

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK

Gustav David Hallerström

TEKNIK

FÖR ALLA

Box 8951 Hallsberg



feb. Nr 3 • 28 jan.–11 febr. 1949 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre | Danmark 85 öre

Mikroskop för 1 kr.

Just nu

Tekniska Museet har passerat sitt första kvartssekel och händelsen celebrerades med en enkel högtidlighet i närvaro av D.D.K.K.H.H. kronprinsparet och en entusiastisk publik, som till bristningsgränsen fyllde museets minneshall. Intendent Althin hade aldrig förr sett så mycket folk på en gång i den vackra högtidssalen och han om någon bör ju veta det.

Det var också med berättigad stolthet som intendenten under kvällen erinrade om den dag i början på 30-talet, då museets välvillige donator K. A. Wallenberg första gången kom ut och tog den nya byggnaden i betraktande och med förvåning undrade vad intendenten behövde en så stor festsal till. För att kunna ta emot alla besökare försäkrade den genom åren alltid lika optimistiske museiskaparen, och som sagt idag kunde denne belåtet konstatera, att han många gånger haft många åhörare härute, men aldrig så många som i kväll.



Ungdomsveckan i Ostermans marmorhallar, Stockholm 3—7 januari blev en succé i TFA-medverkan. Många var kloka nog att följa uppmaningen här ovan och försäkrade sig därmed om varje nummer av Teknik för Alla 1949 förutom att de sparade pengar.

Prenumerera redan i dag!

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största och äldsta tidning för populärteknik, modellbygge och hobby.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slöset kuvert, frankerat med 20 öre. Avgiften uttages mot postförskott.

Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:— Stryk det ej önskade.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 3
Kapongen kan även avskrivas.

Vilket vi för vår del och hela den stora publiken tyckte var helt i sin ordning.

I ett museums liv är visserligen 25 år ingen lång tidrymd, men de första 25 åren är dock kanske de betydelsefullaste och under alla förhållanden är de det i Tekniska Museets historia, som hittills helt sammanfaller med sin förste intendent Torsten Althins 25-åriga chefskap för museet. Den talrika uppslutningen kring minneshögtiden var främst en hyllning åt Torsten Althins och hans medarbetares förnämliga verk, vilket givetvis inte hindrade att man med välbehag lyssnade till Stockholms Teknologorkesters goda musikaliska prestationer under sin dirigent Daniel Helldéns ledning. På högtidsprogrammet återfanns såväl Schubert som Haydn och Mozart.

Betydelsen av att Sverige har ett tekniskt museum och därtill ett museum av verklig klass kan inte överskattas och är som så ofta framhållits i Teknik för Alla spalter en verklig tillgång för vår ungdom, forskning och industri och för den kunskapsökande allmänheten. För inte länge sedan hörde vi en fransk museiexpert beteckna museet som det första moderna tekniska museet i världen, varmed inte något annat vare sig i Amerika, England, Frankrike eller annorstädes kunde ta upp tävlan. Det är gjort med konstnärlighet och inlevelse. Uppläggningsen är utmärkt och ger den historiska bakgrunden till de olika företeelserna och besökarna har hela tiden maskinernas förhållande till tekniken inför ögonen. Monsieur Althin låter föremålen tala, slutade den älskvärde fransmannen.

Just det, och int. Althin talar också gärna och medryckande. Den demonstration, han efter konserten tog sina gäster med på i avdelningen för mekanisk ljudåtergivning var lika roande som lärorik. Slutpunkten blev höjdpunkten. Smittad av kvällens musikaliska framgångar spelade intendenten upp Gubben Noak under det tonerna återgavs för ögat med hjälp av en Philips oscillograf. Succén var given. Den moderna apparaten inregistrerade synbart applåderna och därefter var det kronprinsens tur att till egen och auditoriets förtylsning se sin röst.

Gissa om publiken hade roligt, men det har man alltid ute hos oss, sa intendenten. Vi visste det förut och hoppas att Tekniska Museet, detta föredömliga exempel på vad initiativkraft, framåtanda, fantasi och skicklighet kan åstadkomma, ska få jublera ännu många gånger tillsammans med sin chef och en allt större besökarskara. Skulle det behövas går det nog att få medel till att bygga ut minneshallen!

O. E.
P. S. På sid. 5 finner Ni ett meddelande som bl. a. talar om att Teknik för Alla nr 4 blir 32-sidigt. D. S.

Omslagsbilden

Det är på ungdomen vi ska bygga museets framtid framhöll int. Althin vid 25-årsjubileet och här ser vi intendenten i färd med att visa museets oscillograf under en skolovsvecka. Grabbarna lyssnar med samma intresse som jubileumsgästerna med kronprinsparet i spetsen. Hörde demonstrationen över luftförtunningsexperiment från magdeburger-halvkloten fram till Philips oscillografkonstruktion. På annan plats i detta nr berättar int. Althin om det senaste årets verksamhet på Tekniska Museet.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent Torsten Althin;
verksat. ledamoten i Folkbildningsförbundet fr. dr Iwan Bolin;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Waïter Holmstedt;
luftfartinsp. civ.-ing. Tord Ångström;
bergsgängeför Folke Lindgren;
ingenjör Sven Skoldberg

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	" 210:—	" 235:—
1/4-sida	" 110:—	" 135:—
1/1 dubbelspalt	" 275:—	" 300:—
1/1 enkelspalt	" 140:—	" 165:—
Per mm	85 öre	80 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1 sida Kr. 425:— resp. 450:—
RABATTER. Belopp inom år och procent:
Kr. 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %
Radannonser: 2:— per rad Spaltbr. 59 mm
Sidas format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 11 febr. 1948. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

TfA:s oundärliga handböcker

- Räkneutveckling och dess användning. Av T. Porsander. 1:50. 6 uppl.
- Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
- Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
- Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
- Modellbygget i teori och praktik. Av T. Porsander. 2:75.
- Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
- Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:00.
- Hur jag sköter min cykel. Av S. Winter och J. E. Lamm. 2:00.
- Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 4 uppl.
- Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 2 uppl.
- Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
- Genvägar till snabbriktning. Av J. Almquist. En oundärlig hjälpreda vid det praktiska räkneriet. 3:50.
- Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

EXTRA! NYHET!
100 roliga problem
av mag. G. Landgren. Hjärn-gymnastik av det trivligare slaget för hela familjen. Pris kr. 2:85.

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

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

..... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 3
TEXTA!

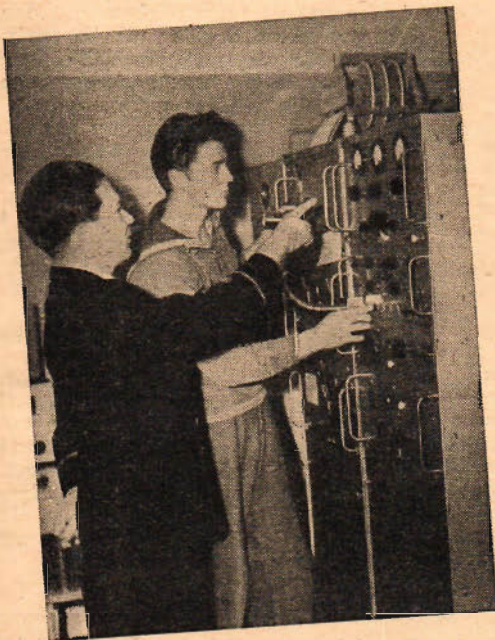
Teknik för Alla

Nr 3. 28 jan.—11 febr.

TEKNISK REVY

1949. 10 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.



Flottans TEKNISKA Skolor

Ett modernt krigsfartyg är i många avseenden ett teknikens mästerverk — något som inte minst framgått av TFA:s presentation av den svenska flottans nybyggda kryssare Tre Kronor i nr 24 1947 — och kräver för sitt skötsel en tekniskt väl utbildad personal. Denna utbildas av flottan själv och i nedanstående artikel berättar vår medarbetare just om flottans tekniska skolor och deras arbete.

Inom den brittiska flottan berättas en drastisk historia om amiralen lord "Jacky" Fischer, flottchef under det första världskriget. Den gamle sjöbjörnen var ute och inspekterade en flottilj mindre fartyg och han såg mycket som han skulle ha önskat annorlunda och ännu mera som han skulle ha önskat slippa se. Efter inspektionen samlade han officerarna på sitt flaggskepp och höll ett litet tal.

— Mina herrar, sade han, under fyra timmar har jag följt edra övningar. Jag måste säga att jag är fylld av stolthet och beundran...

Så följde en paus under vilken flottiljens befälhavare och hans trettiosex officerare drog en suck av lättnad. De hade väntat en annan inledning.

— Ja, med stolthet och beundran, fortsatte han, för vår industri som lyckats konstruera fartyg och utrustning och för våra utbildningsanstalter som har skolat vår tekniska personal så att de kunnat följa edra order utan att skicka fartygen till havsbotten.

Även om historien inte är sann så är den åtminstone välgjord. Den understryker betydelsen av ordentligt utbildade tekniker inom flottan, män som utantill kan hela det komplicerade maskineri ett krigsfartyg utgör och inte endast själva fartyget utan också alla dess tillbehör från radio och radar, ekolod, radiolots, styrmaskiner, telegraf och telefon till elektriska diskmaskiner och potatisskalare i en modern kryssares eller jagares kök. Flottan behöver sådant folk och den offerar åtskilligt med tid, pengar och ar-

bete på att utbilda dem. Men det finns ytterligare en idé bakom. Teknisk utbildning som den är i dag har inte enbart till uppgift att ge flottan ett gott manskap under den tid det är i tjänst utan det har också till uppgift att ge de ungdomar som tagit anställning vid flottan en grund för framtiden.

Det har emellertid inte alltid varit så. Medarbetaren hade trots att han egentligen tillhörde armén tillfälle att under det första världskriget och åren omedelbart efter se åtskilligt av marinutbildning. Där fanns naturligtvis en hel del tekniska uppgifter men dessa överlämnades vanligen till professionella ingenjörer och deras medhjälpare, av vilka de flesta också hade ett civilt tekniskt yrke. För resten var det huvudsakligen exercis, parader och disciplin och mycket få av de europeiska flottorna gjorde sig besvär att lära de unga rekryterna någonting, som inte var av fundamental betydelse för deras soldatuppgift.

Nu har maskinutrustningen på ett fartyg blivit så omfattande och hela tjänsten så mekaniserad att behovet av teknisk personal hundradubblats. Flottan har dragit konsekvenserna. Den vänder sig till unga män utan utbildning och erbjuder sig att skola dem på ett sådant

sätt att de också har nytta av det sedan de lämnat flottan.

Hur detta går till berättar verkmästare Erik Strömbom då TFA:s medarbetare träffade honom på örlogsvarvet i Stockholm. Strömbom själv tog värning vid flottan då han var ung och tillhörde den i åtta år, varefter han gick tillbaka till civilt liv. För några månader sedan återvände han i flottans tjänst och undervisar nu unga pojkar om allt han



Överst intill rubriken demonstrerar radiostyrman Nilsson 800-watts-sändaren på radioskolan å Stockholms örlogsvarv för vpl Sture Ström. Här intill arbetar maskinisterna Eric Ericson och Olav Hofström med en dieselmotors ventiler.



känner till beträffande elektriska motorer och styrmaskiner.

— När jag kom hit första gången, säger han, användes vi ungdomar mest för rostknackning och rengöring. Ingen gjorde sig besvär att förklara något för oss, men nu är det helt annorlunda. Vi utför verkligt arbete här och vi lär dem alla maskiner både utvändigt och invändigt ända tills de kan dem utantill. En man som kommer härifrån kommer alltid att vara en välutbildad yrkesarbetare, som har lätt att få ett arbete.

Undervisning genom bild.

Tekniken spelar emellertid inte bara en roll i samband med de tekniska avdelningarna. Den tas också till hjälp för att undervisa däcksmanskapet om navigation, signalering, användning av nautiska instrument och vapen. Här kommer filmen och bildbanden till hjälp och på Marinledningen finns en särskild avdelning under ledning av löjtnant Lundberg, som är ansvarig för produktionen av bildband. Idén är att det är lättare att lära genom att se instruktiva bilder än genom föredrag eller läsning. Dessa korta bildband som inte tar mer än några minuter visar tillsammans med tryckta instruktioner, som är direkt anpassade efter bildbanden, vad som händer då en kanon avfyras, hur man ska handskas med en maskinpistol eller vad man ska göra i det ena eller andra fallet.

En speciell torr humor används då bildbanden komponeras. Även den dumaste fattar att järnföremål i flottistens ficka påverkar kompassen om han ser det på vita duken. Rätt och fel sätt att signalera med flaggor, det rätta avståndet mellan fartyg i linje, topplanternor visade av skepp liggande för ankar eller av en bogserbåt med en eller flera pramar och hundratals andra saker framställs här i bild.

Den inte minst viktiga användningen av dessa bildband är för undervisningen i en av de äldsta tekniska vetenskaperna: navigation. Filmbanden visar olika vindar, hur de när båten från olika vinklar, vad man har att göra om man en mörk natt plötsligt föröver ser tre toppplanternor och en röd sidolanterna.

Utbildning av maskinpersonal.

Men låt oss lämna överdäck och dyka ned i fartygets inre, till dess maskineri.

Flottan har stort behov av maskinpersonal och utbildar den väl. Rekryten startar med ett år vid sjömansskolan i Karlskrona varefter följer en tre månaders verkstadsskola i Stockholm, Göteborg eller Karlskrona. Om han sedan stannar kvar får han genomgå en sex månaders underbefälsutbildning för att göra honom förtrogen med den urgamla konsten att leda tre man över gatan utan att förstöra varken deras fötter eller trottoarens stenläggning. (Flottan är ju i alla fall en militär institution och icke en teknisk högskola.) Därefter kommer en tre månaders verkstadskurs och den tidigare rekryten är klar att bli furir. Nästa steg är underofficersutbildningen som följs av en ny tremånaderskurs på varv. För äldre finns pannverkstads-, maskinsvetsar-, kopparslagarkurser etc.

Hur grundlig utbildningen är för flottans maskinpersonal framgår av att en fullt utbildad man i underbefälsställning är jämställd med en tredjemaskinist i handelsflottan. Marindirektör Dölling, chef för fartygsavdelningen på Stockholms Örlogsvärv, understryker att folket icke utbildas av officerare med överhetskomplex utan helt efter praktiska linjer.

— Vi har valt ut en del äldre, mycket erfarna civila arbetare under vilka vi placerar våra pojkar i grupper om två å tre, förklarar han. Därigenom är vi säkra på att de verkligen lär sig något. Dessa instruktörer har timlön och inte ackord så att de kan offra bra med tid på de pojkar de ska undervisa utan att detta inverkar på deras inkomster.

Flottans radioskola.

Betydelsen av radio, radar och telegrafi för sjöfolket behöver knappast understrykas och flottans radioskola på Skeppsholmen i Stockholm är ypperligt utrustad med de mest moderna radiosändare och andra radioinstrument. Här kan den blivande radiomannen vinna inträde efter ett år vid Sjömansskolan i Karlskrona. Kandidaterna har först ett allmänt prov och sedan specialprov, varigenom man får en bild av de sökandes allmänna intelligens och mentala standard.

Praktiskt arbete spelar en stor roll vid utbildningen. Kandidaten sänds nästan omedelbart ombord på ett fartyg som biträdande radioman och får där lära sig yrkets grunder. Så följer sex månaders underbefälsskola och en tillämpningskurs på 10 veckor, varefter det åter är dags att gå ombord på ett fartyg för ett och ett halvt år — denna gång med furirs grad. Om han stannar kvar efter sex år sänder flottan honom till ett tekniskt läroverk och betalar kostnaderna. Sedan kommer underofficersskolan att komplettera vad som eventuellt ännu fattas i den idealiska radiosignalisten. Denna kurs omfattar också radar, telefon och trådtelegrafi. En annan avdelning utbildar s.k. servicepersonal, dvs. folk som inte direkt sysslar med att sända meddelanden utan endast med att reparera och justera instrument.

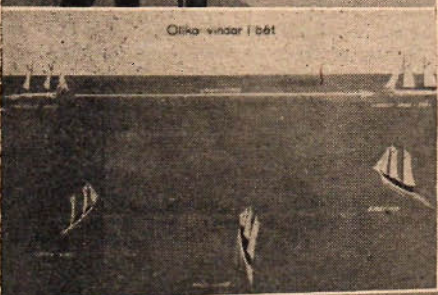
— Liksom på andra håll har vi ont om folk för närvarande, säger flaggstyrmann Nyman, närmaste man till radioskolans



Järnföremål i din ficka påverkar magn. komp. och åstadkommer deviation



Mistbur eller "skepparens kö"



Olika vindar i båt



Överst en bild från maskinverkstäderna. Verkmästare Helge Wallin instruerar korpral Johnny Johansson vid arbetsbänken. Därefter följer tre exempel på de i texten beskrivna bildbanden, som används för utbildningen. Här intill en bild från radioskolan. Radiostyrman E. Nilsson tillsammans med en grupp värnpliktiga radiomatrosar under pågående telegraferingsövning.

Efterlängtad meddelande till läsekreten

Teknik för Alla kan återigen bli

32-sidig

och denna glädjande utökning av sidantalet får vi alla njuta av redan i nästa nr, vilket är nr 4.

Under våren kommer vi med några verkligt förnämliga nyheter. Först bidrar Olle Norellus med en sensation: **Junior-pianot** i arbetsbeskrivning och ritningar. Sedan följer i lagom tid till båtsäsongen **den nya helsvenska hjälpmotorn** avsedd för båten och cykeln. Motorn är på 1 1/2 hk och väger med tillbehör mindre än 6 kg. Den presenteras dels i TFA, dels som

TfA-ritning.

Läs varje nr av TfA! Prenumerera!

Ni spar pengar och hjälper oss bättre disponera vårt papper så att vi kan göra TfA ännu innehållsrikare.

chef, kapten S. Widén. Vi skulle ha haft 23 elever men i verkligheten har vi endast 11. Jag är emellertid övertygad om att vi inom kort får också resten. En man som är utbildad här kommer alltid att kunna få ett arbete i handelsflottan, hos telegrafstyrelsen eller i något privat företag.

Trivs då pojkarna själva med utbildningen? Nere i Ymers maskinrum träffade jag på fyra unga män som höll på att reparera en stor diesel. De hade varit i flottan i åtta år och väntade just på sin befordran.

— Nå pojkar, frågade jag, hur ska ni ha det i framtiden? Kommer ni att stanna i flottan eller tänker ni ta civila anställningar?

— Vi skulle tycka om att stanna, svarade den ene, men befordran går sakta och vi önskar tjäna litet bättre, slå oss till ro och gifta oss, så vi får nog lov att skaffa oss civila jobb.

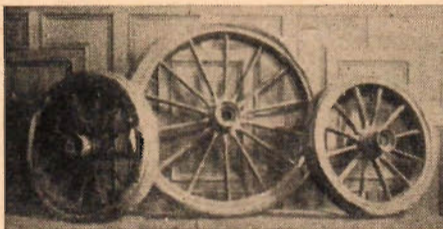
Någon nervositet för att inte få sådana fanns tydligen inte, och då jag förde saken på tal svarade en av pojkarna med självförtroende, att det de inte visste om motorer och maskiner, det var inte värt att veta, och därmed ansåg han uppenbarligen med all rätt att saken var klar.

G. F. L.

Här intill sysslar eleverna Lenart Ehlin och Owe Åkerlindh under ledning av verkmästare Wilhelm Andersson med att sätta samman en motor för en mindre minsvepare. T. h. pågår arbete i Sundsvalls maskinrum. Det är verkmästare Axel Oscarsson som instruerar maskineleverna Lars Nyqvist (t. v.) och Hans Nilsson i sammansättning av en lågtrycksturbin.

Samtliga bilder är tagna av Marinstabens foto.

FÖRSTA LUFT-RINGEN



tember 1890 under rubriken "En häpnadsväckande upptäckt" låta bomben krevera i pressen. Tablå! —

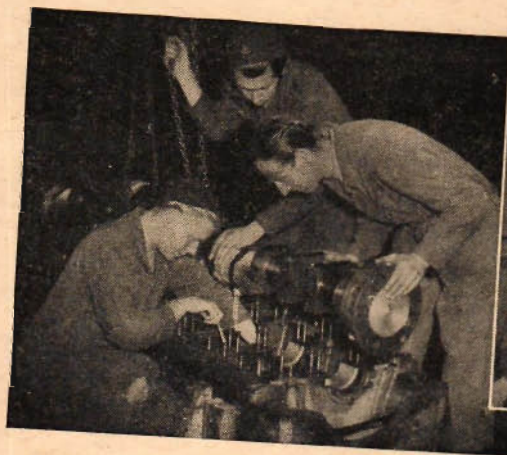
Det återfunna patentet var uttaget av den engelske järnvägsingenjören Robert W. Thomson och gällde riktiga pneumatiska ringar, konstruerade i huvudsak efter samma princip som våra dagars. Nu satte man i gång med vidare efterforskningar — och se! I en gammal skräpkammare intill en gammal vagnsbod påträffade man flera hjul med Thomsons originalringar!!! Man ser dessa hundraåriga lufttringar på bilden här ovan. Slangen är av gummi, medan däckets är av läder. Man ser tydligen ett påsvett slitlager. Ringarna är fästa vid hjulen med bultar, som går genom fälgen.

Thomsons ringar visade sig förvånansvärt hållbara. Man körde år 1846 inte mindre än 1 200 km med en kaross, utrustad med Thomsons "luft-hjul" utan att ringarna tog minsta skada. En del hästvagnar utrustades med dessa pneumatiska ringar, men uppfinningen slog dock aldrig igenom. Den var före sin tid! Bilen var inte uppfunnen ännu, sparkvelocipeden var bara en leksak, och hästvagnarna klarade sig även utan luft-ringar. Dessutom var Thomsons luft-hjul rätt dyra.

Sedan den bortglömda uppfinningen åter bragts i ljuset, drog det ihop sig till en bättre patentstrid mellan Dunlops och Thomsons intressenter. Tvisten löste emellertid sig själv genom att nya konstruktioner — vulstringen och ringen med trådkant — trängde tillbaka både Thomsons fastskruvade och Dunlops fastklitrade ringar, som var besvärliga att montera och ännu besvärligare att reparera.

S. M.-k.

Och han aktade inte för rov, att i sep-



Ett LEVANDE Museum

Den 14 januari fyllde Tekniska Museet i Stockholm 25 år och därmed har Sveriges kanske mest levande museum passerat kvartssekelgränsen. Skyltarna "Förbudet att vidröra" har inskränkts till det oundgängligt nödvändiga och föremålen demonstreras ofta vid aktuella specialutställningar. Man har en känsla av att museidammet aldrig kommer att tillåtas lagra sig över Tekniska Museet. Med anledning av jubileet har Teknik för Alla vänt sig till dess intendent Torsten Althin för att få en redogörelse över museets specialutställningar och nya avdelningar under det gångna året.

Under rätt lång tid har det varit tunn-sätt i TFA med notiser från Tekniska Museet i Stockholm, men detta innebär inte, att museet varit överksamhet. Tvärtom — den livliga verksamheten och det myckna arbetet har inte gett oss till-

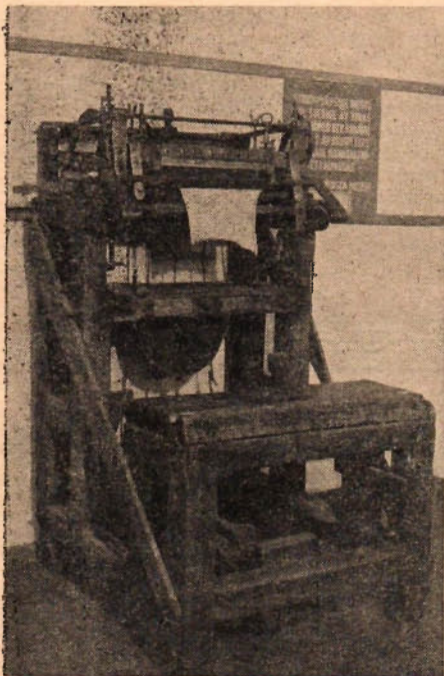
fälle att ge rapporter så som vi gärna skulle ha önskat. Detta må nu i någon mån repareras med några ord om nya avdelningar och tillfälliga utställningar i museet under 1948.

Vi kan då först erinra om att under 1947 iordningställdes och öppnades för allmänheten dels avdelningen för fysikaliska experiment, dels den avdelning av originalmodeller från 1700-talet, som återfått sitt gamla namn, Kongl. Modellkammaren. Därmed var ett långvarigt arbete genomfört och så tog vi itu med nya uppgifter.

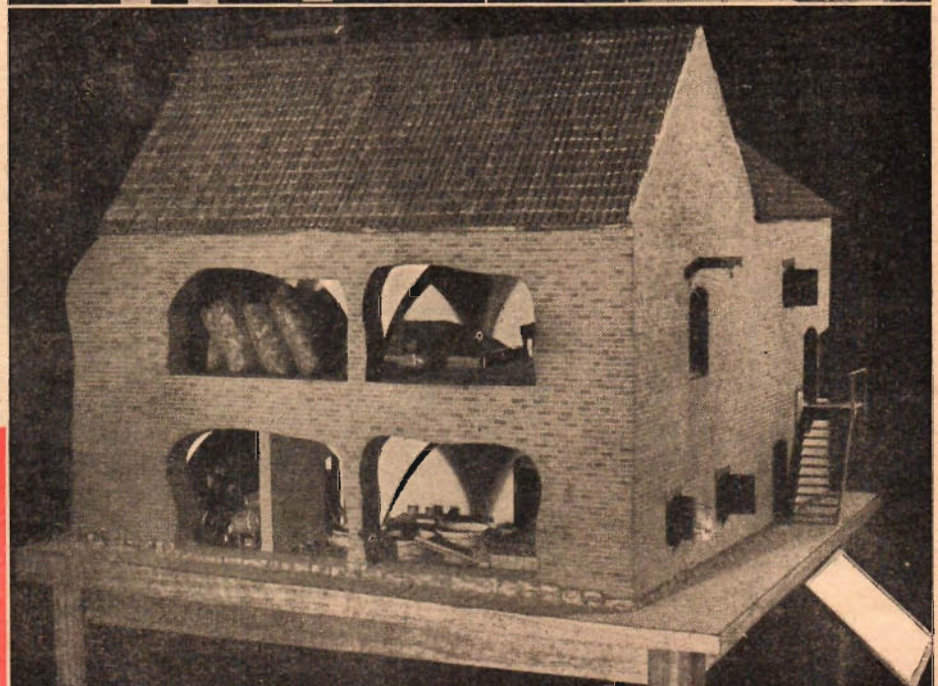
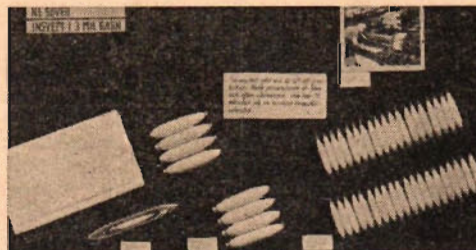
Det gällde att under 1948 åstadkomma en bryggeriavdelning i samarbete med Svenska Bryggareföreningen, som för detta ändamål anmodat chefen för Pripp & Lyckholm i Göteborg, direktör Erik Olson, att hjälpa till vid avdelningens utformning samt likaledes chefen för Södertelie Bryggeri, disponent Sten Simonsson, vårt lands främste kunnare av bryggeriteknikens historia. I samråd med dessa och även andra fack-

män beslöts att avdelningen väsentligen skulle ta sikte på att visa fram de rent tekniska och vetenskapliga framstegen inom den urgamla bryggerihandlingen fram till våra dagar. Detta med hänsyn till att vid Stockholms Bryggerier finns — som väl alla stockholmare vet — ett förnämligt museum med samlingar av gamla originalföremål och det fanns ingen anledning att i Tekniska Museet försöka att upprepa detta.

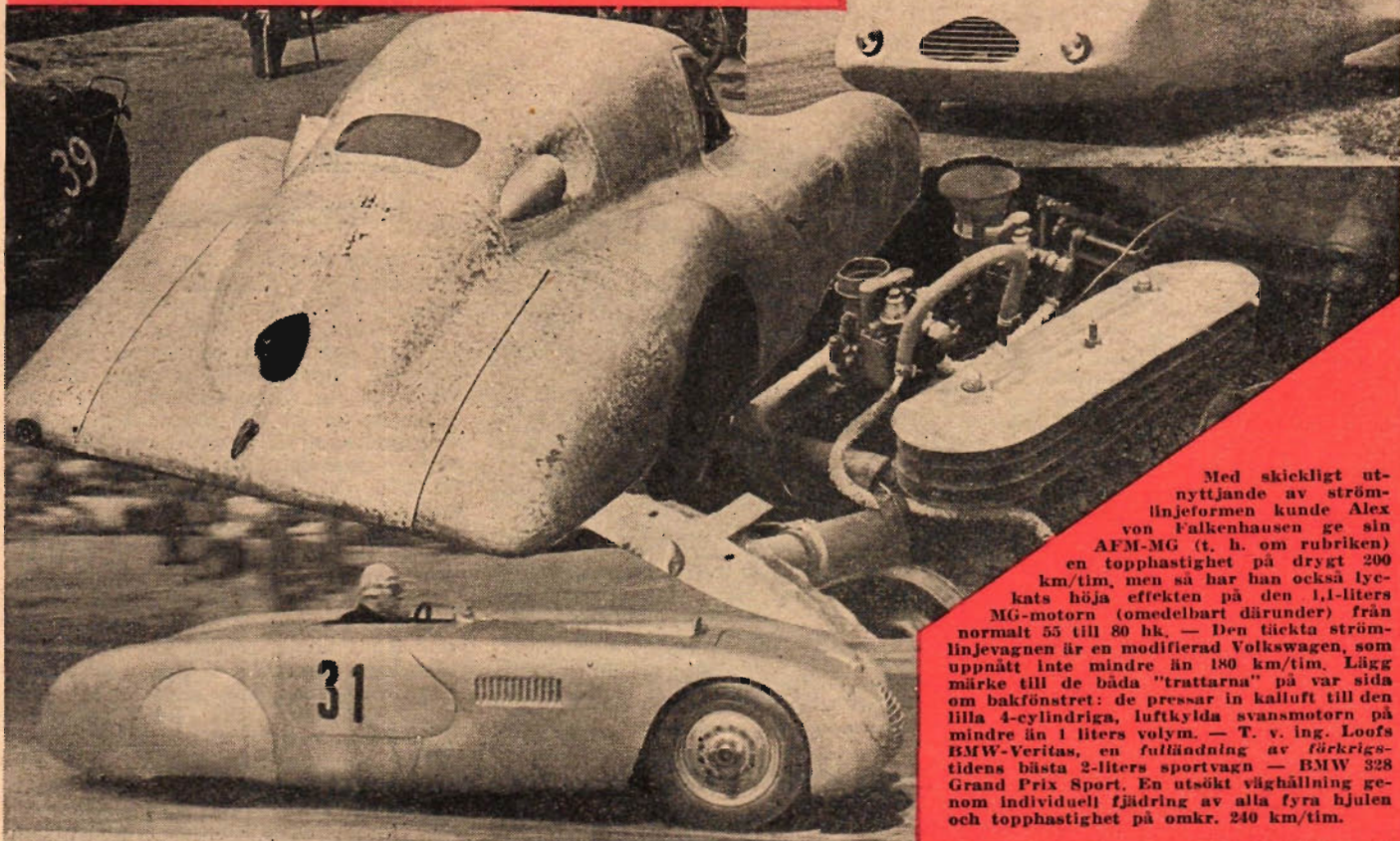
Bryggeriavdelningen på Tekniska Museet innehåller därför väsentligen modeller och schematiska framställningar. Det börjar med en modell av kokningen i tråkarl av vätskor i vilka lades ned starkt upphettade stenar. Det är den äldsta formen för kokning av större kvantiteter vatten innan man fick tillräckligt stora kärl av metall, och detta förfarande har också använts vid brygging. Den intressantaste modellen återger i varje detalj klosterbryggeriet i Vadstena sådant det tedde sig i slutet
(Forts. på sid. 18.)



Ett bildsvap från Tekniska Museets verksamhet under 1948. Här ovan Sveriges äldsta strumpstickningsmaskin, importerad av Jonas Alströmer 1725 och nu ingående i museets avdelning för textilhistoriska maskiner. Överst t. h. en demonstrationstavla på utställningen GARN VÄV TRIKÅ, som illustrerar att man sover insvept i 80 km garn. Där intill demonstrerar Torsten Althin museets oscillograf för en samling ungdomar under skollovsveckan 1948. Här intill slutligen en modell av Vadstena Klosterbryggeri från 1300-talets slut.



TYSKA Motorismen vaknar



Med skickligt utnyttjande av strömlinjeform kunde Alex von Falkenhausen ge sin AFM-MG (t. h. om rubriken) en topphastighet på drygt 200 km/tim, men så har han också lyckats höja effekten på den 1,1-liters MG-motorn (omedelbart därunder) från normalt 55 till 80 hk. — Den tjeckta strömlinjevagnen är en modifierad Volkswagen, som uppnått inte mindre än 180 km/tim. Lägg märke till de båda "trattarna" på var sida om bakfönstret: de pressar in kallluft till den lilla 4-cylindriga, luftkylda svansmotorn på mindre än 1 liters volym. — T. v. ing. Loofs BMW-Veritas, en fulländning av krigstidens bästa 2-liters sportvagn — BMW 328 Grand Prix Sport. En utsökt väghållning genom individuell fjädring av alla fyra hjulen och topphastighet på omkr. 240 km/tim.

Av förklarliga skäl har den tyska motorismen legat i några års fullständig lägervall. De sista nya typerna från de stora bilfabrikerna har 1942 som modellår och senare experiment och framsteg hann aldrig komma ut i standardversioner, innan kriget gjorde all civil tillverkning omöjlig. Än i dag, ungefär fyra år efter krigets slut, kämpar också fabriker med de allra största svårigheter för att över huvud talet hålla någon produktion i gång, varför alla nyheter helt får tillskrivas det privata initiativet hos vissa motorentusiaster, som arbetar efter linjen — gammalt kan bli nyare än som nytt: till en viss gräns åtminstone.

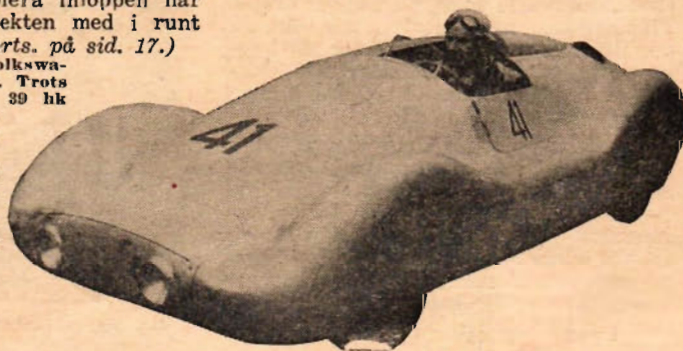
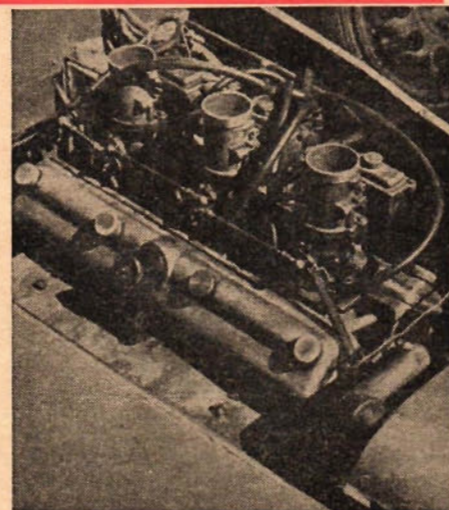
Den tyska motorismens uppvaknande gäller alltså i huvudsak en del mycket intressanta upptrimningar av olika standardvagnar från före och under kriget — effekthöjning av motorerna, bantning av vikten och utveckling av exteriören mot en effektivare strömlinje. Bil- och motorkonstruktörerna i Tyskland på 1930-talet insåg i kanske högre grad än några andra — möjligen med inskränkning för vissa framsynta tekniker på Alfa-fabriken i Milano — att den bästa grunden för tillförlitliga och effektiva standardvagnar låg i racerbanornas fartvidunder. Den tyska och italienska motorsporten åtnjöt ju också som bekant

statssubventioner: långt mer för det tekniska framåtskridandets skull än för att enbart i tävling slå andra länders förare och vagnar, som nog ofta varit den allmänna uppfattningen. Därför är det också fullt naturligt att man främst fäster uppmärksamheten på de tävlingsvagnar, som man i dag lyckas få fram i Tyskland — så gott som enbart genom trimning och förbättring av redan befintligt material.

En ypperlig grund för trimning har den lilla Volkswagen varit. Dess 4-cylindriga, luftkylda svansmotor på 0,986 liter är nämligen så pass robust byggd, att den mycket väl lämpar sig för en avsevärd effekthöjning, utan att man behöver byta ut några delar mot kraftigare. I standardversionen ger motorn 23,5 hk vid 3 000 r/m, men genom att höja kompression till 9:1, bygga in större inloppsventiler och polera inloppen har man kunnat höja effekten med i runt

(Forts. på sid. 17.)

T. h. en upptrimmad Volkswagen av "monoposto-typ". Trots att samma motoreffekt, 39 hk vid 4 500 r/m, utnyttjas i denna som i den tjeckta strömlinjeplagan ligger topphastigheten på "bara" 165 km/tim. Där ovan BMW-Veritas' 150 hk starka 2-litersmotor med dubbla överliggande kamaxlar och tre Stromberg fallföregasare.





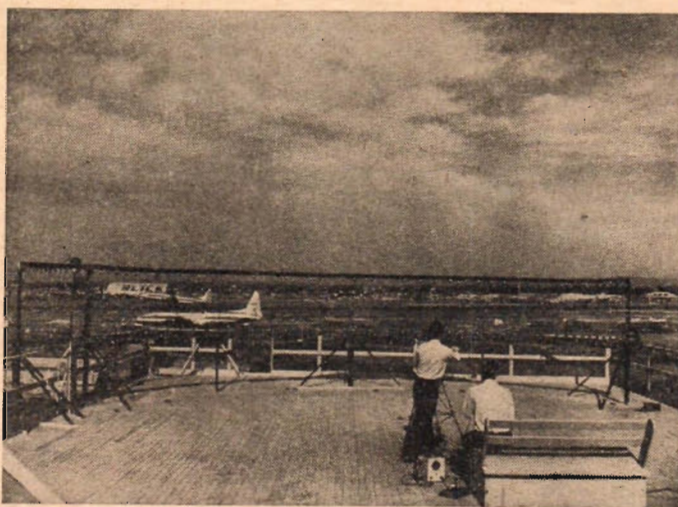
Fotografering av provplan

Den kända amerikanska flygplansfabriken

Lockheed har konstruerat en anordning, som man kallar "grid-camera installation", dvs. i detta fall en tidsreglerad filmkamera som mellan sig och det flygplan som ska fotograferas har en ramp i form av ett cirkelsegment med kameran som medelpunkt och bestående av ett antal smäckra wires med exakta måttangivelser. Denna installation använder man för att fotografera de plan, som ska provflygas.

Genom kamerans absoluta tidsreglering och på filmen synliga måttatta wires kan man bestämma lyftnings- och landningsögonblicket på hundradelen av en sekund liksom man också kan få varje rörelse planet gör under tiden det befinner sig inom installationens räckvidd tidsbestämd med samma exakthet.

På vår bild här ovan görs anordningen klar för fotografering av en Lockheed Constitution, som ska göra sin första provflygning.



Uppslag för flottan

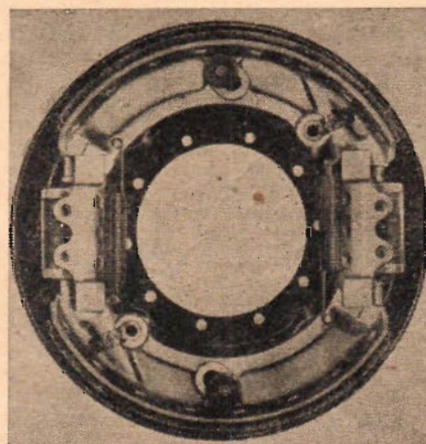
Det brittiska amiralitetet räknar med modellbyggeriet som en verklig tillgång i flera avseenden och har i alla tider varit mycket tillmötesgående mot modellbyggare som vill syssla med den brittiska flottan. Nu har man enligt Engineering tagit ytterligare ett steg för att hjälpa modellbyggarna genom att lägga upp en hel ritningsserie av sina modernaste fartyg i skalan 1:600. Tillsammans med ritningarna lämnas uppgifter som kan behövas för att bygga modellen. Serien omfattar fem slag skepp, två kryssare, 11 hangarfartyg, 19 kryssare och 9 jagare.

En liknande serie över den svenska flottans moderna fartyg skulle säkerligen medverka till att sätta fart på de svenska modellbyggare som främst är intresserade av båtar och skulle vara en ganska billig propaganda. Om inte den svenska marinledningen vill syssla med saken kanske det kunde vara ett uppslag för Föreningen Sveriges Flotta.

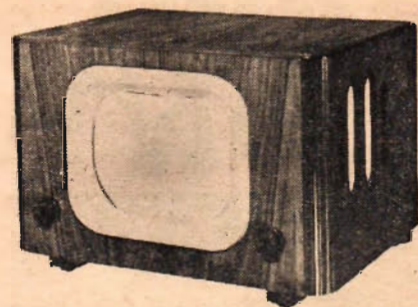
Självcentrerande ny hydrobroms

En ny hydraulisk självcentrerande broms med dubbelverkande bromsbackar har nyligen börjat tillverkas i Amerika. Denna broms, som i sig anses för ena mycket goda bromsegenskaper, enkel konstruktion och god justerbarhet, är huvudsakligen avsedd för tunga och medeltunga bilar.

Dubbla expandrar på båda sidor om bromsbackarna garanterar en ögonblicklig verkan sedan man nedtryckt bromspedalen. Den hydrauliska funktionen medverkar också till att göra trycket exakt lika stort på båda bromsbackarna. Enligt tillverkaren har denna nykon-



Den nya självcentrerade hydrobromsen.



Allströms televisionsmottagare

En nykonstruktion har släppts ut i marknaden i England. Den representerar ej någon speciell nyhet i tekniskt hänseende men icke desto mindre är den ett stort steg framåt ekonomiskt sett genom att "vanligt folk" kommer få råd att köpa en televisionsmottagare som dessutom är av ett sådant format att den gladeligen får plats även i ett litet rum. Apparaten är användbar även vid likström, dock bör spänningen då hållas sig vid 220 à 230 volt.

Bilden här ovan föreställer denna mottagare av fabrikat Pye, modell B 18 T. Den har som syns endast två dubbelrattar för inkoppling och reglering av ljud- och ljusstyrka. Bildytan är 19x15 cm. Apparatsformat har nedbragts väsentligt genom att avlägsna nättransformatorn, man har seriekopplat alla rörs glödtrådar inkl. katodstråleröret såsom i en vanlig allströmsmottagare, och anodspänningen erhålls från en halvvågslikriktare. Den sågtandformade avlänkningsspänningen, som tillförs avlänkningspolarna från en oscillator för att få katodstrålen att röra sig över bildskärmen i horisontell led, transformeras upp till några tusen volt, likriktas och tillförs bildrörets anod. Fokuseringen åstadkommes med en permanent magnet i stället för en magnetspole och kan inställas en gång för alla, m. a. o. en rätt mindre på panelen.

Både ljud- och bilddelens högfrekvenssteg är s. k. raka, 5 rör i varje säkerställer en god känslighet.

Totalt finns det 19 rör i den nya mottagaren som kostar ca 600 kronor.

Cn.

struktion sin allra största betydelse i enklare verkningssätt, större motståndskraft mot slitage och mer effektiv inbromsning.

Justeringen av de hydrauliska bromsarna har genom denna nya konstruktion avsevärt förenklats. Man använder sig endast av en sorts skruvnyckel på två justeringsskruvar, som är placerade mitt emot varandra under speciella höljen. Vid justeringen vrider man enbart skruvnyckeln i hjulets framåtgående rotationsriktning intill dess man uppnått önskat resultat. Justering av bromsbackarna är emellertid aldrig behövlig, då dessa är självcentrerade. På detta sätt ger bromsarna också bästa möjliga effekt för varje bromstillfälle. Såväl fram- som bakhjulsbromsar är i denna konstruktion exakt lika, vilket ju har stor betydelse ur service- och justeringsynpunkt.

Världsrekord med utriggare

★ VID YALEUNIVERSITETET HAR man under ledning av professor Sturtevant konstruerat en kalorimeter som är så känslig att den reagerar för en temperaturförändring på några få tusendels grader pr timme, uppger Mechanical Engineering. Den är konstruerad som en dubbelkalorimeter och avsedd för mätning av värmeutvecklingen vid kemiska reaktioner. Den ena delkalorimetern innehåller kemikalerna medan den andra delkalorimetern mäter vad som sker i den andra. Då temperaturförändringarna är mycket små förstoras termometrarans utslag 10 milj. gånger. Genom denna apparat kan man nu mäta termiska reaktioner som icke tidigare kunnat mätas på grund av att man inte haft tillräckligt känsliga instrument.

★ EN AMERIKANSK FIRMA TILL- verkar nu de idealiska "kattögonen" uppger Industritidningen Norden. De går under betäckningen Scotchlite och består av plastark i vilka man inbakat glaspärlor med en diameter av några få hundradels millimeter och en regelbundenhet så stor att toleransen är endast 0,00025 mm. För att visa effektiviteten hos materialet inriktades tre ljusbildsapparater mot ett stycke Scotchlite, som för en iakttagare ett stycke vid sidan av projektorerna tedde sig som ett "oskrivet blad". Ställde han sig bakom dem första apparaten fick han se en klart upplyst landskapsbild, flyttade han sig till den andra fick han se ett helt annat sceneri och samma blev förhållandet om han flyttade till den tredje projektorn. Tre olika iakttagare kunde alltså samtidigt se tre olika bilder.

Materialet kan användas till armbindlar och skärp för fotgängare så att dessa blir klart synliga i mörkret, till verktyg så att dessa blir lätta att finna, till reklamskyltar längs vägarna, till att markera landningsbanor på flygfält etc.

★ 3 646 TRAFIKFLYGPLAN AV OLI- ka typer ska enligt Dagens SAS vara i verksamhet världen runt. I siffran är emellertid inte inräknade de ryska planen, då uppgifter om dem saknas. Siffran är 83 % större än motsvarande siffra för 1938. Passagerarsiffran är däremot 1000 % större 1948 än 1938. Douglas DC-3an representerar inte mindre än 45 % av världens sammanlagda flygplanspark för kommersiell trafik.

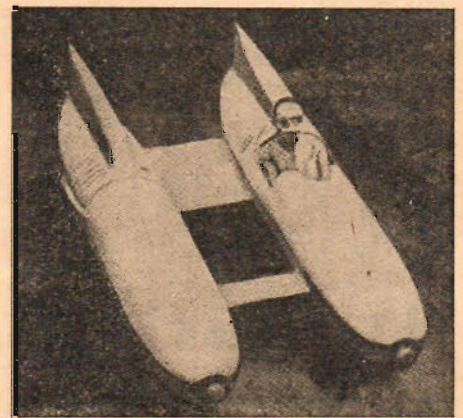
★ BRISTEN PÅ BENSIN HAR gjort att amerikanerna offrat oerhörda summor på att få fram syntetisk bensin till konkurrenskraftiga priser, uppger Ratten. Man har nu kommit så långt att man räknar med att kunna framställa sådan i fabriksmässig skala under 1950, varvid man kommer att begagna naturgas som grundmaterial för tillverkningen.

Den kände italienske racerföraren Pietro Taruffi, kanske mest känd som Alfa Romeo-, Cisitalia- och Gileraförare och obotlig experimentator, har nu satt ej mindre än sex nya världsrekord i den internationella klassen I (500 cm³). Den stora rekordslakten skedde på autostradan mellan Milano och Brescia, en vägsträcka som inom parentes sagt använts mer än en gång vid rekordförsök och rekordslagning och där Taruffi tidigare åkt över 270 km/tim. med en Gilera försedd med "strut" och "stjärtfena."

Den originella utformningen av vagnen gör att man vid ett första påseende ofrivilligt frågar sig vad för slags fordon det är fråga om, en kanot med utriggare eller ett strömlinjeformat sidvagns- ekipage; men det är rätt och slätt en liten bil, vars konstruktör hämtat impulser från flyget i mer än ett avseende och radikalt brutit med gängse praxis.

Vagnen består av tvenne parallella, strömlinjeformade kroppar uppbyggda med hjälp av tunna stålrör och var och en uppbyren av två motoreykelhjul 3,25×19". I den högra vagnskroppen har man placerat den tvåcylindriga V-formade Guzzimotorn, vilken överför de ca 48 hästkrafterna till en odelad bak- axel, som med hjälp av kedjor driver de båda bakhjulen — och den vänstra kroppen ger plats för förare och manöverorgan. Styrapparaten påverkar det högra framhjulet med hjälp av ett stag, som går genom en tunn sammanbindnings- balk, vilken till sin konstruktion påminner om en vingbalk eller vingstötta på en flygmaskin. Den bakre forbindelsen mellan de två kropparna innesluter bak- axeln och är något djupare samt vridbar, så att den kan funktionera som luft- broms, med vars hjälp belastningen på bakhjulen i viss mån kan varieras vid hög hastighet.

All manövrering sker på hydraulisk väg. Fjädringen med hjälp av knäled- system i stil med vissa landningsställ på



Pietro Taruffi i sin sensationella världsrekordvagn på 500 cm³.

flygplan är individuell på alla fyra hjulen. Vagnskropparnas bakre delar är försedda med styrfenor, som är ca 150 mm höga och slutar i en spets bakåt. Vikten på vagnen är så låg som 205 kg och höjden endast 915 mm.

Med anledning av de här anförda siffrorna på motorstyrka och totalvikt kan för jämförelsens skull nämnas att vikten på Åke Jönssons Eflyh är 211 kg och effekten på en 500 cm³ SRM ca 48 hk. Detta kan ju föranleda vissa spekulationer med tanke på de planerade rekordförsöken den 20 februari på Edsvikens is och bör vara roligt att ha i minnet — om nu detta evenemang kan genomföras!

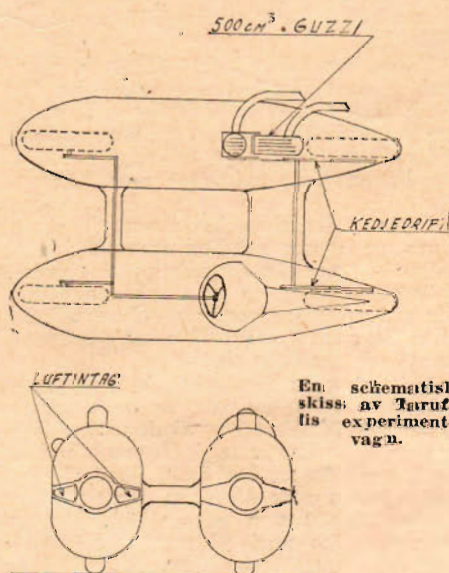
För att återgå till Taruffi och hans tvillingkropp så var det följande rekord, som han ruckade på och som därför under- ställts F.I.A. för godkännande:

1 km stående start	116,79	km/tim
1 mile	..	126,37	"
1 km flygande	..	207,34	"
1 mile	..	203,89	"
5 km	..	203,43	"
5 miles	..	199,47	"

Taruffi har i och med detta med ca 16 km/tim överträffat Goldie Gardners rekord, som slogs utanför Amsterdam 1947 varför troligen engelsmännen snart gör ett försök att återerövra åtminstone något av dessa rekord till Old England. Men tänk om något skulle kunna hända även här hemma i gamla Sverige...

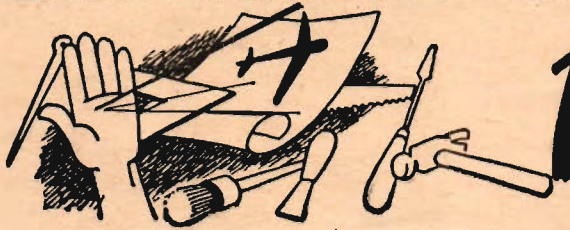
Tekniska kvällskurser

Även denna termin bjuder kursverk- sambeten vid Stockholms Högskola på kvällskurser för vitt skilda tekniska ka- tegorier och utbildningsstadier. Man har kurser från rent grundläggande utbild- ning till avancerade kurser om tekni- kens landvinningar såsom gasturbintek- nik, reaktionsmotorteknik, servoteknik och flygteknik. Närmare uppgifter kan erhållas från expeditionen, Observato- riegatan 1.



En schematisk skiss av Taruffis experiment- vagn.

HÄNDIGT



folk

Mikroskop för 1 krona

Ett mikroskop är en sak man ofta har användning av men aldrig brytt sig om att köpa. Här beskriver fil. mag. L. A. Flemström hur man själv kan bygga ett för en obetydlig kostnad och utan någon omfattande verktygsutrustning.

Ett fickmikroskop med 30—40 gångers förstoring är lätt att tillverka och behöver ej kosta mer än ca 1 krona om man förut har de två linser, som behövs. Dessa ska vara små men ha stark förstoring (ca 20 mm brännvidd).

Sådana linser kan tas från små lupper, hopfällbara s. k. trådräknare. De är billiga att köpa. Om man köper dem, ska man ta den minsta sorten, som är ungefär 2 cm hög.

Har man en kasserad lådkamera, kan man i stället med fördel ta linserna i kamerans sökare. Om linserna har olika brännvidd, tar man den, som har den starkaste förstoringen, till objektiv i mikroskopet. Även de små speglar, som finns inuti sökaren, bör man ta vara på. De kommer till användning i mikroskopet.

Man bör naturligtvis gå försiktigt fram när linserna lösgörs, så att de ej repas eller skadas.

Figuren visar mikroskopets byggnad. Linsfattningarna görs av trådrullar, som borras upp så att linserna passar i hålen. För objektivfattningen används endast trådrullens mellandel. För okularfattningen behålls ena flänsen, som fasas ur enligt figuren. Det blir bekvämare för ögat på så sätt, ögat hålls nämligen intill okularet när mikroskopet används. Fattningarna bör vara rakt avskurna. Vid objektivfattningens ena ända limmas en rund, styv kartongskiva med ungefär 3 mm hål i centrum. Den ena linsen skjuts in i fattningen och hålls sedan på plats med en liten remsa smidig kartong, som hopböjs till ett rör och skjuts in efter linsen. Okularlinsen fästs på samma sätt, men kartongskivan bör ha ca 10 mm hål i centrum. Man bör försöka få hålen så runda och jämna som möjligt. Alla kartongstycken bör dessutom vara svärtade. Okularets utskjutande del svartlackeras. Linserna bör vara väl rengjorda, t. ex. med rödsprit före insättandet och befrias från

damm och skräp efter insättandet med en liten pensel.

Till själva mikroskoptuben tas lämpligen mässingsrör, 1 mm godstjocklek. Dess invändiga diameter bör vara sådan, att linsfattningarna kan skjutas in trögt. Är rörets diameter för stor, kan detta avhjälpas genom plåt- eller kartongremсор runt fattningarna. Rörets ena ända, objektivändan, skärs av snett, ca 45 grader.

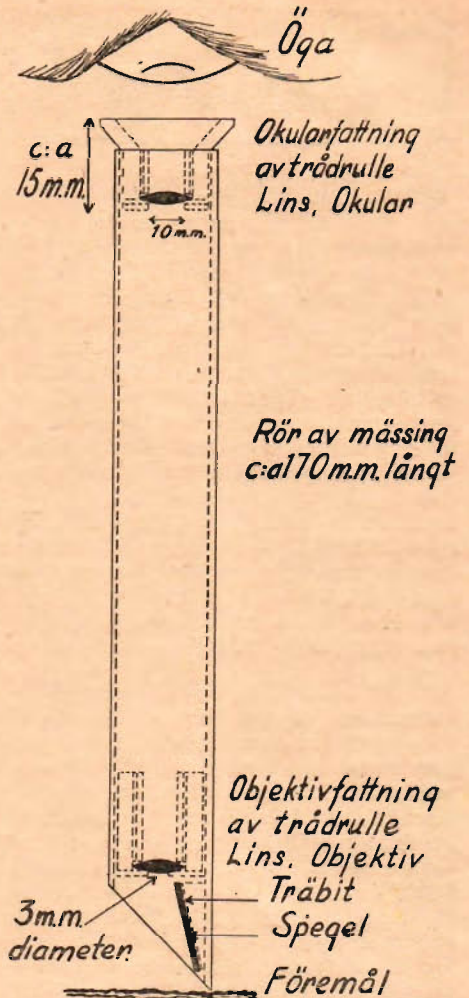
Objektiv och okular inskjuts på sina platser i röret och mikroskopet avprovas som figuren visar. Objektivet inskjuts till en början för litet, så att linsens avstånd från spetsen blir ca 15 mm. Troligen får man ej då någon skarp bild. Man provar sig därefter fram genom att skjuta objektivet allt längre in, litet i taget, tills man får en skarp bild, när mikroskopet hålls upprätt. En tidsningsbild är ett utmärkt provföremål. Man bör hålla till i närheten av en lampa så att man får god belysning på föremålet. Det kan givetvis hända att objektivet från början blev för långt inskjutet. Man får då skjuta det utåt tills skarp bild erhålls.

Vid inpassningen märker man att reflexerna från rörväggarna är besvärande. Sedan objektivet kommit på rätt plats, tar man därför bort okularet, klipper till ett stycke svart, styvt papper, som hopböjs till ett rör och skjuts in i mässingsröret, varefter okularet insätts igen.

Mikroskopet är då egentligen färdigt, men för att få bättre belysning är det fördelaktigt med en liten spegel, ca 1 cm bred och 2 cm lång, som limmas fast vid en snett tillskuren träbit, som i sin tur limmas fast vid röret, som figuren visar.

Detta mikroskop är avsett för studium av ogenomskinliga föremål i påfallande ljus. Det är emellertid ej särskilt svårt att göra en extra anordning för genomlysning som vid större mikroskop. Men man måste då också göra preparat och använda objektglas.

Mikroskopets förstoring kan lätt bestämmas. Sätt det mot en millimeter-skala och försök att se skalans samtidigt genom mikroskopet med det ena ögat och fritt med det andra ögat. Den förstörade skalans syns då täcka den verkliga skalans. Om 1 mm genom förstoringen syns bli lika med 28 mm, sedda med det fria ögat, tycks förstoringen vara 28 gånger. Om mikroskopets hela längd



Ritning till det beskrivna mikroskopet.

är 170 mm, har man då med det fria ögat observerat skalans på 170 mm avstånd. Nu ska man emellertid ej jämföra den förstörade bilden med skalans på 170 mm avstånd, utan på 250 mm avstånd, den s. k. naturliga synvidden. Detta sammanhänger med att man i allmänhet ser ett föremål bäst, om det hålls på 25 cm avstånd från ögat; är avståndet mindre, ansträngs ögat och man ser ej detaljerna bättre. Det är då lätt att inse att man med de som exempel anförda värdena 28 gånger och 170 mm får mikroskopets förstoring genom att multiplicera 28 med 250 och därefter dividera med 170, alltså

$$\frac{28 \cdot 250}{170} = 41,2.$$

Mikroskopets förstoring vore då ungefär 41 gånger. Vill man med samma linser göra mikroskop med starkare förstoring, behöver man blott göra avståndet mellan objektiv och okular större, dvs. ta längre mässingsrör.

Instrumentet är, trots sin enkelhet och billighet, lika funktionsdugligt som de flesta billiga mikroskop, som finns i handeln, fastän dessa i allmänhet kostar några tiotal kronor.

Detta naturligtvis under förutsättning att det görs med omsorg; linser och linsöppningar ska vara så väl centrerade som möjligt och linserna får ej sitta snett mot rörets längdriktning.

L. A. Flemström.

Amatörbyggd tonarm

TfA:s radiosida:

De tonarmar med kristallsystem som finns i handeln är i regel av bakelit och betingar i många fall ett rätt så högt pris. För en händig amatör torde det vara en tämligen enkel sak att själv snickra ihop en utmärkt tonarm av trä för inbyggnad av kristallsystem. Den tonarm, som här ska beskrivas, har byggts av förf. med enkla verktyg. Den är väl avvägd och har noga grafiskt beräknats för att erhålla korrekt nålföring. Korrekt nålföring är särskilt viktig vid avspelning av heminspelade skivor. Men även vid spelning av vanliga kommersiella grammofonskivor ger korrekt nålföring den bästa ljudkvaliteten och minsta slitage av skivorna.

Först anskaffas en träklots av torr björk i storlek 17×50×260 mm. På denna upprias tonarmen först sedd ovanifrån enligt fig. 1 c. Samma förfärs sedan enligt fig. 1 b. Här är det dock endast en ändan som ska bearbetas, då ju klotens tjocklek motsvarar den färdiga tonarmens tjocklek. Sedan armen utsågats och grovputsas upptas erforderliga urtagningar på undersidan för kristallsystemet, vridningsanordningen och den elektriska ledningen. Dessa urtagningar görs lämpligast med borrh

stämjärn och efterputsas med fil och sandpapper. Fig. 1 a visar hur urtagningarna gjorts i modellarmen. Det är dock lämpligt att först anskaffa kristallsystemet och efter detta direkt mäta upp för urtaget.

Förf. har använt ett kristallsystem inköpt hos Clas Ohlson, Insjön. Systemet fungerar utmärkt och ger ren och klar ton. Nu tillråds emellertid för att få korrekt nålföring att märka ut var nålspetsen kommer att befinna sig och därifrån mäta upp 195 mm där tecken ritas för vridningspunkten. Dessa erhållna punkter förbinds med en rät linje. Och nu kommer en viktig sak. Vinkeln mellan denna linje och kristallsystemets centrumlinje genom nålspetsen längs systemet ska vara 27°. Systemet fastmonteras i urtaget på lämpligt sätt, gärna rörligt så att nålens lutningsvinkel kan varieras. Innan fastmonteringen görs definitivt bör man emellertid först göra de övriga urtagen i armen.

Så här vi kommit till vridningsanordningen. Var denna ska fästas har vi redan mätt ut. Bland radiogrejorna söker vi reda på en ratt med ungefär 50 mm diam. och utseende i likhet med fig. 1 b. I denna borrar ett hål underifrån rakt igenom med samma diameter som den där befintliga hylsans inre mått. I detta hål sätts och fastskruvas medelst skruven en vanlig kontakthylsa för banan

stift. Hålet i rattens ytterkant för att komma åt skruven filas upp en aning så att ledningen kan dras igenom. Tre hål borrar försiktigt i ratten för anordningens fastsättande vid grammofonbordet. Ena stiftet efter en elektrisk stiekkontakt eller liknande och passande i kontakthylsan utan att glappa sätts fast i tonarmens urtag ledande, så att armen blir

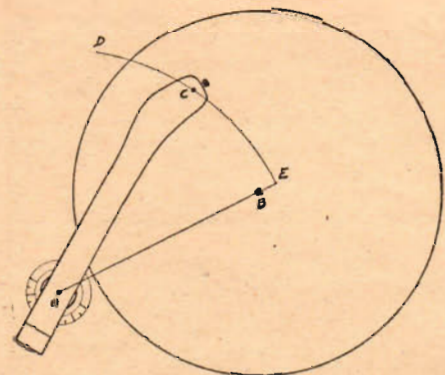


Fig. 2.

rörlig i både sid- och höjdd. Sålunda borrar ett hål i stiftet. Hål borrar också från armens sida genom urtaget och en skruv med gängorna delvis bortfilade får utgöra axel för denna enkla detalj till vridningsanordningen. Man ser till att armen med lätthet kan röras i önskad riktningar, dock utan att glappa.

Ja, sedan återstår bara putsning och polering innan kristallsystemet sätts fast och ledningen från detta på lämpligt sätt fixas fast i det därför avsedda urtaget. Några mätt har inte ansetts nödvändigt att utsätta, utan fig. 2 torde med önskvärd tydlighet visa konstruktionen. Det viktigaste är emellertid som redan framhållits linjerna som dras för att erhålla en korrekt nålföring. Tonarmens höjd över grammofonbordet kan här inte angivas då hänsyn måste tas till skivtallriks placering i förhållande till grammofonbordet. Tonarmen bör emellertid föras så vågrätt som möjligt över skivan vid spelningen.

Fig. 2 visar slutligen hur armen bör placeras för att få den rätta nålföringen genom hela skivan. Från vridningspunkten A till nålspetsen C är avståndet på den konstruerade tonarmen som förut nämnts 195 mm, medan avståndet mellan vridpunkten A och tallriksaxelns centrum B är 178 mm. Tonarmen ska alltså placeras och sättas fast så, att nålspetsen passerar 17 mm framför tallriks centrum, sträckan B—E. Nålen kommer således att förflytta sig längs en linje D—E.

Ändrade frekvenser för amatörtrafik

Kungl. Telegrafstyrelsen har sänt ut rättelse nr 3 till villkor och bestämmelser för amatörradioanläggningar, 1946. Av denna framgår att 5 meterbandet har slopats och 2,5 meterbandet flyttats ner till 2 meter. Frekvensfördelningen ser nu ut enligt följande för sändning med vågtyp A1, dvs. telegrafi.

3,500 —	3,635 Mp/s	(85,71 — 82,53 m)
3,685 —	3,950 „	(81,41 — 75,95 „)
7,0 —	7,3 „	(42,86 — 41,10 „)
14,0 —	14,4 „	(21,43 — 20,83 „)
28,0 —	29,7 „	(10,71 — 10,10 „)
144,0 —	146,0 „	(2,083 — 2,055 „)
420,0 —	460,0 „	(0,714 — 0,652 „)
1.215,0 —	1.300,0 „	(0,247 — 0,231 „)
2.300,0 —	2.450,0 „	(0,130 — 0,122 „)
5.650,0 —	5.850,0 „	(0,053 — 0,051 „)
10.000,0 —	10.500,0 „	(0,030 — 0,029 „)
över 10.500,0	ej fördelat	(0,029 —

Övriga vågtyper -- tonsändning (A2), telefoni (A3), bildöverföring (A4), television (A5) samt frekvensmodulerad sändning (FM) — är tillåtna endast enligt följande tabel:

Frekvensband	Tillåtet
3,685 — 3,950 Mp/s	A3
7,10 — 7,30 „	A3
14,10 — 14,40 „	A3
28,1 — 29,7 „	A3
144,0 — 145,0 „	A2 A3
145,0 — 146,0 „	A2 A3 A4 A5 FM
420,0 — 460,0 „	A2 A3 A4 A5 FM
1.215,0 — 1.300,0 „	A2 A3 A4 A5 FM
2.300,0 — 2.450,0 „	A2 A3 A4 A5 FM
5.650,0 — 5.850,0 „	A2 A3 A4 A5 FM
10.000,0 — 10.500,0 „	A2 A3 A4 A5 FM
över 10.500,0	ej fördelat

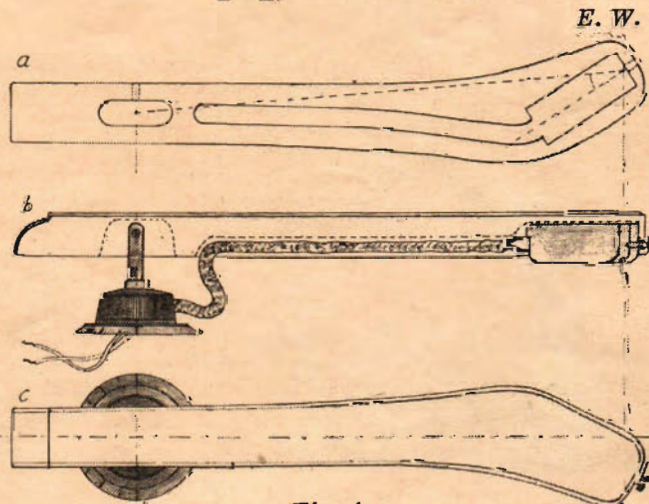
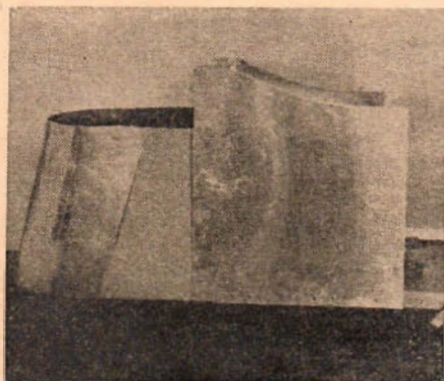


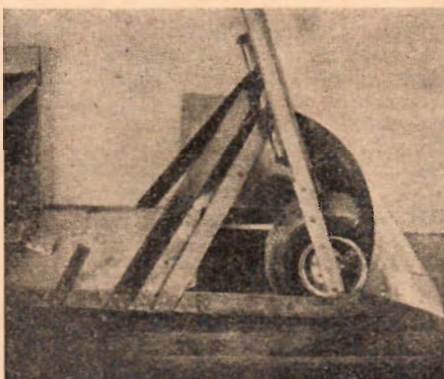
Fig. 1.

Hembyggd amerikansk scooter III

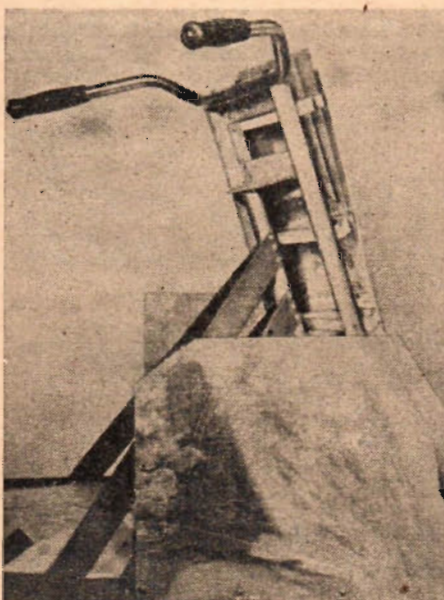
Här följer sista avsnittet av arbetsbeskrivningen till den amerikanska scootern. De tidigare avsnitten har publicerats i nr 1 och 2 i år.



Så här ser karosseriet ut med masoniten och de tre första aluminiumplåtarna på sin plats.



Sätt fast den vänstra främre sektionen så som syns. Märk sedan noggrant ut och skär bort överflödigt material.



När högra främre sektionen satts fast så inpassas framändans träram och bekläds.

Måtten på de olika delarna, som bildar karosseriet visas på ritning 11. Skär först till två sidsidor av 1" furu och ett 7"×17" ryggstöd av 1/2" plywood. Bagagerummet, också av plywood, som vilar på det bakre fjäderstödet och väggen vid dess främre ände, bultas fast till det upprättstående ramverket. Sträckande sig från de främre kanterna på de främre uppräta ramstyckena till den punkt där bakstyckets bandjärnsram börjar kurva sig bultas två 1/8" masonitestycken fast i ramverket. Bakre delen av scootern täcks med en skiva 1/16" aluminiumplåt över masonite och sitsidorna. Skär nu ut bagagerummets tak och forma det över ett stycke plywood som är utformat till samma kontur som scooterramens bakre övre kant. Två gängjärn håller detta tak eller lock på sin plats. Sitsen tillverkas av hårt trä eller plywood, som täcks med 3" tjock kapok och bekläds med läderimitation. Ryggstödet och armstöden stoppas och bekläds på samma sätt.

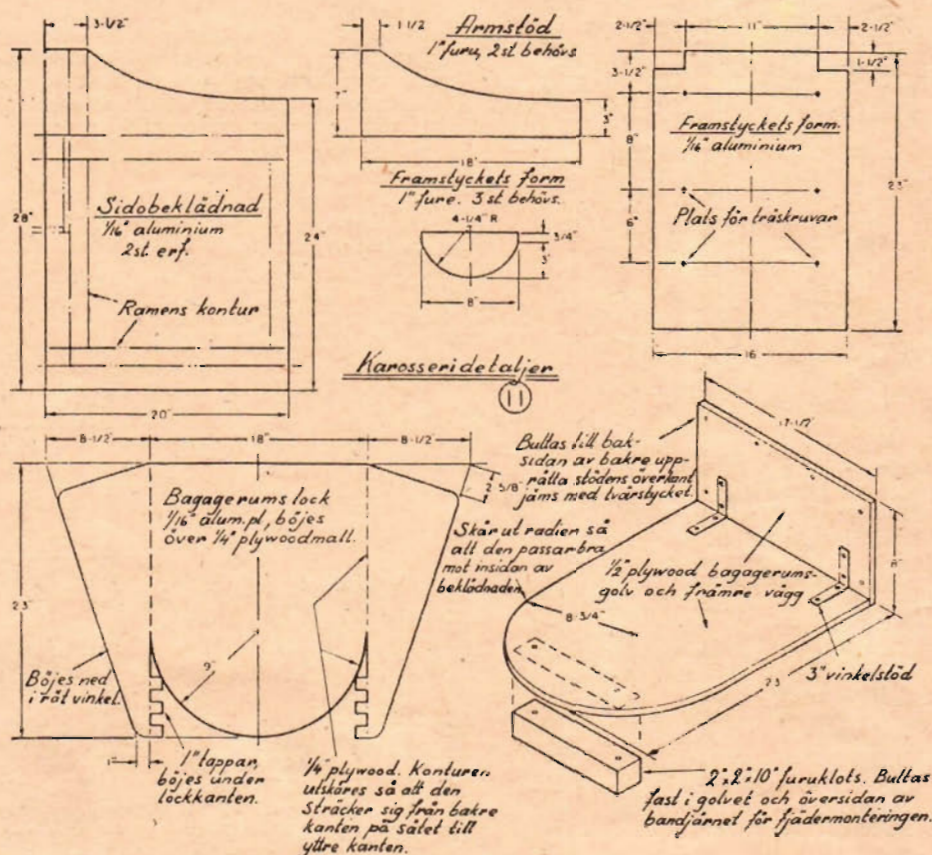
I scooterns framända bultas en bit bandjärn 3/16"×2", längd 58" och böjt i U-form med radien 7" fast vid de framstickande ändarna på 2" bandjärnen som täcker huvudramen. En bit aluminium för den vänstra främre beklädnaden bultas nu fast på den främre strävan och böjs runt och bultas fast på bandjärnet. Använd bandjärnets undre kant som styrning och ritsa en linje på aluminiumplåten, samt skär bort överflödigt material. Sätt fast en likadan plåt på högra sidan och låt den överlappa den vänstra plåten. Håll ihop

dem med en bult, som går genom båda plåtarna och bandjärnet. Rita en linje precis mitt i beklädnaden och borra hål på 4" inbördes avstånd samt sätt ihop plåtarna med skruv och muttrar. Bakom de här två plåtarna läggs ännu en plåt på vardera sidan för att täcka bakre strävparen. Ett stänkskydd sätts nu på, om så önskas. Det får en triangulär form för att passa i öppningen, som inramas av de två främre strävarna och golvet. Tre träramar görs sedan så som ritning 11 visar och bultas fast i framstycket. En aluminiumplåt sätts fast på dessa rammar och de upprättstående vinkeljärnen.

Handgasen utgörs av en vanlig gaswire, som finns på motorcyklar. Manöverspaken sätts fast på det högra handtaget med en slangklämma. Kabeln dras sedan ned under scootern och förs åter upp genom ett hål som borras vid en punkt direkt under motorns förgasare till vilken den andra änden ansluts.

Installera en 6-volts cykelbelysning och en liten bakbelysning. Ström till belysningen fås från ett 6-volts batteri, som sätts in i bagagerummet. En enkel strömbrytare på batteriet kopplar in båda lamporna.

Nu är scootern färdig för målning. Den första originalmaskinen målades i röd brandkärsfärg. En gummimatta som skärs till för att passa på golvet i scootern, ger ett fabriksmässigt utseende. En gummiklots fastsätts i golvet där kickstarten kan slå emot.



Mc-Gallup och start av tvåtaktare

Engelska Gallupinstituten har på uppdrag av en oljefirma företagit en undersökning bland motorcyklister i alla delar av öriket. För den som tror att motorcyklismen är en "barnsjukdom" som går över med åren torde Gallups siffror vara av ett visst intresse. 59 av 100 tillfrågade svarade nämligen att de skulle ha en motorcykel även nästa gång de köpte ett motorfordon, 32 ämnade köpa en bil och nio visste inte. Den stora majoriteten bland motorcyklister är män i åldern 27—49 år. Inte mindre än 58 % faller inom denna grupp, endast 33 % var mellan 17 och 25 år och 9 % befann sig mellan 50 och 60 år.

Av största intresse är givetvis de svar Gallup fick på sina frågor om tekniska detaljer. "Är ni för eller emot teleskopgafflar?" samlade sålunda 73 % av rösterna för, 17 % var emot och 10 % visste inte eller hade inga erfarenheter att stödja sig på. På frågan "Vilken teknisk förbättring tycker ni är den mest betydande?" fördelade sig åsikterna på följande sätt:

	Under 27 år	27—49 år	50 år och mer	S:a
Bättre fjädring .	31	27	23	28
Kardandrift	20	23	21	22
Bättre bränsle-ekonomi	24	20	26	22
Tystare gång ..	21	20	25	21
Skydd mot smuts o. dyl.	13	19	16	17
Fler cylindrar ..	10	14	10	12
Bättre broms-egenskaper ..	7	10	10	9
Ökad snabbhet ..	7	3	2	4
Lätt att starta .	0	2	3	1
Diverse	6	5	7	6
Vet inte	3	1	2	2

Mest överraskande är att en maskins startförmåga inte skattas högre än vad som framgår av denna undersökning. Men det kanske beror på att motorcyklar i alla tider varit synnerligen lättstartade — undantag från denna regel finns givetvis. "Bättre fjädring" leder listan och det får man väl ta som en pik till den brittiska motorcykelindustrin, som har svårt för att sätta igång med bakhjulsfjädring som standardutrustning. Större fartresurser är det naturligt nog mest ungdomen som önskar sig.

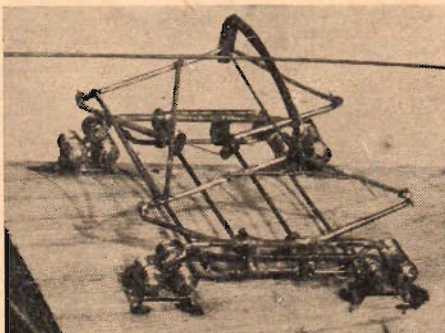
Ett aktuellt tips till ägare av tvåtaktsmaskiner, som är svåra att starta i höst-rusket och vinterkylan. Flöda aldrig för-gasaren för mycket. Då inträffar nämligen den situationen att vevhuset fylls med en bränsleblandning, som slutligen blir för fet för att kunna explodera. Mycket bra är att stoppa motorn genom att sätta en hand framför luftintaget i stället för att stänga gastrottlen. Då finns en viss kvantitet bränsle i vevhuset, klart till användning nästa gång maskinen behövs. Slutligen: Lämna inte maskinen en längre period med fylld flottörkammare. Då avdunstar bensinen och den i bensinen iblandade oljan blir kvar och försvårar avsevärt alla försök att sätta igång motorn. Stäng därför bensinkranen några hundra meter innan ni ska stanna! *Ente.*

Här kommer M-loket

i ny TFA-ritning

av Rustan Lange

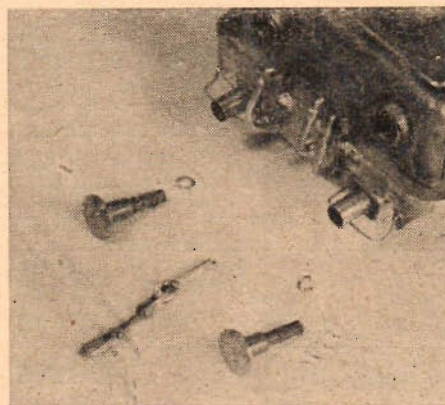
Ett sista bildsvep över M-loket, som introducerades i nr 25 förra året, lämnas här. Loket har utgivits i komplett TFA-ritning — nr 26 — med arbetsbeskrivning i skala 0 och H0. Pris kr 12:—, Hjulsats till loket inkl. dubbla snäckdrev finns hos TFA:s Hobbytjänst till kr 18:—. Ytterligare bilder som hjälp vid bygget var införda i nr 1 i år.



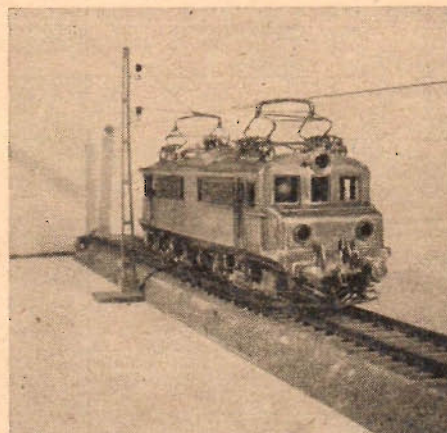
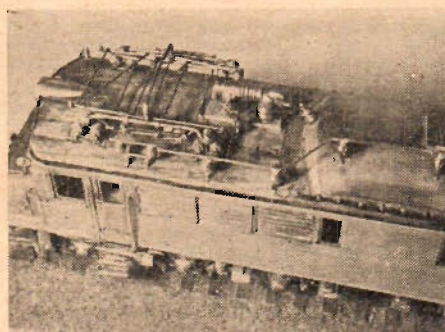
En strömvtagare i monterat skick. Taket är av trä för isoleringens skull.



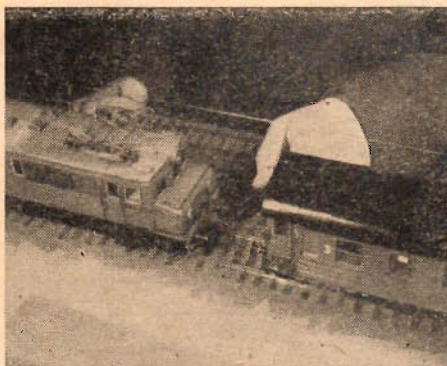
Så här ser den färdiglödda lokkorgen ut. Taket har ännu ej intagit sin plats.



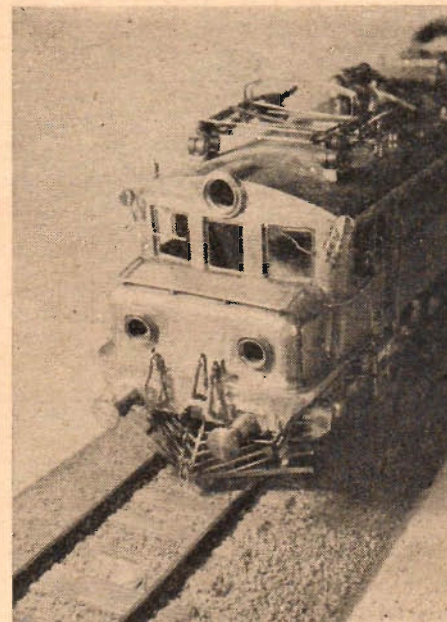
Nu gäller det endast att skjuta in buffertar och koppel på sina platser och fästa dem på buffertplankans baksida. Nedan ses en del av det färdiga loket i fågelperspektiv.



Klart ut för SJ pampiga norrlandsmaskin litt. M. Här finns massor med dragkraft. Det går t. o. m. att hänga på stationshuset om man önskar. Nedan kopplas lapplands-expressen till den kraftiga SJ-maskinen.



Här nedan återstår endast inmontering av strålkastare. Sedan är det klart att släppa upp strömvtagarna och på med strömmen!



Till salu:

BEG. RADIOMATERIAL, Elit Radio, Malmö 7.

OHSSON, 23 näst. ny m. glödst. o. snurra 50:— el. byte i näst. ny dieselm. Sv. t. T. Johansson, Ope.

KULPENOR 10 st. märke Ile end. 12:— per st. m. postf. Kjell Hegevall, Mänsåsen.

EL-HANDBORRM. 110—127 V 2-växl. någ. def. 50:—, el-mot. 220—380 V 3-fas ny 1/4 hk 130:—, el-sign. 6 V pass. mc. 8:—, 1 st. fläkt t. vindr. 6 V 17:—, 2 par bandyr., beg. nr 42, 43, 25:—, 20:— Sv. m. p. S. A. Petersson, Hagalund, Vedevåg.

FÖRST-APP. Ideal 12x15, aut. sk.-inställn. Obj. Doppel Anastigmat. 1:6,3 F=13,5, förstkl. skick. 400:— Sv. t. "R. R.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

INBYGGN.-MOT. 127 och 220 volt 60 watt, 3000 varv, för kassareg., våg m. m. nya, 55:— A. Jansson, Tunnländsv. 58, Bromma.

FABRIKSNYA HVA 120 cc t. högstbj., ny skivack 34:—, beg. reseskrivm. 235:—, ny skinjacka storl. 46 55:—, N. Carlsson, Torekällg. 33, Södertälje.

MAGN. 2-pol. 25:—, batt.-radio 5 r. Super 55:—, 1 d:o 3 r. 35:—, 1 st. batt.-radio 3 r. felakt. 15:—, 1 v-ströms radio felakt. 5 r. 15:—, 3 st. el. dynam. högt. m. transf. 8:— st., 3 st. nättransf. f. radio 5:— st., 1 st. pick-up m. arm 10:—, Bytesförs. E. Stridsberg, Box 450, Skelleftehamn.

KOPPLINGSSCHEMA för UK-Transceiver 2,5—5,0 m. Endast 1 rör erfordras! Pris 3:50 + pfsk. "KV-Radio", Box 179, Eskilstuna.

MC. 1000 cc kompl. m. strömlinjef. sidovagn, bra gummi 300:—, 5 fot beg. mc-kedj. 5/8 x 5/8 8:—, beg. lättv.-kedja 3:—, förgas. 7:—, däck 25x2,75 7:—, Engblom, Gårdsås, Gunnarskog.

EL-MOT. 1 st. 220 volt allström, högvary 35:— Sv. t. Stig Mattsson, Göteve, Odensberg.

LV.-MC. REX 3-växl. låg nedbyggd mod. fotbroms inreg. 300:—, Mc-mot. 174 cc kompl. m. magn. o. förg. 45:—, Boschmagn. s. ny 20:— Vpl. 1127 Ohlsson, 2 komp. 3 plut. T. 4, Hässelholm.

EL-BIL tre hjul m. laddagg. lämp. för varustransp. 1 800:— HVA v-låda 25:— W. Lange, Liljebäcksg. 11, Kristinehamn.

MAGNET 1-p. 15:—, 2 st. förg. Amal 25:— st., mc-skidor 25:—, mc-snökedjor 15:— st., framhjul 26x2" kompl., däck o. slang, nav 20:—, hjul 24x2" kompl. m. g. och bromstr. 25:—, bakhjul 28" kompl. m. däck 25:—, fram 24x2" u. g. 20:—, däck 70 % 26x3,25 30:—, E. Jakobsson, 7 Tvärgat. 50, Gävle, tel. 2212.

BÄTMOTOR (Johansson) inomb. 5—6 hk 1-cyl. 4-takt 900 varv m. förv. f. fotogendr. kraft byggd, obet. anv. + 1 axel m. tätningsslag mot lämpl. t. fiskbe. el. kraft. båt 450:—, Uppl. m. p. Sv. t. "Bihl. pris", Box 75, Luleå.

DRAGSP. 5 r. 4 år pr. sk. sälj. t. högstbj. ej und. 250:— ret.-rikt inom 8 dag., 1 st. beg. Singermot. 210/230 V bil. 45:—, 1 st. beg. tandbormot. 110 V 5000/v. 30:—, Sv. t. bytesförs., Fack 53, Vingåker.

HVA LÄTTV. 98 cc Ilo mot. autom. växel nyborr. nya lager, skärmar m. m. ej reg. helren. 400:—, motor 250 cc äld. mod. m. förg. ut. magn. i beh. av renov. 65:—, magn. 2-pol. 35:—, väx.-låda f. 500 cc ut. kick 35:—, Sv. t. "K. C.", Box 530, Kvarnsveden.

MC-MOTOR 150 cc 75:—, mc-strålk. Bosch 20:— Sv. m. p. Box 51, Kvillefors.

MC-HJUL 2,75x21 kompl. m. gum., drev o. trumbr. bakhj. 75:—, framhj. 70:— (obs! ej vulst). Magnetgen. 6 V Lucas vänsterg. typ MDBI 90:— S. Johansson, Box 14, Ramlösa.

LV.-MC. MONARK m. Ilo mot. nyrenov. 120:—, borrar, ej inkörd, i bästa sk., har ej v. inreg. Säljes b. omg. 375:—, Sundberg, Box 75, Luleå.

PROJEKTORBJ. 10,5/1:4,5 äv. användb. som först.-obj. Anb. lägst 60:—, Flygtekn. R. Tivås, 1 div. F 12, Kalmar.

NSU MOT. 250, 60:—, B. Berntson, Box 681, Surte.

C-B. ej klädd. C-G. Lagerfelt, Malmslätt.

BIOFILM 35 mm 0:05 m. E. Hagman, Odensbacken.

HD-MOT. magn., förg. 350 150:—, växell. t. HD 50:—, tank till HD 20:—, ram, framgaff., skärmar t. HD 35:—, 2 st. 19" hjul fram o. bak m. nästan nya fälgar o. ekrar 200:—, bra däck. Sv. t. Ingvar Andersson, Box 14, St. Hov.

TFA:annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:— per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt d postgirokonton 15 79 92.

Manuskripten måste vara tydliga — maskinskrivna eller textade. Vi ansvarar icke för otydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

UPPFINNING m. fullst. patenth. o. modell, överl. f. 250:—, Uppl. m. 1:—, F. Dahl, Strand.

MC-BIL TFA-modell, mc. 250 HVA ut. motor, magnet 1-pol., bilgen., herreykel, ny mangel, kemikaliesats, ny liv-skema m. m. R. Krantz, N. Sellnäs, Sellnäs.

BÄLKAMERA AGFA bildst. 6x6 o. 4,5x6 cm 150:—, Resegrammofon m. 15 skivor 65:—, Stavantenner 3,5 m. längd. 19:—, Sv. t. G. Lundgren, Stubbhagen, Tjällmo.

MASKINTRUSTN. f. hobbyarb. best. av: svarv, bormask., slipmask., el-mot. 220 V 1-fas 1/4 hk. Allt mont. på bänk m. transm. 600:—, Uppl. m. dubb. p. Larsson, Box 32, Tannefors.

UTOMBORDSMOTOR 2,5 hk nyren. 300:—, Sv. t. Alvar Bengtsson, Kiaby, Bäckaskog.

BYGG SJÄLV en el-bormask. driv. m. nätansl. geng. fläktm., lätt o. bill. att tillv. Ritn. o. arbetsbeskr. 3:50 + p. fr. F:a G. Andersson, Pb 2228, Höör.

CENTRASVARV obet. anv. m. olje, autom. matn., plansk. chuck, vinkelhylla o. svarvstål 175:—, "B. K.", Box 342, Kristineberg.

NÄGA PHILIPS LADD AGG. f. el-cyk. 36 V 8 A samt likr.-rör 1788. Även likr. för m.-j., batt., laddn. m. m. Billigt! Närm. uppl. m. porto. R. Carlsson, Bl. 176, Hjo.

HVA LV. 1 st. 98 cc körklar nylagrad ej inreg. 275:—, J.-B. Johnsson, Box 43, Ramsele.

VELO-BIL, halvfrä. 600:— el. bytes m. mindre mc. S. Lindgren, Långtorp, Bälgeviken.

RODEO TELESKOPSGAFFLAR med original oljestötdämpare, försedd med metallbussningar och precisionstillverkade ventiler. Enastående smäck och genialisk konstruktion. Ej att förväxla med liknande gafflar, vilka saknar oljestötdämpare. Rodeo Junior för lätt- och mellanviktare med oljestötdämpare Kr. 70:—, Rodeo Speed för samma cyklar, utan oljestötdämpare Kr. 55:—, Rodeo Special för mc. upp till 1200 cm³ äro under tillverkning, men dessa äro ej leveransklara förrän omkr. 1 april. Vi lämna 1 års skriftlig garanti samt garanterar full reträtt. Vid order, glöm ej utsatt önskad färg samt storleken på er maskin. Beställ en Rodeogaffel i dag. F:a Harry Braun, Glimminge.

KULLAGER enkl.-rad. nya FAG 6201. Liten kikare billigt, mc-strålk. helförkr., vulstäck 3,85x18 95 %-igt, mc-hjul med vulstfälg 18" kompl. m. bromstr. o. backar. John Rutgersson, Mölnebo, Fagerfjäll. (Uppgiv telefonnummer.)

VOLT-AMP. MÄT. 1 st. ny 125:—, likstr.; 1 rattkälle 10:—, HO-räls m. matta. 1 dragspel 450:—, 1 cittra ny 50:—, Uppl. m. p. O. Nylander, Frejg. 47, Sthlm, tel. 30 04 88 eft. 6 m.

EL-GRAMMOPHON växelstr. Mikrofon, pick-up, voltmeter. A. Andersson, Nya Kullö, Tidaholm.

HOBBYBOKEN ärg. 45, 46, 47 8:—, TFA ärg. 48 5:—, Motorhuvu 6:— (Ny kostad 12:—), Sv. t. "S", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MOTORSPARK helt körklar 425:—, förg. 10:—, 2 st. 20x2" hjul 56:—, 2 st. d:o sulkyknä 62:—, För mc- el. e-bil: Bakhjulsavgör m. axel 20:—, Framhjulsupph. m. styrinrätt. 25:—, 2 st. strålk., stötdämp. 10:—, Dyna-ryggst. 20:—, Kam. 10:—, Sv. m. p. G. Ohlsson, Fack 90, Ytterån.

"HIS MASTERS VOICE" 5 W grammofon-förstärkare, kompl. m. stor originalhögtalare i bafel 110—240 V v.-ström, försedd m. lokalrets f. radiomottagn. Använd ca 5 tim. 275:—, Rune Jacobsson, Endrev. 2, Visby.

MT-BÅT f. utb. m. Uppl. m. p. "H. L.", Nävekvarn.

PROJEKTOR EUMIG P IV 8 mm 400 watt, reservlampor, motstånd 127—220 volt 400:—, H. Jonsson, Box 506, Bollnäs.

MODELLSVARV 1 st. 30 cm dubbavstånd, 1 st. cykelbil 3 hjul. Sv. t. O. Karlssons Radioverkstad, Dala.

MC-KEDJOR 5/8x3/8, 5/8x1/4 till salu. Tillskr. Stig Bjurved, Hamng. 7 B, Arboga.

WILLIERS 98 cc m. växellåda 100:— Williers 98 cc utan v.-låda 75:—, Peugeot 98 cc m. defekt v.-låda 150:—, T. M.-verkstaden, tel. 253, Lycksele.

LÄTTV. ILO 98 cc skatt bet. renov. motor 350:—, Sv. t. Tel. 253, Box 133, Lycksele.

TORPEDO CYKELNAV 2-växlat 35:—, Batt.-radio 5-rörs Aga 65:—, ev. byte mot grammofon. Karl Gustavsson, Box 91, Aseda.

BSA 750 cc cyl. o. vevh. 65:—, Supreme motor ut. lameller 175 cc 55:—, Vevhus t. HD äld. mod. m. vevst. 1000 cc 60:—, Växellåda 750 cc fullt kompl. 80:—, HD växell. 750 cc ut. lameller 60:—, Växell. Sturm. Arsch. 250 cc ut. lameller o. någ. def. 40:—, Växellåddel. t. New Imp. Magnet 2-pol. 45:—, Indian 600 cc ram m. framg. 70:—, samt div. andra mc-ramar. HD-styre 12:—, Lv-tänk HVA 12:—, D:o DKW 12:—, Mc-strålk. m. bländ. 12:—, Div. vulsthjul i ol. dim. Ford motor 4-cyl. 150:—, Uppl. m. porto. O. Mählberg, Fack 53, Gnarp.

HÖGT. m. transf. 4" 15:—, 8" 14:—, Vri-l. kond. 30 pF 4:—, 50 pF 5:—, 3x500 pF 10:—, Spole för 2 m-b. 6:—, TFA 44—48 pr. ärg. 7:—, M. Lundqvist, Löfstalund, Södertälje.

KATODSTRÅLRÖR: 5FP7 50:—, 7BP7 90:—, Omformare för likström: DM-28/m m. filter in 28V 1,3A ut 220V 70mA 35:—, DM-32-A in 28 V 1,1A ut 250V 60mA 25:—, DM-33-A in 28V 5A ut 575V 160mA 65:—, Ing. A. Wiberg, Fack 12, Kolsva.

NKI-KURS kont. tekn. obet. läst. inbet. 300:— sälj. f. 125:— kontant. Närm. uppl. m. porto B. Jansson, Ledungsg. 12, Norrköping.

LÄTTVIKTARE som ny, körklar med orörd bensin. Uppl. m. porto. V. Ekström, Blekeg. 16, Ystad.

KAMERA 6x9 bälj 1:4,5 m. fodral o. gulfilter, självtill. inb. exp.-mätare 190:—, L. Nilsson, Tångringv. 4, Hällefors.

FLYGPLANSDÄCK 7", ytterdiam. 27" m. felfria slang., lämpl. till hästvagn 62:— st. W. Lange, Liljebäcksg. 11, Kristinehamn.

REX 147 cc fullt kompl. utan framhj. o. gum. 180:—, HVA mot. 550 cc. T-Fordsmotor säljes. Sv. t. Box 53, Urshult, tel. 163 efter kl. 17.

FRAMHJUL 19x3,25 kompl. m. gummi 50:—, skärmdyna ny 13:—, ram 350—500, gaffel m. centr. fjäder, sadeltank, oljet., sadel, styre, skärmar m. m. 80:—, Bosch geng.-mag. hörgeng. 1-pol. felfri 175:—, d:o vänsterg. ej kompl. 50:—, d:o lättviktstrålk. 12:—, förgasare 350—500 16:—, Ind. 350 motor utm. sk. cyl. o. kolv sakn. 55:—, transm.-käpa t. Ind. 600 cc m. k.-hjul 13:—, el. mc-signal 16:—, Lucas mc-relä 22:—, mc-skärmar fr. o. bak 15:—, nytt mc-däck 19x3,50 40:—, BSA m. 500 topp utm. skick lämpl. t. mc-bil 300:—, Fraktfritt, Box 6741, Borås.

HD-HJUL 1 par 36 års mod. kompl. m. d. o. sl. koppl. o. bromsped. Sv. t. "400 kr.", Gumelius, Malmö.

ILO LVM. m. tank pris 65:—, H. Henriksen, Berget, Kärda.

CRONOGRAFUR 1 st. med ställlänk 95:—, tavla "Solnedgång" 70:—, prima läderport-följ 35:—, Strigelapparät S1rama 11:75, nyckelfodral 4:—, Rune Karlsson, Dalåker, Timmele.

KAMERA 4,5x6 cm kass. 4 duss. filmp., 1 st. gulf. till densam. Eljy småbildskamera 24x36 mm. B. Henningsson, Toarp 7, Tomelilla.

PIANODRAGSPEL Castello Special 4 kör. n. beg. 475:— o. handgjord fiol sl. b. f. 185:—, Nils Hermansson, Stamtan 2 C, Uppsala.

BSA 500 sidv. pr. mot., nylack., nytt fr.-däck 85 % baktäck, reg. körkl. 1200:—, Norton 500 sidv. i gott skick pr. gum. reg. körkl. 1000:—, Rex 147 cc fullst. nyren., nya hjul n. gum. demonterad 525:—, Boschmagn. 2-pol. kr. gnista 40:—, Uppl. mot. porto. "S. A.", Skogsbo, Öxnered.

ETT ANTAL tryckstiftspennor av m. "Aska" realiseras bort till ett pr. av 9:50 pr. st. + porto mot förut 15:50 pr. st. Rolf Nilsson, Garn.

FABR.-NYTT RCA sändarrör S11 uteff. 170 W m. ker. rörh. 42:50. Mc-däck Dunlop snödäck kört ca 3 mil 48:—, B. Åsberg, FTS, Västerås.

MOT. REX 98 cc mod./37 nylag. n. ny växell., förgas. o. mag., ljudd. körkl. 150:—, Lv-bakhjul m. bromstr., drev, bra gummi 50:—, Lv-cykel låg kompl. 150:—, T. Sellberg, Brastad.

CYKEL 1 st. med övahljul säljes eller bortb. mot 1 st. lv.-motor 98 cc helst Rex G. Lindquist, Strand, Alnö.

LV. -37 Sachs reg. 300:—, B. Gunheim, Myrviken.

KÖRKL. LV. m/39 475:—, B. Gunheim, Myrviken.

EMALJ. KOPPARTR. 0,20 0,25 0,30 0,35 0,40 0,50 k. 1:50 hg. 0,60 0,80 0,90 1,00 1,50 1:25 hg. Emalj. o. bomullsp. 0,90 1,00, 1,10 1:40 hg. Gummikab. oval 2x0,75 mm 0:50 m. rund 2x0,75 0:50 m. rund 3x1 mm² k. 1:10 m. N. V. Andersson, B. 21, Kvänum.

DKW 98 cc. m. 3 hk 39 årsrm. 3-växlad med kick. Däckens dim. 250x19 850:—. Sv. t. Allan, Hammargren, Klintby.

REX MOT. 100 cc m. förg., mag., tank växl. l. pr. sk. körkl. 100:—. 1 st. växell. m. kick 45:—. A. Fredriksson, Kattmölla, Trekanten.

UNIVERSALINSTE. Precision 0-2400 V lik- o. växelstr. i 5 omr. 0-250mA C-10A i 6 omr. Motst.-måtn. 0-10 meg. i 4 omr. Åv. byte mot rörprovare. Uppl. m. p. Herb. Borg, Tomtebg. 15, Hallstahammar.

EL-MOTOR 220 V växelstr. 0,4 hk 60:—. Radio 220 V växelstr. 4 rör 15:—. Skinnkappa storlek 48 välvårdad 30:—. E. Larsson, Box 36, Örebro.

FÖRSTÄRKARE TELEFUNKEN 100 W ut. rör f. 6. i pr. sk. 140:—. Ny gitarrmikrofon 20:—. Bordsur 25:—. Sv. t. "S. A.", Skogsbo, Öxnered.

INDIAN mc. 600 cc 550:— ev. byte m. 2-takts mc. el. lv. 1 transform. 350 W m. div. tillb. 100:—, fläktn. 220 V 40:—, startm. 12 V 40:—, bilgen. 6 V 30:—, T-Ford mot. 75:—. Upplys. mot porto. V. Lumila, Box 533, Kumla.

AJS MC. 500 cc av mod. 28 med orig. lack. inreg. o. körkl. 550:—. Stig Dahlström, N:a Runnaby, Örebro.

KAM. beg. 9x12 f. planfilm 35:—. Kikare först. 6 ggr. 15:—. Bruno Hanson, Klova, Hönön.

RAM t. lv. låg mod. 60:— Hjul t. lv. kompl. f. o. b. 60:—. Tank t. lv. 25:—. "K. J.", Hul- tet, Björnbäck.

TYSK FLYGMOTOR ARGUS V-12 cyl. tillv. 1943 obeg. kompl. med oljetank, magnetapp. startmotor allt inbyggt. 600 hk lämpl. till is- släde el. dyl. säljes, tänkt pris 950:—. L. Vi- dal, Hertzia, Göteborg.

TERROT MOT. 2-t. 250 m. magn. o. förg., ram o. v-låda i pr. sk. FN cyl. 350 t. m. kan. Axel t. HD v-låda. Ked. 3/8x8, 1/2x8/16 Hr., d., goss., fl.-cykl. ugnsl. just. Sv. beskr. m. d. p. Verkst. Västmannag. 18, Sthlm.

MODELLJÄRNVÄG 0-an, 75 löpm. 4 vagnar t. salu el. bytes mot mindre maskiner lämpl. f. hobbyändamål ev. skrivmaskin. Sv. t. "Hob- by", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

TFA årg. 1942 t. o. m. 1948 kompl. till högst- bj. K. Haag, Fredsg. 6, Huvudsta.

RÄKNSTICKA A. W. Faber Castell "Darm- stad" 1/54, Bo Söderlind, Palag. 20, Sthlm.

SACHS 98 cc -37, -38 lv. helrenov. ej ink. mot. godk. broms fullt klar t. bes. Nya delar 395:—. Sachsonette -39 n. ny 425:—. bes. förs. bt. -okt. 49. Bens.-kort. Ev. byt. m. ny 120 cc. "P. A. E.", F. 22, Malmberget.

VOLTMÄTARE diam. 190 mm 0-250V lik- o. växelstr. 80:—. Ampremätare diam. 120 mm 0-10 amp. 25:—. Duro maskinsats ny 220:—. Bosch tänddynamo som ny 200:—. Bosch mag- netgenerator 150:—. Bosch mc-generator ny- ländad 85:—. Lucas magnetgenerator sista mot. som ny 200:—. M. L. magnetgenerator felaktig 25:—. A-Ford generator nyländad 45:—. Hastighetsmätare kompl. med drev för mc. 65:—. Läkströmsmotor 110V 1/8 hk 40:—. Spänninjaler för el-motor (större) 20:—. S. Svensson, Karl Gustavsg. 21, Göteborg, tel. 11 92 89.

VLG-SVARV fabriksny 90 mm dubbhöjd med chuck, backskiva, växelhjul, gängtabell samt 1 kompl. sats svarvstål. Svetsverk med redu- seringsventil f. syrgas samt svetsmunstycken. I. Johansson, Bondeg. 22, Mjölby, tel. 1095.

RENAULT MOT. m. startm. o. gen. 38 hk m. kugghjulspump f. vatt. kyl. särsk. lämpl. f. bättn. gott sk. 400:—. HD mc. m. 1000 cc ä. m. batt.-tänd. end. reläet sänder pr. sk. 200:—. bättn. 10x12" 40:—. prop.-axel 19 mm 170 cm l. 25:—. 1 d:o 25 mm 150 cm l. brons m. 2 st. lag. 40:—. Ev. byte m. större utomb.-m. 30-50 hk. 1 st. dubb.-gevärd kal. 12 h. kost. 240:— nu 200:—. B. Petersson, Dju- pevik, Ormesberga, tel. 57.

PELARBORRM. Arboga 4-växlad i original- emb. lev. jan. 1949 850:—. El-slipmask. Si- verts & Häger typ SM6 m. slipskiv. omg. lev. 350:—. El-handb. Siemens 10 mm som ny kompl. m. chuck 200:—. Svetstranf. 220V prem. f. max 4 mm tråd, lev. febr. -49, något beg. felfri realiseras 300:—. Elmotor 220/380V 0,9 hk 1400 v. 175:— motorn fabriksny i originalemb. lev. febr. 1949. Bultgångsmask. beg. nyren. monterad & stativ med växel- lād. utan mot. lev. i febr. 1949 500:—. 4-back- skiva beg. m. vändb. back gott skick 100:—. Lättare släpvagn f. bil el. trakt. m. flak 175

x265 samt lemmar med läs. Nya slangar, beg. däck, mycket bra vagn real. till 350:—. Smidestäd 65 kg. gott skick 65:—. Box 21, Nedansjö.

MC-MOT. sv. 500 cc i g. sk. kompl. m. mag. o. förg. 175:—. Rex 147 cc kompl. 75:—. Felf. oljep. HVA 30:—. HD-gen. g. sk. 40:—. Ra- dioapp. def. m. del. anv.-b. 30:—. Herrm. gr.-kurs i eng. spr. omf. 53 brev överl. f. 90:—. K.-E. Stenström, Rödjan, Bredaryd.

MC-MOT. HVA 550 cc sv. kompl. nyren. 210:—, växel-l. HVA förstkl. sk. 150:—. 2- pol. gen.- mag. Bosch 185:—. Nytt bakhj. bromst. n. drev nytt däck o. sl. 350x19 155:—. Framhj. 400x18 näst. nytt däck 85:—. Kompl. ram HVA m. tank, skärm, sad- el, styre, nya regl., lykta 150:—. FN mot. 350 cc sv. kompl. nyren. blockm. 340:—. 2 st. hj. fram o. bak m. bromstr. o. drev 385x18 1 däck nytt 150:—. Kompl. ram FN m. tank, 2 sadlar, skärm, styre m. regl., lykta 150:—. Avgasr. FN 25:—. Ej kompl. FN mot 350 cc sv. 75:—. 3 st. 9-pol. flymgag. m. BTH typ ESC 9-1 lämpl. f. exp. Mag. i. förstkl. sk. pr. st. 75:—. 2 st. hj. fr.- o. bakhj. m. bromstr. driv. m. isbaned. 26x285 vulst 50:—. kompl. svetsutr. Eliga 3 kg karbidaggr. fullst. brän- nars., reduc. vent. o. sl. 300:—. 4 st. instr.- tav. f. bil pass. mc.-bil el. dyl. pr. st. 25:—. Bilm. Oakland V8 mot. kompl. 250:—. A. Olsson, Fack 58, Gnarp.

MOTOR 1 st. Ralight 500 cc sida nyborr. o. med nya lager 225:—. 1 st. mag. gen. Bosch 200:—. 1 st. växell. Sturmeijer 100:—. 1 st. för- gasare Amal 40:—. 1 st. b.-tank 50:—. 1 st. strålkastare Bosch 40:—. 1 st. fram- o. 1 st. bakhj. pr. st. 100:—. 1 st. ram m. skärmar, styre, oljet., skydd. motorfäste o. skruvar 125:—. Vid köp av alla del. enl. ovan 800:—. 1 st. vattenp. "Original" nr. 2 20:—. "H. L.", Åseby, Jäger.

JAP MOT. 1 st. 200 cc ny m. förg., gen. o. tändn.-anordn. o. oljep. felfr. 350:—. 1 st. växell. 4-växl. m. lamell. 100:—. 1 st. fram- o. 1 st. bakhj. pr. st. 75:—. 1 st. tank 35:—. 1 st. ram m. skärmar, styre, gaff. kedj.-skydd, oljet., mot., fästeskr. o. övr. del. 100:—. Vid köp av alla del. ovan 550:—. 1 st. mot. 2-t. 200 cc m. mag. o. förg. nya lag. 300:—. 1 st. mot. Jap 250 cc topp nyborr., nya lag. m. mag. o. förg., oljep. 325:—. 1 st. kutterhyvel 6" 100:—. 1 st. ram t. 125 cc HVA 60:—. 1 st. tank f. d:o 40:—. gaff. f. d:o kompl. 75:—. 1 st. mag. Sem m. impuls n. ny f. 2- cyl. 100:—. 1 st. bätgen. m. spreg. relä 6V 300W lad. vid 100V m. 1 st. mc. nav 20:—. "I J.", Box 114, Jäger.

SUECIA 500 cc sv. i pr. sk., 2 bensinkort medföljer 1200:—. Fram o. bakhjul 19x3,25 Kompl. med lager, backar o. trummor pr. st. 50:—. 1 st. växelåda Sturmeijer Archer pass 500 cc 100:—. delar t. Indian 350 cc sv. Mo- tor kompl. 200:—. Växelåda 50:—. ram, tank, skärmar, framgaffel o. fotsteg 75:—. Uppl. m. p. Göte Persson, Skurup, Börringe.

ILO LV. 60 cc, lv.-motorer 98 cc, mc-mot. 250 cc, MCB-101 Pilot ritn. ram, d:o m. fjädr. o. det., styrsn., d:o hast.-mat., lv.-o. mc-bil del., framhj. fj. o. tramps. t. Pilot c-bil, 2 st. framhj. 24x2 m. bromstr., bakhj. 26x2 1/4, startmag. t. flygpl., fläktn., 6V, transf. t. d:o 220V, el-mat. nytt o. beg., verk., ritn., tid- skrd., exp. o. hobbymat. m. m. Utförl. upplysn. mot. dubb. porto. Sven Thorell, Töreboda.

MC. EBE 175 cc ren. 525:—, nytt luftgevär 75:—. Uno Berggren, Fack 6, Granberget.

BILMOT. NASH 6-cyl. kompl. med el-utrust. kyl., växelåda 300:—. El-cykelchassie m. framgaffel, G. M. 75:—. Uppl. m. dubb. por- to. G. Säflund, Jakobsg. 21, Örebro.

Önskas köpa:

MC-MOT. 250-500 i gott sk., 2 st. 16x4" g. hjul med kullag. och bromstrumror. Uno Berggren, Fack 6, Granberget.

FR.- o. BAKHJUL m. trumma, tank, fj.-gaffel till HVA. Sv. ej äldre än 1938. G. Säflund, Jakobsg. 21, Örebro.

RÄKNEMASKIN "Fact" handdr. Ragnar Berglund, Box 118, Tärnsjö, tel. 105.

MAGNETAPPARAT U H; dubbelgnist med 26 kuggars vinkelrevider till Archimedes bät- motor. 1 st. svänghjulrotor till DKW SB 250 cc. Tacksam för svar per telefon 14447, Östersund.

GÖKUR ev. def., g:la vapen samt filmkame- ra. "J. N.", Postfack 19, Midsommarkransen.

ILO-CYL. m. kanna mod. 37 ej lock i g. sk. köpes. Sv. t. H. Westlund, Box 526, Bergvik 2.

MC-MOTOR 350 el. 500 cc FN ej äldre än 1931 års mod. Sv. m. pr. Arne Johansson, P. K., Hjo.

INSTRUKTIONSBOK för DKW mc. 500 cc årsrm. -40, köpes ev. lånas. Svar till Hans Jo- hansson, Box 30 Södra VI, tel. 161.

EL.-MOT. 1-fas beg. 1/3 hk, Elektrolux hus- h.-assistent gärna defekt samt en beg. el- handbormaskin samtl. 130V. Sv. m. beskr. o. pris t. K. Jeppsson, Brantevik.

VÄXELLÅDA 3 V kompl. t. HVA 175 cc m-28 felfri. önskas köpa. H. Ohman, Lauker.

MOTORCYKELMOTOR 500 cc topp eller sid- ventill. V. Eriksson, Box 271, Brännan, Skel- lefteå.

KOMPL. CYL. ARIEL 500 tv. m. 31-35 ev. Jap 500 tv. Ev. hel motor 500 cc tv. 1-cyl. A. Eriksson, Box 404 B, Vännäs.

OPEL KADETT el. likn. bil kont. Svar med pris o. beskr. t. Box 125, Smål. Burseryd.

NY BÅT o. MC. BILMOTOR 350 cc 2-cyl., 2- fakt vattenkyld 10-12 hk 530:—. Tab. ny Evinrude 50 hk. H. Gustafsson, Soltorget 1,2, Borlänge.

TEMP. MÄTARE f. Hudson 112. G. Gran, Växtorp.

UTOMB.-MOT. 2-5 hk köpes. Sv. m. pris o. beskr. G. Leandersson, Gust. Ad. allé 19, Örebro.

DIESEL miniat. "B. E.", Pl. 503, Olof- ström.

SKRÄMSKOTTSREVOLVER kal. 380, 6 skott. Börje Johansson, Ångstugan, Degerön.

LÄTTVIKTSRAM NV eller Blixt årsmod. -39. Rune Olsson, Blälinge. N. Möckleby.

UTOMBORDSM. 2-6 hk, Ilo 98 cc, bilg. 6V, kedjor 3/8x7/32, kickstart HVA 550. Sv. m. beskr. o. pris. T. Karlsson, Hyltenäs, Tores- torp.

VÄXELLÅDA till 750 cc HD köpes. Svar till Bertil Westerberg, Box 27, Ytterån.

RAM till 147-175 cc. C. Sandberg, Kungsg. 18, Motala.

TFA nr. 1/1948 önskas köpa. Endast hela och fräscha ex. Sänd tidn. som vanligt korsband, frankerat med 10 öre till TFA, Box 3137, Stockholm 3, så sänder vi omedelbart likvid för tidn. och Edra utlägg.

MC-MOTORER 2-takt 98-250 cc helst block- motorer. Bertil Abrahamsson, Möljeryd.

BLOCKMOTOR 2-takts i bra skick 147-350 cc. E. Erneberg, Gryt, tel. 65.

VIPPAR till HD 1000 cc 29:a. "K. P.", Hed- sjön, Lingbo.

BEG. ORGEL, även söndrig. Svar till "Kon- tant 3", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

TUBKIKARE felfri portativ. V. g. uppgiv största möjliga förstoring. Sven Sillén, Värmlandsvägen, Karlskoga.

CYLINDER till Norton 600 topp (slaglängd 120) köpes. R. Wiberg, c/o Gustafsson, Ar- betarg. 22 1 tr., Stockholm.

STICKMASKINER. Ch. Andersson, Karl- feldtsvägen 27 n. b., Sthlm, tel. 52 57 53.

Bytes:

MC-VÄXELL. 1 st., 1 st. 6V bilgen., 1 st. 1-pol. magn. bytes mot gamla fickur, helst spindelur el. enl. försl. "H. N.", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

CYKELVÄXEL bytes m. bandryör nr 40-41 el. m. försl. R. Karlsson, Ahult, Lannaskede, Ba.

RESEGRAMMOPON ny bytes mot mc-motor 147-200 cc med v-låda och kick. Svar till K. A. Persson, Box 130, Håkanryd.

KONST mot böcker, frimärk., mynt, skivsam- ling, skivväxl., bra radio, verktyg, hyvelbänk, byggnadsmaterial, fönster, dörar, rör, ka- min, badkar, skrivmaskin, kamera, spispanna 2 kbm, samt alla reella förslag. Konstnären Salberg, Nordingrå.

BÄTMOT. NY MARTIN 60 bytes mot 24 hk Jonsson ev. köpes, helst byte. Tel. 26, Lais- vall.

Diverse:

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som fe- lar, så har vi alla delar. Prislista mot porto. Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 31.

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Pris. över delar till lv. och mc. sändes mot svarsporto. BeGe-Motor, Silbräcka.

FÖRSTORINGAR utföres från film. Storl. 10 x15 cm i svart ton 0:48. Färglagd 4:90. Rolf Nilsson, Garn.

OMBUD antages för populär cigarettändare samt munstycke. Swema, avd. 4, Malmö 14.

SÖKER NI ARBETE? Sänd Edra betyg till mig för avskrift. 4 avs. 1:—, Ant. event. svårilästa namn. Ivans Skrivbyrå, Åtvadaberg.

END, NÅGRA ÖREN OCH MIN. Åtgär för att kem. förnickla, försilvra eller förkoppra Edra arbeten efter våra fullst. recept. 3:25 + porto. F:a Toga, Box 33, Västanhög.

CYKELGENERATORER o. magnetapparater mottagas f. ommagnetisering 2:50 resp. 4:— pr. st. J. Pettersson, Ramunderv, 46 B. Laxå.

REX 250 cc -32, bra skick, inreg., körklar, 60 l. bensin medf., säljes vid snar affär för kr 600:—, Sv. t. "Rex 600", Tfa, Box 3137, Stockholm 3.

LYSRÖRSMATERIAL

av GENERAL-LJUS välkända fabrikat finnes ännu i lager. Se till att Ni endast får av vår driftsäkra kvalitetsmaterial! Tfa:s Hobbytjänst, Box 3137, Stockholm 3 Begär "Lysrörslistan"!

ELRÅD Vill Ni bygga en lokalapparat eller en rese-radio? Har Ni ett radio- eller eltekniskt problem? Meddela oss Edra önsknningar och Ni får för en billig penning schemor, beskrivningar eller de råd Ni behöver.

INGENIÖRSFIRMAN ELRÅD
Box 325 Borlänge

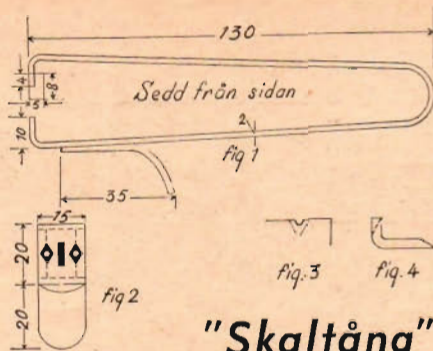


KATALOG

innehållande stor sortering experimentartiklar radiodelar, elektr. material, verktyg, arismetier, leksaker, ritningar, handböcker m.m.

sändes gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

Clas Ohlson & Co A.B., Insjön



"Skaltång"

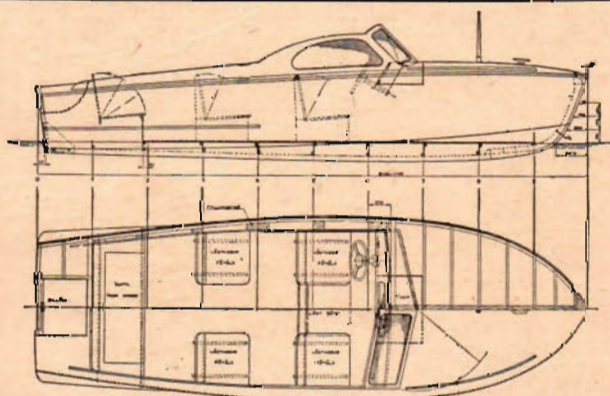
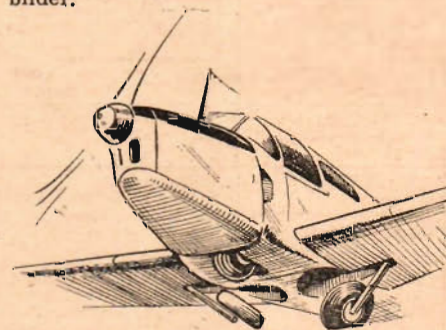
Var och en vet hur svårt det är att skala av isolering på kopplingstrådar. Den illustrerade "skaltången" avhjälp svårigheterna. Gör först en båg enligt fig. 1 och 2 av bandstål med dimensionerna 280x15x2 mm. Säg med ett bågfilblad ett 4 mm djupt spår i vardera tångkäften innan de böjts i vinkel. Av 1 mm järnplåt tillverkas sedan ett rektangulärt stycke 5x8 mm, vilket löds fast vid övre käfthalvan enligt fig. 1. Fasa plåtens undre kant så den styr i nedre spåret vid tångens slutning. Om ni t. ex. ska använda tången för 1 och 2 mm tråd fila då upp motsvarande hål som halvcirklar i båda käfthalvorna. Med en trekantig nåfil skapas skär enligt fig. 3 och 4. Delningen mellan käfthalvorna framgår tyvärr inte av klichén, glöm inte bort att den finns där. Hålen markeras av vita runddelar, skären anges med svart. För att inte tången ska glida vid begagnandet svetsas eller löds en krok av 1 mm järnplåt fast enligt fig. 1 och 2.

S. Lycke.

AUSTER-klubbarna

Nu ska vi studera SAFIR-bygget ett slag. Den är ju en verkligt "vågad" konstruktion och Tfa gläder sig åt att lansera denna världens första, riktiga skalkonstruktion lik förebilden. Många brev har kommit, som visar att SAFIR blev en fullträff. Det är roligt att klä modellen med det färdiga skalet, men man får inte kladda med limmet, då löser sig färgen (den nya Safir-serien har ju nu aluminiumfärgat skal, på vilket nitar etc. är tryckta). Om de Etiopiska emblemen målas med vattenfärg, blöts skalet där först. Dope är annars bättre.

Safiren har ju tre olika landställ: ett långt för flygning, ett fast skala-ställ och ett infällbart. Det senare kräver givetvis litet extra händighet och bör bara byggas av erfarna byggare. Hjulen blir sedan perfekta om ringarna lackas svart! Kronan på verket blir stolar och övrig inredning, av vilken varje detalj framgår av alla SAAB:s förnämliga bilder.



Bygg Eder båt själv — börja nu

Båtritningar och byggsatser till lättbyggda trevliga plywoodbåtar finner Ni hos oss.

Bygg tillsammans med några kamrater, det går fortare.

BATPLYWOOD förenklar arbetet.

Har Ni ont om tid och plats, köp då en **BYGGSATS** med monterat, bordlagt skrov.

Vänd Eder till oss när det gäller:

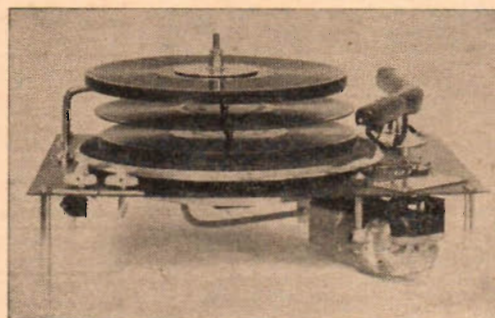
Motorer • Båtplywood • Båtritningar • Byggsatser • Båtar

AB. SERIEBÅT

Karlavägen 67, Stockholm Tel. 675185, 674290

Ensamförsäljare av Ljusne Båtplywood

Bygg själv Eder SKIVVÄXLARE



Vem som helst kan nu med lätthet bygga sin skivväxlare eller bygga om sin gamla enkel-spelare till en automatisk växlare för 12 skivor. Konstruktionen som är synnerligen enkel består av endast 7 rörliga delar och blir otroligt billig i framställning.

Insänd vidstående kupong varvid vi till-sända Eder lättfattliga ritningar samt arbetsbeskrivning för endast kr. 5:75.

SVENSKA HANDELSBYRÅN, Konstruktionsavd.
Postfack 481, Malmö.

Härmed beställs 1 sats ritningar samt arbetsbeskrivn. till skivväxlare å kr. 5:75 ex. porto.

Namn:

Adress:

Postadress: Tfa

Tyska motorismen ...

(Forts. fr. sid. 7.)

tal hela 60 % till 39 hk vid 4 500 r/m. Detta varvtal motsvarar en kolvastighet av ungefär 10 m/sek, varför det teoretiskt sett skulle gå att höja prestanda avsevärt mera utan risk för övervarv. Många moderna tävlingsmotorer har ju kolvastigheter på 14 m/sek och mera. F. ö. har man kortat av ramen med ungefär 200 mm och ändrat bakaxelutväxlingen från det normala 1:4,43 till 1:3,54. Med en speciell heltäckt strömlinjekaross, som dock har vissa drag gemensamma med standardupplagens, har man med dessa förändringar uppnått hastigheter på drygt 180 km/tim, vilket motsvarar en farthöjning med hela 80 %. Den vackrare, öppna sportkarossen gör emellertid som vanligt vagnen något långsammare — 165 km/tim är här den högsta klockade hastigheten.

I likhet med de svenska midgetförarna laborerar även tyskarna med motorcykelmotorer i lätta bilar för de minsta tävlingsklasserna. Ett par mycket snabba exemplar i denna flora är *Delvosse-DFD*, utrustad med en BMW-750:a med hängande ventiler och *Neumann-Neander* med den redan före kriget ivrigt förfäktade gummi fjäderingen, som förresten den engelska midgeten Bond Type C nu också har lært sig till med. Denna vagn har en 1,1-liters Jap-motor också med hängande ventiler och torde passa mycket bra på banorna i sådant sällskap som Cisitalia och Simca. Båda dessa är av "monoposto-typ", alltså ensitsiga.

Ännu ett tysk-bygge, som ur prestandasynpunkt ligger på ungefär samma nivå som Cisitalia, är den nya *AFM-MG:n* byggd och körd av den kände motormannen Alex von Falkenhausen. Den 1,1-liters tvåförasarmotor lämnar här inte mindre än 80 hk — alltså en liter-effekt på ungefär 73 hk, vilket får anses högst anmärkningsvärt för en så pass liten kompressorlös motor. Genom utnyttjande av en svnerligen elegant och effektiv strömlinjeutformning av karossen har von Falkenhausen kunnat pressa upp topphastigheten till något över 200 km/tim-strecket.

Kanske allra intressantast i hela sarnlingen av ny-tyska "gamlingar" är den av ing. G. Loof byggda *BMW-Veritas*. Han har utträtt ifrån den senaste BMW 328 Grand Prix Sport-typen — i officiella annaler har den fått typ- och modellåret 1942 — en vagn som beträffande motorn skilde sig en hel del ifrån de tidigare typerna med samma namn. Således hade ju denna 328:a bl. a. dubbla överliggande kamaxlar och en något anorlunda placering av de tre fallförgåsarna. Loof har emellertid inte nöjt sig med originalvagnens prestationer, utan lyckligt genomfört det lämpligen vanskliga företaget att både höja kompressionen och ändra kamtiderna, något som de allra flesta experimentlystna BMW-ägare först varnat för och sedan gått bet på. BMW-Veritas-motorn ger nu i alla fall sina modiga 150 hästar — alltså en liter-effekt på något drygt 75 hk — och har därmed nästan uppnått paritet med Ferraris 2-liters V12-a. Den från början stela bakaxeln, som BMW

(Forts. på sid. 20)

Sök kontakt med Hermods



Det rådet ger Er hermodseleverna själva. Under Hermods 50-åriga verksamhet har det ena tusentalet efter det andra av duktiga män och kvinnor i olika åldrar och på de mest skilda områden bokstavligt talat skapat sin egen framgång. Ni som vill bli något, söker kontakt med Hermods. Markera i kupongen, vilken utbildning Ni önskar. Ni kan också skriva ett utförligt brev. Ni får omgående svar och sakliga upplysningar. Skriv i dag!

TEKNIK och INDUSTRI



Maskin och verkstadsteknik:

Ingenjörskurs i verkstads- och maskinteknik
Maskinverkm.-kurs
Maskinteknisk förmanskurs
Verkstadsteknisk förmanskurs med examen
Motorteknisk verkmästarekurs
Motorteknisk förmanskurs
Gjutmästarekurs
Specialkurs för arbetsledare
Allmän kurs för maskin- och verkstadstekniker
Hållfasthetslära
Maskinritning
Toleranser och passningar
Materiallära
Materialprovning
Metallografi
Stållets och järnets användning
Gjuteriteknik
Mätverktyg och mätmetoder
Verktygsmaskiner och verktyg för spånbildande formgivning
Elsvetsning
Gassvetsning
Förbränningsmotorer
Beskrivande maskinlära
Skötsel och drift av ångpanneanläggningar
Ångmaskiner
Kylteknik
Arbetsstudier (verkstads-, konfektions- och textilindustri)
Industriell organisation

Merkantiltknisk ingenjörskurs Flygteknik

Elektroteknik:

Ingenjörskurs i elektroteknik
Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet
Elektroverkmästarekurs
Elektr. montörskurser
Elektr. maskinistkurser

Allmän kurs i elektroteknik
Grundläggande kurser för elektrotekniker

Byggnadsteknik:

Ingenjörskurs i byggnadsteknik
Byggnadstarekurser
Byggnadsverkmästarekurser
Kurser för byggnadsförmän
Byggnadsritning
Kurser för ritare o. konstruktörer
Lantmannabyggn.
Byggnadsmateriallära
Beräkning av armerad betong
Grafostatik
Hållfasthetslära

HANDEL o. KONTOR



Handelsgymnasiekurser
Handelsskolekurser
Kompletteringskurser för kontorschefkamter m. fl.
Företagsekonomiska fortbildningskurser
Företagsekonomiska kurser för ingenjörer
Bokföringskurser för detalj- och grosshandel, hantverk och industri
Handelsräkning
Aktiebolagsrätt

Försäljningskonst för firmarepresentanter
Reklamteknik
Marknadsundersökningar
Kurs för detaljhandlare

SPRÅKUTBILDNING



Engelska, Tyska, Franska;
realskolekurs
gymnasiekurs
studentkurs
grundläggande
praktisk kurs,
praktisk fortsättningskurs, grammatik, skrivning, litteraturstudier, högre skrivkurs, handelskorresp.
Spanska: allmän
praktisk kurs,
handelskorresp.
Italienska, Ryska
Finska, Latin
Grekiska, Esperanto
Praktiska kurser i engelska, tyska o. franska
Butiksenngelska för livsmedels-, manufaktur- och beklädnadsbranscherna
Teknisk engelska
Tidningsengelska
Engelsk fonetik

HERMODS Slottsg. 82 A, MALMÖ

Sänd mig utan kostnad prospekt över den kurs jag strukit under och Hermods månadstidning Korrespondens!

Namn:

Bostad:

Postadr.:

Värme- o. sanitetsteknik

Kurs för arbetsledare på snickerifabrik
Kurs för möbellekniker
Kurser för vägmästare

Limningsteknik

Kemi och kemisk teknologi:

Kemisk-teknisk ingenjörskurs
verkmästarekurs
förmanskurs
laborantkurs
Kemisk-tekniska apparater
Allmän kemisk teknologi
Förbränningslära
Kemisk materiallära
Kvalitativ analytisk kemi
Vatten och vattenrening
Kurs för cellulosa-industrin

Kurs för teknisk apotekspersonal

Balansteknik (nya aktiebolagslagen)

Revisionssteknik
Skattelagar och självdeklaration
Modern kontorsorganisation
Inköps- och förrådsorganisation
Kreditgivning och inkassering
Handelsrätt
Lån och borgen
Rättskunskap för mäklare och fastighetsförvaltare
Personalorganisation
Nationalekonomi
Företagsekonomi
Stenografi, svensk, tysk, engelsk
Maskinritning
Yalskrivning
Svensk handelskorrespondens med handelslära
Förtullning
Befraktning och expedition
Engelsk, Tysk, Fransk, Spansk handelskorresp.

REALSKOLA och GYMNASIUM



Fullständiga realskolekurser
gymnasiekurser
studentkurser
handelsgymnasiekurser

Inträdeskurser för seminarier och andra fackskolor
Lantbrukskurser
Trädgårdskurser
Tekniskskurser
Målningskurser
Kommunalförvaltning
Sambällslära
Förenings- o. mötes-teknik
Kust- och skärgårdsnavigation
Fotografi
Musikteori
Bibelkunskap

Tid. 50X 28/1-49

Ett levande museum

(Forts. fr. sid. 6.)

av 1300-talet. Det torde vara det äldsta bryggeriet i världen, som på så sätt har kunnat rekonstrueras, vilket på museet skett i intimt samarbete med dr Karl Malmsten. De metoder, som på den tiden användes, bibehölls ganska oförändrade genom århundradena ända fram till 1843, då Fredrik Rosenquist af Åkershult från Tyskland införde i Sverige underjäsningsförfarandet, och vi fick vad som kallas bayerska bryggerier. Det äldsta bevarade av dessa, Krönleins i Trollhättan, kunde vi redan 1930 tack vare ett anslag från Pripp & Lyckholm bygga en modell av innan bryggeriet upphörde. Att beskriva modellerna här skulle föra för långt, men jag vill inte underlåta att påpeka att för var och en, som är road av modellbyggnadskonst är modellerna av stort intresse enbart ur den synpunkten. Som vanligt är modellerna byggda på museets egen verkstad under ledning av verkmästare Arvid Ericsson.

I bryggeriavdelningen följer så några för bryggeriteknikens utveckling betydelsefulla vetenskapliga upptäckter — Loewenhoeks upptäckt av bakterier, genom det av honom konstruerade mikroskopet, Pasteurs steriliseringsförfarande och Emil Christian Hansens odling av bryggerijäst. På dessa tre fundamentala ting arbetar den nutida bryggeri-

tekniken vidare. Hur det invecklade förfarandet går till — från korn till öl — i ett nutida bryggeri visas med en stor schematisk framställning med genomskurna modeller och förklarande texter.

De flesta bryggerier är förenade med mineralvattenfabriker. I samarbete med Sveriges Vattenfabrikanter Riksförbund har ordnats en minnesmonter över svensken Torbern Bergmans lyckade försök år 1776 att framställa mineralvatten och en rekonstruktion av hans apparater har gjorts och finns nu till beskådande i museet.

Därmed är det viktigaste sagt om bryggeriavdelningen. Ungefär samtidigt med arbetet på denna avdelning pågick också under större delen av året arbetet på en helt annan front. Det gällde att i samarbete med Sveriges Textilindustri-förbund åstadkomma dels en textiltknisk vandringsutställning GARN VÄV TRIKA, dels en permanent avdelning i museet för textilhistoriska maskiner. Vandringsutställningen, som under ledning av utställningskommisarien kand. Björn Hallerdt under en del månader besöker olika städer i vårt land från Malmö i söder till Gävle i norr, ska jag inte här gå in på.

Däremot må nämnas något om de textilhistoriska maskinerna. Finast bland dessa är otvivelaktigt en handdriven spinnstol med 60 spindlar från 1820- eller 1830-talet och av samma konstruktion som de första mekaniska spinnstolarna i England — Spinning Jenny, som

de kallades, och som betytt så mycket för hela världens textilindustri. Men det finns på museet även andra dyrgräpar; selfactor från 1890-talet, ringspinnmaskin och fisknätvävstol från samma tid, en stor mekanisk vävstol från 1850-talet, en trikarundstol från 1881, en väldig skruppress av trä från slutet av 1700-talet för att ta några exempel. Av särskilt intresse är att museet kan visa fram en samling föremål, som belyser R. W. Strehlenerts försök för 50 år sedan med framställning av konstsilke bl. a. i en fabrik strax utanför Göteborg.

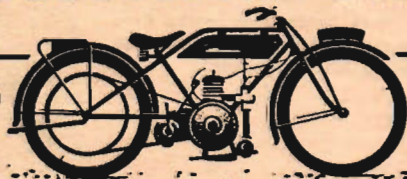
Som synes finns på textilavdelningen väsentligen gamla originalföremål och vi kan skatta oss lyckliga att det har gått att rädda så mycket som verkligen varit fallet. Museet har haft förmånen att i detta fall få samarbeta med direktör Alex. Engblom, Borås Wäverier AB, som varit ordförande i en särskild utställningskommitté för textiltutställningen och museiavdelningen.

Vad jag här omnämnt tillhör de fasta arrangemangen i museet. Så har vi de tillfälliga utställningarna. Av dem har kvalificeringsutställningen av modeller för det svenska deltagandet i den stora exposén i London tidigare varit nämnd i TFA varför jag går förbi den här. En annan utställning, som också ligger i plan med TFA:s arbete för händigt och skickligt folk, var Sveriges Fiolbyggareförbunds uppvisning under några vec-

(Forts. på sid. 20.)

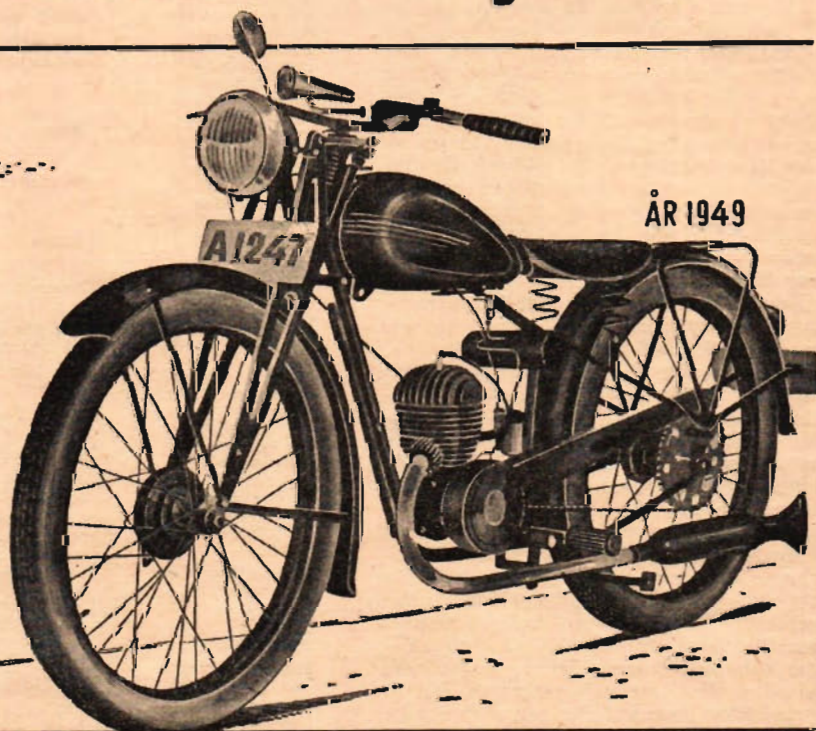
Lättviktaren - folkmotorcykeln

ÅR 1925



Den ekonomiska och driftsäkra lättviktaren slog igenom redan i början av 20-talet. Motorn var även då en tvåtaktare, oftast dock större än idag, trots att effekten var lägre och maskinen i regel remdriven.

Den moderna lättviktaren har fortfarande en tvåtaktsmotor och en synnerligen effektiv sådan med högt varvtal och hög effekt. Idag är följaktligen smörjningen ännu viktigare än på 20-talet. Det är inte längre nog med att bara blanda "olja" i bränslet — man måste använda en verklig kvalitetsolja.



ÅR 1949

VACUUM OIL COMPANY

smörjoljespecialister

ENSAMFÖRSÄLJARE FÖR SOCONY-VACUUM OIL COMPANY INC., NEW YORK

Den nya

blev en

SUCCESS



Råd till studieintresserade

1. Klargör för Er själv vart Ni syftar.
2. Tänk efter om Er praktik är i linje med Er tilltänkta utbildning.
3. Tag del av Brevskolans kursprogram.
4. Se till att Ni väljer den rätta studievägen.
5. Anlita Brevskolans studierådgivning om Ni känner Er osäker.
6. Tag "ett steg i taget".

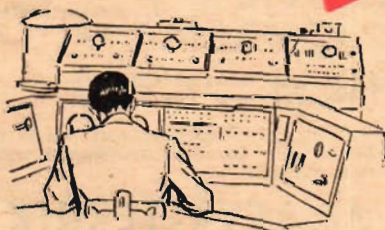
Brevskolans nya Tekniska Studiehandbok är en värdefull handledning för alla som har intresse för tekniska studier. Den ger en god orientering över skolans omfattande tekniska kursprogram, redogör för problem som hör samman med brevsstudier, samt klargör de olika vägar som står till buds för att nå målet.

Brevskolans undervisning vänder sig till så väl gammal som ung, till erfarna yrkesmän och till lärlingar och nybörjare. Genom sko-

lans avdelning för studierådgivning kan var och en få hjälp med sina studieproblem. Därmed skapas redan från början den personliga kontakt mellan eleven och skolan, som sedan fortsätter genom hela studietiden och som i hög grad bidrar till de goda resultat Brevskolans elever når.

Den nya Tekniska Studiehandboken blev en succé. Rekvirera den genom nedanstående kupong. — **NI FÅR DEN GRATIS.**

Grundkurs i SIGNALTEKNIK



Härmed anmäler jag mig till Grundkurs i signalteknik, som omfattar 3 rikt illustrerade studiebrev. Kursavgiften, kr 14:— insättes samtidigt på postgiro-konto 11.

BREVSKOLAN, Stockholm 15

Namn:
 Bostad:
 Postadress: TFA 3

NYHET!

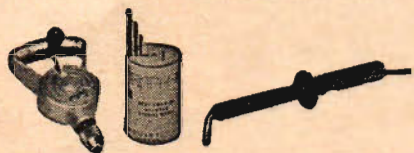
Verkstädteknik: Ingenjörskurser Verkmästarekurser Förmånskurser Yrkeskurser Kurser för arbetsstudiemän Kurser för planeringsmän	Förmånskurser Reparatörskurser Montörskurser Maskinistkurser	Mästa brevs- kurser Maskinistkurser Yrkeskurser	Specialkurser: Räkneämbet Avvägning Elektrotekniska beräkningar Isolations- mätningar Planschverk för yrkesundervis- ning m. fl.	Föreningsbok- föring Att länka och diskutera Talarkurs Fackförenings- kurser
Svetsningsteknik: Verkmästare- kurser Förmånskurser Yrkeskurser	Motor teknik: Verkmästare- kurser Förmånskurser Montörskurser Motorskötare- kurser	Vägbyggnads- teknik: Vägmästare- kurser Schaktmästare- kurser Förmånskurser Yrkeskurser	Realisolekurser:	Sociala frågor, sambandskunskap och ekonomi
Smidesteknik: Verkmästare- kurser Förmånskurser Yrkeskurser	Ritteteknik: Ingenjörskurser Rittarekurser Ämneskurser	Grundkurser 1: Matematik Formelräkning o. Trigonometri Fysik och kemi Ritteteknik Elektrotekniska Elektromaskin- lära Radio Signalteknik Motorlära Verkstädteknik	Språkkurser: Svenska språket Rättskrivning Praktisk skriv- kurs Engelska Tyska, Franska, Ryska, Spanska Esperanto	Kvinnan och hemmet
Grovplåtslageri: Verkmästare- kurser Förmånskurser	Elektroteknik: Ingenjörskurser Verkmästare- kurser		Föreningskunskap: Förenings- kunskap Möteteknik	Praktisk handels- kunskap
Gjuteriteknik: Mästarekurser Förmånskurser Lärlingskurser	Teleteknik: Radiotekniker- kurser Radio Signalteknik Yrkeskurser Grundkurser			Musik och hobby: Att sjunga till gitar eller luta Musikkurser Teckning Amatörteater Konsten i var- dagslivet Orientering
Träförädling: Verkmästare- kurser Förmånskurser Yrkeskurser	Värme- och sanitetsteknik: Ingenjörskurser Verkmästare- kurser			
Maskinteknik: Konstruktörs- kurser Verkmästare- kurser				

Brevskolan STOCKHOLM 15

Sänd prospekt över de kurser jag strökat under.

Namn:
 Bostad:
 Postadress: TFA 3

Verktyg för HOBBY och FINMEKANIK



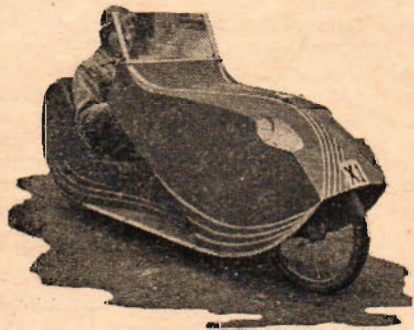
HANDBORRSKAFT, amerik., längd 195 mm. för borrar upp till 7 mm.
Pris per st. kr. 26:—
BORRBEHÅLLARE, inställbar, med 51 st. olika borrar, kolstål, från 1, 1.10, 1.20, 1.30, osv. t.o.m. 6 mm. Pris pr st. kr. 28:50
ELEKTR. LÖDKOLV, S-märkt, med sladd och stickpropp, 100 Watt (110, 127 och 220 volt). Pris per st. kr. 15:—
LÖDTENN m. syra. Pris per m. kr. 1:—
LÖDTENN m. harts. Pris per m. kr. 0:75

Om Ni är i behov av andra verktyg godhetsfullt skriv och begär pris.

Firma ATEHA, Slättbaksvägen 46, Enskede

sänd mig f r a k f r i t t (inom Sverige) mot postförskott:

(Å enbart lödtenn tillkommer porto.)
.... st. Borrskaff. st. Lödkolv, 100 Watt volt. st. Borrbehållare Nr. met. Lödtenn med
Namn:
Bostad:
Postadress:
Var god texta! TFA 3



M. C. BILEN X1

Lättvikaren eller motorcykeln med karosseri och sufflett. Bilens fördelar förenade med en motorcykels smidighet. Ringa omändring av cykeln, därför lättbyggd. Inregistreras som m.c. Ritningslag med arbetsbeskrivning Kr. 4:75 plus porto.

MARTIN OLSSON, Visksjöfors

MOTORCYKEL

En idealisk motorcykel är "Scootern". Den kan Ni själv bygga till sommaren, för en ringa kostnad. Ritningar med fullständig arbetsbeskrivning kr. 15:—.

TILL ÅKE HANSSON, Postbox 10, Sala.

Sänd mot postförskott plus porto
.... sats ritningar med arbetsbeskrivning.
Namn:
Bostad:
Postadress:
Texta.

Ett levande museum

(Forts. fr. sid. 18).

kor av amatörbyggda fioler. Den, som inte såg den utställningen gick miste om en verklig upplevelse, ty det var en upplevelse att se — och att höra — resultatet av vad Sveriges många fiolbyggare kunnat åstadkomma under trägen möda, med omsorg och kärlek till material och arbete. I förhållande till befolkningens storlek lär det inte finnas något annat land, som kan visa upp så många och så kvalificerade fiolbyggare som Sverige.

Det finns nästan ingenting, som inte blir föremål för samlande, det må nu vara mynt, frimärken, etiketter, knappar eller annat. I mitt tycke är det samlande av störst värde, som ansluter sig till den samlande personens yrke och som även tar sikte på att samla sådant, som kan belysa detta yrkes historia. Herr Erik Lundblad hos Svanströms Pappershandel i Stockholm säljer bl. a. skrivdon. Han har under många år och med stora svårigheter lyckats få ihop en förnämlig kollektion av äldre skrivverktyg från gåspennan över reservoarpennan till kulspeppennan och mycket annat, som hör ihop med skrivandet för hand på papper eller annat materiel.

Allt är prydligt monterat och ordnat på små vävklädda skivor, och varje föremål är försett med data och beskrivningar. En del pennor ha skurits upp för att de inre delarnas funktion lätt ska kunna studeras. Med andra ord, här finns en samling just med anknytning till den samlandes egen verksamhet och således av allra största intresse för honom själv. Men också av stort intresse för var och en, som använder en penna, och det gör vi väl snart sagt alla. Denna samling har vi haft tillfälligt utställd på museet under slutet av året, och med dess omnämnande här må det också vara slut på rapporten från Tekniska Museet. Endast en fråga bör läggas till. Finns det bland TFA:s läsare någon, som på samma sätt har gjort en samling, som hör ihop med de grejor, som han dagligen sysslar med och deras historiska utveckling? I så fall tala om det!! Kanske kan det resultera i en tillfällig utställning på Tekniska Museet under år 1949.

Torsten Althin.

Tyska motorismen ... (Forts. fr. sid. 17.)

underligt nog höll fast vid ända in i det sista, har Loof bytt ut mot ett de-Diondubbellänksystem, som tillverkats av framaxeln på en Citroën, och den låga strömlinjekarossen har byggts ut över alla fyra hjulen för att minska den bromsverkan som luftvirvlarna kring hjulen åstadkommer. Topphastigheten för BMW-Veritas i sitt nuvarande skick ligger vid 240 km/tim, men konstruktören anser att det inte vore omöjligt att uppnå 300-strecket, om bara luftmotståndet minskades än mer genom ytterligare modifieringar av karossen. Att vagnen emellertid redan nu kan anses vara synnerligen farlig i 2-litersklassen t. o. m. för Ferrari 166 Corsa, bevisas av att den för lite sedan på Hockenheimbanan uppnådde den aktningvärda medelhastigheten av hela 170 km/tim, något som skvallrar om en enastående väghållning och stadga i kurvorna.

B. Z-i.

HOBBY KATALOG

En guldgruva för alla hobbyister



Skriv efter vår nya katalog nr 5, 116 sidor. Massor av nyheter, däribland många svårskaffade artiklar, som ej finns att köpa i affärerna. Böcker, ritningar, båtbyggnader och båtar, kanoter, radioritningar, radiodelar, byggsatser för sändare, mottagare och förstärkare, modellflyg, modellbåtar, modelljärnvägar, impulståg, re-

pulståg, gummimotordrivna bilar, amerikanska specialverktyg, cykeldelar, cykelväxlar, cyklar, sport- och träningsartiklar, sportfiskeredskap, stor sortering av såväl enkla som komplicerade trolleriapparater, skämtartiklar, fyrverkeri, luftgevär, pistoler, metallhygglådor, elmotorer, ångmaskiner, modellmaskiner, mekaniska leksaker, mikroskop, telegrafapparater, frimärken, kameror m. m. Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

HOBBY-FÖRLAGET, BORÅS R.

Tramp-Jeepen alla barns cykelbil. Lätt att bygga enl. vår ritning med arbetsbeskrivning som erhålles för kr. 4 50

Kipphyveln den praktiska maskinen för duktiga amatörer. Slaglängd 200 mm. Inga gjutna delar utan svetsad konstruktion vilket möjliggör lättare och billigare tillverkning. Fullständig ritningssats innehållande 4 st. A1-format. Kr. 9.50

RIT-PEON, Box 142, Hälsingborg. Tramp-Jeepen ritning med arbetsbeskrivning. Kipphyveln fullständig ritningssats. Stryk det ej önskade.

Namn:
Bostad:
Postadress:
Var god skriv tydligt.

Hobbyintresserade!

KAN Ni själv laga en radioapparat, som "gått sönder"?

KAN Ni själv bygga Er en egen radiomottagare eller sändare?

SKULLE Ni med de kunskaper Ni har i elektricitetslära och radioteknik kunna klara proven för att bli sändaramatör?

HAR Ni tänkt på vilken framtid radion kan erbjuda?

Om inte, så skriv efter vårt prospekt beträffande kurser i radiobygge och radioteknik.

AB. BEVA-TEKNIK

Grevturegatan 22

Stockholm



STÄMPLAR

AV ALLA SLAG

Offerter och Katalog på begäran

ÅHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM

NKI-studier ger företräde



Betyg från en ansedd skola, vars undervisningsresultat sedan länge är kända för att ligga i högsta klass — *det ger företräde överallt.*

NKIs kurser och studiematerial är genomgående modernt och aktuellt. Många av kurserna äro helt nytillkomna. För dem alla gäller det att de utarbetats enligt NKIs välkända metoder, som bl. a. innebär att studiet i väsentlig grad sker genom praktiskt anordnade övningar av olika slag.

NKI har genom sitt läge i Stockholm tillfälle att anlita specialister inom olika områden för daglig genomgång och korrigerings av elevernas studiesvar och lösningar.

I alla kurser som fordra en längre studietid ingår en *individuell studieplanering* — en specialitet vid NKI — som tar hänsyn till Edra särskilda förhållanden, den tid Ni kan ägna studierna, då Ni vill vara färdig etc.

Gör slag i saken!
Klipp och sänd in kupongen i dag!

NKI är den moderna ungdomens fritidsskola

Ni kan studera fortare och bättre under 1949

NKI har till alla sina kurser nu också knutit en frikurs i studieteknik, som i hög grad underlättar och befrämjar studiearbetet. Varje NKI-studerande får del av frikursen redan från början och väljer själv kursens studiebrevid efter hand som han önskar eller behöver dem. Frikursen i studieteknik — den första i sitt slag i Sverige — har visat sig fylla ett stort behov för alla fritidsstuderande och har på några månader blivit en stor succé vid NKI. Ni får närmare upplysningar i särskild broschyr, då Ni ansänder kupongen i denna annons.

Andra specialförmåner vid NKI äro:

1. Intresse- och anlagsprov som hjälp vid tveksamhet i val av rätt kurs. Fackpsykologer stå Er till tjänst vid NKI.
2. Studieresor inom Sverige och i utlandet till förmånspriser.
3. NKI-skolans uppslagsbok — allt i ett band. Mest spridda konversationslexikon i Sverige.
4. Tidskriften "På Fritid" — intressant, aktuell, lärorik.



NKI har Nordens största kursprogram

INDUSTRI OCH TEKNIK	HANDEL OCH KONTOR	REALSKOLA OCH GYMNASIUM
<p>Ingenjersutbildning per korrespondens inom 15 olika fack</p> <p>Arbetsledarekurser med psykologi</p> <p>Tekniska gymnasiekurser</p> <p>Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.:</p> <ul style="list-style-type: none"> — bilreparatör — byggmästare — chaufför — dessinatör — el-installatör — el-montör — flygmaskinist — flygmekaniker — flygmontör — förman — jordbruksmekaniker — kemist — laborant — landmaskinist och sjömaskinist — luftnavigatör — privatflygare — ritare — rörmontör — segelflygare — svetsare — trafikflygare — verkmästare — vägmästare — värmelednings-skötare <p>Matematikkurser</p> <p>Arbetsledning</p> <p>Maskinteknik</p> <p>Verkstadsteknik</p> <p>Motorsteknik</p> <p>Bilteknik</p>	<p>Flygteknik</p> <p>Värme och sanitet</p> <p>Gjuteriteknik</p> <p>Elektroteknik</p> <p>Radioteknik</p> <p>Byggnadsteknik</p> <p>Väg- och vattenbyggnadsteknik</p> <p>Textilteknik</p> <p>Trä-, cellulosa- och pappersteknik</p> <p>Kemi och kemisk teknologi</p> <p>TECKNING OCH NYTTOKONST</p> <p>Allmän teckningslära</p> <p>Geometriskt perspektiv</p> <p>Färglära</p> <p>Stoffteckning</p> <p>Komposition</p> <p>Figurteckning</p> <p>Landskapsteckning</p> <p>Illustrationsteckning</p> <p>Målningsteknik</p> <p>Reklamkonst</p> <p>Modetteckning</p>	<p>Fullständig handelskola per korrespondens</p> <p>Handelsgymnasiekurser till ny privatistexamen</p> <p>Påbyggnadskurser till handelsgymnasiet</p> <p>Merkantil sjöfartsutbildning för anställda inom spedition, skeppsmakeri och rederirörelse</p> <p>Företagsekonomiska kurser</p> <p>Försäljnings- och offertingenjörskurs</p> <p>Industri-kameral kurs</p> <p>Handelskorrespondens</p> <p>Maskinskrivning (hemlän av skrivmaskin)</p> <p>Stenografi</p> <p>Affärsbrev</p> <p>Bokföringskurser</p> <p>Kontorsorganisation</p> <p>Försäljningskurser</p> <p>Reklamkurser</p> <p>Detaljhandelskurser</p>
		<p>Kurser till realexamen och praktisk realexamen</p> <p>Kurser för studentexamen</p> <p>Klasskurser och ämneskurser</p> <p>Inträdeskurser till seminarier, skogsskolor, polisskolor m. m.</p> <p>SPRÅKKURSER</p> <p>Nyborjare- och fortsättningskurser i: engelska, franska, tyska, ryska, spanska, italienska, portugisiska, latin och grekiska</p> <p>ANDRA KURSER</p> <p>SOCIALA STUDIER</p> <p>PSYKOLOGI</p> <p>MUSIKTEORI</p>
<p>TILL NKI-SKOLAN, S:t Eriksgatan 33, STOCKHOLM 12</p> <p>Sänd mig utan kostnad NKI-skolans stora kursprogram jämte specialbroschyr för det som jag ovan strukit under.</p> <p>Anteckna mig även för gratisprenumeration på Er tidskrift PÅ FRITID under 1949.</p> <p>Namn</p> <p>Adress</p>		

KURSVERKSAMHETEN

vid STOCKHOLMS HÖGSKOLA

TEKNISKA KURSER

börjar fr o. m. 24 januari

MATEMATIK, tekniska tillämpningar
Grundläggande tekniska ämnen: ritteknik, räknesticken m. m.
MASKINTEKNIK ELEKTROTEKNIK

Begär specialprogram

Anmälningar och upplysningar:
Observatoriegatan 1, Stockholm. Tel. 30 11 64

BILREPARATÖRSKURSER

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer börja den 7 febr., 7 mars och 4 april 1949.

SVETSNINGSKURSER

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svetsningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik börja den 7 febr., 7 mars och 4 april 1949.

Prospekt och upplysningar mot två porton, då tidningen namn anges.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

DÖBELNSGATAN 8

SKÖVDE

Tel. 1249

700 uppslag endast 0:25

Jämte HOBBYPRISLISTA

För händigt folk,

Teknik för Allas förteckning över mer än 700 hobbyuppslag, konstruktioner, ritningar o. arbetsbeskrivningar införda i tidningen åren 1944-1948 plus Hobbytjänstens standardprislista erhålles för endast 25 öre plus porto genom att insända vidstående kupong.

Till **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3187, Stölm 8
Sänd omedelbart **FÖR HÄNDIGT FOLK**
(700 hobbyuppslag plus Hobbytjänstens
prislista). 35 öre (25 öre plus 10 öre i
porto) bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadress:
Var god **TEXTA!**

Flyg med Skid-AUSTER!

Du måste Se **AUSTER** starta med snön virvlande om skidorna! **AUSTER** flyger lika bra inomhus och styrs med rörliga roder — ett litet mästerverk av dunlätt balsaträ. Ny, förbättrad byggsats med alla delar färdiga, finaste gummimotor m. m.

Läs i **TEKNIK** för **ALLA** om roliga tävlingar med **Sigurd Isacson**s nya modeller!



Till **Ing. S. ISACSON, Lidingsö.**

Sänd mig snarast mot postförskott + porto:
..... st. **AUSTER**, spv. 440 mm. Kr. 4: 85
(Allt utom lim. Köp alltid Örn-cement.)
..... st. **ÖRN-cement**, STOR tub Kr. 0: 90
..... st. **FÄRDIG AUSTER**, komplett 14: 75
..... st. **SAPIR** — förnämlig skalamod. i
balsa med tryckta "alum.skalplåtar" Kr. 5: 90

Namn:

Bostad:

Postadress **TfA 3**

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 15 79 92.

Fråga: Vilken är mellanfrekvensen hos den i nr. 11 av **TfA** beskrivna miniatyrstrådan?
Kortvägstillsats.

Svar: Den beskrivna apparaten är en rak mottagare utan någon mellanfrekvensförstärkare.

Fråga: Vem är generalagent i Sverige för franska Terrot motorcyklar?
M. C. S.

Svar: **AB Belgimex**, Runebergsgatan 12, Stockholm.

Fråga: Finns någon Institution eller event. professor vid Tekniska Högskolan där en ny konstruktion av vatten-, event. ång- eller reaktionskraftturbin kan bli bedömd utan kostnad?
Prenumerant.

Svar: Vänd er till Kungl. Tekniska Högskolan, Valhallavägen 79, Stölm 26, där upplysningar lämnas eller ert önskemål vidarebefordras.

Fråga: 1) Var finns försättslinser till en kamera att köpa? 2) Vem säljer den i **TfA** nr 18 och 20 år 1947 beskrivna universalsmaskinen? 3) Vad kostar denna komplett? 4) Kan man tillverka modellmotorer med svaren? 5) Är denna utrustad med gångskärning? 6) Ingår motor i priset?
Arvikabo.

Svar: 1) De flesta välsorterade fotoaffärer. 2) Vi själva. 3) 2030:— kr. 4) Ja. 5) Ja. 6) Ja.

Fråga: 1) Går röret **IH5GT** att använda i stället för **G4G** i radiotelefonen **Yank**? 2) Hur ska **IH5GT** kopplas? 3) Kan man avlyssna **Yank** i en vanlig radio med ultrakortvåg? 4) Kan man förstärka **Yank** vid mottagning genom att koppla den till gramfonuttaget på en radio?
Radiointresserad.

Svar: Vi har tyvärr ej tillgång till beskrivning eller schema på **Yank** och kan därför ej besvara dessa frågor. Sänd oss schema eller skriv direkt till Hobbyförlaget, Borås.

Fråga: 1) Vilka strömstyrke- och spänningvärden har strömmen som påverkar högtalaren i en radio som drivs med 220 V växelström. Andras dessa värden när ljudhörsur högtalaren? 2) Om så är fallet kan man då få ett relä eller annan elektromagnet att reagera för denna ändring? 3) Kan data över dylik el. magnet lämnas? 4) Var får man köpa beg. telegrafapparater med papperrensa för trådrift?
H.E.P.—B.K.

Svar: 1) 3-6 Volt och 0,5-1,5 Ampere vid full ljudstyrka. Är ljudet noll, är också dessa värden noll. 2) Ja. 3) Nej. 4) Hör efter hos Telegrafverkets närmaste kontor, som kanske kan ge uppslag.

Fråga: Var kan man köpa kopplingsur. Alltså ett ur som kan inställas t. ex. för att efter viss tid automatiskt bryta en strömkrets? Vore tacksam för uppgift på ett par representativa firmor.
TfA-prenumerant.

Svar: Sådana kopplingar tillverkas i Schweiz och USA och finns därför tyvärr ej att uppbirga här i Sverige.

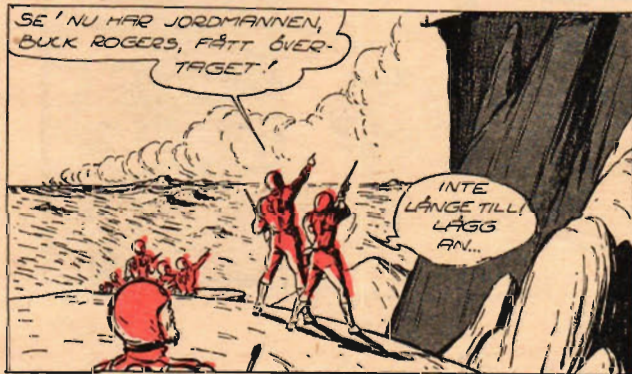
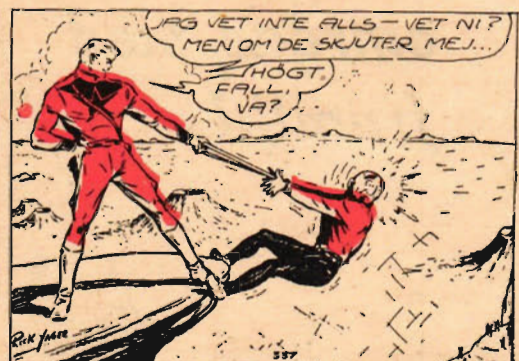
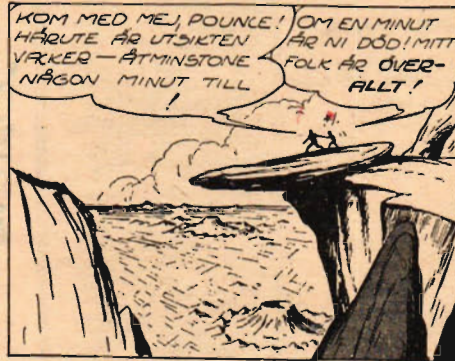
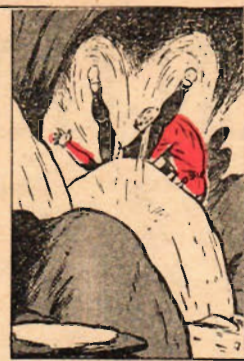
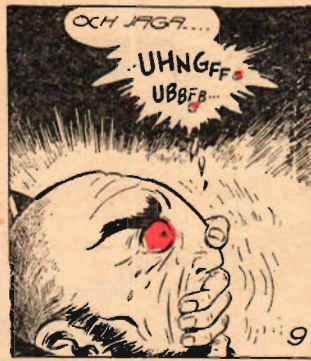
Fråga: 1) Var finns rören **DDDII** eller **IJ6G** att köpa? D: 2 mm emaljerad koppartråd? 2) Kan i stället 1 mm-tråd användas till Transceivern i **TfA** nr 8 1948?
U. K.

Svar: 1) Dessa rör är slut i allmänna handeln, men försök med en radannons i **TfA**. 2) Icke gärna, då stabiliteten minskar och frekvensen påverkas.

Fråga: 1) Kan Telefunken-rören **VL 1** och **VY 1** användas i stället för **50L6** och **35Z4** i **TfA**s godnattstråda (**TfA** 5/4)? 2) I så fall, vilka ändringar i schemat? 3) Kan en 2x500 pF 2 gang kond. användas, om ena halvan kopplas i serie med en 500 pF fast kond.? 4) Vilka ändringar i schemat för amatörbanden 10-20-40-80 m? 5) Kan man erhålla äldre årgångar av **TfA** t. ex. genom Allmänna Pressbyrån här i Helsingfors (Pr.-byråns rekvisition)?
B. Dn.

Svar: 1) Ja. 2) R₄ utesluts och R₃ ska vara 1100 ohm 5 watt. Apparaten går då endast att använda på 220 volt. 3) Ja, men enbart som C₄. 4) Endast andra spolrar erfordras, och ev. C₄ 100-150 pF. 5) Ja.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Hemgjord ask.

Den händige Henrik tillverkade egenhändigt åt sin pappa en pappask av en rektangulär pappskiva, 3 dm lång och 2 dm bred, genom att i alla fyra hörnen skära ut en kvadrat med 5 cm sida och sedan böja upp sidostyckena. Hur många tärningar med 25 mm kant kunde rymmas i den lådan?

Segling.

Från ett segelfartyg såg man vid ett visst tillfälle en fyr rakt i nordväst. Sedan fartyget seglat 5 km i nordlig riktning, syntes fyren rakt i väster. Hur långt från fyren befann sig fartyget vid de båda tillfällena?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 26 av TfA.

Fotgångare.

Axel går 5 och Erik 4 km/tim.

Med eller utan motor.

Var 9:de minut.

PRISTAGARE:

Tankenötter 26: Kjell O. Sundbom, Box 20, Västerhus, och Torsten Hammargren, Vallg. 1, Jönköping.

Korsord 26: Sigv. Heurlin, Götg. 28, Linköping (10 kr.) och Nils Knutsson, Bergbrink, Ljungsbro (kvartalsprenumeration).

Korsord nr 3.

VÄGRÄTT:

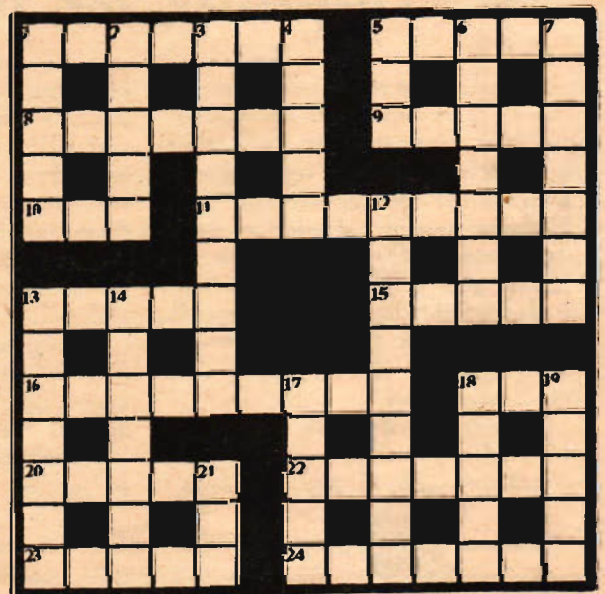
1) Har det varit ont om i vinter. 5) Lätt bragt ur Jämvikt. 8) Lockar. 9) Kan ha färg. 10) Rökverk. 11) Instrument för uppmätning av högre temperaturer. 13) Grävverktyg. 15) Följer den skicklige. 16) Engelskt järnindustricenter. 18) Fattig. 20) Medicinalväxt med rot på Åland. 22) Gör bin, 23) 1/4-dels timma. 24) Umgås med spiritisterna.

LODRÄTT:

1) Hinder. 2) Socken och folktom by. 3) Gör olika magnetiska poler med varandra. 4) Bedragen. 5) Gör även nytta. 6) Fel. 7) Normalkyper för vikt, mått etc. 12) Ligger motom på. 13) Ammoniumklorid. 14) Kan man göra med näsan alla fem sinnen. 17) Anlagspröva. 18) Släktens äldsta. 19) Är vinterkvällarna. 21) Indelar skådespel.

Tävlingbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 3 resp. Tankenötter nr 3 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till föreståndare rätta lösningen på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 26.

VÄGRÄTT:

1) Klapp. 4) Julspel. 8) Ana. 9) Total. 10) Ost. 11) Reel. 12) Eastend. 15) Täthet. 18) Filter. 21) Julius. 25) Syrak. 26. Atm. 27) Ugn. 28) Iaut. 29. Essen. 30) Klingon.

LODRÄTT:

1) Kvadrat. 2) Avaspest. 3) Pinol. 4) Jätte. 5) Lulas. 6) Pelle. 7) Joyd. 13) ABF. 14) Tal. 16) HAI. 17) Trut. 19) Tärning. 20) Rikedom. 21) Jvale. 22) Låus. 23) Japan. 24) Smök. 25) Snnyl.

Här får Ni EN GOD CHANS

*Justen
David
Andersson*

att öka Er fack-
kunskap på ett
område med
framtid



*Justen
David*

SANDVIKENS BREVKURS

Slipning av hårdmetallverktyg

Vid de flesta större verkstäder och industrier används svarvstål och fräsar med hårdmetallskär i allt större utsträckning, och vid verktygsavdelningarna har man därmed fått en ny, krävande uppgift: slipning av hårdmetallverktyg. Detta förhållande ger Er en god chans! Genom att lära Er fackmässig slipning av hårdmetallverktyg gör Ni Ert företag en stor tjänst — och ökar samtidigt Edra egna möjligheter.

"Sandvikens brevkurs — Slipning av hårdmetallverktyg", som Ni kan anmäla Er till genom att fylla i

kuponen här nedan, omfattar inalles 5 brev — nr 1, 2 och 3: Slipning av svarvstål och nr 4 och 5: Slipning av fräsar. I varje brev har tyngdpunkten lagts på bildframställning (över 200 bilder). Illustrationerna över olika slipmoment är i vissa fall så instruktiva, att förklarande text ej är nödvändig.

När Ni tagit del av samtliga 5 brev, får Ni från Sandviken ett frågeformulär, där varje fråga besvarats på 3 olika sätt, varav ett svar är rätt. Er uppgift blir således endast att pricka för det svar, Ni anser vara det

rätta. Det ifyllda formuläret insändes till Sandviken, granskas och återsändes i rättat skick tillsammans med ett DIPLOM, som intygar, att Ni nöjaktigt genomgått slipkursen.

Sandviken håller även på att organisera en praktisk påbyggnad till denna teoretiska kurs. Meddelande härom kommer att utgå till kursdeltagarna.

Då kursen utgör ett led i Sandvikens COROMANT-service, behöver kursdeltagaren endast betala en anmälningsavgift på 2:— kr. Gör Er anmälan snarast möjligt — Ni behöver bara fylla i och sända in kupongen.

C6

Till BREVKURSEN, Sandvikens Jernverks Aktiebolag, Sandviken

Jag anmäler mig härmed till kursen "Slipning av hårdmetallverktyg". Jag är anställd vid _____ Namn: _____
 eller _____ Adress: _____

Avgiften kr. 2:— { har jag insatt på postgiro nr 368058
 bilogas i frimärken (slutet kuvert)
 (Stryk det som ej gäller)

(Företags namn) _____ Postadress: _____ TFA
 (Skolans namn) _____

A

lee