulet uppsatt för periferisvarvning.



Svänghjulet vänt i chucken för borrarning av axelhålet.



Svänghjulet inspänt i en trebacks-chuck för sidosvarvning.

AMATÖRSTATIONENS modulator-förstärkare

Sign. Skyriders byggnadsbeskrivning fortsätter närmast med en kort orientering om kopplingselementens funktion i en motståndskopplad lågfrekvensförstärkare. TFA har för avsikt att samtidigt med alla radiokonstruktioner kortfattat behandla även hur de verkar, varför alla de radioamatörer, som ämnar avlägga sina certifikatprov, även får en smula rent teoretiska kunskaper som kan komma väl till pass vid proven. Första delen av denna beskrivning publicerades i nr 20. Tidigare konstruktioner i samband med sändarbygget har publicerats i nr 16 (Antennförstärkaren), 10 och 12 (Kraftlikriktaren) och nr 7 (Kortvågsantennen).

Från plusledningen till anoden går ett motstånd på 200 000 ohm, anodmotståndet. Dess verkan har redan nämnts i första avsnittet.

I anodtillledningen ligger dessutom ett motstånd 15 k Ω med en kondensator 8 μ F till jord. De bildar ett R-C-filter som ska ge likströmmen en ytterligare silning samt förhindra att tonfrekvens från slutrörets anodkrets via plusledningen och första rörets anodmotstånd kommer in på dess galler.

Från 6SJ7:s anod till 6V6:s galler ledes tonfrekvensen av gallerkondensatorn, som har uppdelats i en 500 pF och en urkopplingsbar 50 000 pF kondensator. Mellan galler och jord ligger dessutom en gallerläcka. Är 50 000 pF urkopplade, kommer vid låga tonfrekvenser, under 200 p/s, en större del av spänningen att ligga över 500 pF kondensatorn eftersom den då har ett motstånd, som är större än gallerläckans. Vid 100 p/s är spänningen vid gallret ca 1/6 av den vid anoden. Följden blir, att all bas försvinner, vilket vi ju eftersträvar.

Kopplas 50 000 pF kondensatorn in, kommer all bas med eftersom 50 000 pF har ett 100 gånger lägre motstånd för växelström.

Gallerläckan 1 M Ω är utförd som potentiometer med en kondensator på 2 000 pF från armen till jord. Den verkar som en variabel diskantkontroll. När armen befinner sig i övre läget kortslutes de högsta frekvenserna till jord genom kondensatorn, och när armen är neryriden, har de 2 000 pF ingen inverkan alls.

Önskas en kraftigare diskantavskärning, kan kondensatorn ökas till t. ex. 4 000 pF.

Som en liten försiktighetsåtgärd har ett motstånd på 1 k Ω och ett på 100 Ω inlagts i serie med styr- resp. skärmgaller i rör 6V6. Det kan annars tänkas att röret svänger som UK-oscillator på enbart galler- och anodtillledningarna. Motstånden dämpar "svängningskretsarna" så inga oscillationer kan uppstå.

Slutröret är en s. k. beamtetrod, dvs. i stället för bromsgallret ligger två till katoden anslutna böjda bleck som för-

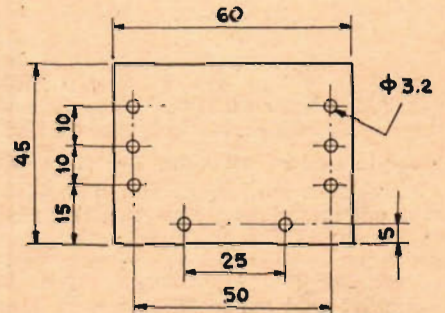
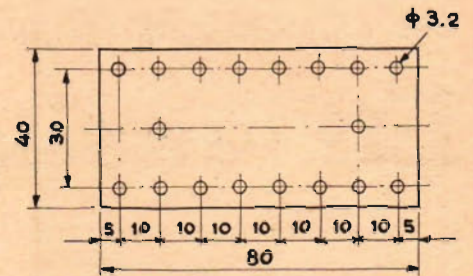


Fig. 4. Kopplingsplintarna. Underst plint för katod- och skärmgallerkondensatorerna.

mar elektronströmmen till ett smalt knippe. Deras uppgift är samma som bromsgallrets.

I katodledningen återfinner vi motstånd och kondensator för negativa gallerförspänningen.

I anodtillledningen ligger slutligen utgånstransformatorn.

Till uttagen H anslutes högtalare när anläggningen användes som förstärkare. Vid bruk som modulator kopplas sändar-rörets anodkrets till uttagen S varvid samtidigt anodspänning erhålles.

CHASSIET OCH PLACERING

Författaren har funnit ett chassi enl. fig. 5 vara ändamålsenligt. Placeringen av alla delar framgår tydligast av fotografierna.

Några hål har ej utritats, då stor skillnad kan råda i mekaniskt avseende på detaljer med samma elektriska data.

Chassiet kan bestå av 1 mm järnplåt eller 2—3 mm aluminium. Efter borring ges det lämpligen någon sort av ytbehandling, t. ex. krymplackering, mest för utseendets skull, men även som korrosionsskydd.

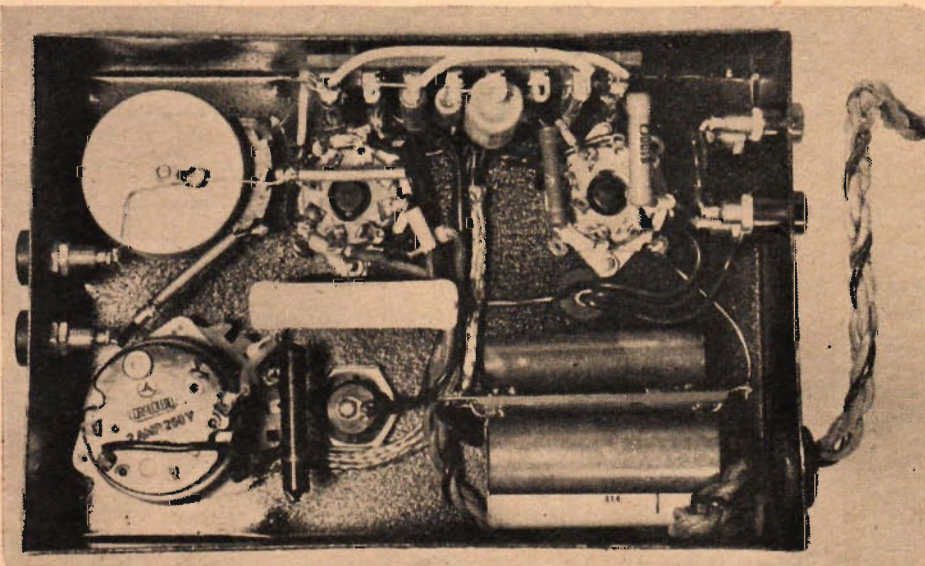
KOPPLINGEN

Vid uppkopplingen börjar vi lämpligen med glödströmskretsen för att sedan övergå till plintarna, vars mått framgår av fig. 4. Alla motstånd och kondensatorer lödes fast på resp. plintar, som sedan skruvas fast vid chassiet på sina platser som det framgår av fotografierna. Plintarna tillverkas av 3—5 mm bakelitplatta eller pertinax el. dyl.

Vikten av korta ledningar brukar alltid framhållas, men endast på motiverade ställen, så att det inte urartar till att förstärkaren ser ut som mormors gamla garnnystan. En viss redighet måste iaktas.

De ledningar, som ska skärmas, är framför allt styrgallerledningarna till rören 6SJ7 och 6V6:s styrgaller.

(Forts. på sid. 27.)



Chassiet underifrån. Man kan faktiskt följa kopplingen rätt bra med ledning av fotot. Engångshylsorna är till vänster. Potentiometrarna synes tydligt varvid den övre är volymkontroll och den nedre tonkontroll. Bredvid 6SJ7:s rörhållare, 15W motståndet och 8 μ F-elektrolytens anslutning. Intill rörhållarna har en av plintarna monterats. Uttagsklämmorna har fastskruvats direkt invid 6V6 rörhållare och de stora rullarna nedanför avse katod- och skärmgallerkondensatorerna.

Ett ensitsigt sportflygplan

Eliminerad motståndsyta räknas i kvadratmeter och blir i sin slutliga form: $0,199 \times 1,1 \approx 0,219 \text{ m}^2$.

Efter motståndsforneln:

$$W = c_x \cdot F \cdot \frac{\gamma}{2 \cdot g} \cdot v^2 \text{ (kg)}$$

blir motståndet W konstant, om produkten av c_x och F inte ändrar sig. Alltså har en $0,219 \text{ m}^2$ stor yta med $c_{x_{s_1}} = 1$ samma motstånd, som en 1 m^2 stor yta med $c_{x_s} = 0,219$. Tar vi en yta med vingens storlek, så kan man dividera eliminerad motståndsyta direkt med denna och vi får skadliga motståndets andel per m^2 vingyta (andel per vingytans varje m^2) som uttryckes numerärt med en koefficient $c_{x_{s_2}}$. Den är beräknad för vårt fall i tabell VI (överdelen) till $c_{x_{s_2}} = 0,0254$.

Storleken av $c_{x_{s_2}}$ varierar hos vanliga flygplan mellan $0,01-0,03$. Den blir mindre vid större vingyta eller lägre skadligt motstånd. Naturligtvis ändras dess storlek något med anfallsvinkeln, men det låter man vanligen bli obeaktat. Den så beräknade koefficienten $c_{x_{s_2}}$

adderar till profilens givna c_x -värden för varje anfallsvinkel, och man får motståndskoefficienterna $c_{x_{tot}}$, som gäller för hela flygplanet. Denna beräkning liksom alla följande är ändamålsenligt att genomföra tabellförmigt, som tabell VI visar. Storlekarna c_y och c_x kommer att tas oförändrade från profiltabellen, $c_{x_{tot}}$ omfattar motståndets alla tre delkomponenter. Med dessa värden beräknas nu för flygplanet förhållandena c_y/c_x och c_y^2/c_x^2 , som kommer att bli betydligt mindre än de för enbart vingen beräknade, vilket man kan övertyga sig om vid en jämförelse med tabellerna II och VI. Deras maximum, beräknat för flygplanet, förflyttar sig alltid till något större anfallsvinkel i jämförelse med vingens data.

Det är önskvärt att i tabellen beräknade data överföres på millimeterpapper (jämför fig. 5), som ger bättre överskådlighet och som genom en punkts avvikelse visar när det har förekommit något fel i beräkningen.

På fig. 8 (publicerad i nr 18) återfinnes polarkurvan för vårt flygplan. Egentligen är det samma som visas på fig. 4. Enda skillnaden är, att polarkurvan i sin gamla form är flyttad parallellt till höger om det skadliga motståndets andel, $c_{x_{s_2}} = 0,0254$. Samma effekt får vi, när vingens polarkurvas vertikalaxel flyttas samma längd till vänster. De med pilarna markerade punkternas c_y värden gäller i de flesta fall också hos andra flygplan vid samma flygläge. I allt övrigt talar fig. 8 för sig själv.

Man bör under inga förhållanden beräkna det skadliga motståndets koeffi-

SJATTE AVSNITTET
av flygkapten Harry Habels principbeskrivning av ett flygbygge. Tidigare avsnitt har varit införda i nr 14, 16, 17, 18 och 21 i år.

cient c_{x_s} i underkant. Är den tagen något för stor, då har man att vänta bättre flygegenskaper än de beräknade, i motsatt fall vilseleder vi oss själva. Men det finns andra faktorer, som kan förorsaka, att de beräknade flygegenskaperna inte stämmer precis överens med de verkliga. En av dessa är *Reinolds tal R*.

I aerodynamiska tunnlar genomföres mätningar på vingprofilen med förminskade modeller. De data man så har funnit, överensstämmer precis med byggda flygplanets data i det fall, när vid sidan av alla andra förhållanden även Reinolds tal vid båda (modell och flygplan) är lika. Reinolds tal:

$$R = \frac{v \cdot l}{\nu}$$

beror på och omfattar tre faktorer:

v = luftströmmens hastighet i cm/sek,
 l = vingens medeldjup i cm,

ν (ny) = luftens viskositet vid normalt lufttryck vid havsytan $0,139 \text{ (cm}^2/\text{sek)}$ vid temp. $t=10^\circ \text{ C}$, och $0,144 \text{ (cm}^2/\text{sek)}$ vid $t=15^\circ \text{ C}$.

De i tabell II för vingprofilens N. A. C. A. 23012 givna data gäller vid $R = 3\,658\,000-3\,906\,000$. Om vi tar $\nu = 0,139$ och sätter in vårt flygplans vingens medeldjup $t=1,2 \text{ m} = 120 \text{ cm}$, så finner vi efter den ombildade formeln den hastighet i cm/sek, varvid flygplanets R kommer att vara lika med vingmodellens:

$$v = \frac{R \cdot \nu}{l} = \frac{3\,906\,000 \cdot 0,139}{120} = 4530$$

cm/sek. Hastigheten i kilometer per timme får man om man multiplicerar hastigheten i m/sek med 3,6:

$$4530 \text{ cm/sek} = 45,3 \text{ m/sek}$$

$$\text{och } 45,3 \times 3,6 = 163 \text{ km/tim.}$$

Det troligen kommer att överensstämma med vårt flygplans högre hastighet. Reinolds tal R är bara ett hjälpmedel för att jämföra förhållanden. Är det större än vi vid vårt flygplan kan räkna med, då måste man räkna med att $c_{y_{max}}$ blir lägre med mindre R värden, vilket framgår av de vid profilen Clark YH gjorda mätningarna:

(Forts. på sid. 22.)

Tabell VI.

Omräkning av profildata för hela flygplanet.

Profil N. A. C. A. 23012, $\lambda = 6$.

$$c_{x_{s_2}} = \frac{1,1 \cdot \Sigma (c_{x_{s_1}} \cdot f)}{E_{aer}} = \frac{0,219}{8,64} \approx 0,0254;$$

E_{aer} betecknar vingyta i planritning, varvid den del som är täckt av flygkroppen är medräknad.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
α°	c_y	c_x	$c_{x_{tot}} = c_x + c_{x_{s_2}}$	$c_y/c_{x_{tot}}$	c_{y^2}	$c_{x^2_{tot}}$	$c_{y^2}/c_{x^2_{tot}}$
-4,0	-0,2	0,0114	0,0368	—	0,008	0,00136	—
-2,6	-0,1	0,0090	0,0344	—	0,001	0,00119	—
-1,2	0	0,0080	0,0334	0	0	0,00112	0
+0,3	+0,1	0,0080	0,0334	3,0	0,001	0,00112	1
1,8	0,2	0,0092	0,0346	5,8	0,008	0,00120	7
3,1	0,3	0,0123	0,0377	7,9	0,027	0,00143	19
4,5	0,4	0,0170	0,0424	9,4	0,064	0,00181	35
5,8	0,5	0,0228	0,0482	10,3	0,125	0,00234	53
7,1	0,6	0,0300	0,0554	10,8	0,216	0,00308	70
8,4	0,7	0,0380	0,0634	11,0	0,343	0,00403	85
9,7	0,8	0,0470	0,0724	11,0	0,512	0,00527	97
11,0	0,9	0,0570	0,0824	10,9	0,729	0,00680	107
12,3	1,0	0,0680	0,0934	10,7	1,000	0,00875	114
13,7	1,1	0,0800	0,1054	10,4	1,331	0,0112	119
15,1	1,2	0,0940	0,1194	10,0	1,728	0,0143	121
16,6	1,3	0,1105	0,1369	9,7	2,197	0,0185	119
18,1	1,4	0,1285	0,1549	9,1	2,744	0,0237	116
19,2	1,46	0,1450	0,1704	8,6	3,110	0,0291	107
19,6	1,2	0,1943	0,2197	5,5	1,728	0,0482	36
20,7	1,1	0,223	0,247	4,4	1,331	0,0615	22
22,6	1,0	0,263	0,288	3,5	1,000	0,0835	12

Måla själv!

TFA S MÅLARMÄSTARE

LÄR ER: TAPETSERING



Tidigare har i denna serie publicerats Limfärgning, vilken gick i nr 18 och 21.

Den gamla tapeten undersökes noga och behandlas enligt LIMFÄRGNING: 4) Limfärg på gamla tapeter, som publicerades i TFA nr 18 och 21.

2) På nyputsad yta.

Först utmärkes hur högt tapeterna ska gå. Ett snöre, som sotats med en bränd kork, spännes från hörn till hörn utmed väggen varefter man "knäpper" på det, så att det slår in mot väggen och avtecknar en svärtad strimma.

I en del moderna lägenheter sätts tapeterna stumt emot taket och då bortfaller givetvis ovanstående operation.

En rumsvägg i taget klistras grundligt med en takpensel och inte för tjockt

klister, varefter i ej alltför stora våder klippta makulaturblad omedelbart fasttryckes och utslätas som förut. Bladen sättes kant i kant och för att tapeterna sedermera ej ska dra sig, lämnas ett några centimeter brett band omakulerat utmed socklar, foder, hörn samt tavel-list om sådan finns. Därefter tas övriga väggar, en i sänder. När klistret torkat, slipas ytorna, så att eventuella ojämnheter försvinner, samt avdammas. De omakulerade banden makuleras nu, varefter tapetseringen omedelbart påbörjas.

Om väggen ovanför är limfärgad måste den limfärg, som råkar vara nedstruken på den yta som ska makuleras, först täckas med limvatten för att makulaturen ska kunna fästa.

3) På förut tapetserad trävägg.

Se LIMFÄRGNING: 3) Limfärg på förut limfärgat trä, som publicerades i TFA nr 18 och 21.

Arbetsmaterial.

Först och främst behövs ett lämpligt arbetsbord, som bör vara en skiva, gärna av ohyvlade bräder, ca 60 cm bred och något tiotal cm längre än de erforderliga våderna. Den lägges över ett par bockar eller bord.

Tapeterna är väl i de flesta fall de moderna, ljusa, otydligt mönstrade. Man uppger i tapetaffären rummets storlek dvs. omkretsen och tapethöjden, och man får då erforderlig kvantitet. Är det fråga om ett litet rum finns det ofta tapetstugar till väsentligt nedsatt pris.

Vidare behövs en bra papperssax, en rak linjal minst 50 cm lång, ett lod som gott kan vara hemmagjort, tapetborste, stege, samt klisterpensel och ett gott klistret.

Tapeternas uppsättande.

Vid tapetuppsättning börjar man alltid på en fönstervägg invid ett fönster. Om det är ett hörnrum vid det ljusaste fönstret och tapetserar sedan runt rummet till dess mörkaste hörn. Därefter återvänder man till utgångspunkten och tapetserar den andra rumshalvan tills våderna möts. Våderna sättes någon cm om lott. Det är då lätt att räkna ut hur många hela våder det går åt till vardera rumshalvan. Man sätter våderna så att skarven vetter mot dagsljuset. Detta för att undvika att det blir skuggor som markerar skarven onödigt tydligt.

Den vådkant, som klistras ovanpå näst föregående våd, måste klippas. Alltså måste de våder, som åtgår till ena rums- (Forts. på sid. 31.)

KEN-RAD RADIORÖR



Amerikanska elektrolyter



8, 16, 32 Mfd. 8 + 8, 16 + 16, 32 + 32 Mfd. 450 V.

CARTEX signalgeneratorer och universalinstrument.

MORGANITE potentiometrar 0,5 MΩ

Hartzfyllt amerikanskt lödtenn netto Kr. 5:— (rulle om 460 g.)

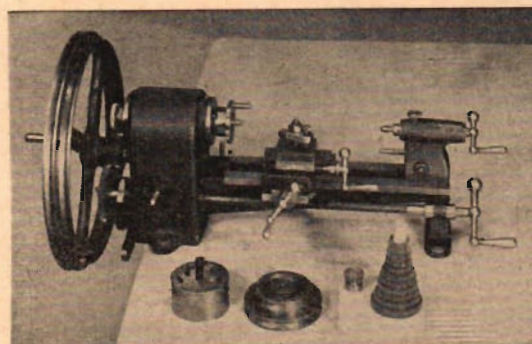
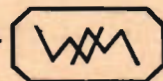
P.V.C.-nedledning och push-backtråd netto Kr. —:12 per m.

Leverans omgående från lager.

Radiokatalog sändes gratis på begäran.

NATIONAL RADIO

Målargatan 1 · Tel. 20 86 62 · STOCKHOLM



2 1/2" Modellsvärv

Typ WM-175

Tillverkad av bästa svenska material, stabil och kraftig. För hand- eller motordrift. Arbetsspindeln lagrad i SKF koniska rullager. Då en 1400 v/min elmotor användes bli spindelhastigheterna 300—450—600—900 v/min. Växelhjulsats bestående av 14 kugghjul för 6—120 ggr per tum eller 0,5—4 mm stigning medföljer. Toppsliden kan utbytas mot svängbar försättare.

Pris kr 420:— exkl. chuck

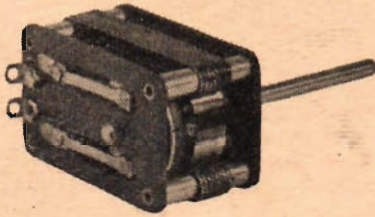
Dubbbhöjd	mm 63	Dubbbkona ...	B & S nr 2
Dubbbavstånd ...	" 175	Totallängd	mm 620
Spindelbörning ..	" 8	Vikt ca kg	19,5

AB. JOHN WALL

MASKINAVDELNINGEN
Sveavägen 36, Stockholm
Tel. Namnanrop.

MODELLBYGGGARE!

Ny förbättrad upplaga av vår reversibla lik- och växelströmsmotor, utförd av lamellerad plåt samt med kollektor pressad i bakelit. Dim. 20×22×36. Axeldiam. 3 mm.



Kompl. monterad, 12–20 v. ... **12: 50**

Byggsats inneh.: lindat fält, kompl. ankare, kolborstar, lager m. m. **10: —**

Firma LEMEK, Box 5, Enskede 1.
Sänd mot postförskott plus porto:

..... st Motor à kr 12: 50

..... st Byggsats à kr 10: —

Namn

Adress

MY

HOBBY katalog

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

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

Ritningar till cykelbilar, radio, båtar m. m.

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

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

Modelljärnvägar: Fullständig sortering i skala H0.

Nyheterna Microtrains och impulståget.

DESSUTOM

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

HOBBY-FÖRLAGET

Borås R

2-cyl. ångmaskin.

Ritning till 2-cyl. ångmaskin, byggd direkt på ångpanna, utan slider. Lätt att tillverka, endast enkla verktyg behövs. Sänd in kr. 2: — och vi sänder den fraktfritt. Rune Johansson, Örn.

Radiomateriel utförsäljes billigt.

20 st. nya stilfulla radiolådor à kr. 15 per styck, 2 st. biografihögtalare, 14 tums fältm. 220V med vafflar à kr. 25 per styck, 1 st. högtalare, Jensen 12-tums 55 kr. 1 st. grammofoonverk Paillard 220 V 50 per. 75 kr. Lev. mot efterkrav.

Fristads Elektromekano. FRISTAD.

KEMISKT TIDSFÖRDRIV

Tillverkning av hudkräm

En mycket vanlig hudkräm är den så kallade "Cold cream". Cold betyder köld på engelska, och krämen har fått sitt namn därav, att den verkar något kylande. Cold cream är en av de äldst kända och mest använda hudkrämerna. Redan för omkring 1800 år sedan angav den romerske läkaren Galen ett recept på coldkräm, som mycket liknar den ännu brukliga sammansättningen. Som ett lämpligt recept kan följande anges:

Cold cream.

- 5 delar bivax
- 10 delar valrav
- 60 delar mandelolja
- 25 delar destillerat vatten
- Några droppar av ett luktämne.

Som framgår av receptet utgöres huvuddelen av krämen av mandelolja. Eftersom mandelolja är flytande, tillsättes vax och valrav för att konsistensen ska bli salvartad. Vaxet utgöres av vanligt bivax. Dock användes ej gult utan helst blekt, vitt bivax. Valrav är ett mycket värdefullt vax. Det kallas även spermaceti och erhålles ur huvudskålen från pottvalen eller kaskelotten. Det utgöres av en vit, talgartad, pärlemorglänsande massa och användes mycket vid tillverkningen av finare salvor och hudkrämer. Hudkrämen framställs på följande sätt: Vaxet och valraven smältes först försiktigt i en emaljerad kastrull. Därefter tillsättes mandeloljan och allt omröres nog, varefter kastrullen tas från elden. Till den flytande massan sättes nu några droppar eau de cologne eller någon annan värluktande olja, varefter vattnet inarbetas i massan under omröring och under det blandningen långsamt får svalna. När den kallnat något, hålles den i en mortel och bearbetas där med en mortelstöt så länge, till dess krämen antagit en salvartad, smidig konsistens. Inarbetandet av vattnet är rätt svårt. Man får därför ej tappa modet, om det första gången ej skulle gå så bra. Snart lär man sig det rätta handlaget.

För torr hud lämpar sig en mera fet hudkräm. Ett särskilt lämpligt fettämne härför är lanolin. Lanolin är en emulsion av 2 delar ullfett och 1 del vatten. I allmänhet är nog lanolin något för fast för att riktigt lämpa sig till att gnida in huden med. Man mjukar därför upp lanolinet genom att tillsätta något vaselin eller mandelolja enligt följande två recept:

Lanolinkräm I

- 1 del lanolin
- 1 del vaselin
- 1 del destillerat vatten
- lukttämne efter behag

Lanolinkräm II

- 5 delar lanolin
- 1 del mandelolja
- 3 delar destillerat vatten
- lukttämne efter behag

Lanolinet och vaselinen eller mandeloljan smältes tillsammans och hålles i en mortel. Där tillsättes vattnet, som först värmts något, i små portioner under omröring. När krämen kallnat parfymeras den. Lämplig lanolin försatt med något luktämne kan även köpas direkt på apotek. Tycker man, att lanolinkrämen är för fet, kan man i stället använda en

Glycerinhudkräm

- 43 delar glycerin
- 7 delar vetestärkelse
- 10 delar destillerat vatten

Blandningen uppvärms under omröring på vattenbad tills salvan blivit nästan genomskinlig. Den parfymeras efter behag. Som vattenbad kan man använda en gryta med kokande vatten, vari kärlet, där hudkrämen befinner sig, hålles nedsänkt.

Som exempel på en torrhudkräm (en s. k. dagkräm) kan följande framställas:

- 180 g glycerin
- 1,6 g kaliumkarbonat
- 18 g pulvriserad stearinsyra
- 200 g destillerat vatten.

Krämen är ej så lätt att tillverka, men med litet övning går det säkert. Först upplöses glycerinen och kaliumkarbonatet i vatten, varefter allt uppkokas. Under kraftig omröring tillsättes sedan stearinsyran. Det kärlet, vari massan befinner sig, nedsänkes därefter i varmt vatten, där det får stå, tills massan blivit likformig och salvartad. Under tiden bör den flitigt omröras, varvid en snöliknande, porös hudkräm erhålles. Krämen parfymeras efter behag.

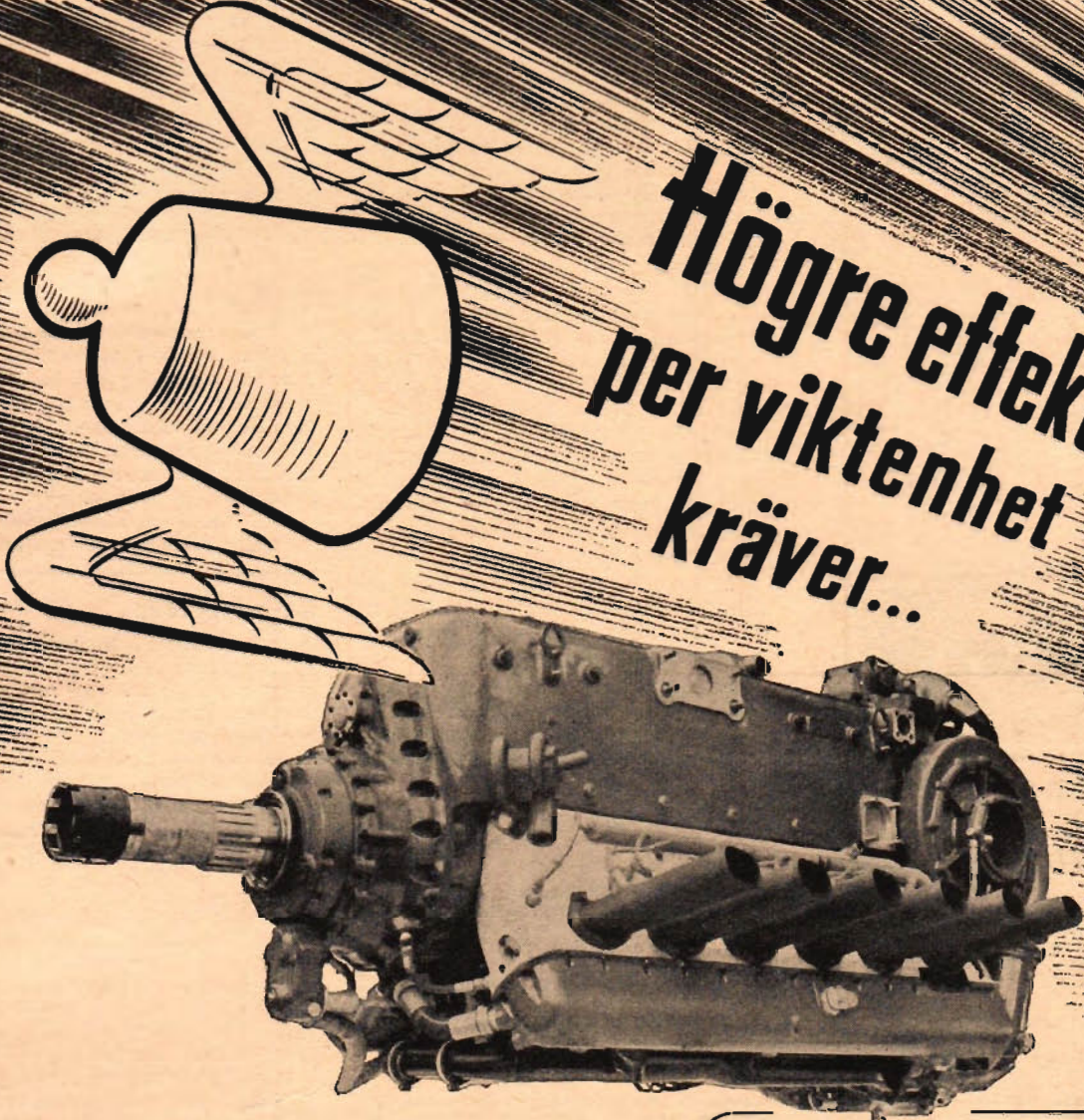
Iwan Bölin

Sportflygplan (Forts. fr. sid. 20.)

R	c_y max
$1,25 \times 10^6$	ca 1,20
$3,57 \times 10^6$	ca 1,30
$6,84 \times 10^6$	ca 1,46

Samtidigt ändrar sig c_y värdet vid $c_y = 0,8$ obetydligt och under detta värde blir det nästan oförändrat. På grund av R-talets skillnad måste man förutsätta avvikelser från de beräkningar vi gjort, särskilt vid lägre flyghastighet, vid stigning och vid landning. I övrigt kan man direkt fortsätta med flygegenskapernas beräkning på grundval av redan kända polardata, vingbelastningen G/F och effektbelastningen G/N.

(Forts. i ett kommande nr.)



**Högre effekt
per viktenhet
kräver...**

högsta kvalitet i varje detalj

En DB-605 väger 750 kg och har en effekt av 1.500 hkr — den väger alltså endast 1/2 kg per utvecklad hästkraft mot 3,5—4,5 kg för en bilmotor. Materialet utnyttjas till gränsen av sin förmåga och måste därför vara av allra högsta kvalitet. Allt material levereras till Flygmotor med certifikat från tillverkarna angående hållfasthet etc. Uppgifterna verifieras genom mekanisk, kemisk och optisk kontroll. Gjutgods och vissa andra detaljer undersöks dessutom med röntgen. Denna minutiösa råvarukontroll förenad med fortlöpande kvalitetskontroll under tillverkningen garanterar att den färdiga motorn är av den enda kvalitet som Flygmotor godkänner — absolut högsta.

Vår tillverkning av motorer och propellrar är ett oerhört ansvarsfullt arbete — både människoliv och flygplan äro beroende av den kvalitet, som präglar våra produkter.



SVENSKA FLYGMOTOR AKTIEBOLAGET - TROLLHÄTTAN

KAMERA med fodral 14.95

Förstklassig kamera i hög efterkrigskvalitet med fodral av prima konstläder med axelband. MODERN, ELEGANT, LÄTT, SKÖTT & BILDSÄKER. Bildstorlek 4x6,5 cm. Filmrullar (16 bilder) kr. 1.90. Levereras mot efterkrav, varvid oms. och frakt tillkommer. Passa på detta tillfälle att skaffa Er en bra kamera till ett billigt pris. Orderna expedieras i den ordning de inkomma.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R.



Ett mj-upprop!

Herrar mj-byggare tycks helst vilja behålla sina hemligheter för sig själva. Varför ser man aldrig i branschens tidningar berättelser om färdiga nya lokomotiv? Varför får man aldrig höra om de olika banornas utvidgningsplaner? Och varför skickar man inte in ritningar för publicering? Jag vet att andra mj-byggare skulle studera alla nyheter med kolossalt intresse.

Mj-intresset hos oss växte fram under kriget. Under sista året verkar det som om entusiasmen har svalnat något. Kan det bero på att den nya tiden kommer med nya intressen, t. ex. det framstormande flyget? Vi måste komma ihåg att vår hobby har en fruktansvärd konkurrens från modellflyget och båtbygget. Ska vi kunna hålla dessa hobbies stängen, måste vi ligga i och göra något för vår hobby. Det ska vi göra nu!

Jag skulle vilja rikta några maningar till alla järnvägsintresserade:

1. Sök kontakt med de klubbar som finns, eller bilda en klubb, om sådan ej finns förut. Samvaron med likatänkande ger rikt utbyte.
2. Håll kontakten med tidningarna. Skicka in notiser om allt av intresse. Jag åtager mig gärna att i Modell-

järnvägsförbundets namn göra i ordning en särskild spalt, där alla sådana meddelanden kan samlas, och som skulle vara samlingsplatsen för alla intresserade. Som sagt, fram med pennan!

3. Kasta inte bort kallelser från klubbar till sammanträden eller utflykter. I Stockholm finns en grupp som systematiskt genomforskar allt vad trakten har av järnvägsintresse, dels bedriver energiska studier i järnvägshistoria. Deltagandet är livligt, men det kunde vara ännu större. Varför kryper inte alla intresserade fram ur sina gömställen?

Ty nu måste vi hålla ihop vi alla vänner av rullande tåg, gamla övergivna banvallar och frustande ånglok — vi som kan se tjustningen i ett godståg på en smalspårsbana eller i ett fullsatt snälltåg, som rullar ut genom en växelgata från en storstation!

Modelljärnvägsförbundet
Ingemar Björne, Plogkatan 5, Sthlm

Mc-bilparaden . . (Forts. fr. sid. 5.)

sker med kedja. Bensinförbrukning utgör ungefär 0,4 liter pr mil. Genom att bygget skett i samråd med besiktningssmannen har inga svårigheter mött vid besiktningen. Detta är naturligtvis den bästa vägen när det finns en besiktningssman på platsen, som verkligen är intresserad av att få fram goda vagnar och inte av att ställa till svårigheter.

Ja, detta var de fem vagnarna i den första mc-bilparaden i Sverige. Ingen av dem är väl ännu idealisk men samtliga har visat, att det finns många eleganta sätt att utforma sin egen vagn på. De har visat att den verkliga folkbilen, den lätta bilen som kan tävla med motorcykeln i prisbillighet och som kan tillverkas av den mekaniskt intresserade själv, håller på att bryta sig väg. Det är en utveckling man på ansvarigt håll borde hälsa med glädje, då dessa vagnar säkerligen är betydligt riskfriare än exempelvis lättviktsmotorcyklarna.

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

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 25 november 1946. 7 januari och 3 februari 1947.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 25 november 1946, 7 januari och 3 februari 1947.

HANDELSKURSER

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

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

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelnsgatan 9, Skövde

Tel. 12 49, Skövde.

NETZLERS Tekniska Institut

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

Elektr. installatörskurser under Kungl. kommerskollegii kontroll.

Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästarexamen BÅDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Obs! Laboratorieresurser, små klassavd., effektiv undervisning. Låga avgifter. Senaste läsåret 525 elever.

Nya verkmästarekurser börja den 20 jan. Nya ingenjörskurser börja den 26 jan. Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas. Anmäl i tid.

Exp. öppen vard. 9-4, 6-8. Lörd. 9-3.

HÄSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

KOMMUNAL LÄROANSTALT UNDER STATENS INSPEKTION

Nya kurser börja den 10 jan. Statsstipendier upp till 90:— kr. pr mån. Fackavdelningar för maskinteknik (inkl. motorteknik), elektroteknik, husbyggnadskonst samt väg- & vattenbyggnad. Vägmästarekurs. Yrkeskurs för el. installatörer (B-kurs). Statskurs. Nya lokaler med moderna laboratorier. Små lemnadskostnader

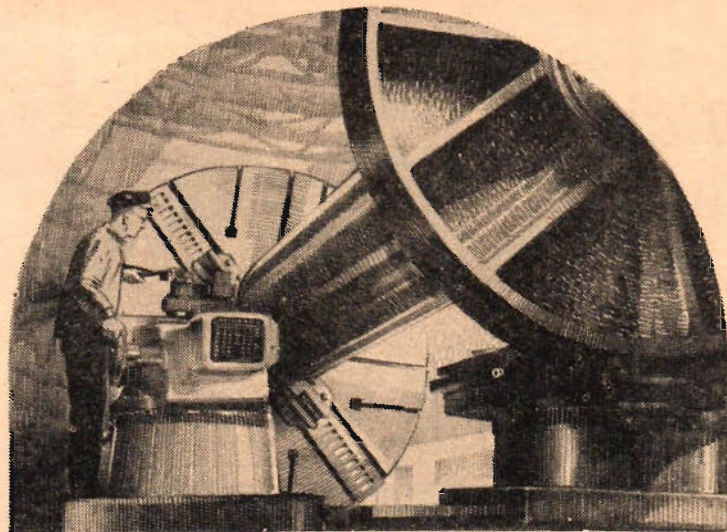
Program gratis från HÄSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA, Hässleholm. TFA

Aberopa denna tidning



TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

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



I dag arbeta
2000 MASKINER
i Bofors verkstäder

Den tilltagande konkurrensen på kanontillverkningens område tvingade Bofors att år 1883 anlägga egna mekaniska verkstäder för att kunna erbjuda kompletta kanoner och ej som dittills endast gjutna eldrör. Verkstädernas tillverkningsprogram, som under många år dominerats av artilleripjäser och valfångstkanoner, kompletterades efter hand med en alltmer omfattande civil produktion. Undan för undan ha verkstäderna utökats och moderniserats. Stora ekonomiska uppoffringar ha under svåra tider varit nödvändiga för att åstadkomma detta, men till betydande del ha medlen härtill influtit genom stora beställningar från utlandet. • Bofors verkstäder ha en kapa-

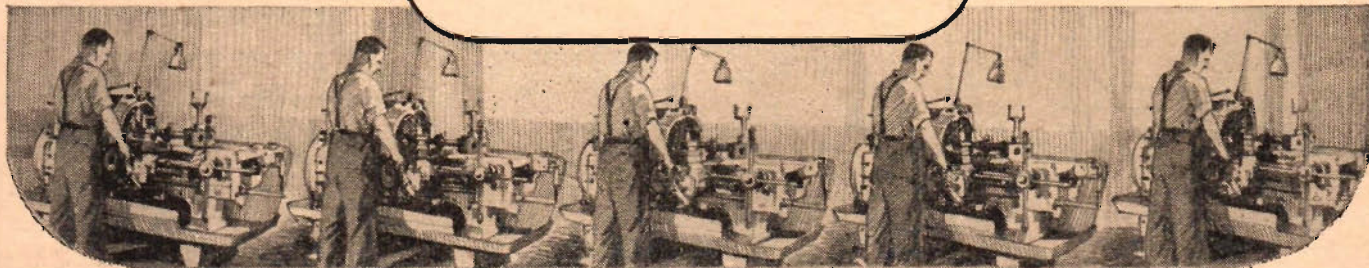
citet som möjliggör tillverkning av praktiskt taget allt i järn och stål från de tyngsta artilleripjäser till de finaste smådelar för speciella ändamål. Kanonverkstadens produkter av skilda slag ha blivit berömda över hela världen. Ammunitionsverkstäderna producera granater i alla för vårt försvar erforderliga dimensioner. Avdelningen för bildetaljer levererar bakaxelkåpor, vevaxlar, vevstakar, chassiramar m. m. Det kraftiga uppsving, som de senaste åren karakteriserat Bofors mekaniska verkstäder, är resultatet av en målmedveten strävan mot ständigt bättre kvalitet, där medlen äro yppersta Boforsstål och en yrkeskicklighet som bygger på 300-åriga traditioner.

1646



1946

BOFORS



AKTIEBOLAGET BOFORS

TfA HANDBÖCKER

SLÅR REKORD

Ständigt nya upplagor och
stegrad försäljning

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

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

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

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

Namn:
Bostad:
Postadress:

TEXTA!

Kring cykelbilsuccén

(Forts. fr. sid. 15.)

strax före SM återkommit från velodromloppen i Finland där cykelbilbyggandet redan nått ganska långt och från Norge rapporterar vår kollega Tekniikk för Alle snabbt stigande intresse för cykelbilspporten.

* * *

Nu är det väl bara att hoppas, att stockholmspojkarna sätter in alla krafter på att ta igen vad som förlorades vid detta SM. Framför allt gäller det att bygga nya vagnar, och i den förhoppningen instämmer nog även landsortsgrabbarerna. Ty ett SM bör gå i Kungl. Huvudstaden, därom tycks alla vara eniga. Alltså väl mött till nya strider i nya vagnar 1947.

RESULTAT.

1 eng. mil, enmansvagnar, final:
Segrare och svensk mästare Alfons Davidsson, Karlshamn 3.19,3
2) Josef Svedberg, Sthlms CBK 3.37,5
3) Alf Eriksson, Exon, Landskrona .. 4.19,0

1 eng. mil, tvåmansvagnar, final:
Segrare och svenska mästare John Lindell-Alf Eriksson, Exon, Landskrona 3.28,2
2) J. Svedberg—G. Svedberg, Sthlms CBK 3.34,4

1 svensk mil, enmansvagnar, final:
Segrare och svensk mästare Alfons Davidsson, Karlshamn 22.48,4
2) S. I. Wingren, Cyklon, Hälsingborg 23.59,2
3) O. Danielsson, Sthlms CBK 25.02,8
4) A. Westerlund, Enköping 25.38,8

1 svensk mil, tvåmansvagnar, final:
Segrare och svenska mästare Erik Erixon-Willie Olsson, Exon, Landskrona 24.23,0
2) J. Lindell-Alf Eriksson, Exon, Landskrona 24.23,2

Terränglopp, ca 5 km, enmansvagnar, final:
Segrare och svensk mästare Alfons Davidsson, Karlshamn 12.15,2
2) Olle Danielsson, Sthlms CBK 12.28,2
3) S. I. Wingren, Cyklon, Hälsingborg 13.03,0
4) T. G. Fredmark, Sthlms CBK 15.02,5

Terränglopp, ca 5 km, tvåmansvagnar, final:
Segrare och svenska mästare Erik Rydström—Gösta Svedberg, Sthlms CBK 16.59,8

Vandringspriset:
Vandringspriset i enmansklassen gick till Alfons Davidsson, Karlshamn, 3 mästerskap (J. Svedberg och O. Danielsson, Sthlms CBK, har tidigare en inteckning var), i tvåmansklassen till J. Lindell—A. Eriksson (tidigare har E. Rydström—B. Johansson, Sthlms CBK, en inteckning).

Mästerskapsplaketterna hade som vanligt skänkts av Teknik för Alla och i övrigt hade följande firmor bidragit till den magnifika prissamlingen.

Aftonbladet, Sthlm;	Langborgs Idrotts-
Boktryckerivara,	magasin, Sthlm;
Sthlm;	Lindbergs Tryckeri
Bäckströms Kliché-	AB, Sthlm;
anstalt, Sthlm;	
Epa, Sthlm;	Läkerol, Gävle;
Ellis Ericssons Papper-	Firma A. Ritter,
handel, Sthlm;	Sthlm;
Fylgia, Tryckeri AB,	Steinsviks Bokförlag,
Sthlm;	Sthlm;
Grand Bazar, Varu-	Stockholms-
huset, Sthlm;	Tidningen, Sthlm;
Hallman & Karlsson,	Teknik för Alla,
Sundbyberg;	Sthlm;
Karléns Brevtryck,	Tekniska Museet,
Sthlm;	Sthlm;
K. S. A. K., Sthlm;	TfA:s Hobbytjänst,
Lagerströms Fabriks	AB, L:a Essingen;
AB, L:a Essingen;	Sthlm.

Arrangörerna ber slutligen att få framföra ett hjärtligt tack till alla som medverkade till det goda resultatet, de tävlande på banorna, funktionärerna och sist men inte minst de firmor som skänkte priserna.

TfA:s RITNINGAR GULDKORN för ALLA

- 1 TfA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) kr. 12:— inkl. licensavgift + oms.
- 2 TfA:s Masonitekanot kr. 5:50 inkl. oms. (spanten i full skala).
- 3 TfA:s miniatyrmotor nr. 1. 7,6 kbcm cylindervolym (5 blad) kr. 4:85 inkl. oms.* d:o nr 2, 14,3 kbcm cylindervolym, kr. 4:85 inkl. oms.*
- 4 TfA:s aggregat för heminspelning av grammofonskivor kr. 5:50 inkl. oms.*
- 5 Bensinmotorn Ikarus 10, kr. 4:— inkl. oms.*
- 6 Den idealiska ritapparaten kr. 2:25 inkl. oms. (Skala 1:2).
- 7 TfA-racern som gör 80 km i timmen kr. 3:25 inkl. oms.*
- 8 En ettrig 2-taksmotor kr. 1:— inkl. oms.*
- 9 TfA:s miniatyr-dieselmotor. Ritning och fullständig arbetsbeskrivning kr. 2:25 inkl. oms.*
- 10 TfA:s amatörvarv. 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 Svedbergska mästerskapsvagnen. Komplet ritning och beskrivning på bil och trampsystem kr. 9:— inkl. oms.
- 16 Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. Komplet ritning och beskrivning kr. 4:75 inkl. oms.
- 17 Barken Quincy. Strålände modell 360 mm lång. Komplet ritning med beskrivning kr. 3:65 inkl. oms.
- 18 Orion, "Bananens" nya dieselmotordrivna flygplansmodell. Ritning jämte utförlig arbetsbeskrivning kr. 3:90 inkl. oms.*
- 19 Den fulländade förstöringsapparaten. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 12:— inkl. oms.*
- 20 Miniatyrracerbilen "Flying Car", Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning kr. 4:50 inkl. oms.*

De med * märkta ritningarna är i full skala.

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

..... st. ritning till

Namn:

Bostad:

Postadress:

Amatörstationen

(Forts. fr. sid. 19).

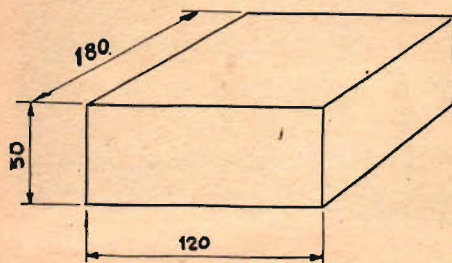


Fig. 5. Chassiet.

Kopplingen är utförd med plastikisolerad förtänd koppartråd, s. k. PVC-kabel. En viss teknik erfordras vid lödning då PVC (polyvinylklorid) smälter strax över 100° C. Naturligtvis kan man använda systoflex eller pushback som visserligen är dyrare men tål värmen bättre.

INKOPPLING OCH PROVNING

Högtalare och spänningarna från likriktaren tillkopplas. Volymkontrollen vrids till 0 och tonkontrollen i diskantläge. Högtalaren ska då vara tyst. Vrids volymkontrollen upp, ska endast ett svagt "surr" höras. Eventuellt måste chassiet jordas. Med en skruvmejsel testas först slutrörets galler, varvid ett starkt brum ska höras. Med mejseln vid ingångsklämman ska högtalaren bli överstyrd av brummet.

Tonkontrollen vrids åt vänster, varvid brummet blir mörkare i tonen för att försvagas när basen skäres bort.

Kopplas gramfon in, ska ljudstyrkan bli sådan, att resten av familjen försvinner ur rummet. Detta händer i alla fall författaren.

Är förstärkaren tyst, bör främst fel i kopplingen misstänkas. Anodspänningar kan testas med glimmlampa och tonfrekvens- och glödspänningar med hörlurar.

Skak- och stötprov visar sig ofta nyttiga när det gäller att upptäcka rörfel eller tennkolor, som fastnat i kopplingen — och så lyckas till!

"Skyrider".

MATERIALFÖRTECKNING.

Utgångstransformator: primärimpedans: 5 000 Ω, sekundärimpedans: beroende på högtalarens. Effekt: min. 5W Likström primärt: 60—100 mA.

Rör: 6SJ7 (GT), 6V6 (G, GT).

Potentiometer: 2M Ω (log.), 1 M Ω (log., med strömbrytare).

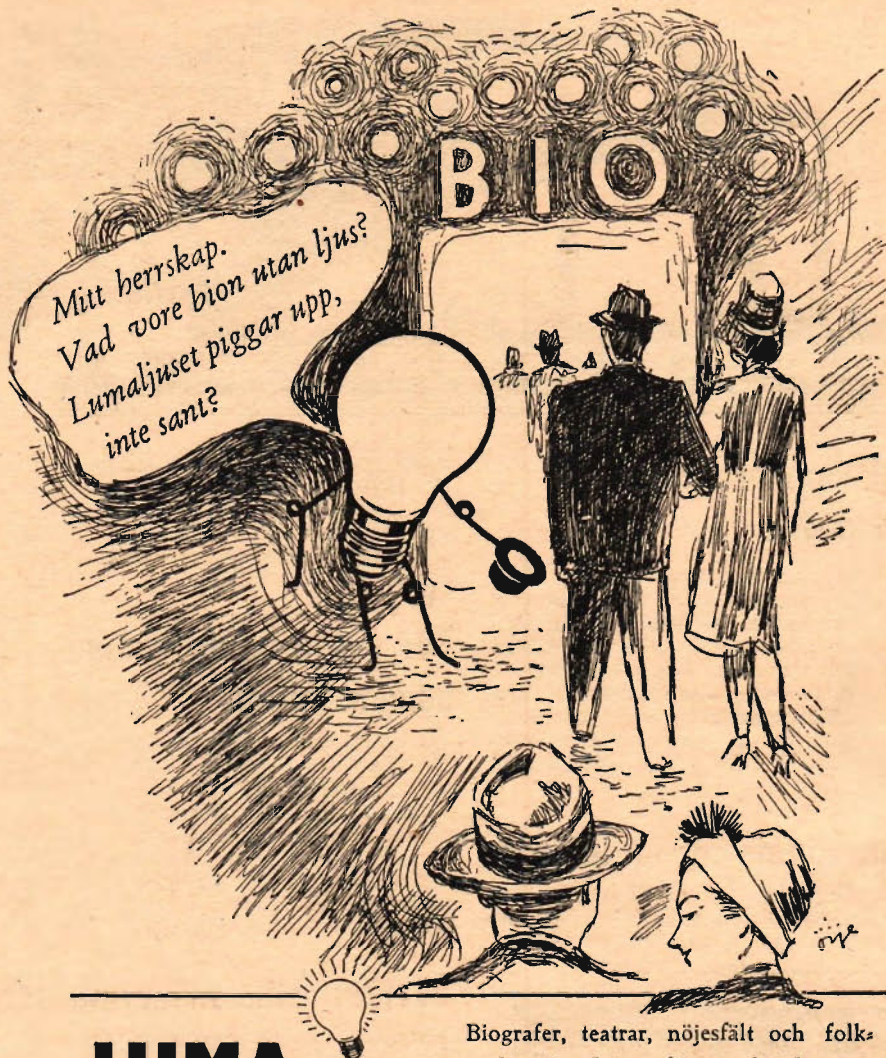
Elektrolytkondensator: 8 μF 450/500 V, 25 μF 15 V, 50 μF 25 V.

Kondensator (papper): 500 pF, 2 000 à 4 000 pF, 10 000 pF, 50 000 pF, 0,1—0,5 μF.

Motstånd: 100 Ω ½ W, 150 Ω 2 W, 800 Ω 2 W, 1 kΩ ½ W, 200 kΩ 1 W, 1 M Ω ½ W.

Trådlind.: 15 kΩ 12 W.

Chassi: 180×120×50 mm, 2 st. oktälrhållare, 6 st. telefonhysor, 2 plintar enl. skiss, kopplingsstöd, rattar, skyltar, 4 ledarekabel 4×0,75 mm² div. kopplingsmat.

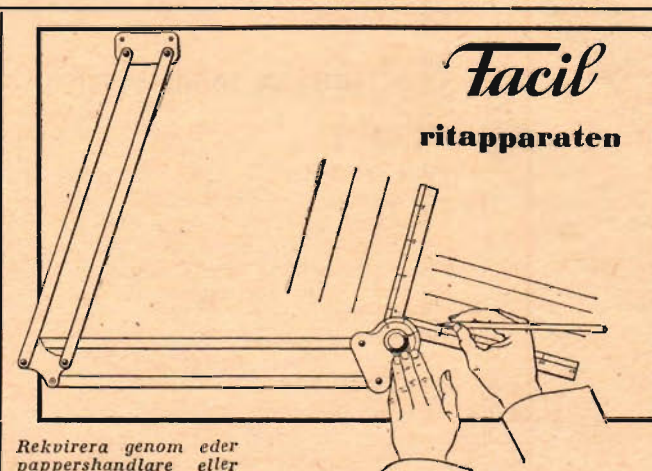


LUMA

finns i konsumbutiker

Biografer, teatrar, nöjesfält och folkparker är platser där mycket ljus användes. Ljus skapar feststämning och trivsel och är därför väl värt kostnaden.

ögats mjuka tjänare ögats mjuka tjänare ögats mjuka tjänare



Rekvirera genom eder pappershandlare eller direkt från

TOLLGREN & Co. Postf. 20034, Stockholm 20

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

Namn: Adress:

FACIL gör vinkelinjaler, vinkelhakar, måttskalor och gradskivor överflödiga, samt besparar mer än halva arbetstiden.

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

FACIL har snabbinställning för var 15:e grad.

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

FACIL är gjord av ursökt fint träslag.

FACIL är apparaten för alla som syssla med ritarbeten, tekniskt studerande, skolingdom m. fl. Ett års garanti.

NYHETER från SVENSK INDUSTRI

LME öppnar avdelning i Norrtälje

L M Ericsson har av Norrtälje stads drätselkammare hyrt de lokaler vid Hantverkargatan i Norrtälje, där tidigare köttbesiktningsbyrå och stadsbiblioteket varit inrymda. Det rör sig om två våningar av betydande storlek och företaget planerar att från den 1 december förlägga en del av sin produktionsverksamhet där. Arbetsstyrkan beräknas till ca 70 personer.

Malmköping får ny industri

Svenska Skandex AB i Stockholm har av vägförvaltningen i Södermanland inköpt den gamla gjuteri- och aduce-

ringsbyggnaden med tillhörande tomt i Malmköping. Så fort man fått tillstånd till reparations- och ändringsarbeten kommer företaget att förlägga sin tillverkning av kartonger och liknande produkter till Malmköping.

Två tyska bolag under administration

Ytterligare två tyska företag, nämligen Schuchard & Schütte AB i Stockholm och AB Anilinkompaniet i Göteborg, har på förordnande av Restitutionsnämnden placerats under administration. Till administratorer har av flyktkapitalbyrå förordnats advokat Lennart Molin för Schuchard & Schütte och advokat Stig Wiberg för Anilinkompaniet.

Svenska Mässan utvidgar?

Enligt ett göteborgsmeddelande umgås ledningen för Svenska Mässan med planer på betydande utvidgningar av mässkomplexen. I första hand skulle golvytan utökas med 5 000 m². Man beräknar ha kalkylerna klara till styrelsesammanträdet i december och under förutsättning att planerna godkänns där, kommer man omedelbart att ingå till myndigheterna med begäran om byggnadstillstånd.

Chefsskiftet inom svensk industri

Direktör Hugo Heyman, som i somras fyllde 65 år, kommer vid årsskiftet att avgå som verkställande direktör vid Götaverken. Till hans efterträdare har utsetts nuvarande vice verkställande direktören K. E. Jacobson, som knöts till företaget 1918 som inköpschef. Till skillnad från sina företrädare är han icke tekniker utan har en rent merkantil utbildning.

I samband med Svenska AB Philips utvidgning har civilingenjör Torsten Elmquist engagerats som teknisk-kommersiell direktör. Han var tidigare direktör i AEG och chef för Svenska AB Trådlös telegrafi.

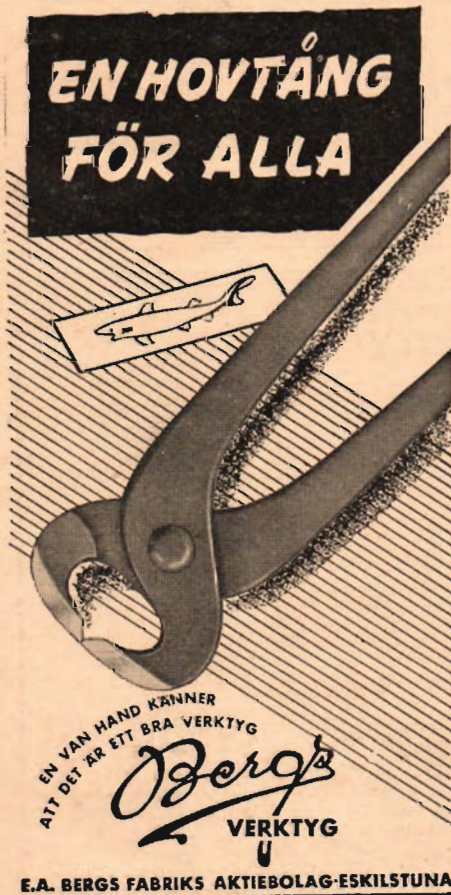
Vid Rönnskärsverken blir det chefsbyte vid årsskiftet då nuvarande direktören, överingenjör Per Gustaf Brännström, avgår för att tillträda en befatt-

ning vid Stora Kopparbergs Bergslags AB, och efterträdes av civilingenjör Olov Herneryd.

Nytt jättebygge till Kockums

Mellan det norska rederiet Hans T. Torgensen i Tönsberg och Kockums har i dagarna överenskommelse träffats om att varvet ska bygga ett systerfartyg till det tankfartyg på 24 400 ton som ett annat norskt rederi tidigare kontrakterat. Dessa båda fartyg kommer att bli världens största lastfartyg. Det senast beställda fartyget ska levereras i november 1950. Då Götaverken redan tidigare har en norsk beställning på en 23 000-tonnare innebär detta att norska rederier genom endast tre fartyg byggda vid svenska varv får en ökning av lasttonnaget med den väldiga siffran av 71 800 ton.

EN HOVTÅNG FÖR ALLA



EN VAN HÄND KÄNNER ATT DET ÄR ETT BRA VERKTYG

Bergs
VERKTYG

E.A. BERGS FABRIKS AKTIEBOLAG-ESKILSTUNA

PIB

NYTT FLYTANDE ISOLATIONSMEDEL SOM ALLTID KAN BRUKAS FÖR

Motorer och lindningar!
Batterier och tändsystem!
Radio och modellbyggen!
Hushållsmaskiner, båtar, flygplan!



PIB är det mirakulösa flytande isolationsmedlet med hundratals användningar i industri och hem. PIB lagar utslitna isoleringar, motverkar korrosion och överlag, skyddar helt mot fukt i tändsystem, hjälper till att få start på vattenskadade motorer. PIB är lättflytande, har stor impregneringsförmåga... torkar snabbt... är mycket hårdigt.

PIB är så effektivt, att det har använts till arméns och flottans fordon under krigets svåraste amfibieoperationer. Lämpligt för varje förbränningsmotor eller elektrisk maskin... i fabriker, jordbruksmaskiner, hushåll, båtar, flygplan.

GARANTI FÖR 6 MÅNADERS SÄKERHET!

SALÉN & WICANDER A/B

Gust. Ad. Torg 16 - STOCKHOLM - Tel. 21 30 77

USI Product





har en arbetstemperatur av c:a 1 300° C kunnat uppnås i elektriska ugnar för den keramiska industrin. Därvid brännes porslin för olika ändamål såsom sanitetsgods och hushållsporslin. I liknande ugnar sker inbränning av emaljen. Bilden visar en tunnelugn, vars effekt uppgår till 900 kW. Dessa med KANTHAL utrustade ugnar arbeta i högtemperaturzonerna kontinuerligt vid 1 280°C, då elementtemperaturen utgör c:a 1 340—1 350°C. KANTHAL är det epokgörande, världsbekanta elektriska motståndsmaterial, som erbjuder stora fördelar för el-industriugnar, el-spisar, el-strykjärn, el-kaminer, spårvagnsmotstånd, regleringsmotstånd, gengasmunstycken etc.

AKTIEBOLAGET

KANTHAL

HALLSTAHAMMAR

TfA:s HOBBYTJÄNST

CASEY JONES

MICRO TRAINS - Skala H00

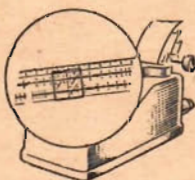
(Se annons i nr 21. Nästa annons i nr 23)

Skaffa för Hobbykvällarna

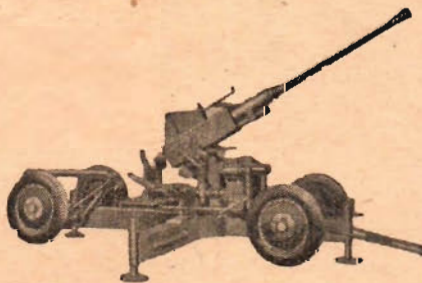
A. W. FABER

räknesticka är den moderna räknemaskinen. 30 cm lång med grundskalorna.

10:50

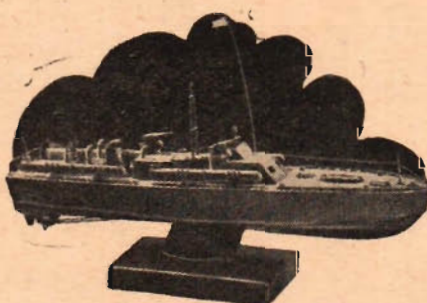


RADIOTEKNIK. Kortfattad handledning i radioteknikens elementära grunder. Behandlar bl. a. den el. strömmen, motstånd, kondensatorer, radiatorer, färgcode, chassi, m. m. Med broschyren följer **Kopplingschema och byggnadsbeskrivning** för A) 4-rörs single-spansuper och B) 3-rörs allströmsmottagare Kr. 2:50



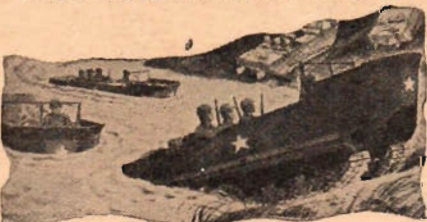
BOFORS 40 mm AUTOMATKANON

med transportanordning. Byggt bl. a. i USA och England på licens under kriget. Kompletts byggsats med perfekt ritning endast 19:—
Replikamodellens skala 1:15.



MOSQUITO-BÅTEN (Elco Pt-boat)

Användes av amerikanerna under kriget i fjärran Östern och utgjorde verkliga fartvidunder. Hastigheten höll sig kring 50 knop. Byggsats med fullständig beskrivning och byggnadssammanställning 39:—



AMFIBIEBIL "VESSLAN"

— alla andra världskrigets invasioners sensation! Havets Jeep! Byggsats med utförlig beskrivning och fotografisk byggnadssammanställning. Skala 1:15 ... 19:50

TfA:s HOBBYTJÄNST

TfA:s HOBBYTJÄNST, BOX. 3137, Stockholm 3.

Sänd mot postförskott plus porto.

..... st å Kr

..... st å Kr

Namn:

Adress: TfA 22/46

Landskronamästare

(Forts. från sid. 11.)

till Fröjds — låg perfekt efter banan och visslade förbi på ett sätt som gjorde att publiken redan anade nytt rekord. Något sådant blev det inte men däremot dagens bästa tid med en genomsnittshastighet av nära 92 kilometer i timmen. Ett speciellt rekordförsök strax efter misslyckades emellertid och då blev hastigheten "endast" omkring 90 kilometer. Tegströms Flying Car behöll alltså rekordet.

Svensk mästare i huvudklassen blev alltså den unge landskronabon Tore Svensson, som nu ställde upp på sin första egentliga tävling med sin första vagn. Det kan man kalla en prestation! En del av äran torde emellertid SM-trean Fröjd kunna ta åt sig, som en av de gamla veteranerna på området. De två landskronaborna har nämligen byggt vagnarna i samarbete och där har säkert Fröjds sakkunskap varit av största betydelse. Se f. ö. TfA nr 15.

Tegström blev emellertid inte lottlös. Bortsett från att han blev SM-tvåa och SM-fyra i huvudklassen — en verkligt förmålig prestation — blev han ju också dubbelmästare i småklasserna med Red and White och Miss Devil.

Dragkampen mellan tändstiftsmotorer och dieselmotorer slutade alltså denna gång med en seger för tändstiftsmotorerna, då bägge landskronaborna använde Olssonmotorer. Den allmänna meningen bland deltagarna var nog också att vagnarna med tändstiftsmotorer föreföll att ha framtiden för sig. Bland dessa segrade visserligen Olssonmotorerna men under träningen visade sig OK-motorerna ha den bästa kraften, och Tegström förklarade vid ett besök på redaktionen, att han för sin del skulle inmontera en OK i en av sina vagnar.

Ett annat problem för den nya sporten underströks också med all tydlighet vid tävlingarna, nämligen svårigheten att få fram lämpliga banor, som både tillfredsställer de tävlandes behov av perfekta tävlingsförhållanden och publikens krav på absolut säkerhet, och säkert fick arrangörerna denna gång åtskilliga erfarenheter som de kommer att ta fasta på i fortsättningen. Nu visade sig Vinterpalatsets hala bana inte vara fullgod för farter för över 90 km/tim liksom avsaknaden av en rejäl centrum-påle var besvärande och det råder inget tvivel om att farterna kommer att ligga betydligt högre inom kort med allt vad det innebär. Men nu har i varje fall sporter hunnit så långt att något upprepanande av spektaklet på Klarahallen inte kan komma ifråga.

Resultat:

10 cc-klassen (400 m bana): 1) Svensk mästare Tore Svensson, Landskrona, med Red Star 15,7 sek. Genomsnittshastighet 91,6 km/tim. 2) Rudolph Tegström, Skellefteå, med Flying Car 16,0 sek., 90,0 km/tim. 3) Karl Erik Fröjd, Landskrona, med Alvin IV 16,3 sek., 88,3 km/tim. 4) R. Tegström med Blue Bird 18,4 sek., 78,3 km/tim. 5) Arne Lundberg, Stockholm, med Da Capo 20,4 sek., 72 km/tim. 6) Holger Karlsson, Stockholm, med Hummern 21,9 sek., 65,6 km/tim.

Hundikapklassen: Svensk mästare Rudolph Tegström med Miss Devil ca 45 km/tim. (Banmättet för denna och följande klass icke exakt.)

2,5 cc-klassen: Svensk mästare Rudolph Tegström med Red and White ca 35 km/tim.

TAPETSERING

(Forts. från sid. 21.)

halvan klippas på den ena kanten, medan våderna till den andra rumshalvan klippes på motsatt kant. Sedan klippningen är klar rivs våderna till efter linjalen till passande längd, ungefär 10 cm längre än det exakta måttet.

Man drar ut rullarna på arbetsbänken med rätan uppåt och river en våd, drar fram tapeten så att den täcker den rivna våden, river på nytt en våd och fortsätter på detta sätt tills alla är rivna.

Hela det rivna blocket väder rullas för att motverka rullningstendenser så att blocket alltså kommer att ligga plant på bordet. När klistringen börjar ligger blocket med rätan ned. Man står på den sidan av bänken åt vilken vådernas oklippta kant vetter. Blocket skjutes tillbaka, så att det ligger 1 dm från framkanten, varefter den översta våden drages fram till och en aning utanför denna.

Klistret strykes ut jämnt över hela ytan, penseln föres vid kanterna endast i riktning inifrån och utåt, och vid den klippta kanten, som klistras sist, iakttas extra stor försiktighet. Samtidigt som kanten klistras, hålls våden orubbligt på sin plats med den andra handen.

För att våden ska vara litet mer lätthanterlig vikes den försiktigt från ändan inåt mitten, utan att tilltryckas, så att den blir lätt att ta med sig upp på stegen, som vi ställt vid det ljusaste fönstret, där den första våden ska placeras. Den riktas in efter fodret samt märker för överkant. Med tapetborsten trycks den till vid vådens mitt och i riktning nedåt med växelvis strykningar från mitten utåt kanterna och vidare nedåt. Ytterst vid kanten kan det vara lämpligast att endast stöppla med borsten, så att klister ej pressas ut ur skarven och dels åstadkommer fula märken på intilliggande våd och dels smetar ned borsten, som måste hållas ren och torr.

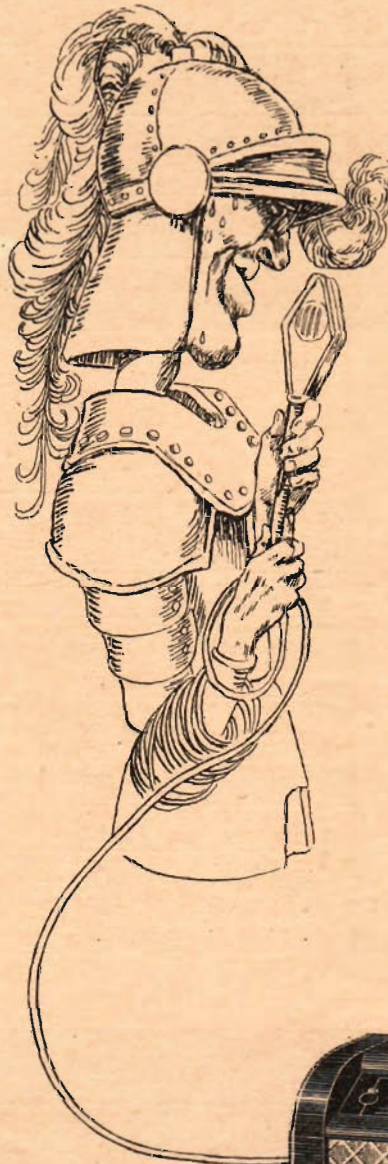
Nästa våd klistras likadant, men den vikes efter klistringen ihop från båda ändarna och göres detta skarpt efter långsidorna. Den lägges åt sidan för att dra en stund. Tapeten vidgar sig något, vilket motverkar blåsbildning m. m. Under tiden klistras tredje våden varefter denna hoplägges och våd nr 2 uppsättes. Därefter uppsättes den tredje våden. Sedan klistras tvenne våder osv.

När man kommer till ett hörn klippes våden, så att den går högst 3 cm förbi hörnet. Den uppsättes på vanligt sätt med iakttagande av att den del som går förbi hörnet tills vidare lämnas fri. Den första delen utslätas noga, varefter man tillser att själva hörnet strykes ned ordentligt. Det ska vara ett rakt och skarpt hörn. Först därefter utslätas det smala bandet. Våderna går sällan jämnt upp med rullarna. De uppstående spillbitarna användes med fördel under fönster samt över fönster och dörrar. Då och då under arbetets gång kontrolleras med lodet att våderna kommer lodrätt.

Då tapeterna väl torkat renskäres kanten med en skarp kniv till exakt mått. Förr avslutades överkanten med en bård men numera anses en sådan ge ett tämligen lantligt intryck. Trevligast är väl en slät guldlister, som fastsättes med bageitnålar. Dessa slås in försiktigt, enär de på grund av hårdningen lätt går av, varvid biten sprätter iväg med stor kraft. *Akta ögonen!*

om AGA radio...

funnits på den tiden, hade Jerring refererat landskampen på Brunkebergsåsen år 1471 ungefär så här:



"Hittills har striden utvecklats i danskarnas favör. Inga svenska framgångar har noterats trots ideliga anfall. Fast svenskarnas humör är strålande. Men, men, men... nu samlas danskt rytteri vid Tegelbacken. Kung Christian tänker tydligen anfälla högra flanken. Men Sten Sture har ögonen med sig och samlar svenska trupper framför Centralen, svenskt rytteri, men ack så fåtaligt, och så pålitligt svenskt fotfolk. Nu drabbar de samman och slås väldeliga i Klara. Några reserver kan jag inte se, men svenskarna avancera åter mot Malmskillnadsgatan. Där skall avgörandet ske, alldeles inpå studios knutar. Och se — danskarna pressas obönhörligt ner mot Regeringsgatan. Men vad nu? Vad är det för krigsfolk som kommer från Stureplan och Norrmalm? Jo, minsann — det är Nils Bosson med dalkarlarna. Som en stormvind faller de danskarna i ryggen. Danskarna viker... danskarna flyr! Långt ner i Kungsträdgården ser man dem lägga benen på ryggen. Svensk seger i kampen på Brunkebergsåsen".

AGA erbjuder i år ett nytt, rikhaltigt program av radioapparater och radiogrammofoner i alla prislägen.





KUNSKAP

leder framåt



därför läser
JAG hos

Vid varje vägarbete eller husbygge krävs det kunnigt folk, som kan ansvara för att avvägning och utsättning blir rätt utförd. Under det löpande arbetet måste ständigt nya mätningar göras för kontroll och beräkning av ackordslöner m. m. Inte bara arbetsledarna utan även arbetarna har behov av att kunna hantera avvägningsinstrumenten.

Brevskolans nya kurs i a v v ä g n i n g är speciellt skriven för alla dem inom väg- och byggnadsfacken som vill lära sig detta intressanta arbete. De nya kurserna i v ä g t e k n i k riktar sig till såväl yrkesarbetarna som till dem som vill utbilda sig till vägförmän, schaktmästare och vägmästare. Men Brevskolan har också många andra både tekniska och allmänna kurser på sitt program, och genom nedanstående kupong kan Ni rekvirera ett utförligt prospekt över det ämne som intresserar Er. Skriv redan i dag!

Realskolekurser:

Studieformer:
Enskild brevundervisning
Dagbrevskolor
Aftonbrevskolor

Språkkurser:

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

Föreningsteknik:

Föreningskunskap
Mötes- o. sammanträdesteknik
Föreningsbokföring
Att tänka och diskutera
Propaganda och medlemsvärd
Talarkurs

Kurser för idrottsfolk:

Idrottsspråket
Orientering
Idrottsbokföring

Sociala frågor, samhällskunskap och ekonomi:

Statskunskap
Hur riksdagen arbetar
Höger eller vänster
Kvinnorna och folkstyret
Kommunalkunskap
Föreningsungdomen och kommunen
Deklaration
Kooperativa kursen
Nationalekonomi
Nordiska frågor
Svensk socialpolitik
Arbetslagstiftning
Hemmet och vi
Bostadsbyggandet efter kriget
Folkhälsans grundfrågor

Praktisk handelskunskap:

Praktisk räkning
Bokföring
Affärsjuridik
Välskrivning
Textning
Stenografi
Kurs för butiksanställda
Kontoristkurs
Föreståndarekurs

Musik o. hobby:

Att sjunga till gitarr eller luta
Teckning
Amatörteater
Konsten i vardagslivet

Mekanisk verkstadsteknik:

Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbetsstudiemän
Kurser för planeringsmän
Kurser för skyddsombud

Gjuteriteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Gjuteriteknik

Smidesteknik:

Mästarekurser
Förmanskurser
Smidesteknik

Verkstadsnickeri:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Motorteknik:

Verkmästarekurser
Förmanskurser
Kurser för bilmontörer
Motorskötarekurser
Körkortsprovet

Maskinlära:

Ingenjörskurser
Förmanskurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Mekaniska beräkningar och konstruktioner:

Ingenjörskurser
Ritarkurser
Ritteknikens grunder
Geometrisk ritning
Maskinritning m. fl.

Elektriska maskiner och anläggningar:

Ingenjörskurser
Maskinistkurser
Verkmästarekurser
Installatörskurser för C- o. B-behörighet
Montörskurser
Yrkeskurser
Obligatorisk kurs för elektrikerlärningar

BREVSKOLAN

STOCKHOLM 15.

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under

Namn framförlids-
Bostad folkets
Postadress skola
TfA 22

Teleteknik:
Fullständiga radio-
teknikerkurser
Yrkeskurser
Radio

Värme- och sanitetsteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Vägbyggnadsteknik:
Vägmästarekurser
Schaktmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Avvägning

Grundkurser i:
Matematik

Formelräkning och
vriponometri
Ritsteknik
Fysik och kemi
Elektricitetslära
Elektromaskinlära
Motorlära
Verkstadsteknik

Specialkurser:

Matematik
Fysik
Kemi
Hållfasthetslära
Svetsningsteknik
Hårdningsteknik
Industruell organisation och ekonomi
Yrkesekonomi
Arbetsstudier
Handledning i metallarbete
Körkortsprovet

Tänk...
tunna Gillette
har kommit tillbaka!



Gillette

20
 öre

+ oms

Börja dagen rätt - börja med Gillette

Våra inköpsresurser



ÅHLÉN & HOLM A-B., STOCKHOLM 20

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

som ledande postorder-
 affär kombinerad med
 varuhus och detaljaffärer
 kommer nu som förr våra
 kunder till godo. Det lö-
 nar sig därför att köpa
 per postorder från

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnads-
 fritt tekniska frågor av allmänt intresse.
 Om svar däremot önskas i brev uttages
 ett arvode av 1 krona. Likvid torde in-
 sändas på postgirokonto 157992.

Fråga: 1) Kan en högtalare kopplas direkt
 till en kristallmottagare i stället för hörlurar
 så att ljudstyrkan höjes? 2) Kan TFA lämna
 mig adressen på någon firma som för lämp-
 liga högtalare. **Radioamatör B.**

Nej: 1) Nej. 2) Högtalare säljes av de
 flesta radiohandlare. Vänd Er till närmaste
 i er ort.

Fråga: 1) Kan man använda en vanlig väx-
 elströmsradio till den i TFA beskrivna stäl-
 trådsinspelningsapparaten? 2) Kan uttaget
 tas från högtalaren till apparaten? 3) Hur
 många meter tråd fordras för en speltid av
 6 minuter? 4) Var kan man få köpa tråd till
 apparaten? 5) Är det möjligt att överföra
 ljud till en högtalare med endast en tråd?
Radioamatör A.

Svar: 1) 2) Nej. 3) Beror på hastigheten av
 motorn, dvs. de krav man har på god åter-
 givning. 4) Just nu är det tyvärr mycket
 svårt att få den rätta tråden. 5) Nej.

Fråga: 1) Hur stora ska de drosslar vara
 som är omtalade i samband med antennför-
 stärkaren i TFA nr 16? 2) Kan man ansluta
 anodkretsen till ett rör (EF 50) till det i
 radioapparaten befintliga likriktorröret
 (5Y3G) utan risk att överbelasta detta?
Radio nM.

Svar: 1) 5 och 25 mH, 2) Ja.

Fråga: 1) Går det att använda en vanlig
 Bosch cykeldynamo 6 volt 3 watt som motor
 driven med växelström? 2) Hur många volt
 erfordras? 3) Blir inte dynamon förstörd? 4)
 Hur stort blir varvtalet vid t. ex. 8 volt?
 5) Går det att använda cykeldynamon som
 grammofoonmotor? 6) Hur många watts ef-
 fekt går att ta ut från en transformator som
 enl. en katalog lämnar 1 ampère med uttag fr.
 4-24 volt? 7) Finns risk för överbelast-
 ning? 8) Får man utföra elektriska arbeten
 själv (som montering av stick- och häng-
 kontakter, koppling av transformatorer osv.)?
A. Z.

Svar: 1) Ja. 2) 6-8 V. 3) Nej, inte om
 man snurrar i gång den genast. 4) Beror på
 poltalet och är oberoende av spänningen. 5)
 Ja, en sådan konstruktion har varit införd i
 TFA nr 18 1946. 6) 24 Watt. 7) Ja. 8) Ja, dock
 ej i fast förlagda ledningar och apparater.

Fråga: 1) Var kan man få en lättviktsmo-
 tor borrad. 2) Vad kostar det? 3) Var kan
 man få köpa reservdelar till a) Ilo, b) Hus-
 qvarna, c) DKW, d) Rex, lättviktsmotorer?
Motorintresserad.

Svar: 1) Omborring av lättviktsmotorer kan
 ske hos någon bilverkstad, som har cylinderr-
 slipmaskin. 2) Priset kan ej anges. 3) Reserv-
 delar till ett flertal lättviktsmotorer kan er-
 hållas från Lindblads motorcykelverkstad,
 Brunngatan 21, Stockholm.

Fråga: Finns det något vanligt fickur, som
 kan startas och stannas när som helst i lik-
 het med ett tidtagareur? Var kan man få
 köpa ett sådant ur?
E. Ö.

Svar: Dylika ur finns i de större uraffä-
 rerna. Se telefonkatalogens yrkesregister i
 Stockholms-delen.

Fråga: Var kan man köpa material till in-
 spelningsapparat enligt TFA:s ritning?
O. L. L., Ulvåsa.

Svar: Färdigt material finns ej att köpa.
 Ritningen är upplagd så att varje händig
 amatör själv kan tillverka densamma.

Fråga: I vilka nr av Teknik för Alla var
 TFA:s radiatorer nr 3 och 7 införda?
H. Albrechtsson.

Svar: Nr 5/1945 och 23/1945.

Fråga: 1) Vilket fabrikat har radiatoröret
 DE3? 2) Vad kostar radiatoröret D611?
11-åring.

Svar: 1) Detta fabrikat är oss tyvärr okänt.
 2) 10 kr brutto.

Fråga: Kan man få körkort till lättviktare
 eller motorcykel om man lider av lung- t.b.c.?
Motorbiten.

Svar: Frågan kan ej besvaras. Läkarinty-
 get kommer att avgöra saken.

Fråga: 1) Går det att använda en bilgene-
 rator eller en startmotor att driva en cykel.
 2) I så fall får jag, som är fjorton år köra
 en sådan? 3) Får jag köra ett övähjul? 4)
 Kommer TFA att införa någon ritning på en
 körkortsfri cykelmotor?
Motorintresserad.

(Forts. på sid. 36.)

Verkstadsteknisk förmanskurs

Ny hermodskurs för praktikens män



ett stort antal av de förmän, som nu är verksamma inom verkstadsindustrin, har fått sin teoretiska utbildning genom Hermods. Praktisk duglighet och god skolning har gjort dem väl skickade för sin uppgift.

Behovet av dugliga förmän har på senaste åren skärpts avsevärt. Hermods har därför efter ingående underhandlingar med representanter för industrin lagt upp en ny verkstadsteknisk förmanskurs, motsvarande de krav, som ställs på verkmästare och förmän inom modern verkstadsindustri. Kursen är givetvis av stor betydelse även för annan teknisk personal.

Kursen omfattar

1. ett avsnitt grundläggande kurser
2. en fullgod utbildning i fackämnen, såsom materiallära, svetsning, gjutning, lödning, smide, värmebehand-

ling, verktygsmaskiner med verktyglära samt mätverktyg och mätmetoder, hiss- och transportanordningar m. m. 3. en grundlig orientering i arbetsstudier, industriell ekonomi, arbetarskydd och arbetspsykologi.

Utbildningen avslutas med examen, vilken föregås av en kortare muntlig kurs med föreläsningar och laborationer. Denna avslutning är förlagd till den sedvanliga semesterperioden, varför deltagarna ej behöver avstå någon arbetsförtjänst.

Ni som arbetar inom verkstadsindustrin och anser Er ha personliga förutsättningar att bli verkmästare eller förmän, bör genom att läsa den nya hermodskursen skaffa Er den skolning Ni behöver för att bli en väl kvalificerad arbetsledare.

Be gär prospekt med utförliga upplysningar!

HERMODS : skolan
för energiskt
folk



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: Ingenjörskurs i verkstads- och maskinteknik ★

Maskinverkmästarekurs

Maskinteknisk förmanskurs

Verkstadsteknisk förmanskurs

Gjutmästarekurs

Specialkurs för arbetsledare

Allmän kurs för maskin- och verkstadstekniker

Kurser för maskinritare o. konstruktörer

avsnare 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

Skötsei och drift av ångpanneanläggningar

Materialprovning

Metallografi

Stålets o. järnets användning

Gjuteriteknik

Arbetarskydd

Arbetsstudier

Arbetspsykologi (arbetsledning m. m.)

Industriföretag
organisation

Merkantilteknisk gymnasiekurs ★

Flygteknik:

Kurs för flygmekaniker

Flygplanlära

Flygmotorer

Flygplaninstrument

Luffartslagstiftning

Elektroteknik:

Ingenjörskurs i elektroteknik ★

El. installatörskurser för B- o. C-behörighet

Elektroverkmästarekurs

El. montörskurser

El. maskinistkurser

Grundläggande kurser för elektrotekniker

Elektrisk belysning

Elektrisk mätteknik

Svagströmsanläggningar

Telefoni (manuell o. automatisk)

Byggnadsteknik:

Ingenjörskurs i byggnadsteknik ★

Byggnadsfackskolekurs

Byggnadsförmän

Byggnadsritning

Kurser för ritare och konstruktörer

Lantmannabyggnader

Byggnads-materiallära

Grafostatik

Hållfasthetslära

Beräkning av armerad betong

Kemi och kemisk teknologi:

Kemisk-teknisk ingenjörskurs ★

verkm.-kurs

förmanskurs

laborantkurs

Kemisk-tekniska apparater

Allmän kemisk teknologi

Förbränningslära

Vatten och vattenrening

Kurs för teknisk apotekspersonal

Värme- och sanitetsteknik

Kurs för möbeltkniker

Limningsteknik

Kurser för väg-mästare

Enskilda ämnen:

Aritmetik

Algebra

Geometri

Trigonometri

Analyt. geometri

Räknestekans användning

Differential- och integralkalkyl

Geometrisk ritning

Projektionsritning

Fysik, Kemi

Dynamik

Mekanik

Nomografi

Handel o. kontor

Språkkurser

Realskola och gymnasium

Jordbrukskurser

Trädgårdskurser

Fotografi

Kust- och skärgårdsnavigation

Musikteori

.....
Namn

.....
Bostad

.....
Postadress

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

TfA 361, 25/10-46



dålig andedräkt?

doktorn säger:

Dålig andedräkt orsakas ofta av dåligt rengjorda tänder. En bra tandcreme — ja, Colgate är alldeles utmärkt — gör tandborstningen effektivare och ger friskare andedräkt.



Colgate
Antisepticum även
ett bra munvatten

Armbandets förbannelse Hämndens timme

Våra idrottshjältar:

"Trollgubben" Gunnar Gren

TVÅ FOLJETONGER
TRÄNINGSRÅD - SERIER - EN
KASKAD AV FANTASTISKA RYMD-
ÅVENTYR

Veckans Äventyr

GER FANTASIN FLYKT

Efterklingad varje tisdag av alla
mellan 7-70 årl

Svar: 1) En bilgenerator är lämpligast i detta fall. Se TFA:s handböcker, som behandlar omlindning och beräkning av elmotorer. 2) och 3) Nej, åldern är 16 år. 4) Någon körkortsfri motorcykel finns inte.

Fråga: Hur mycket väger: 1) TFA:s cykelbil? 2) Cb. 101 Pilot? 3) Hill Standard? 4) Blir krafttågningen för framdrivandet av den samma som för cykel eller tandemcykel, vilken belastats till denna vikt? 5) Blir luftmotståndet större för cykelbil än för cyklist om karossen görs med bästa möjliga strömlinjeform?

Svar: 1) TFA:s 2-sitsiga c-bil väger ca 60 kg. 2) Cb 101 Pilot väger enligt konstruktörens egen uppgift 85 kg. 3) Hill Standard väger 25-30 kg. 4) Nej. Cykel belastad så att vikten blir samma som på c-bil är mera arbetsam att trampa, detta dels beroende på att man på c-bil har ryggstöd, och dels att Hill Standards trampsystem går mera friktionsfritt. 5) Nej. Luftmotståndet blir mindre på en c-bil med god strömlinjeform.

Fråga: Var kan man köpa blad till motor- eller trampdriven lövsåg (ev. hel såg)?

Svar: Blad och färdiga lövsågar kan erhållas bl. a. från AB John Wall, Stockholm, och AB Axel Siefwert, Stockholm.

Fråga: Vilken firma för reservdelar till motorcykeln Royal Erfield? Royal 31.
Svar: Delarna kan erhållas från AB Motorkraft, Regeringsgatan 89, Stockholm.

Fråga: Var kan man köpa ritningar till utombordsbåtar? Galoschintresserad.

Svar: Bl. a. från Clas Ohlsson & Co, In-sjön.

Fråga: 1) Var kan man köpa det speciellt rena eller slipade glas, som användes i kopieringsapparater eller -ramar? 2) Vilket är det ideala avståndet mellan lampan och glaset i en enkel kopieringsapparat om lampan är en matt 25 watt? 3) Vilken lampa och avstånd till glaset ger bästa resultatet? G. B.

Svar: 1) Vanligt glas kan användas, bättre men dyrare är spegelglas. Skyningen kan ordnas hos en glasmästare eller eventuellt hemma med hjälp av ett grovt dryne. 2) Omkring 40 cm med klar skiva, vid matt skiva kan avståndet minskas. 3) En 40 watt opallampa är lämpligast. Därvid kan avståndet minskas betydligt, hur mycket bör utprovas.

Fråga: Kan TFA lämna upplysning på data (självinduktionskoeff. samt motstånd) för drosslarna L₁ o. L₂ i antennförstärkaren, som beskrevs i nr 16? Radioamatör E. M.

Svar: L₁ kan vara mellan 1 och 5 mH L₂ mellan 15 och 50 mH. Motstånd för likström får max. vara 100 Ω.

Fråga: 1) Går röret 1C5EG att använda i den rörsummer, som var beskriven i TFA nr 23 1945? Hur bör det kopplas i så fall? 2) Hur ska man förfara för att koppla högtalare till summern? 3) Hur ska man kunna se skillnad på anod, galler m.m. på ett rör? 4) Finns det någon amatörhandbok på svenska? Kan TFA i så fall rekommendera någon? 5) Finns det någon bok (el. något annat) där alla amatörförkortningar finns upptagna? Radiofantast.

Svar: 1) Ja. Stift 6 kopplas till stift 7. För övrigt samma koppling. 2) Den kopplas i stället för hörlurarna. 3) Se nr 20 1946. Rubrik "En 4 Watt förstärkare" fig. 2. För övrigt kommer "Radiosymbolen" att behandla elektronrör. 4) Ej någon motsvarighet till den amerikanska "Radio Amateurs Handbook". Vi kan annars nämna Elias Radiohandbok och Kortvägsmottagning av Harry Stockman. 5) Följ med TFA:s serie "Flint sätt i etern"!

**Denna flaska
bör finnas i
varje hem**



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

Err-ox limmar
porcelain, glas, keramik, papper,
trä, läder, metall, bakelit.

ERR-EX *Lim*

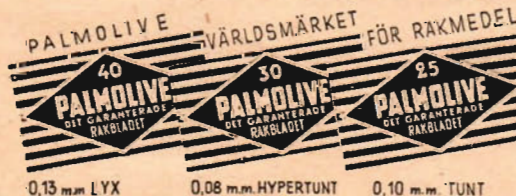
TILLV. CASCO, STOCKHOLM 11

STÄMPLAR
AV ALLA SLAG
OFFERTER och KATALOG
på begäran
ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM

Kysstäck kan man inte kalla piraten...



och inte Er hellex, om Ni uppträder med skäggstubb eller är dåligt rakad. För Er och hennens skull — låt Palmolive garanterade rakblad ordna vätrakningen — effektivt, smärtfritt. Ni har tre rostfria blad — 40, 30 och 25 öres att välja mellan — alla med en varaktig skärpa sådan endast expertslippning av det världsberömda svenska AEB-stålet kan ge.



0,13 mm LYX

0,08 mm HYPERTUNT

0,10 mm TUNT



Resultatet av en undersökning

40% av NKI-eleverna få praktiska resultat av kurserna redan under studietiden

Ungefär 40% av NKI-eleverna ha redan under studietiden rapporterat, att de kunnat skörda påtagliga resultat av studierna i form av bättre arbetsresultat och ökad lön eller avancemang. Några citat må här anföras ur elevernas svar:

Var stenarbetare när jag började vid NKI. Har nu anställning som provrumschef. Betydligt bättre löneförhållande (31-årig elektrotekniker)

Avancemang till förman och därmed ökad lön. Leve NKI-skolan (35-åring)

Bättre betyg (16-årig gymnasist)

Ökad lön, avancemang och bättre arbetsresultat (23-årig elev i byggnadsteknisk gymnasiekurs)

Ökad lön, många förtroendeuppdrag, diverse extraarbeten (24-årig husbyggare)

Anställning som verkmonstör. Varje brev innehåller som regel något nytt av intresse (38-årig elektriker)

Jag har haft lätt att skaffa mig arbete tack vare de ämnen jag har läst (28-årig maskintekniker)

Ingen av eleverna ha avslutat sina studier vid besvarandet av frågeformuläret, många befinna sig endast i början av desamma. Trots detta ha NKI-studierna medfört en påtagligt fastare förankring i tillvaron, både i materiell och andligt avseende. Ökat arbetsintresse, större självförtroende, ökad yrkesskicklighet och bättre arbetsvillkor, det är de mest påtagliga resultaten för eleverna redan medan studierna pågår.

En riktig utbildning ger snabbt resultat

— det kommer Ni också underfund med om Ni studerar vid NKI. Ni kan läsa utslutande på fritid. Genom en individuell studieplanering, som är en specialitet för NKI, får Ni i större kurser en tidschema, som passar just Er och som i hög grad underlättar och påskyndar studiearbetet.

Säkra Er framtid — sätt system i Edra studier!

Se igenom nedanstående utdrag ur NKI-skolans kursprogram och stryk under det som intresserar Er. Klipp och sänd sedan kupongen med namn och adress till NKI-skolan. Ni får då en studieportfölj med fritidsbudget, studieplan, kursförslag och annat utan någon kostnad och förbindelse.



Utdrag ur det stora kursprogrammet:

INDUSTRI och TEKNIK

Ingenjörsutbildning för 14 olika linjer
Tekn. gymnasiekurser
Offert- o. försäljningsingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Ritarkurser
Kurser för land- och sjömaskinister
Vägmästarekurser
Byggnadsteknikkurser
El. installatörskurser
El. montörskurser
Kurs för värmeledningskötare
Chaufförskurser
Matematikkurser för
— förman
— verkmästare
— ingenjörer
Flygkurser för
— mekaniker
— maskinister
— flygplansmontörer
— instrumentmontörer
— motormontörer
— luftnavigatörer
— trafikflygare
— privatflygare
— radiotelegrafister
— markpersonal

Maskinteknik

Maskinritning
Maskinelement
Ångpannor
Ångturbiner
Kylteknik — Pumpar

Vattenmotorer
Hiss- och transportanordningar

Verkstädsteknik

Mekanik
Hållfasthetslära
Metallbearbetning
Materialprovning
Svetsning (el- o. gas-)
Arbetskydd
Arbetsstudier
Industriell ekonomi
Industriell organisation

Motor teknik

Förbränningsmotorer
Hesselmanmotorer
Dieselmotorer
Förgasarmotorer
Flygmotorer

Bilteknik

Bilens underrede och kraftöverföring
Bilreparation
Bilens el. utrustning
Körkortskurs
Motor- och trafikförordningar

Flygteknik

Värme och sanft
Värmeteknik
Värmeledningsköttsel
Vatten, avlopp, gas
Luftkonditionering

Elektroteknik

Installationsteknik
El. maskiner och apparater

Kraftstationer
Telefoni och telegrafi
Elektrisk mätteknik

Radioteknik

Mottagare — Sändare
Radioservice
Grammofon-, ljudfilms- och televisionsteknik
Radiotelegrafering

Byggnadsteknik

Husbyggnad
Byggnadsmaterial
Byggnadsritning
Järn och betong
Brokonstruktioner

Väg och vatten

Textilteknik
Trä-, cellulosa- och pappersteknik

Kemi och kemisk teknologi

Handel och KONTOR

Handelsgymnasiekurser
o. påbyggnadskurser

Handelsskolekurser

— kontorslinjen
— detaljhandelslinjen
Praktisk kurs i svenska språket
Handelsräkning
Maskinskrivning (häm-
lär av skrivmaskin)
Stenografi
— svensk
— engelsk
— tysk

Handelskorrespondens

— svensk
— engelsk
— tysk
— fransk

Bokföringskurser

— detaljhandel
— småföretagare
— hantverkare
— bokhandel
— grosshandel och industri

Maskinbokföring

Kalkylation
Balanssteknik
Budget och budgetkontroll
Revisionssteknik
Affärsjuridik

Självdeklaration för rörelseidkare
Allmän ekonomi
Företagsekonomi
Statistik

Kontorsorganisation

Försäljningskurser
Reklamkurser

Detaljhandelskurser

REALSKOLA och GYMNASIUM

Kurser till real- och studentexamen
Klasskurser och ämneskurser

Korrespondensreal- skolor med läro-
verkslärare på orten
(20 elever pr klass)

Inträdeskurser till fackskolor

Kurser med lån av laborationsutrustning
Studentkurser för folk-
skollärare

Stilskrivning

Matematik, fysik, kemi

TECKNING

och NYTTOKONST

Allmän teckningslära
Geometriskt perspektiv
Färglära
Stoffteckning
Komposition
Figurteckning
Landskapsteckning
Illustrationsteckning

Reklamkonst

Modetteckning

Möbler, bostad och inredning

Textilkonst

Guld- och silversmideskonst

Keramik- och glaskonst

Textning och typografi

SPRÅKKURSER

Nybörjare- och försättningskurser i

— engelska

— franska

— tyska

— ryska

— spanska

— portugisiska

— italienska

— svenska

— latin

— grekiska

SOCIALA STUDIER

MUSIKTEORI

Till NKI-skolan • S:t Eriksgatan 33 • Stockholm

Sänd mig kostnadsfritt en studieportfölj med fritidsbudget, studieplan och rådgivande kurslitteratur för det jag strukit under.

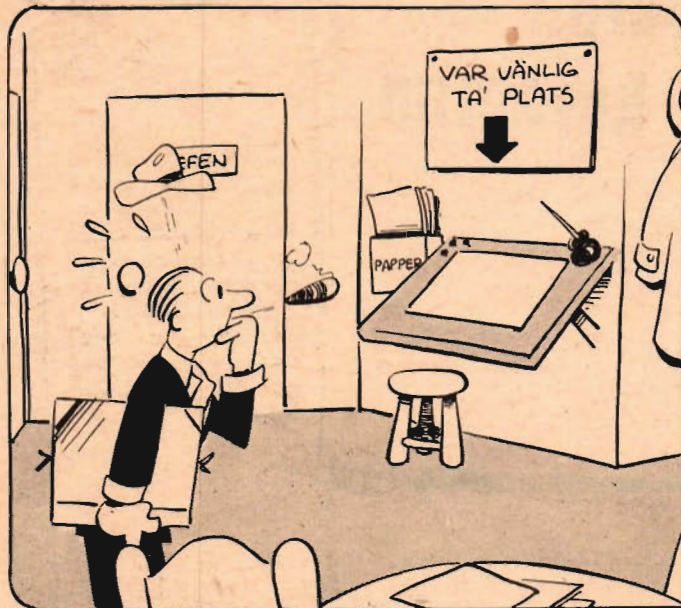
Namn

.....

.....

Adress

GENI-hörnan



Den effektive chefen förvandlar väntrummet till tillfälligt arbetsrum för audienssökande tecknare.

TfA:s TANKENÖTTER

Plommonkalas.

Familjen heter Plommonkvist. Barnen heter Arvid, Bertil, Clas och Dagmar. Pappa P. har köpt en stor påse plommon, som han delar ut till sina telningar. Arvid får en fjärdedel av hela påsens innehåll, Bertil får en tredjedel av resten, Clas får hälften av det som nu blir kvar, och lilla Dagmar får de återstående 15 plommonen. Hur många plommon hade pappa P. köpt, och hur många plommon fick varje barn?

Ökad odling.

Herr Rosenblom har ett rektangulärt trädgårdsland, som han till nästa sommar ämnar utvidga. Längsidan är 3,6 gånger så lång som kortsidan. Om han plöjer upp mera jord, så att varje sida ökas med 4 meter, vinner han inte mindre än 200 kvadratmeter. Hur stor är hans nuvarande trädgårdsland?

När ni löst dessa problem skickar Ni in lösningarna till Teknik för Alla, Stockholm 3. Märk kuvertet "Tankenötter nr 22". Först öppnade korrekta lösningar belönas med 5 kronor styck. Tävlingsstid 14 dagar.

Korsordet

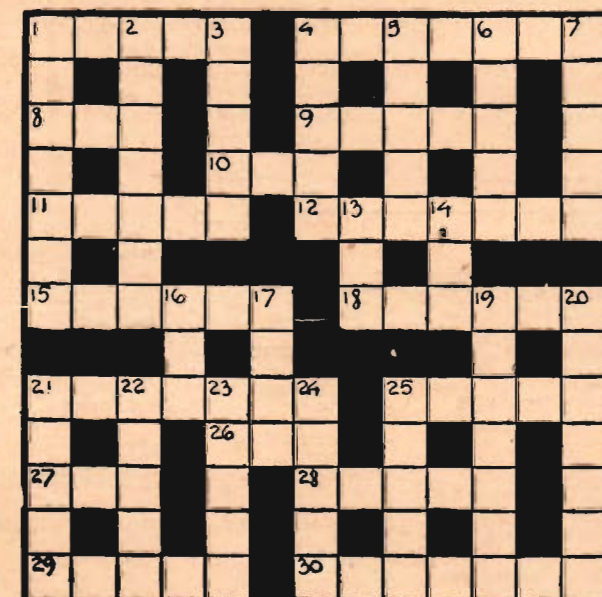
Nr 22

Vågrätt.

1) Blev Teknik i Miniatur från första stund. 4) Vill flickorna bli. 8) Namn på schejk. 9) Dröm om idealland. 10) Stickord. 11) Måste man hålla. 12) Härva. 15) Sötare. 18) Signaleras av stins. 21) Militär grad. 25) Idissla. 26) Gå upp i vikt. 27) Vattenväxt. 28) Småsjunga. 29) Våning. 30) Gör understundom katten.

Lodrätt.

1) Högar. 2) Hemlig skrift. 3) Hjältedikt. 4) Mogen skörd. 5) Bör man akta sig för att göra. 6) En annan men ändå dock densamma. 7) Från ett till nio. 13) Matta. 14) Biter på trä. 16) Högt berg. 17) Är gossen Ruda. 19) Går med ånga. 20) Pojkar. 21)



Kronans baksida. 22) Ett nöje att själv göra med båten. 23) Takresning.

24) Repareras. 25) Grå är all sådan enligt Goethe.

Lösningarna ska vara TfA tillhanda senast fredagen den 8 nov. 1946. Skriv "Korsord nr 22" på kuvertet. Först öppnade korrekta lösningar belönas med 10 kronor. Andra pris en kvartalsprenumeration.

LÖSNINGAR

av "Tankenötter" i nr 19 av TfA.

Vintappning.

336 kr.

Femman till Charles Eklund, Fornaboda, Ländesberg.

Barnbidning.

Barnens antal var 11, och mamma Elsa hade köpt 180 plommon och lika många vindruvor.

Femman till Erik Olsson, B. 194, Södertälje.

Ett lika beklagligt som oförläppligt slarv vid kontrollen av ordflåtan i förra numret medförde att ett par nyckelord bortföll. Givetvis kommer vi att godta eventuellt ofullständiga lösningar, men för att ingen ska bli lidande mer än nödigt utdelar vi ytterligare två priser denna gång.

Lösning av TfA:s korsord nr 19.

Vågrätt:

1) Kräfter. 5) Fiske. 8) Arbeten. 9) Rör. 10) Tur. 11) Läraktigt. 13) Kalott. 15) Koster. 16) Racerlopp. 18) Ohm. 20) Vital. 22) Travers. 23) Linne. 24) Njagara.

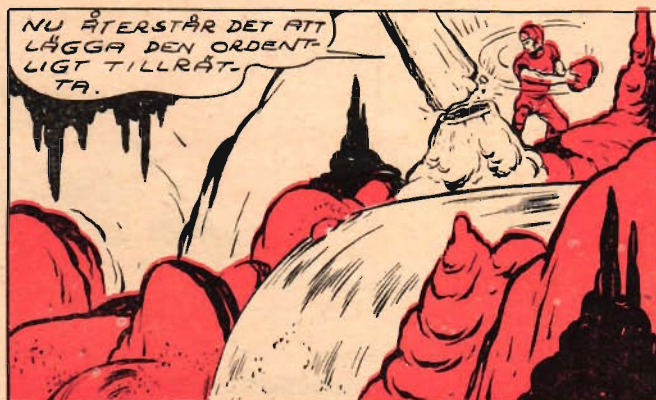
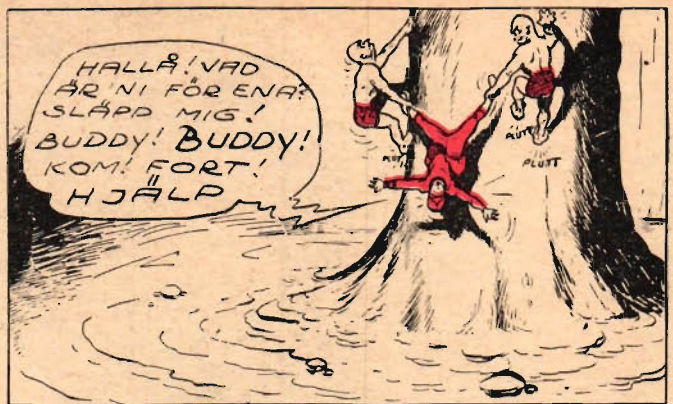
Lodrätt:

1) Kvast. 2) Ämbar. 3) Totalitär. 4) Runor. 5) Fyr. 6) Servilt. 7) Ekvator. 12) Kroppkaka. 13) Karavel. 14) Lockton. 17) Oktan. 18) Orera. 19) Mässa. 21) Lie.

Första pris till B. E. Ehnbohm, Sånegatan 111, Stockholm.

Andra pris till Fritz Larsson, Gusselhyttan, Gusselby.

Buck Rogers





TUSEN OCH EN NATT

efter den berömda översättningen direkt från den arabiska originalupplagan av professor J. Östrup, inbunden i 6 ståtliga praktband med ryggprägling i äkta guld

för endast **5:40** i 7 månadsbetalningar
per månad

eller kontant kr. 34:— . Härtill kommer oms. o. porto.

Varje band omfattar, utom bilagor, 400 sidor i mycket stort format $26\frac{1}{2} \times 20$ cm., över 50 teckningar och 7 å 8 praktfulla helsidesplanscher i färg, utförda av konstnären Gudmund Hentze.

Det är något enastående att det alltjämt är möjligt att erbjuda ett praktverk som detta till ett så billigt pris — ett tillfälle, som Ni icke får försumma att begagna.

I "Tusen och en natt" träder Österlandets hela skimrande, mångskiftande sagovärld emot oss, med all sin prakt, mystik, skälmskhet och förslagenhet — en helt annan värld, som med sina hjältar, kalifer, vesirer, sköna haremsdamer, tjuvar, troll och djinner är den mest underhållande förströelse och avkoppling.

Denna upplaga är tryckt på fint träfritt papper och inbunden i ett modernt utsökt vackert band i rött med ryggprägling i äkta guld och färgsnitt. Varje band har en speciellt komponerad pärmvinjett.



Bandet i förminskad storlek; formatet är $26\frac{1}{2} \times 20$ cm.

Kan Ni själv hämta böckerna i våra affärer, sparas Ni portot!

Stockholm: Norrlandsg. 7
Göteborg: Vasagatan 54
Malmö: Södra Tullgat. 2

GÖTEBORGS MORGONPOST:

"Denna autentiska 1001-natt-utgåva får ett ytterligare och då det gäller köplusten väl rätt väsentligt tillägg i sin dragningskraft genom den typografiska och illustrativa utstyrelsen, som gör denna upplaga av de berömda och folkliga sagorna till ett luxuöst praktverk." — "Den äuktige tecknaren Gudmund Hentze pryder textsidorna med talrika och karakteristiska bilder och de kolorerade helsidesplanscher, som också frikostigt förekomma, sirla av en färgprakt och österländsk fantasi, som påminna om stilen i persiska miniatyurer och ge icke så litet av den sagans anda, som inspirerat dem."

Garanti: Full returrätt inom 7 dagar

Rekvizitionskupong till FÖRLAGSHUSET NORDEN AB, Malmö

Var god sänd mig enligt Eder annons TUSEN OCH EN NATT inbunden i 6 ståtliga praktband:

- 1) Hela verket genast mot postförsk. å 34:— + oms. o. porto.
- 2) Med ett band i sänder c:a var 3:de vecka mot postförskott å kr. 6:— pr band + oms. och porto.
- 3) Hela verket genast mot postförskott å de tre första månadsbetalningarna å kr. 5:40 + oms. 0:24 = 17:07 + porto. Resterande belopp uttages mot postförskott å kr. 5:40 + oms. 0:29 och porto der 1:sta i var och en av de följande 4 månaderna. Åganderätten till böckerna övergår, enligt lagen om avbetalningsköp, till köparen först sedan fulla beloppet kr. 37:80 + oms. och porto inbetalts.

Stryk det som ej önskas!

..... der 1946
Namn:

Adress: TFA