



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
3
28 jan.—11 febr.
1955

feb. 60 öre
i Danmark och Norge
1:— kr.

Världens största radiotävling

Ökad produktion av rena metaller

I relativ tysthet har metallurget och metallografer på allra senaste tiden börjat ägna allt större intresse åt de rena metallernas tekniska egenskaper. De rön man hittills gjort är synnerligen intressanta, ja, i vissa fall rent av uppseendeväckande. De kemiskt rena metallerna har hittills endast haft en mycket obetydlig användning och i sådana fall då de ägnats ett mera närgånget intresse har det varit de kemiska grundforskarna som varit framme. Teknikernas uppmärksamhet har sedan decennier tillbaka huvudsakligen varit inriktad på det motsatta förhållandet, alltså på blandningarnas eller legeringarnas fascinerande egenskaper.

Genom att forskningen, såväl den "rena" som den målbundna, gett oss inblickar i molekylernas struktur, dvs. i de system, efter vilka atomerna är ordnade i ett kristallgitter, har man emellertid alltmer kommit att uppmärksamma de skillnader som visar sig mellan den kemiskt rena metallsubstanten och den på ett eller annat sätt "förorenade". Från att ända till för litet sedan ha framställts endast i minimala kvantiteter i kemisternas deglar, har rena metaller nu — i USA — börjat produceras i teknisk omfattning. I första hand är det de "moderna" metallerna, som det nu gäller, metaller sådana som titan, beryllium, germanium, cerium, kisel och några till, som börjat få stor användning inom teletekniken samt dessutom koppar, krom, vanadin, zink och zirkonium.

Rent järn 10 gånger mer hållfast än 99,5 procentig

Det kemiskt rena järnet kan väl knappast tänkas bli föremål för någon framställning i stort. I naturen förekommer det endast gediget i de meteorspillror, som hittats på några platser, så att den tillförseln är ingenting att räkna med. Framställningen av den rena metallen är en så pass omständlig procedur att den inte kan lämpa sig för massproduktion — och verklig massproduktion måste det bli fråga om, eftersom järn i dess olika uppenbarelseformer är vår mest använda metall. Nåja, det är ju heller ingen som tänkt att kemiskt rent järn skulle slå ut alla våra stålsorter, men ett litet exempel på vad den rena substansen kan bjuda på för överraskningar ger följande rön: en tråd av fullkomligt rent järn visar en draghållfasthet

av ca 700 kg/mm², vilket är mer än 10 ggr så mycket som hos en ståltråd innehållande 0,5 % kol. Till denna märkliga egenskap kan också läggas den, att det kemiskt rena järnet endast med svårighet bringas att rosta. Men det torde dröja innan vi får "rostfria" knivar, kokkärl och bänkar av kemiskt rent järn!

Ny smältmetod banar väg för industriell framställning av rena metaller

Forskningen pågår intensivt på detta "renhetsområde" och det är med spänning man avvaktar de amerikanska facktidskrifternas redogörelser för framstegen. Ett viktigt hjälpmedel för denna forskning och även för dess tekniska tillämpning är den nyuppfunna s. k. zonsmältningsmetoden. Denna kom fram då man för något år sedan sökte en rationell metod att framställa rent germanium för användning i transistorerna. Metodens arbets sätt framgår av namnet men behöver nog några förklaringar för oss vanliga människor. Man tar en stav av metallen, vars "föreningar" man vill ha bort eller vars halt av sådana man vill bestämma, och låter den passera genom ett eller flera värmelement. Den del av staven som befinner sig i elementet uppvärms till önskad temperatur, varefter den skjuts fram så att nästa zon blir uppvärmd osv. Man kan antingen låta staven passera fram och tillbaka ett visst antal gånger genom ett element eller också arrangera en serie element, genom vilka den passerar en gång. Bägge sätten har sina för- och nackdelar, vilkas övervikt får bedömas från fall till fall. Att det är fråga om en ytterst känslig metod framgår bl. a. av upplysningen att metallstaven vid starten ska utgöras av den renast möjliga kommersiella metallen, vilket i fråga om t. ex. aluminium betyder en renhetsgrad av 99,998 %.

En av de märkligare användningarna av rena metaller har man funnit i Bell Telephone Laboratories, USA. Där har man gjort ett elektriskt element, som drivs av solljus. Detta element består av lövtunna blad av ren kisel med dimensionerna 12,5×50 mm. På ena sidan är bladet belagt med en 0,025 mm tjock hinna av bor. Vid solbelysning ger detta fotoelement ca 60 watt per m² och en spänning om 0,5 volt. Den siffran kan naturligtvis ökas genom seriekoppling av flera element.

Just nu



Det är inte lätt att ställa prognoser för varken väder eller bilpriser.

Likväl måste varje framtidsplanering kunna ta hänsyn till mer eller mindre säkra förutsägelser och inrättas därefter. Glädjande nog står på allt fler områden en allt bättre utrustad expertis, erfarenhet och sakkunskap till förfogande. Prognosverksamheten har med nya tekniska hjälpmedel allt större utsikter bli exakt och sannoliketskalkyler att slå in. Kunde man också lita på ett statsråds ord och bil- och investeringsavgifternas beräkning med hänsyn till utvecklingsbefrämjande faktorer, skulle det vara betydligt lättare arbeta och planera för morgondagen.

Den överrumplande söndagsukasen från finansdepartementet drabbar åter hårt den redan över hövan hem-sökta motorismen och sätter en ny käpp i hjulet på en utveckling till samhallets fromma, vilken i stället med tacksamhet borde accepteras. Att åtgärden denna gång avses drabba sportmotorcyklister, privatbilister och yrkestrafikanter av alla slag, och att inregistreringsskatten kommer att ut-tas på såväl nya som begagnade fordon gör den inte på något sätt bättre. Vi skrev avses. Riksdagen har i alla fall chansen visa att allt vackert tal om en förändrad inställning till motorismen inte bara är löst prat.

Låt oss i stället som folk brukar, när de inte vill tala om annat, prata om vädret. På det området bör konversationstalangen få ännu större möjligheter utveckla sig både spirituellt och sakligt, sedan även Amerika börjat ställa prognoser för Götaland, Svealand och norra Lappland m. m. Det är den globala väderlekstjänsten som blandar sin röst med Vaxholmsgubbens och de inhemska väderleksrapporternas förutsägelser.

Meteorologerna anser att de amerikanska långtidsprognoserna — om sådana är det enbart fråga, när det gäller svenska väderleksförhållanden — blir av stor betydelse för att med större säkerhet förutsäga väderlek-utsikterna i vårt land. *United States Weather Bureau* startade experimenten med månadsrapporter 1942. Att man utökat sina långsiktiga prognoser att omfatta även Europa grundar sig på erfarenheten att väderleken i ett givet område oftast på ett avgörande sätt påverkas av vad som inträffar långt från området i fråga.

Grundvalen för alla långtidsprognoser är en väderkarta som visar den förhärskande vindriktningen i de högre luftlagren, där lufttrycket är 700 millibar. Detta är normalt tryck på en 3 000 m höjd ö. h. I storm- och köldområden uppstår 700 millibar tryck redan på 2 650 m, medan i vackert väderområden lufttrycket är nere i denna siffra vid 3 120 m ö. h.

Att följa bearbetningen av dessa lufttryckskartor medger inte utrymme, men metoden gav under januari månad även för Sveriges del så pass hållbara prognoser, att en jämförelse med förutsägandet av bilpriserna under samma tid blir skrämtretande. I så fall det enda att skratta åt i sammanhanget.

O. E.

TEKNIK

FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 3. Ärg. 16

28 jan.—11 febr. 1955

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museetintendenten Torsten Althin; verket, ledamoten i Folkbildningsförbundet Ell. dr Iwan Bolln; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 11 februari 1955. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

Radions Rasmus, Eskil Dahlenius, mottar intresserat ett modellök på mj-utställningen i Ostermans, där han uppträdde som stins. Se vidare sid. 9.

HI-FI-FLUGAN SURRAR



High Fidelity är benämningen på den senaste landvinningen inom den tekniska ljudåtergivningen som möjliggör fullständigt naturtroget ljud. Det mest finkänsliga öra kan inte avgöra om ett musikstycke spelas av en orkester eller om det spelas upp med en Hi-Fi-anläggning.

Hi-Fi eller High Fidelity är namnet på den nya flugan som för närvarande gör sitt segertåg över världen. Det är framför allt de kräsna musikaliskerna som här fått ett förnämligt tillskott till sin ädla hobby. Något lämpligt namn på svenska har ännu inte dykt upp. Man ser visserligen ibland termen högfidelitet, men den är säkerligen allt för trög för att bli allmänt erkänd.

High Fidelity är benämningen på teknikernas senaste landvinningar inom den tekniska ljudåtergivningen. Strävan har givetvis ända sedan den första fonografen varit att nå en så naturtrogen återgivning som möjligt. Numera har man nått gränsen för det möjliga i den vägen. Med en väl utformad Hi-Fi-anläggning blir återgivningen så fullständigt naturtrogen att även det mest finkänsliga musiköra inte mäktar avgöra om ett musikstycke spelas direkt av en orkester eller om det spelas upp från någon elektronisk anläggning. Skillnaden mellan en Hi-Fi-anläggning och en vanlig radiogrammofon är markant, den är faktiskt lika stor som mellan en rent akustisk resgrammofon och en radiogrammofon.

För att nå detta mål har teknikerna haft en besvärlig väg att vandra och fordringarna på en Hi-Fi-återgivning är sannerligen inte små. Trots detta är en sådan anläggning överkomlig för de flesta entusiasterna. För det första måste anläggningen kunna återge alla hörbara frekvenser utan förvrängningar. Detta innebär inte bara att det egentliga tonfrekvensområdet hos ett instru-

ment ska kunna återges, utan även de frekvenser med de för instrumenten karakteristiska övertonerna, som omfattar åtskilliga oktaver både över och under det egentliga området. Fig. 1 visar ett diagram med ett antal musikinstrument placerade inom det frekvensområde som är hörbart för det mänskliga örat. Nederst visas det område som en Hi-Fi-anläggning ska kunna återge störningsfritt, alltså samma omfång som örats. Däröver visas det omfång som de vanliga radiogrammofonerna i regel håller sig inom. De högröda banden visar de olika instrumentens egentliga tonomfång och de ljusröda banden dess övertoner. Som synes finns det inget instrument som helt och hållet kan överföras med den vanliga radiogrammofonen.

För det andra måste en Hi-Fi-anläggning ha en mycket låg distorsion, dvs. alla upptänkliga deformationer av den naturliga vågformen ska vara hörbara. Om inte vågformen hos den återgivna ljudvågen är exakt lika den som alstrar

impulserna har man s. k. amplitud-distorsion. Förstärks inte alla frekvenser inom det hörbara området lika mycket har man frekvensdistorsion, och är inte fasförhållandena mellan olika frekvenser lika stora hos det återgivna ljudet som hos originalet, så föreligger fasdistorsion.

En ljudanläggnings hjärta är förstärkaren. En modern Hi-Fi-förstärkare är ett av elektronikens stora underverk. Dess uppgift är att förstärka en mycket svag elektrisk ström eller spänning till en så kraftig elektrisk signal att den förmår driva ett eller flera högtalarmembran. Förstärkaren kan liknas vid en projektor, som förstorar en liten bild till en jättestor. Tänk er en miljonfaldig uppförstoring utan att någon synbar förvrängning av originalmotivet uppstår. Det är just vad man fordrar av en

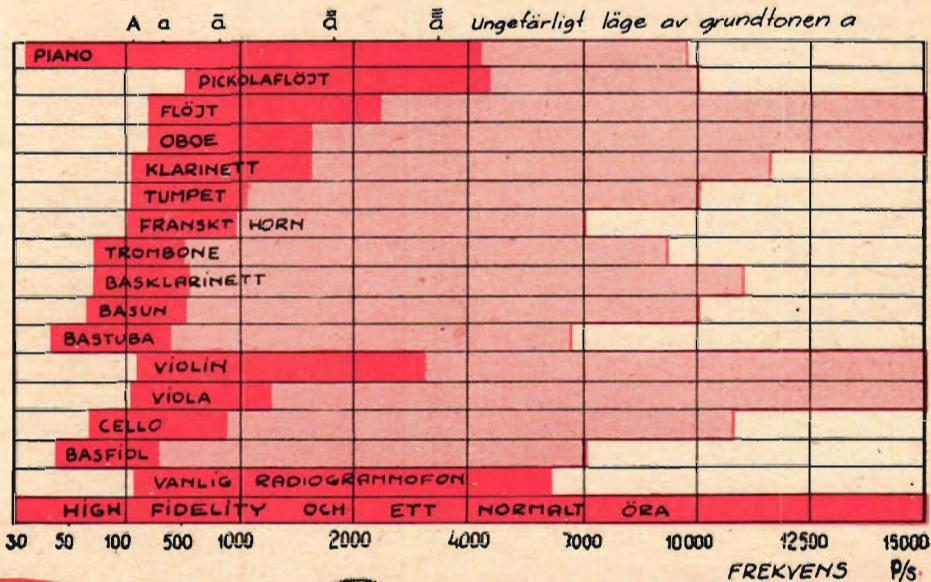
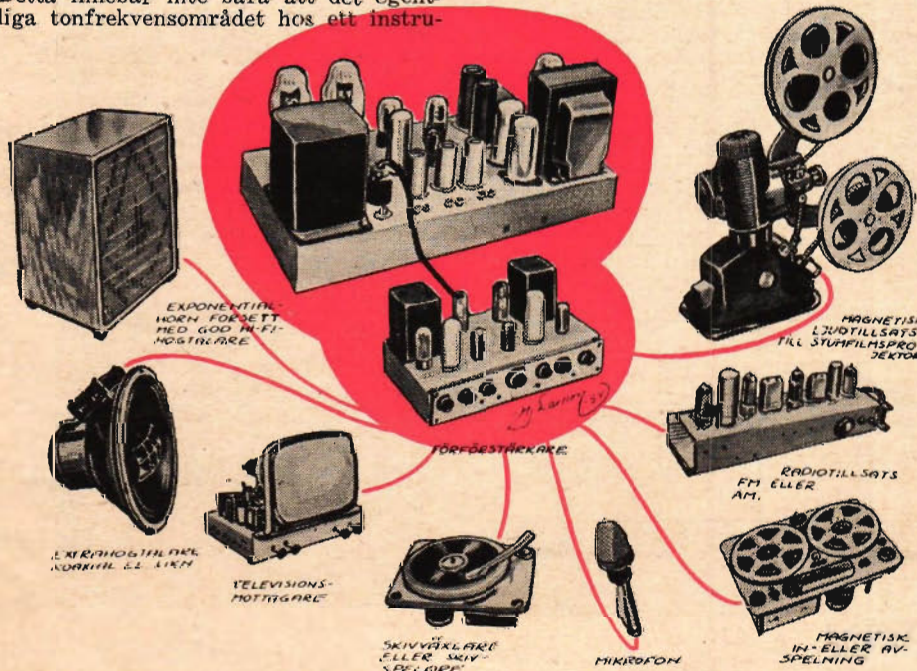


Fig. 1 (ovan): Diagrammet visar frekvensomfånget för en del vanliga musikinstrument (de högröda fälten) samt dess övertoner. Nederst visas det omfång som en vanlig radiogrammofon och en Hi-Fi-anläggning mäktar med. Som synes är skillnaden markant. Fig. 5 (t. v.): En Hi-Fi-förstärkare överst i mitten med en förstärkare kan utnyttjas för de flesta ändamål. I förstärkaren anpassas de olika signalerna så att huvudförstärkaren uppfattar dem som likvärdiga. Den lämpligaste tillsatsen för närvarande är skrivspelaren. De moderna grammonskskivorna, både 78-varvs och LP, möjliggör en utomordentlig återgivningskvalitet för Hi-Fi. För stöckholmarnas del finns goda frekvensmodulerade UKV-tillsatser. Inspelningshuvuden för smalfilm finns också tillgängliga, varför amatörens ljudfilmsdröm nu kan bli verklighet. Belläggning av film kan också utföras i Sverige. Bandspelare kan med gott resultat kopplas till en Hi-Fi-förstärkare liksom ljudkretsen till TV-apparat. En väl beräknad basreflexlåda kan byggas till för att få ut det mesta möjliga av anläggningen.



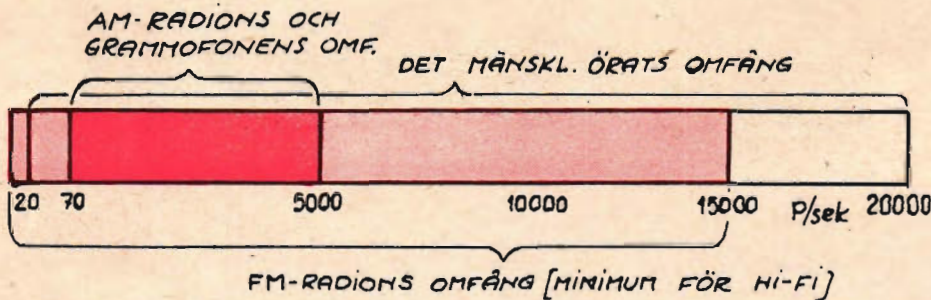


Fig. 2 (ovan): Diagrammet visar den vanliga radions, grammfonens och FM-radions frekvensomfång jämfört med örats. Som framgår ligger den frekvensmodulerade radions omfång på minimigränsen för Hi-Fi. En god bandspelare kan också täcka detta område.

Hi-Fi-förstärkare. Det är också vad en modern sådan maktar med. Faktum är att teknikernas problem för närvarande ligger på ett helt annat plan, nämligen det psykologiska. Olika öron och musikaliska åsikter uppfattar inte musiken på samma sätt och en professionell musiker betraktar inte musiken på samma sätt som en fysiker. Viktigt i sammanhanget är också att anläggningen väl anpassas till det rum där ljudet ska återges.

Några ytterligare bevis för Hi-Fi-anläggningarnas fulländning visas i fig. 2, 3 och 4. Fig. 2 visar frekvensomfånget för radio och för örat. AM-radio betyder amplitudmodulerad mottagning, alltså den vanligaste metoden att överföra ljud med hjälp av radiovågor. Som synes har den vanliga rundradion och den däri vanligen förekommande grammfonen ett mycket snävt omfång, mellan ca 70—5 000 p/s, i förhållande till örats. En modern metod att överföra ljud med hjälp av radiovågor är genom s. k. frekvensmodulering, FM, där man använder sig av ett mycket större omfång upp till 15 000 p/s. Detta område är vad man betraktar som absolut minimum för Hi-Fi. Att använda en Hi-Fi-anläggning för att lyssna på vanlig rundradio är således meningslöst, eftersom omfånget redan vid sändningen är begränsat. Något utbyggt FM-nät finns ännu inte i Sverige men det är på tal att så ska bli och då kan man få hela det svenska pro-

grammet med obesekret frekvensområde. För närvarande finns en FM-station endast i Stockholm, där en Hi-Fi-ägare kan ta upp de program som sänds därifrån med utmärkt störningsfrihet och hög kvalitet. Har man lyssnat på en sådan kvalitetsanläggning så blir Hi-Fi-flugans sting ett märke för livet.

Fig. 3 visar hur olika frekvenser förstärks i olika anläggningar. Som synes

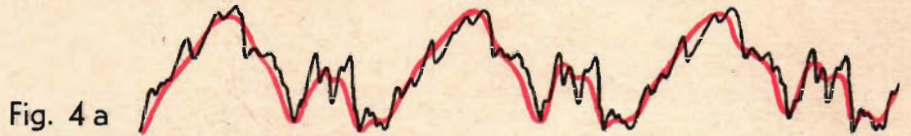


Fig. 4 a

stiger förstärkningen hos vanliga grammfonförstärkare och radioapparater med frekvensen som återges och sjunker sedan kraftigt. Vid Hi-Fi är däremot förstärkningen nära nog lika för alla frekvenser, i varje fall så lika att inget öra förmår uppfatta skillnaden. Fig. 4 visar vidare hur en Hi-Fi-anläggning återger en ljudkurva (den svarta linjen) i förhållande till vanliga anläggningar (den röda linjen). De små variationerna är övertoner som vanliga anläggningar inte maktar återge naturtroget varför de är bortfiltrerade så att endast ett medelvärde återges. Det är emellertid dessa övertoner som ger de olika musikinstrumenten deras karaktär.

Numera finns en mångfald olika sätt att såväl uppta som återge ljud och några av dem finns i fig. 5. Signalen till förstärkaren kommer från en pick-up, en mikrofon, en bandspelare, en radio eller ett optiskt ljudband vilket är fallet på en biograf (ej medtaget i fig.). Dessa olika signaler är inte lika vad beträffar styrka, volym eller karaktär och de kan därför inte sändas in genom samma intag i förstärkaren. Signalen måste därför först passera en förförstärkare, som omvandlar eller anpassar signalen till den efterföljande huvudförstärkaren. Förutom förstärkning har förförstärkaren även andra uppgifter på sin lott. Med denna kontrolleras även tonens kvalitet med avseende på bas- och diskantåtergivning så att lyssnaren kan avpassa den efter egen önskan. Denna anpassning är inte enbart individuell utan är också beroende på det rum i vilket återgivningen sker. Mera luxuösa anläggningar har förförstärkare med ända upp

till sex olika ingångar eller kanaler, men i regel så används endast tre eller lägst två, radio och grammfon. Vidare ska förstärkningen sörja för en tonkorrektionsmetoder som används av olika

(Forts. på sid. 28.)

Fig. 4: a) Figuren visar hur en ljudkurvas form återges av en vanlig radiogrammfon (röd linje). Den svarta linjen visar vägens verkliga utseende som också Hi-Fi-anläggningen återger. b) En serie kurvor som upptecknats av en oscillograf. Avståndet mellan två + är 0,01 sek. På grundtonen som är enkel lagras en eller flera övertoner så att vägen blir "taggig". 1 är tonen a i ordet "lager". 2 Stämgaffel, ettstruken c. 3 Samma stämgaffel med en överton. 4 Flöjt som spelar ettstruken h i piano (a), mezzoforte (b) och forte (c). 5 Oboe, tonen ettstruken c. 6 Saxofon som spelar giss. 7 och 8 två olika slags klarinetter som spelar ettstruken c.

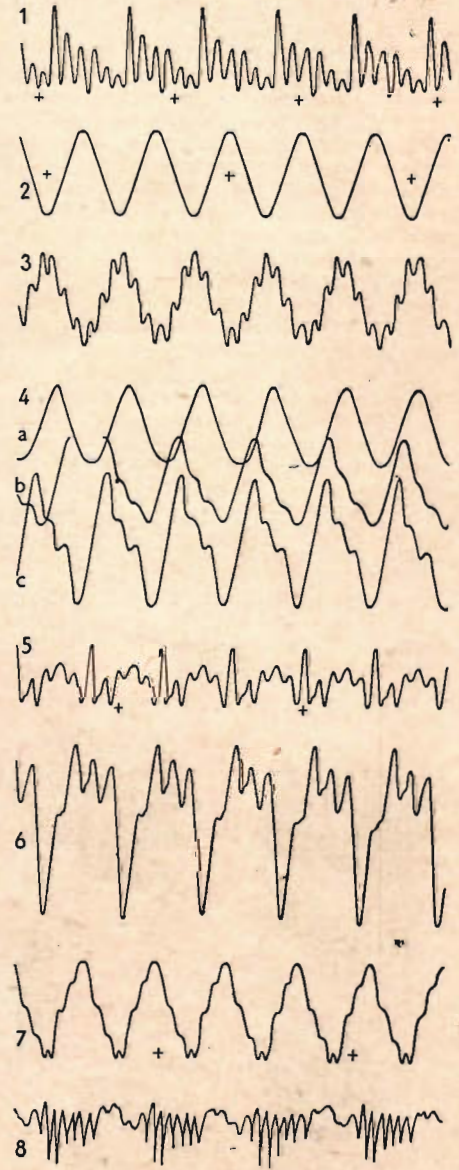
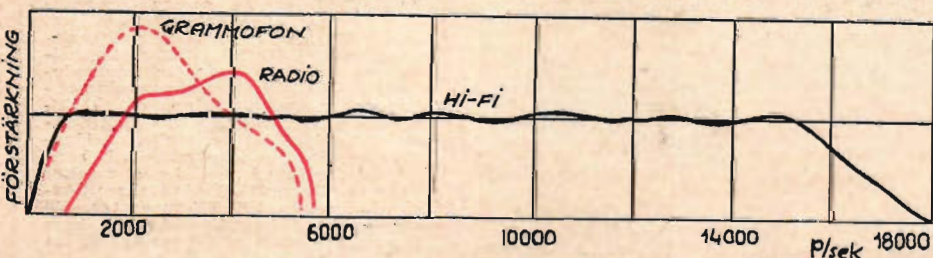


Fig. 4 b

Fig. 3 (nedan): Olika frekvenser har benägenheten att förstärkas olika mycket i en förstärkare. Kurvor som uppvisar dessa egenskaper kallas fidelitetskurvor. Det är lika viktigt som frekvensområdet att en förstärkare lämnar en distorsionsfri förstärkning som är så lika som möjligt över hela frekvensområdet. Vidare är det mycket viktigt att förstärkarens dynamiska omfång är stort, dvs. svaga och kraftiga partier i ett musikstycke ska återges i sina rätta proportioner. Fidelitetskurvorna för grammfon, radio och Hi-Fi skiljer sig som synes avsevärt från varandra.





Världens största DX-TÄVLING



Teknik för Allas Eterklubb, som med sina 23 000 medlemmar är världens största DX-organisation, utlyser härmed Rikstävlingen 1955. Alla DX-are i Sverige, Norge, Danmark och Finland inbjuds tävla om priser värda ca 7000 kr. Segraren erövrar en inteckning i TFAE:s ståtliga vandringspris, belönas med en radiogrammofon Centrum Beniamino samt får på TFA:s bekostnad resa till Stockholm, där han får vara gäst hos Radiotjänst.



Världens största DX-klubb anordnar världens största DX-tävling! Naturligtvis ska Ni vara med och tävla om TFAE:s ståtliga vandringspris, de femton radiomottagarna och alla andra trevliga priser. Förra årets rikstävling samlade 3 112 deltagare — en rekordsiffra som tack vare det allt större intresset för DX-ing nu med all säkerhet kommer att slås.

Eterjakten pågår under tiden 20—27 februari 1955. Tävligen anordnas i stort sett efter samma linjer som förut. För alla nytillkomna kortvägsslyssnare bör dock nämnas att tävlingen går ut på att avlyssna vissa angivna kortvägsstationer — samt några mellanvägsstationer — och rapportera de programpunkter som uppfattats. Tävligen omfattar specialprogram som sänds över främmande länders radiostationer med annonseringar för Teknik för Allas Eterklubb. En del av stationerna sänder på svenska. Varje rapporterad station ger 10 eller 20 grundpoäng, men härför erfordras att minst två programdetaljer rapporteras i rätt ordningsföljd. Varje rätt rapporterad programdetalj betyder dessutom ytterligare en poäng i protokollet.

Tävlingen är öppen för alla kortvägsslyssnare, således även för sådana som ej tillhör TFAE. Teknik för Alla vill nämligen låta nybörjarna få en chans att vara med i den stora tävlingen. Förutom den rekordstora prissamlingen utdelas även diplom till alla som insänt godkända rapporter från minst tre stationer.

För nybörjare som tidigare inte deltagit i DX-tävlingar finns lika stora chanser till fina placeringar som för de mera erfarna.

Till större delen utgörs programmen av svensk eller internationellt känd musik, men även korta anföranden förekommer. Några andra sändningstider än de som anges på tävlingskupongen gäller ej i tävlingen.

Det gäller ju att notera så många programdetaljer som möjligt. Som programdetaljer räknas musikstycken, föredrag o. dyl., men ej anrop. Men naturligtvis är det bättre att göra för många noteringar än för få — det kan vara en enda liten detalj som avgör tävlingen.

Samarbete tillåts ej i tävlingen. Massrapporter i släktingars och bekantas namn undanbedes. Tävlingsjuryn förbehåller sig rätt att utesluta tävlingsdeltagare som samarbetat eller insänt massrapporter. I de fall där fler än en DX-are finns i familjen får de alla delta i tävlingen om de genom erövat TFAE-diplom kan styrka att de är aktiva kortvägsslyssnare.

Rikstävlingen 1955 kommer med en del nyheter från långväga kortvägsstationer. Radio Japan har meddelat att de kommer att verifiera rapporterna med ett för Rikstävlingen speciellt tryckt QSL-kort. Bland de stationer som tidigare deltagit i DX-tävlingar, men anmält sitt intresse för TFAE:s Rikstävling, är Moskva och Istanbul.

Tävlingskupong med uppgift på stationer, frekvenser och sändningstider publiceras i Teknik för Alla nr 4.



15 radio- mottagare att vinna

T. v.: Förra årets rikstävlingssegrare, Rolf Fredriksson, Smedstråk, Boden med det ståtliga vandringspriset.

T. h.: Första priset i Rikstävlingen 1955, Centrum Beniamino radiogrammofon.



DYRBARA REAFLYGARE

De moderna krigsflygplanen håller på att bli så dyra att mindre länder i längden inte kan hålla sig med ett effektivt flygvapen baserat på bemannade flygplan, säger forskningsingenjör Bryan R. Noton. Under sådana förhållanden måste de plan som används för flygutbildning så nära som möjligt anknyta till de plan de färdiga flygarna ska hantera, och i nedanstående artikel utreds möjligheterna i detta fall.

Kostnaderna för olika typer av bemannade militärflygplan stiger så snabbt, att redan inom något tiotal år kommer småländer att få stora svårigheter att upprätthålla starka flygvapen, så vida inte de bemannade flygplanen i stor utsträckning kan ersättas av fjärrstyrda robotplan. Detta understryks av att medan en Supermarine Spitfire endast kostade omkring 75 000 kr så kostar en Hawker Hunter ca 2 000 000 kr och den fyrmotoriga deltavingade reabombaren Avro Vulcan omkring 16 000 000 kr. Dessa flygets nykomlingar är emellertid inte endast fruktansvärt dyra — de är också mycket komplicerade och deras aerodynamiska form med bakåtsvepta eller deltaformade vingar kräver en speciell manöverförmåga speciellt vid landning. Vidare utgör reamotorn en ytterligare komplikation på grund av den stora skillnaden mellan reamotorns och den propellerdrivande kolvmotorns karaktäristiska verkningsätt.

På grund av den snabba utvecklingen när det gäller flygplanskonstruktioner är det förstaeligt att flygvapensledningarna står inför ett svårt problem då det gäller att välja utbildningsmetoder och

skolflygplan för den flygpersonal som ska tränas för tjänstgöring i första linjen. Jämsides med denna utveckling har kraven på flygbesättningarna ökat. Visserligen kommer man att behöva ett mindre antal besättningar än f. n. men dessa måste i stället vara av mycket hög kvalitet för att minska riskerna att dessa dyrbara reoplan förstörs genom mänskliga misstag.

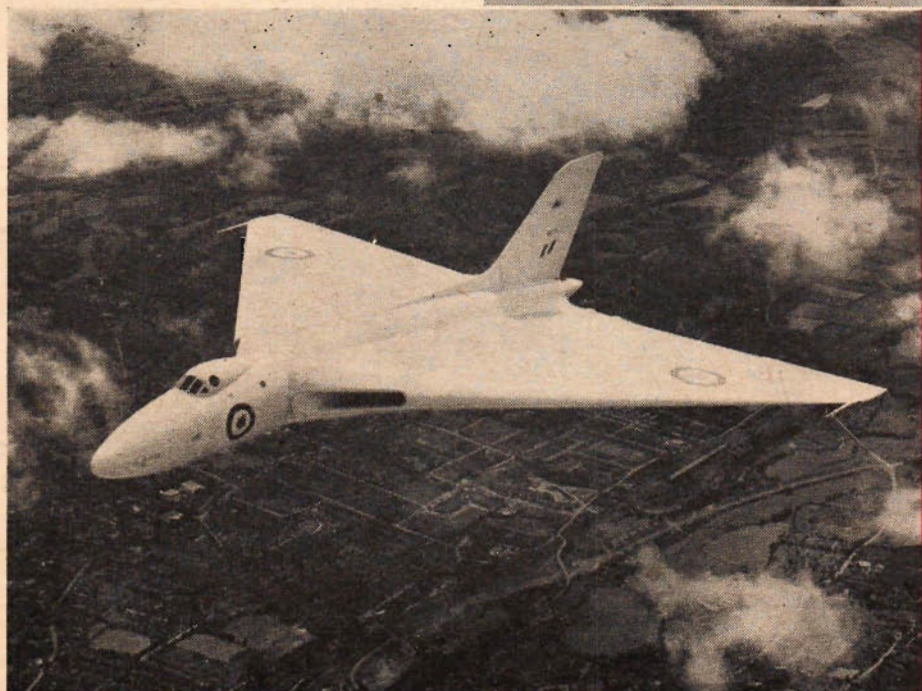
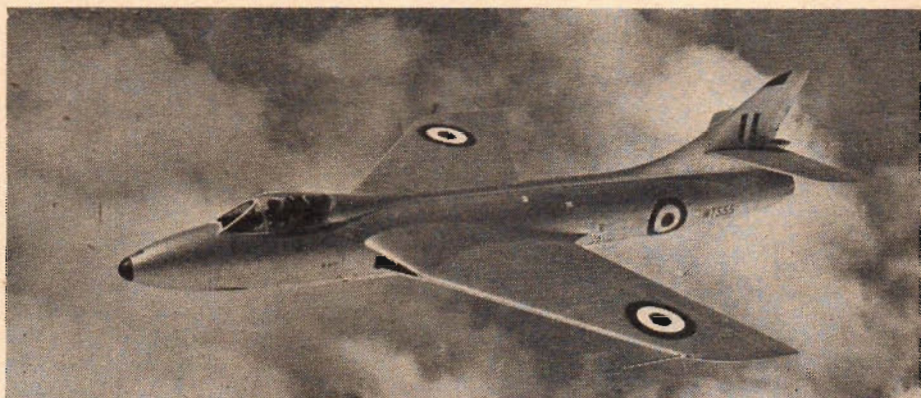
I de flesta länder har de piloter som nu flyger reoplan fått hela sin grundutbildning i propellerdrivna flygplan. Många av de manövrer vid olyckstillbud som det tagit så lång tid att nöta in i propellerplan kan aldrig användas i ett reoplan, och ett stort antal allvarliga flygkatastrofer i de stora flygländerna har orsakats av att flygarna i en nödsituation instinktivt gripit till grundligt inhamrade manövrer från det propellerdrivna utbildningsplanet trots att de suttit i ett högmodernt reoplan. Om detta utbildningssystem bibehålls kan man säkerligen räkna med att sådana olyckliga misstag kommer att bli ännu vanligare under krig med dess hetsiga luftstrider. Detta är naturligtvis samma sak som att svenska och brittiska bilförare

har en benägenhet att svänga åt vänster i en kritisk situation även då de kör i länder med högertrafik.

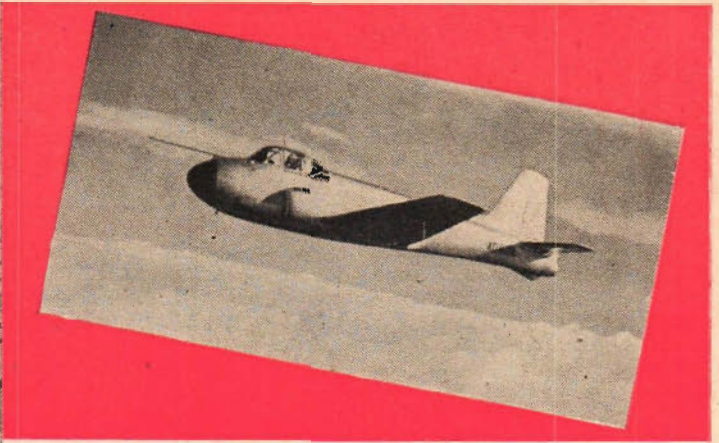
Det är mycket liten likhet mellan kolvmotorn och reamotorn och därför är det uppenbarligen mest ekonomiskt att så tidigt som möjligt börja träna piloten att på rätt sätt handha den motor han i fortsättningen ska sköta.

Det kan under sådana förhållanden vara värdefullt att se litet närmare på de skolflygplan som finns tillgängliga. Inte mindre än 15 flygvapen använder för den rent grundläggande flygutbildningen det kanadensiska de Havillands Chipmunk Mk 10, som flög första gången 1947. Detta plan väger endast 908 kg och har en maximifart vid havsytan av 225 km/tim. Chipmunk är en avkomling av den på sitt sätt legendariska Tiger Moth och är ett tilltalande ekonomiskt skolflygplan i vilket man kan skaffa sig flygtimmar mycket billigt.

För den fortsatta utbildningen har man i Storbritannien hittills huvudsakligen intresserat sig för Percival Provost, ett träningsplan med en kraftig kompressorförsedd kolvmotor på 550 hk. Provost är i verkligheten det kraftigaste



Två exempel på de moderna flygvapens extremt dyra flygplan. Ovan det svenska nyförvärvet Hawker Hunter, som är ett mycket effektivt jaktplan men dyrt — med litet extra utrustning kostar varje plan omkring 2 milj. kr. Då små länder endast har möjlighet att skaffa sig relativt få av så dyra jaktplan måste piloterna vara synnerligen välutbildade så att planen inte genom mänskliga misstag blir förstörda. T. v.: A. V. Roe's fyrmotoriga deltavingade reabombare Vulcan kostar ca 16 milj. kr. Den flyger på 16 000 m höjd mycket nära ljudhastigheten och dess flygegenskaper har mycket litet gemensamt med gårdagens kolvmotorplan.



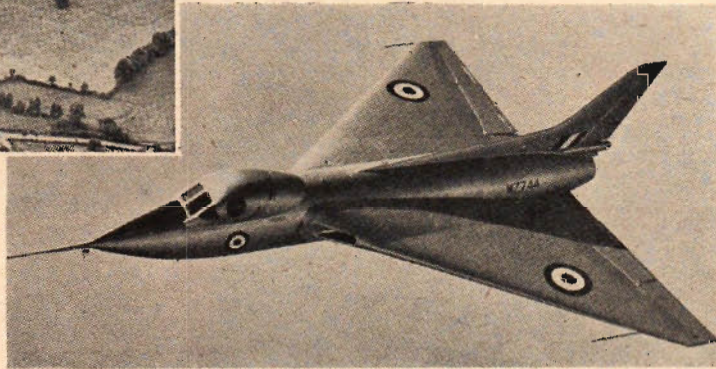
T. v. Percival Provost T. Mk. 1 är det brittiska flygets främsta skolflygplan för den egentliga flygutbildningen. Det drivs av en Leonides Mk. 126 nio-cylindrig motor med trebladig propeller. Ovan reaskolplanet Jet Provost som till det yttre är så lika propellerversionen att 60 procent av delarna i själva planet kan användas i bägge versionerna. Nedan A. V. Roe 707 C är ett skolflygplan avsett för utbildning av flygare till deltavängade plan. Nederst den modell som utställdes på Farborough av reaskolplanet Boulton Paul P. 134.

skolflygplan som använts för utbildningen på denna nivå.

Dessa skolflygplan är en mycket betydelsefull del av ett flygvapen, ty det är dessa plan som bestämmer standarden på de flygare som tas ut för en mera avancerad utbildning. Om de är för elementära blir det extremt svårt att avgöra om en pilot är kapabel att på rätt sätt handha de komplicerade maskiner han ska hantera i främsta linjen. I Provost har man ett skolflygplan som på ett idealiskt sätt motsvarar dessa krav och det är därför också ett relativt komplicerat flygplan. Det uppträder också mycket likt många nuvarande jaktplan i luften, speciellt i snäva svängar.

Planet har många konstruktionsdetaljer, som är så betydelsefulla för en effektiv utbildning att de blivit allmänt accepterade också på åtskilliga andra skolflygplan. Den mest betydelsefulla av dessa är placeringen av läraren sida vid sida med eleven. Detta har två stora fördelar framför den tidigare tandemplaceringen: dels att instruktören direkt kan se om elevens reaktioner är tillräckligt snabba, när konstruerade kritiska situationer uppträder, och dels att under utbildning för strid instruktören, som också är utrustad med sikte, direkt kan avgöra om eleven har fått in målet exakt innan han faller bomberna, startar raketerna eller kulsprutan. Denna placering är också betydelsefull om elev och instruktör inte talar samma språk, vilket t. ex. kan förekomma inom det västeuropeiska försvarssamarbetet. Då kan instruktören göra demonstrationer med händerna.

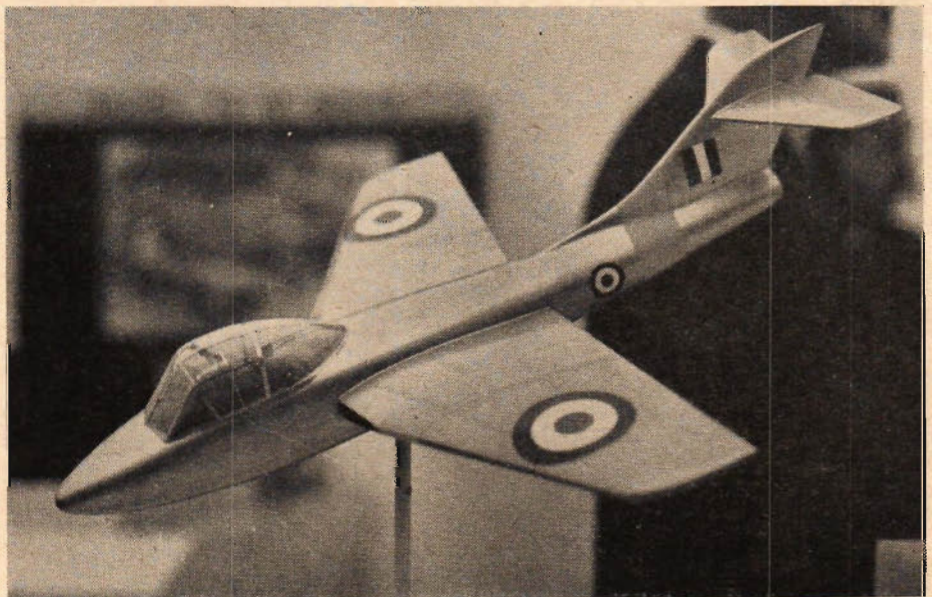
För att efterlikna blindflygningsförhållanden är skolflygplanen nu ofta utrustade med orangefärgade skärmar för



vindrutan. Tillsammans med dessa används blå glasögon och denna kombination utestänger helt ljuset för eleven, medan instruktören, som inte bär glasögon, genom direktseende kan följa elevens flygning, varigenom man uppnår en mycket hög grad av säkerhet.

Enligt den nuvarande utbildningsplanen i Storbritannien överförs eleven efter ca 200 flygtimmar i propellerdrivna plan till det avancerade reaskolflygplanet Vampire T.Mk.11 som har "sida vid sida"-placerade säten och också är av-

(Forts. på sid. 21.)



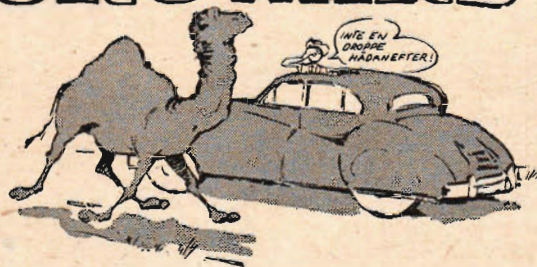
M

annerstedt hos

BORGWARD



Tre musketörer i en Jaguar, F. Mannerstedt och två följeslagare, har gjort en rundresa till stora tyska motorindustrier och vad de där träffade på av intresse kommer att beskrivas i Teknik för Alla. Den första artikeln behandlar resan samt besöket hos Hansa Borgward-verken i Bremen och ger några glimtar från mötet med "den dynamiske doktorn" Carl Borgward, vilken skapat en ultramodern storindustri av den sönderbombade anläggningen.



Nu stannade den stora svarta Jaguaren utanför porten. Avfärden från mitt chateau i Hägersten var bestämd till prick kl 11 och jag hade knappt 5 minuter på mig att snyfta farväl i familjens armar och kontrollera, att pass, internationellt körkort och guld i erforderliga mängder ingick i bagaget. Så tågade jag ut med sonen som väskbärare och vi började armbåga oss fram genom Hägerstens pojkmynner, som redan bildat en kompakt massa kring det tjusiga åket, som föreföll vara så fullt av hästkrafter att huven fullständigt bågnade av trängseln, medan grabbarna slogs om att få kasta en blick på instrumentbrä-

dans hastighetsmätare och varvräknare. — "200 knutar och 5 500 varv", ljuden den första rapporten, som kommenterades av pojkhorden med ett andäktigt sorl. — Så var också undertecknad införlivad med Portos och Atos och kände mig som en furstebiskop bland fällarna i det rymliga baksätet.

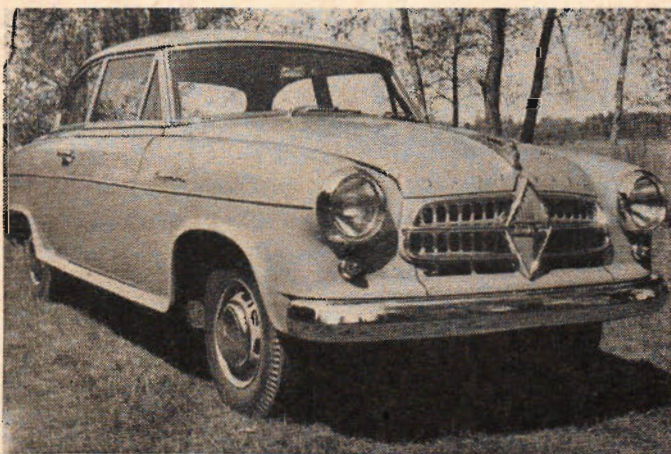
Portos tryckte till litet lätt på gaspedalen och de 170 hästarna under huven röt till, grabbarna skingrade sig som splittren i en krevad och med ytterligare ett imponerande vrål kunde vi obehindrat demonstrera Jaguarens startegenskaper till killarnas högljudna förnöjelse och så bar det i väg.

Resan avsåg först besök vid Hansa Borgward-verken i Bremen och sedan NSU-fabriken i Neckarsulm i närheten av Stuttgart. Vidare skulle Portos, kaptenen på vårt "flaggskepp", i egenskap av tegelbrukschef passa på att studera några av Bundesrepublikens modernaste tegelbruk. Atos, förste styrman och sagotecknare, skulle med sitt ritstift och skissblock svara för ett lagom giftigt och träffande bildmaterial från resans besvärigheter.

Jaguaren gled nu riksettan fram timme efter timme med sitt vilsamma, trygga och behagliga brummande och kastade man ett öga på hastighetsmätaren visade sig den där lugna, trygga "glidhastigheten" vara 100 knutar, och råkade man då och då trycka till aldrig så litet på gasen så vrålade det till och mätaren skuttade lekfullt upp till synes obegränsat på mätareskalan.

Tyvärr började det "lugna glidet" efter Linköping plötsligt att ersättas av skämtsamma försök för omväxlings skull av bredsidiglid i valstakt, en metod för förflyttning, som vann varken Atos eller mitt gillande. Den spegelblanka vägbanan gav förklaringen till Jaguarens lekfullhet. Synd att inte Portos varit lika förtusende som undertecknad och rustat vagnen med Tyresoldäck för vinterns isgator, vilka på blankis är det enda raka. Nu blev det att skynda långsamt hellre än att riskera att inte komma fram alls. Redan en mil senare var det klart för full fart igen. Så gick resan över Danmark in i Tyskland, och det enda som ett ögonblick störde vårt lugn var det plötsliga mötet med en livs levande dromedar, som kom där med långa gravitetiska kliv mitt på rena rama bondlandet ett par mil före Lübeck.

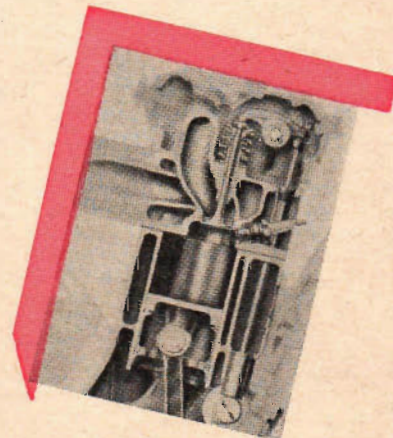
Mötet var onekligen litet oväntat och



T. v. den nya Borgward Isabella.

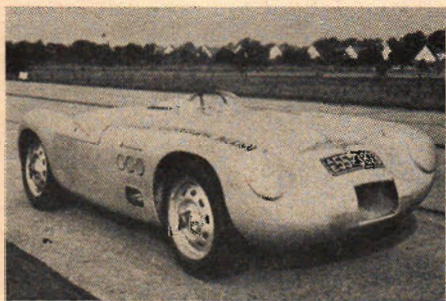
Nedan: Monteringshallen i Hansa Borgward-fabriken i Bremen.

Nedan t. h.: Genomskärning av Isabellamotorn visande den effektiva vertikala insugningskanalen.



förklaringen vet jag ännu inte, men vi gnuggade oss i ögonen litet till mans och Atos tror jag t. o. m. avgav ett litet förhastat löfte om ett lugnt och städt liv i Hamburgs glädjekvarter.

Hansa Borgward-verkens imponerande entré har nu passerats och vi befinner oss på rundvandring i de gigantiska maskinhallarna. Jättepessar med 1 000 tons tryckkraft, långa rader av kugghjulautomater, automatiska bormaskiner, där hela knippen av borrar från alla håll angriper exempelvis kopplingshuset och växellådans delar, medan de stegvis flyttar sig framåt till nästa borknippe och på ett fåtal minuter och efter lika många hundra detaljoperationer avlevereras de färdigarbetade arbetsstyckena till detaljmontering. I en serie svarvar, en högfrequenshårdanordning och därefter ramlager- och vevtappslipning blir vevaxeln från råsmidet färdig med kontrollmätning på ca 20 minuter. Överallt finner vi de modernaste och effektivast tänkbara maskiner, en minutiöst planlagd tillrättläggning av varje arbetstempo och en till pedanteri gränsande precision och kontroll. När man sedan i den jättelika monteringshallen ser en Isabella födas var fjärde minut lekande lätt och som sista tempo på monteringsbandet starta och rulla ut för provkörning, måste man ägna modern bilteknik och modern fabriksorganisation en beundrande tanke.



Hansa Borgwards 1,5 liters tävlingsvagn med en motoreffekt av 110 hk vid 6 000 varv/min.

Hansa Borgward-fabriken är som jag påpekat ytterst modern och mycket stor, men visst finns det större tyska bilfabriker. Dess verkliga storslagenhet ligger kanske i skaparförmågan att från en år 1948 till 80 % sönderbombad anläggning till dags dato åstadkomma inte bara återuppbyggandet av fabriken, utan också ett överskridande av den gamla förkrigsarealen av fabriksbodar med mer än 50 %, konstruerandet, utprovandet och massproducerandet av halvduksinet förnämliga person- och lastvagnstyper för att 1954 låta fabrikationens samlade erfarenhet, kunnande och skaparförmåga kulminera i det smidiga, linjesköna och hypersnabba kalasåket Isabella, som redan är uppe i rekordproduktionen 100 vagnar per dag.

Att direktören Carl Borgward, själv konstruktör och doktorsingenjör, ofta får underbenämningen "den dynamiske doktorn" är tydligen långt ifrån obefogat. Själv fick jag ett imponerande intryck av skaparekraft, teknisk kunnighet och snabb beslutsamhet under det avslutande sammanträdet, som i närvaro av fabriken konstruktionsexpertis behandlade några av undertecknad gjorda konstruktionsförslag, då den "Dynamis-

(Forts. på sid. 24.)



Europas största modelljärnvägsanläggning har visats på en utställning i Ostermans marmorhallar i Stockholm till glädje för alla mj-entusiaster. Aldrig tidigare har en modelljärnvägsanläggning beskådats av så stor publik i Sverige. För de unga var evenemanget till särskilt stor fröjd och många par glittrande ögon följde intresserat de 26 tågen som körde samtidigt.

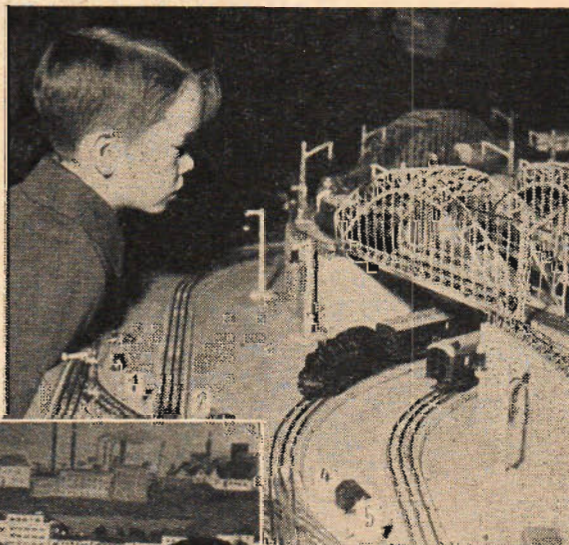
Bland de många besökande ungdomarna märktes "Rasmus" Dahlenius, som också provade på att vara stins på den stora modelljärnvägen. Det var skojigt att vinka av tågen och speciellt det enspåriga Alweg-tåget vann hans gillande. I övrigt fanns 120 olika tågsätt att välja på när han körde och dessutom en kopia av tunnelbanan med flera tåg som möttes.

Modelljärnvägsanläggningen ägs av Leonard Olsson, Malmö, vilken byggt den för utställningsändamål. Den har också visats på många platser och överallt tilldragit sig samma stora intresse, men tyvärr har anläggningen genom de många transporterna farit rätt illa, vilket medförde en del brister i driftssäkerheten. Bygget är emellertid mycket välgjort och dess omfattning framgår av de siffror som hr Olsson läm-

nar. Anläggningen är 18 m lång och 2,5 m bred. Spårlängden är 480 meter och antalet växlar uppgår till 160. Lika många ljussignaler och semaforer finns också. På hela banan finns 4 000 ljuspunkter, 52 transformatorer och 11 likriktare finns för strömtillförseln.

Utom alla tänkbara tågtyper finns också en modell av en tågfarja. Det har tagit hr Olsson tre år att bygga anläggningen i det skick den nu befinner sig, men kompletteringar görs ständigt.

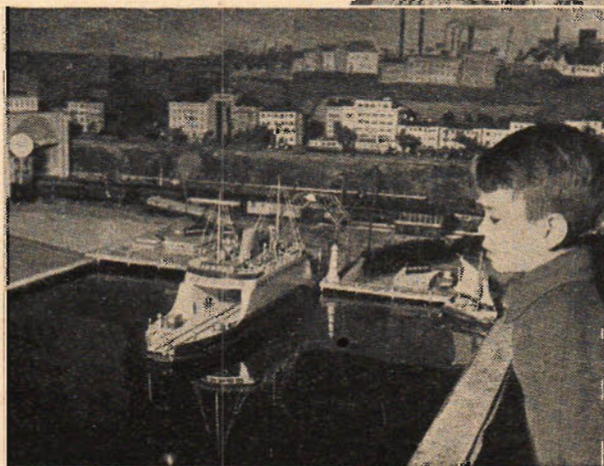
Teknik för Alla medverkade på utställningen och tidningens monter tilldrog sig stor uppmärksamhet och uppskattades livligt. En pristävling som anordnades av TFA samlade ett stort antal deltagare. Resultat från pristävlingen på sid. 11.



På vinjettbilden syns Rasmus vinka av tågen på modelljärnvägen.



Ovan är det två mötande tåg under en bro som fångar intresse och t. v. tittar han på färjan.



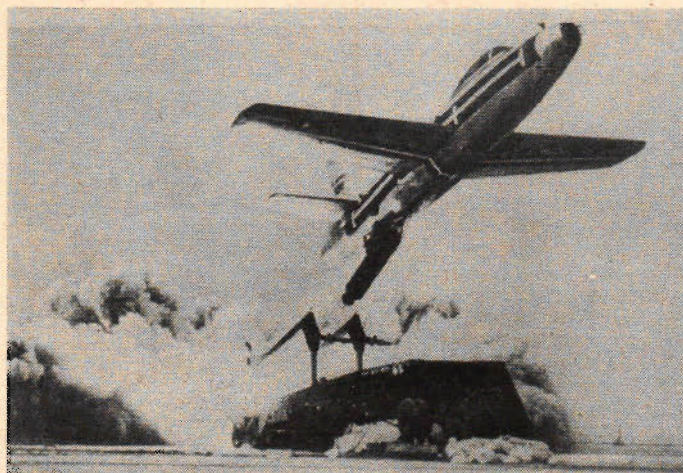


Reaflyg startar utan bana

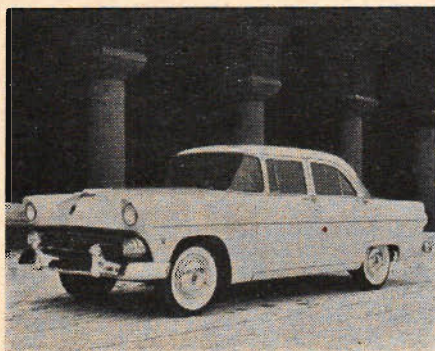
Behovet av långa startbanor för de hypersnabba jaktflygplanen begränsar deras användningsmöjligheter i många situationer och olika metoder har använts för att göra sig oberoende av de utbyggda flygfälten. En ny metod har i dagarna provats av det amerikanska flygvapnet i samarbete med flygplansfabriken Martin och den innebär att jaktflygplanet startar från en startvagga på hjul av samma typ som används för att starta robotplanet Matador och som beskrevs i TfA nr 25, 1954. Den är inte stort längre än flygplanet och smalare än planetets spännvidd.

Det första bemannade plan som startats med hjälp av en sådan vagga var ett F-84-G Thunderjet utrustat med en start-

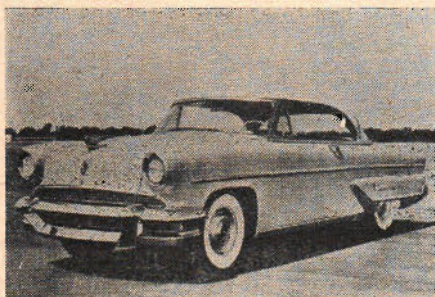
F-84-G Thunderjet lämnar startvaggan.



raket av samma typ som Matador. Denna fälls omedelbart efter det den fyllt sin uppgift. En jämförelse med bilden här och den som finns på omslaget till nr 25 visar att startvaggan är av exakt samma typ och även starttekniken. Det amerikanska flygvapnet uppger vänta att den nya startmetoden ska revolutionera flygets användning i frontområdet.



En Customline (ovan) och en Lincoln (nedan) får denna gång representera Fords nya amerikanska giv. Bland de många finesserna är slanglösa däck standard.



Fords 55-or i cinemascope

Ford Motor Company svarade nyligen för en filmpremiär, som var imponerande. Med utnyttjande av cinemascopefilmens möjligheter spelade 1955 års amerikanska Ford-modeller huvudrollen i en bilteknisk parad och färggala, där åskådaren helt fascinerades av de nya fordarnas utomordentliga prestationsförmåga och formfulländade linjeskönhet. När därtill steget från film till verklighet inte var längre än från Rigollettobiografen i Stockholm till frihamnen i Värtan, var det inte underligt att optimismen var stor på Svenska Fordbolaget inför 1955 års hägrande försäljningsrekord.

Där fanns visserligen ännu inte alla de amerikanska trumfessen men väl den citrongula Crown Victoria och bland andra den nya Customline, som tillsammans med de franska skönhetererna i den nya Vedette-serien (presenterade i TfA i samband med bilsalongen i Paris) stod till förfogande för provkörning.

De amerikanska 55-ornas karosseri är helt nytt med lägre, bredare och elegantare linjer, front av snöplogstyp och panoramavindruta, som ger "runtomhörnet-sikt".

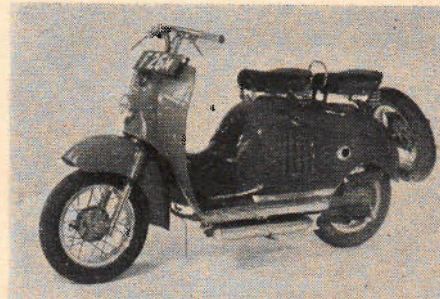
Två motorer finns det att välja på, V-åtton på 162 hk och sexan på 120 hk. Båda är kortslagiga, har toppventiler

och är av lågfriktionstyp. Genom ökad cylindervolym, höjd kompression, förbättrat insugnings- och utblåsningssystem och ett tändstift av helt ny typ får man ut ännu mer av motorn utan att bränsleförbrukningen stiger.

HVA lättar på lätta nyheter

Husqvarna tror på mopedens, scooterns och den lätta sportmotoreykelns snabba tillväxt i Sverige och inrättar sin nya produktion härefter.

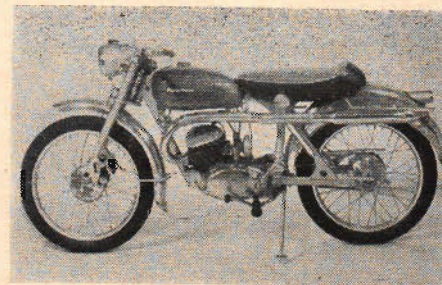
Årets Novollette har fått ett elegant åkskydd, en efterlängtdad nivåörskontroll för bensintanken, baklyse samt ännu bättre ljuddämpare.



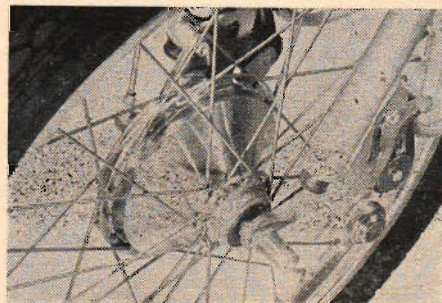
En scooter bör ha plats för 2 anser man på Husqvarna, vars nya svensk-italienska scooter inbjuder till paräkning.

På sätt och vis är steget inte så långt härifrån till den nya HVA-Parilla-scootern, som byggts i ett fruktbarande italienskt samarbete. Alla tekniska data om denna kunde TfA meddela i nr 1 för i år.

Den 3:e vårprimören blir en "pangsak för mc-killar" och en världsnyhet som den lättaste 175-kubikaren, som hittills konstruerats. Den ger trots sina 75 kg ett både snabbt och kraftigt intryck och har en toppfart vid ca 9 hk av 100 km/tim. Det är ett skickligt utnyttjande av lättmetallen, som möjliggjort den sensationella viktminskningen och genom att borra ur motorn efter nya metoder vann man ytterligare kilon.



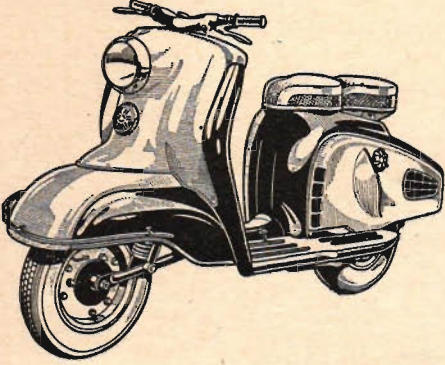
Ovan: Den med 42 kg i förhållande till HVA:s tidigare "Drömbågen" nedbantade nya 175-kubikaren har fått namnet "Silverpilen" och ser sannerligen inte ut att ha blivit lidande på kuren! Nedan: "Silverpilen" har lättmetallnav av samma typ som användes redan på HVA:s TT-racer.



TWN Contessa

TWN-fabriken i Tyskland har i dagarna presenterat sin fina motorfamiljs yngsta tillskott, en scooter, som döpts till "Contessa".

Contessa tillhör den typ av scooters, som har fritt utrymme mellan sittbrunn och främre skyddsplåt. För att möjliggöra denna konstruktion har motorn placerats långt bak, tillsammans med växellådan, kedjelådan med kedjan samt bakhjulet utgörande ett komplett aggregat, som är svängande och som lagrats framför motorn. Bakfjädringen sker medelst progressivt arbetande skruv-tryckfjädrar och en stor hydraulisk stötdämpare.



TWN Contessa. Då karossens sidostycken är borttagna är hela motorn och fjädringsaggregatet lätt åtkomliga. Under den främre skyddsplåten har bränsletanken och batterierna placerats.

Även det främre hjulet fjädras av en lång svängarm med skruv-tryckfjädrar och hydraulisk stötdämpare. För att viktfordelningen ska vara så gynnsam som möjligt och för att inte framhjulet ska visa tendenser att lättas, har bränsletanken samt de två batterierna — vilka behövs för elstarten — placerats un-

der instrumentbrådan vid den främre skyddsplåten. Den eleganta karossen följer den kraftiga 200 cc dubbelkolviga tvåtaktsmotorn, vilken är fläktkyld och har 9 hk effekt. Man får anta, att även denna motor, liksom TWN-fabrikens motorer, är mycket tystgående. Motorn är fyrväxlad och växelmanövreringen sker medelst häl-tå-pedal i fotbrådan.

TEKNISK pressrevy

● **ELDHASTIGHETEN FÖR AUTOMATKANONER** i flygplan uppges kunna flerfaldigas genom en konstruktion med flera roterande pipor, likt forna tiders kulsprutor. Nuvarande kanoner ger pr minut ca 1 200 skott, medan man med roterande magasin får 1 800.

● **EN AMERIKANSK BIL** som säljs för 8 000—9 000 kr i USA och 13 000—14 000 kr i Sverige, anses enligt tidskriften Balans kosta över 250 000 kr om den skulle tillverkas och säljas med 1909 års metoder.

● **DE FLYGANDE BILFÄRJORNA** mellan England och Frankrike, som senaste sommar utsträcktes så att bilarna fraktades ända fram till Paris, har haft sådan framgång att man till sommaren även kommer att insätta flygande bilfärjor mellan England och Irland, meddelar Bristol Press Bulletin. En bilfärja kommer att gå från London till Belfast med mellanlandning i Birmingham och på en flygplats i Lancashire, en annan linje mellan Lancashire och Belfast och en tredje kommer att gå närmaste vägen mellan England och Irland, en sträcka på ca 55 km vilken flygs på 15 minuter.

Modelloket innehöll

212 delar

På modelljärnvägsdemonstrationen i Ostermans marmorhallar nyligen hade TfA en pristävling, där de tävlande skulle bestämma hur många delar som ingick i ett utställt modelllok. Intresset var mycket stort och inte mindre än 7 103 svar avlämnades och av dessa hade 8 funnit den rätta siffran: 212 delar. Det fanns emellertid de som ansåg att loket endast innehöll två delar och en (skämtsamt?) som trodde att det innehöll 23 000 000 delar. En förklarade också att det innehöll 532,5 delar, hur nu den halva delen kommit dit. Slutligen fanns det också några som kringgick gissandet på antalet delar och förklarade att loket bestod av — lokdelar.

Samtliga insändare av rätta lösningar får pris. Genom lottdragning bestämdes att Christer Ljunglöf, Karlfeldtsvägen 19 n. b., Stockholm K, fick TfA:s modellok medan Teknik för Allas handbok Modelljärnvägen tilldelades övriga sju: Hans Allberg, Grevturegatan 10 E, Sthlm, Fru Ingrid Hansson, Bokvägen 4, Solna, Margit Lindé, Soltorget 4 D, Borlänge, Jan Moberg, Siljansvägen 68, Johanneshov, Lennart Nilsson, Uppundavägen 27, Enskede, Enar Sahlin, Trädgårdsgatan 60 B, Mölndal, Lars Widlund, Gyllenstiernsgat. 18, II, Sthlm.

Mc-träffarnas final

Finalomgången i mc-träffarna startar med prov, vartill nedanstående uttagna kallas pr post:

Sune Adolfsson, Solna, E. Ahlfeld, Bromma, Lennart Ankerstedt, Hagalund, Stig Bergman, Johanneshov, Lars Bengdahl, Johanneshov, Tom Boklund, Stockholm, Lars Bolöv, Sollentuna, Gunnar Ekberg, Rimbo, Hill af Forselles, Stockholm, Sven Fredgå, Stockholm, Gunnar Friberg, Stockholm, Björn Gejbrant, Tullinge, Ove Hjalmarson, Stockholm, Albin Johansson, Stockholm-Vällingby, Arne Johansson, Stockholm, Hans Johansson, Stockholm, Hans Johansson, Sundbyberg, Bosse Jonson, Stockholm, Hans Jönsson, Segeltorp, Gunnar Karlsson, Johanneshov, Lars Karlsson, Stockholm, Lennart Karlsson, Stockholm, Hans Kessler, Stockholm, Karin Claeson, Stockholm, Rune Krongård, Hägersten, Björn Cronqvist, Stockholm, S. Lindgren, Johanneshov, Harry Lundberger, Flysta, Bengt Mattson, Södertälje, Karl-Erik Norberg, Stockholm, Gösta Nyberg, Enköping, Karl Olof Nyberg, Stockholm, Per-Olof Olsson, Enskede, S. T. Stolt, Johanneshov, K.-G. Strömberg, Enskede, Bengt Svensson, Stockholm, B. Törner, Sundbyberg, L. Wigren, Bromma.

I mitten av februari blir det en stor mc-dag då den slutlige segraren koras. Se härom i nästa nummer.

Nyheter från ANA

Den nya Plymouth, som är längre, bredare och lägre än tidigare modeller, har demonstrerats. Den visade sig ovanligt rymlig och sedan-modellen har godkänts för sex personer. Den förekommer i två olika serier, Belvedere och Plaza, och bägge kan erhållas antingen med den gamla sidventilade sexan på 119 hk eller en ny HyFire V-8 på 169 hk. För extra kostnad kan man erhålla



Ovan den nya Simcan, här i "hard top"-version.

Nedan Plymouth Plaza, modell 1955.



automatisk överväxel eller helautomatisk växellåda.

ANA har också fr. o. m. 1955 övertagit agenturen för Simca, vars modell 1955 har fått en smidigare och kraftigare kraftöverföring genom en koppling av ny typ och delvis ändrad växellåda. Dessa utgör f. ö. tillsammans med toppventilmotorn på 45 hk en enhet.

MG Magnette

MG, den välkända sportbilen, finns nu i en familjeupplaga benämnd Magnette som nyligen visats i Stockholm av Oker-Bloms Bil AB. Den helpressade fribärande stälkarossen är av kraftig konstruktion med specialförstärkt tak. Den fyrcylindriga 1489 cc toppventilmotorn utvecklar en effekt av 60 hk vid 4 600 v/min. Vagnens topphastighet är ca 140 km/tim.



MG Magnette har en ovanligt snabb acceleration.

HÄNDIGT folk

Billig PROJEKTIONSAPPARAT

upp framtill. Se noga till att projektlampans glödtråd, kondensorn och objektivet ligger efter samma centrumlinje. Plattan c skruvas sedan fast på en bottenplatta d. Ett par sidostycken e tillverkas därefter och över dessa bockas en aluminiumplåt f som spikas fast vid sidostyckena. Plåten bör baktill förses med en serie ventilationshål samt ett stort hål mitt över lamphuset. För att inte ljuset ska lysa upp i taket genom hålet och sedan spridas över hela rummet täcks hålet över med en plåt g som fästs vid huset med öron så att en spalt uppstår mellan huset och plåtskivan.

I bottenplattorna c och d görs också ett hål lika stort som lamphusets diame-

Enkel att bygga är denna projektlampas apparat, till vilken materialkostnaderna är mycket ringa. Ändock blir den väl byggd lika bra som de dyra projektlampor som finns att köpa. Måtten i beskrivningen gäller normalt småbildsformat 24×36 mm, men konstruktionen kan lätt anpassas för andra format upp till 6×6 cm.

Trots sin enkla konstruktion är denna projektlampas apparat mycket effektiv och väl byggd fullt i klass med många av dem som finns att köpa i handeln. Bildens slutliga kvalitet blir dock helt beroende på det projektlampobjektiv som man har tillgång till.

Fig. 1 visar det optiska system som tillämpas på en projektlampas apparat. En projektlampas apparat 1 lämnar ett intensivt och koncentrerat ljus som träffar en kondensorn 2, som samlar upp ljuset och koncentrerar det mot ett diapositiv, dvs. en genomskinlig positiv bild (skiotikonbild). Ljuset fortsätter sedan till ett objektivet 4 som kastar en bild av diapositivet på en vägg eller en projektlampduk framför apparaten. Det är av stor vikt att avstånden A och B i figuren är de rätta med avseende på de brännvidder som kommer ifråga hos såväl kondensorn som objektivet. Linserna kan bestå av två positiva akromater, dvs. linser som är sammansatta av en negativ och en positiv lins. Man kan också använda två enkla linser, men man får då räkna med sämre kvalitet.

Innan ni planerar projektorn bör ni mäta upp de olika linserna så att avstånden A och B blir de lämpliga. Genom att placera kondensorn på ett godtyckligt avstånd från projektlampans glödtråd, A, kan man mäta upp avståndet B. Detta avstånd är det på vilket objektivet ska placeras. En lämplig kondensorn är en med 40 mm brännvidd och

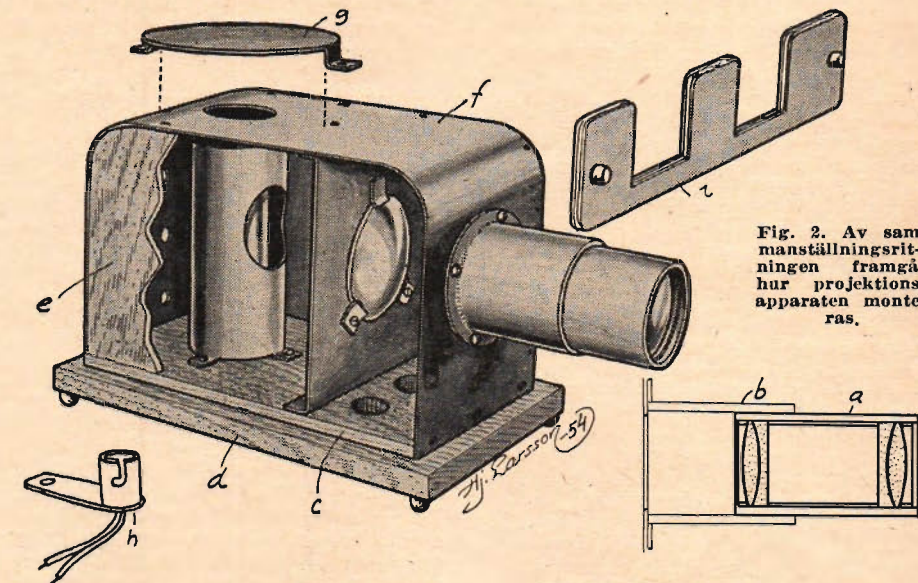


Fig. 2. Av sammanställningsritningen framgår hur projektlampas apparaten monteras.

ca 50 mm diameter. Man kan också använda två linser vars kurvade sidor vänds mot varandra. Avståndet mellan lampans glödtråd och kondensorn blir för ovanstående värden för kondensorn ca 60 mm. Avståndet till objektivet i mittpunkt blir då ca 250 mm. Lämpligt objektivet är ett med 130 till 175 mm brännvidd. För ett 100 mm objektivet med två linser med diametern 30 mm blir ett lämpligt avstånd mellan de båda linserna 45 mm.

Fig. 2 visar hur de båda linserna monteras in i ett rör a med innerdiametern 30 mm. Detta rör placeras sedan inuti ett annat b så att det första kan skjutas in och ut för inställning av skärpan. Röret b löds fast vid en ring, som sedan kan skruvas fast vid projektlampahuset. När avstånden mellan de olika delarna bestämts tillverkas en platta c på vilken plåten som håller kondensorn skruvas fast. Projektlampans apparat placeras i en behållare i vilken ett hål tagits

ter genom vilket luften kan strömma in. Mitt över hålet placeras en lamphållare av bajonettyp. En sådan kan anskaffas i välsorterade fotoaffärer eller på en bilelektrisk verkstad. Se bara till att den passar någon i handeln förekommande lampa. En mängd olika fattningar finns och säkert får ni tag på någon som ni kan ändra om och löda eller skruva fast i en hållare enligt h i fig. 2.

I vardera sidostycket omedelbart framför kondensorn görs ett rektangulärt hål för sliden i. Denna tillverkas av två skivor 1 mm plywood och en 3 mm, 8 mm plywood sågas ut enligt diapositiv och på vardera sidan av denna skiva limmas de båda 1 mm skivorna fast. Genom att dessa båda skivor har något mindre urtag för bilderna än den mellersta uppstår en fals i vilken bilden ligger kvar. När sliden satts in limmas ett par träpluggar fast, vilket hindrar sliden från att åka ur urtagen i sidostyckena.

Om man vill öka projektornas effekt ytterligare kan lamphuset förses med en sfärisk reflektorspegel. Den är inpräglad i fig. 1. Den bör ha en sådan kurvform eller placeras på ett sådant avstånd från glödtråden att den reflekterade bilden av glödtråden faller i samma plan som glödtråden själv.

Lamphuset och projektlampahuset målas invändigt i svart färg och utvändigt i önskad färg. Fotplattan förses med fyra klossar som ben för att luften ska ha möjlighet att cirkulera genom lamphuset.

Lämplig lampa är en 100 watts pro-

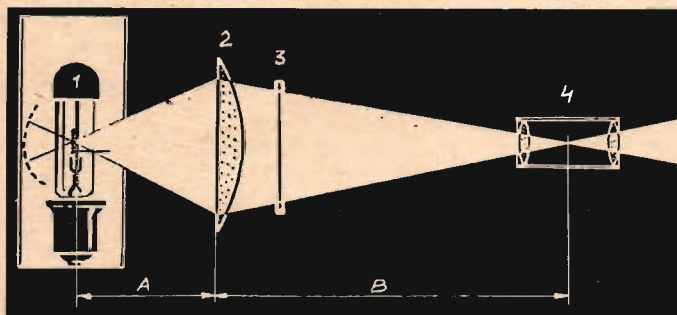


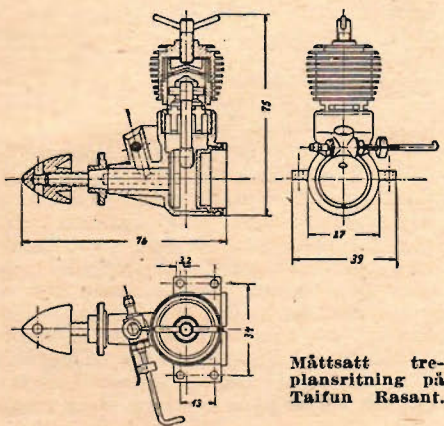
Fig. 1 visar det optiska system som tillämpas på en projektlampas apparat.

TfA testar Taifun Rasant

Teknik för Allas originaltestningar av modellmotorer fortsätter här med redovisning av resultatet av företagna prov med den nya tyska Taifun Rasant. För testningen svarar modellmotorexperterna Roland Sundqvist, som även utfört de testningar som publicerats i TfA nr 19, 21 och 25 1953 samt nr 4, 10, 15 och 17 1954.

Nyligen har den kända tyska modellfirman Johannes Graupner utökat sin serie av TAIFUN-motorer med två nya modeller, nämligen TORNADO och RASANT. Av dessa är Tornado en racer-motor med kullager och Rasant av mera standardbetonad karaktär.

Det första intrycket man får av Rasant är dess ovanligt eleganta utseende. Speciellt den blå cylindertoppen gör ett mycket trevligt intryck. Alla Taifun-motorer är kända för att vara av mycket hög kvalitet och Rasant är inte något undantag. Den är utrustad med ett flertal finesser till vilka kan räknas snedställt förgasarrör och V-formad kompressionsskruv vilket gör motorn lättare att reglera. Alla som hållit på med motorer försedda med frontförgasare känner väl till hur riskfyllt det är att vrida på nålen med propellern roterande farligt nära fingrarna. Genom snedställningen har man på Rasant minskat denna risk, men samtidigt uppstår svårigheter att leda bränsleslangen från tanken till motorn, om man önskar flyga U-kon-



jektionslampa och man bör se till att glödtrådens bredaste sida är vänd mot kondensorn.

Ett lämpligt projektionsavstånd är ca 3 meter med den brännvidd på objektivet som anges i beskrivningen. Används kortare brännvidd blir bilden större på samma avstånd från väggen och används längre brännvidd blir bilden mindre. Valet av brännvidd blir således beroende av på vilket avstånd man vill stå med projektorn. Ju större bild man får desto ljussvagare blir bilden oberoende av avståndet från projektorn till väggen. Nära avstånd och stor bild ger alltså samma ljusstyrka som samma bildstorlek och långt avstånd.

trollmodeller medsols. Endast ett mycket ringa antal modellflygare flyger emellertid åt detta håll.

Förgasarnålen hålls i inställt läge med en bockad pianotrådsspärr av den vanligen förekommande typen. Propellern fasthålls med en lättmetallspinner. Axeln är emellertid så lång att en vanlig mutter även kan brukas om så önskas. Som originaltillbehör medföljer en stålpinne för åtdragning av spinnern samt montagebänk av trä. Den sistnämnda är så listigt utformad att den även används att hålla fast motorn med i kartongen så att den ej tar skada under transporten. Här för är ett litet spår upptaget vari ena motorfästet är nedtryckt.

En mycket originell detalj är att de flänsar som brukar sitta på ömse sidor om utblåsningsportarna saknas. Vevhus-tätningen ombesörjs i stället av cylinderfodrets nederdel, som ligger an mot en ansats inuti vevhuset. Genom detta utförande har man samtidigt uppnått en bättre övergång mellan vevhusväggarna och fodret.

Den enda punkt man möjligen kan rikta litet kritik mot är att förgasarrörets ena ände genom snedställningen kommit ganska nära propellerfältet. Någon risk för att bränsleslangen ska slå in i propellern föreligger dock inte.

Inkörning: Under inkörningen i 2—5 minutersperioder användes huvudsakligen den tyska propellern Standard med dimensionen 24×10 cm samt en bränsleblandning av lika delar eter, fotogen och ricinolja. Rasant gick från första stunden jämnt och rent och visade ingen nämnvärd tendens till varvtalsminskning sedan den blivit varm. Det var ej nödvändigt att minska kompressionen mellan starterna utan Rasant gick igång direkt på körställning från såväl varmt som kallt tillstånd.

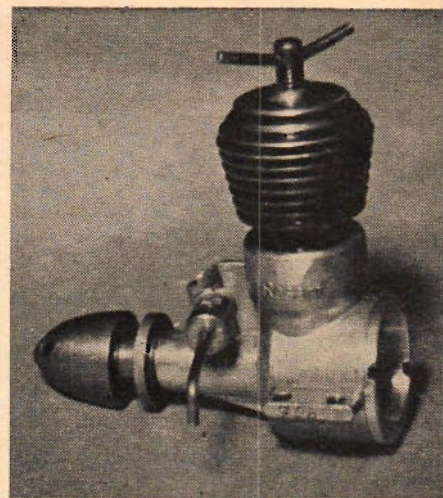
Testningsdata: Total körtid före varvtalsmätningen ca 2 timmar. Testningsbränsle: Samma som inkörningsbränslet alltså lika delar av varje.

Propeller	Varvtal
Standard 24×10 (cm-mått)	8 500
Keil Kraft H-L 9×8	7 000
9×6	7 500
Tornado "9×4"	8 500
Standard 21×15 (cm-mått)	7 600
Frog nylon 8×8	7 000
Stant 8×6	9 200
New Thrusty 7×5	10 000
Keil Kraft H-L 6×10	10 500

På en blandning av 55 % fotogen, 25 % ricinolja, 15 % eter och 5 % Disol gick motorn ännu jämnare och renare samt ökade varvtalet avsevärt speciellt med de mindre propellerna. Som exempel kan nämnas att varvtalet med Keil-Kraft H-L 6×10 ökade från 10 500 till närmare 11 500.

Disol är ett nytt danskt tillsatsmedel för modellmotorbränslen, som nyligen börjat importeras till Sverige av ing. Sigurd Isacson. Det har visat sig vara mycket effektivt till dieselbränslen, men torde även gå att använda till glödstiftsmotorer.

Kännetecknande för motorer som går på disolhaltiga bränslen är att de ska ha avsevärt lägre kompression än med körning på standardbränslen. Således



Taifun Rasant är en ny modellmotor med många finesser.

samma förhållande som vid körning på bränslen innehållande amylnitrat. Det sistnämnda ämnet är ju för de flesta nästan omöjligt att uppbbringa, i varje fall för dem som bor i landsorten. Hurvida Disol endast är att betrakta som en ersättning för amylnitrat eller om det kan betraktas som likvärdigt eller kanske rentav överträffar detsamma får framtiden utvisa.

Tekniska data på Taifun Rasant:

Slagvolym: 2,46 cm³.

Cylldiam.: 14 mm.

Slaglängd: 16 mm.

Vikt: 90 g inkl. spinner.

Kasserat bildäck blir stänkskärm

Kasserade bildäck blir utmärkta som stänkskärmar för olika slags vagnar inom t. ex. lantbruket. Däcket kapas mitt itu och de båda halvorna kan då an-



vändas på vardera sidan av vagnen. Däcken sätts fast med träskruv eller bultar.

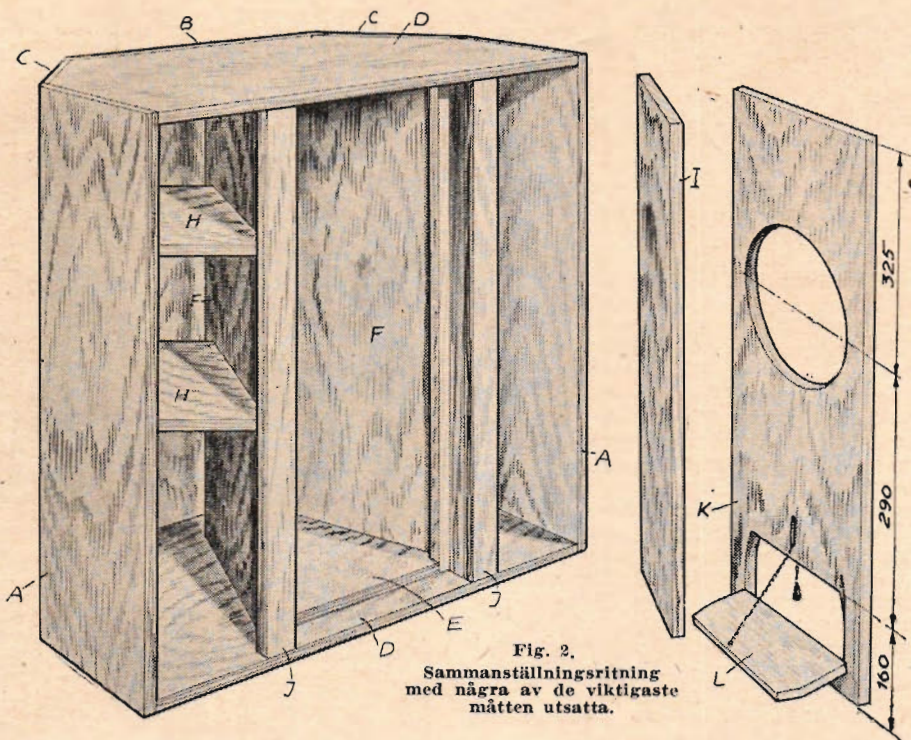


Fig. 2.
Sammanställningsritning
med några av de viktigaste
måtten utsatta.

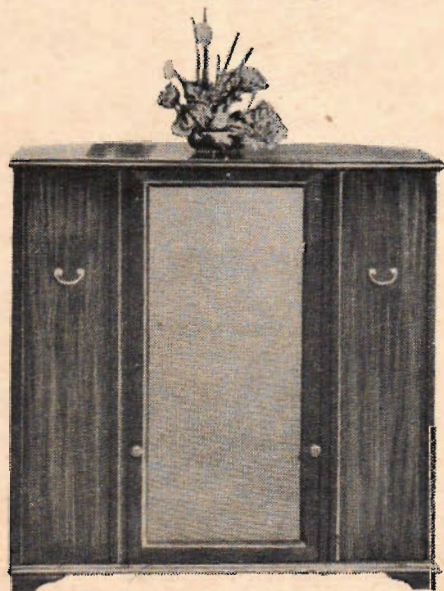
Högtalarlåda för kvalitetsljud

Den moderna ljudåtergivningen har nu nått så långt att högtalaren har svårt att hänga med, den utgör den svagaste punkten i kvalitetsanläggningarna. Noggrant konstruerade högtalarlådor har därför blivit allt betydelsefullare. Det lönar sig således inte att anskaffa en aldrig så dyrbar högtalare om den inte placeras i en "baffel" eller låda som är väl anpassad till denna. Den är lika värdefull för högtalaren som resonansbotten för fiolen, gitarren eller pianot. En väldimensionerad högtalarlåda måste alltid bli stor till omfånget för att få tillräcklig luftvolym för att basen (de låga frekvenserna) ska återges distorsionsfritt. Man måste därför inrikta sig på att tillverka högtalarlådan

Hi-Fi — den moderna ljudåtergivningsmetoden — kräver en noggrant konstruerad högtalarlåda. En dyrbar högtalaranläggning kommer aldrig till sin rätt om inte högtalarlådan är väldimensionerad. Här beskriver ing. Hjalmar Larsson i anslutning till artikeln på sid. 3 en högtalarlåda för god ljudåtergivning.

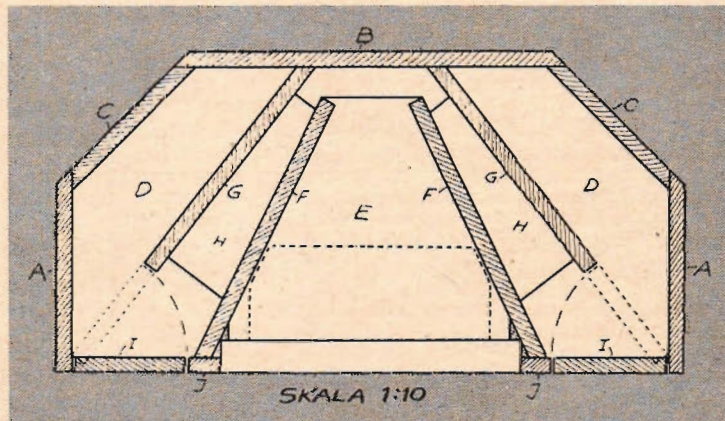
i form av en möbel som försvarar sin storlek inte enbart med god ljudåtergivning utan också med ett vackert utseende.

TfA presenterar här en modern högtalarlåda som passar alla användningsområden. Den är inte fullt färdigbyggd men det som återstår har inget med ljudåtergivningen att skaffa utan gäller endast ytbehandling och eventuella dekoreringar. För god kvalitet måste de angivna måtten hållas vad beträffar de inre dimensionerna.



T. v. en bild som visar att högtalarmöbelen kan ges ett trevligt utförande.

Fig. 1. Högtalarlådans konstruktion sedd uppifrån. Ritningen är i skala 1:10.



SKALA 1:10

Det är framför allt tre olika system som kommer ifråga vid högtalarmontering. Var och en av dessa har sina egna egenskaper och ger olika resultat även med samma högtalare. Den bästa högtalare som kan uppbringas kan ge sämre ljud än en billig sådan om den hamnar i fel låda.

De tre olika metoderna för högtalarmontage är:

- Baffeln.
- "Akustiska kammaren".
- "Akustiska labyrinten".

Vilket av dessa tre system som är bäst är beroende av en hel del faktorer, såsom rummet i vilket högtalaren är placerad, placeringen i rummet, osv.

Den konstruktion som TfA här lämnar är emellertid en kombination av alla tre och den kräsne lyssnaren har endast att anpassa den såväl efter högtalaren, rummet som sig själv genom att öppna eller stänga de olika uttagen.

Fig. 1 visar högtalarlådans konstruktion uppifrån. Den tillverkas av 20 mm plywood och det viktigaste av allt är då att alla fogar blir absolut stumma. De bör således passa exakt innan de limmas och skruvas samman. Någon speciell fogningstyp fordras inte, men den bör vara stum och tät. Är inte detta fallet uppstår mycket lätt störningar som man med säkerhet aldrig lyckas lokalisera. "I" i figuren är ett par portar som kan öppna respektive stänga den "akustiska labyrinten" som uppstår av väggarna G och F. Dessa väggar stagas med hjälp av ett par "hyllor" H (se även fig. 2), detta för att förhindra eventuella vibrationer som så lätt uppstår. Därför är det också mycket viktigt att materialet som lådan tillverkas av inte understiger 20 mm.

Portarna I fästs vid sidorna A med minst tre gångjärn. Portarna bör också kläs med filt på ytterkanterna så att de sluter absolut tätt vid såväl öppet som stängt läge. En liten luftspringa kan lätt ge upphov till en ton, som inte hör till den komplicerade vågrörelse, som uppstår i lådans luftvolym.

I mittöppningen placeras högtalarpanelen K, som är avsedd för en 12" högtalare, även koaxial eller kombinerad högtalare av något slag. Panelen skruvas fast mycket omsorgsfullt vid listerna i lådan. På panelens nedre del görs ett uttag för en lucka L vars storlek även framgår av fig. 1 (streckad). Den kan öppnas eller stängas med en kedja. Kanterna på öppningen bör också kläs med filt så att inga störande ljud kan uppstå. På de båda skivorna D är place-

rade två skivor E som fästen för F. Dessa båda bör förses med var sin filt-platta för att ernä en viss dämpning som här är önskvärd.

När lådan förfärdigats är den klar att ytbehandlas och dekoreras allt efter önskan. Visserligen kan den betsas eller målas i det skick den befinner sig, men någon tilltalande möbel kan man då inte direkt påstå att det blir. Den händige TFA-läsaren bör därför kosta på den fanering vilket med fördel kan göras med mikroholtz. Portarna förses med möbelbeslag och ovanpå kan man t. ex. placera en glasskiva, helst en 5 eller 6 mm ruta av bilruteglas. Då kan lådan användas som radiomöbel på vilken radion eller varför inte televisionsapparaten placeras. Men försök inte att utnyttja lådans inre utrymmen för grammo-fonverk eller liknande! Framför högtalarpanelen placeras en ram som är försedd med ett grovmaskigt tyg av något slag. Detta har endast dekorativ upp-gift. Er syster eller kanske mor kan säkert brodera era initialer eller någon annan trevlig detalj på tyget.

TFA-TÅG:s medlemmar

kan insända spårplaner och fotografier av sina anläggningar till klubben. De trevligaste bilderna och förslagen publiceras i TFA. I ett av de närmaste numren presenteras de första bilderna.

Lok- och vagnsritningar

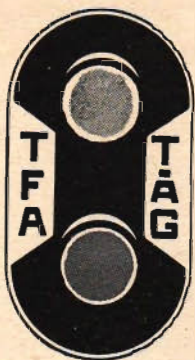
Översiktsritningar till de flesta svenska lok och vagnar i HO kan anskaffas genom TFA-TÅG, Box 3137, Stockholm 3. Gäller endast för medlemmar i TFA-TÅG. Uppge medlems-nummer.

Vi bygger snälltågslok litt A i skala H0 Fjärde avsnittet

I detta avsnitt fortsätter vi med pann- och hytt detaljer. Ordningföljden på tillverkningen har givetvis här ej någon betydelse. I nästa nummer kommer själva monteringen att behandlas.

- Detalj 1.** 1 pannfront. Svarvas ur mässing-bult eller köps från TFA:s Hobby-tjänst.
- Detalj 2.** 1 dom. Filas fram ur mässing 12x12 mm L = 20 mm.
- Detalj 3.** 2 stegar. Tillverkas av (a) Ms-U-profil 2x1 mm och (b) Ms-L-profil 2x3 mm.
- Detalj 4.** 2 gängbord. Tillverkas av refflat Ms-bleck. Obs. Ett höger och ett vänster.
- Detalj 5.** 2 pannstöd. Tillverkas av Ms-plåt 1,5 mm.
- Detalj 6.** 1 lucka på hyttak. Löd först samman de båda plåtarna, a = 0,5 mm tjock och b = 1,0 mm tjock. Fila därefter rundningen för inpassning till tak.
- Detalj 7.** 1 strålkastarfäste. Tillverkas lika föregående.
- Detalj 8.** 2 fotsteg. Tillverkas av refflat Ms-bleck.
- Detalj 9.** 1 pannvikt. Tillverkas av mäs-singsbult Ø 16 mm.
- Detalj 10.** 1 skorsten. Svarvas ur Ms-bult eller köps från Hobbytjänsten.
- Detalj 11.** 1 askrinna. Filas fram ur Ms-profil 12x5 mm L = 25 mm.
- Detalj 12.** 1 lagring. Tillverkas av (a) Ms-rör Ø 1,5x2 mm och (b) Ms-profil 2x3 mm.
- Detalj 13.** 1 bromscylinder. Svarvas av Ms-bult Ø 8 mm eller köps från Hobbytjänsten.

Sifferbeteckningarna på ritningen t. h. hän-visar till olika detaljer i lokbygget.



Lämpliga mj-verktyg

Många, framför allt nybörjare, frågar sig ofta: "Vilka verktyg bör jag skaffa mig?" På denna fråga kan säkert lika många olika svar erhållas som de tillfrågades antal, för var och en har sin syn på saken.

Emellertid vill vi här ge tips på vad vi anser att man bör skaffa sig. Beträffande skruvstycke, handbormaskin, tänger och filar kan påpekas att det är bättre att lägga till några kronor mera och få ordentliga "grejor" från början. Det kommer att bespara Dig mycket bekymmer.

Parallelskruvstycke, mindre
Planskiva (kan tillverkas av ett stycke järn- eller stålplåt)

Verktygshammare, mindre
Flacktång, böjtång, ändavbitartång, sidav-bitartång (lämplig storlek för samtliga tänger 3 1/2"-5")

Mindre handbormaskin
Stiftklove med utbytbara tänger
Ansatsfilar, 4"-6", fin och medelfin huggning

Halvrunda filar, 4"-6", fin och medelfin huggning

1 sats nålfilar
Rundfil 6", medelfin huggning
1 sats skruvmejslar, 2, 3, 4 mm
Körnare
1 sats borrar 0,75, 1,0, 1,2, 1,5, 1,75, 2,0, 2,6 mm

1 sats gängtappar M1, M1,4, M2, M3
Försänkingsborr
Stålskala, 30 cm
Ritspets, skjutmått, stickcirkel
Anslagsvinkel 4"
Plåtsax
Lödkolv, ev. med utbytbara spetsar, 50-75 W

Bågfil med fintandade blad
Kontursåg, ev. lövsåg

Medlem i

TFA

TÅGKLUBB

— för samverkan
och kamratskap —

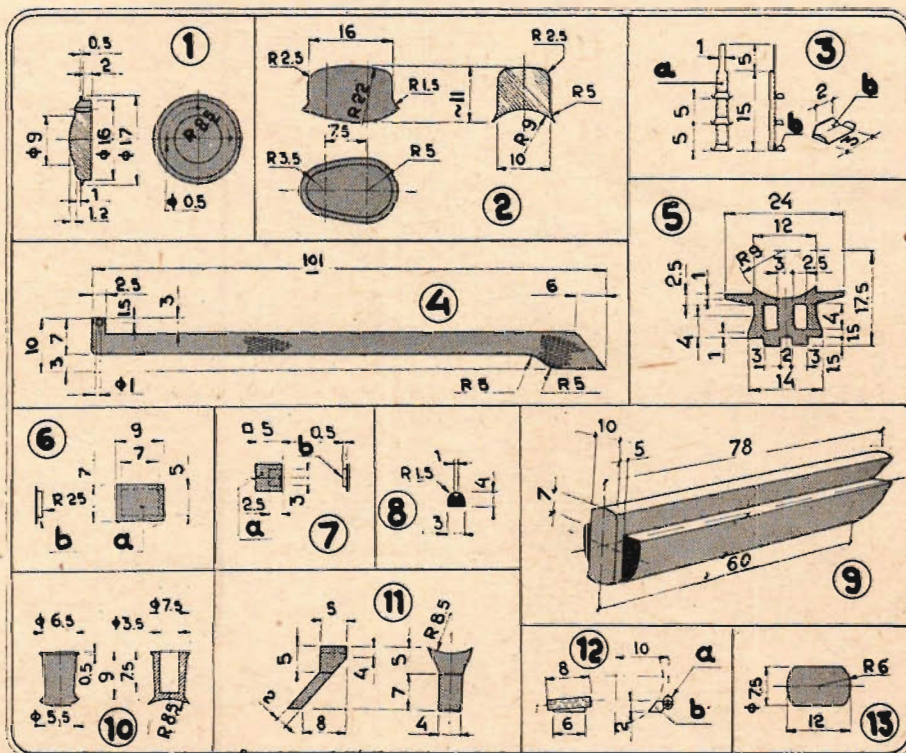
MEDELSNUMMER

TEKNIK för ALLA

Detta är TFA-TÅG:s stilfulla medlemskort, som nu har utsänts till alla medlemmar. Vid korrespondens uppmanar vi alla att ange medlemsnummer.

Klubbmeddelanden

TFA-TÅG:s specialmeddelanden till klubbmedlemmarna börjar utsändas i mars. Denna service får medlemmarna alldeles gratis och är i första hand avsedd att ytterligare förstärka kontakten och kamratskapet medlemmarna emellan. Försumma ej att sända in medlemsanmälan i så god tid att du får de första klubbmeddelandena. Enklart är att rekvirera anmälningsblankett från TFA-TÅG, Box 3137, Stockholm 3. Läs utförligare om klubben i TFA nr 26 1954.



Vacker motorkryssare i modell

Denna modell av en motorkryssare är både vacker och lättbyggd. För en nybörjare som är noggrann är det ett lämpligt modellbygge. Planritningen kan ritas i full skala med ledning av rutmönster.

Den här presenterade modellen är en kopia av en amerikansk båt, Higgins cabin yacht. Originalen är en lyxskönhet på ett halvt ton. Den drivs av två 125 hk Gray Marin-motorer och är elegant utrustad och inredd för sex personer.

Båten har valts till förebild därför att den är ganska lättbyggd samtidigt som den är vacker. Även den noggranne nybörjaren kan ge sig i kast med den. Till att börja med ritas en skalenlig ritning upp och då kan man använda sig av rutmönstret längst till vänster i planritningen. Linjerna dras upp mycket noggrant över hela ritningen med en spetsig penna, varefter ett rutmönster med rutorna 10x10 mm ritas upp på ett större papper. Sedan överförs de olika detaljerna till detta rutmönster från tidningens ritning. Alla delarna enligt materiallistan skärs ut. Balsa- och mahognydelarna skärs ut med ett rakblad och slipas sedan med ett fint sandpapper. Plywooddelarna sågas ut med en lövsåg och slipas. Köl, spant och balkar formas genom att de olika delarna sammanlimmas. Ge noga akt på materialets fiberriktning enligt figurerna. Detta är viktigt eftersom det blir avgörande för båtens styrka. Limma spanten till kölens och sedan däcksbalkarna som ska ge däckets form enligt steg 1. Ett bra balsalim bör användas, ej ett vattenlösligt.

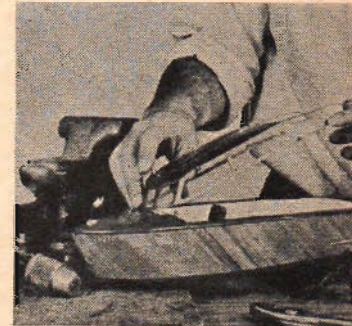


Ett vanligt 4,5 volts batteri placeras i båtens botten.

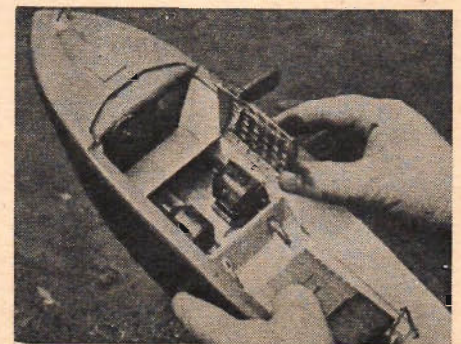
Relingslisterna limmas nu på plats enligt steg 2. Sedan är skrovet klart för bordläggning men innan dess bör skrovet slipas med sandpapper. Sandpappret hålls med en plan tråkloss och slipningen utförs ända till dess alla delar är jämna och ligger kant i kant med varandra.

Liksom originalet har denna modell en bordläggning av mahogny vilket gör den synnerligen elegant. Det är dock inget som hindrar att den kan kläs med flygplywood eller snart sagt vilket träslag som helst om så önskas eller om det skulle visa sig svårt att få tag på mahogny. Först limmas botten fast och därefter sidorna. Här är det önskvärt med ett lim som torkar något långsammare än balsalim. Bordläggningen hålls i läge med knappnålar som sticks genom mahognyn in i spanten, däcksbalkar osv. Alla ställen där bordet ligger emot ska förses med lim. De mindre knappnålarna är att föredra, eftersom risken för att mahognyn ska spricka då är mindre. När limmet torkat formas och slipas

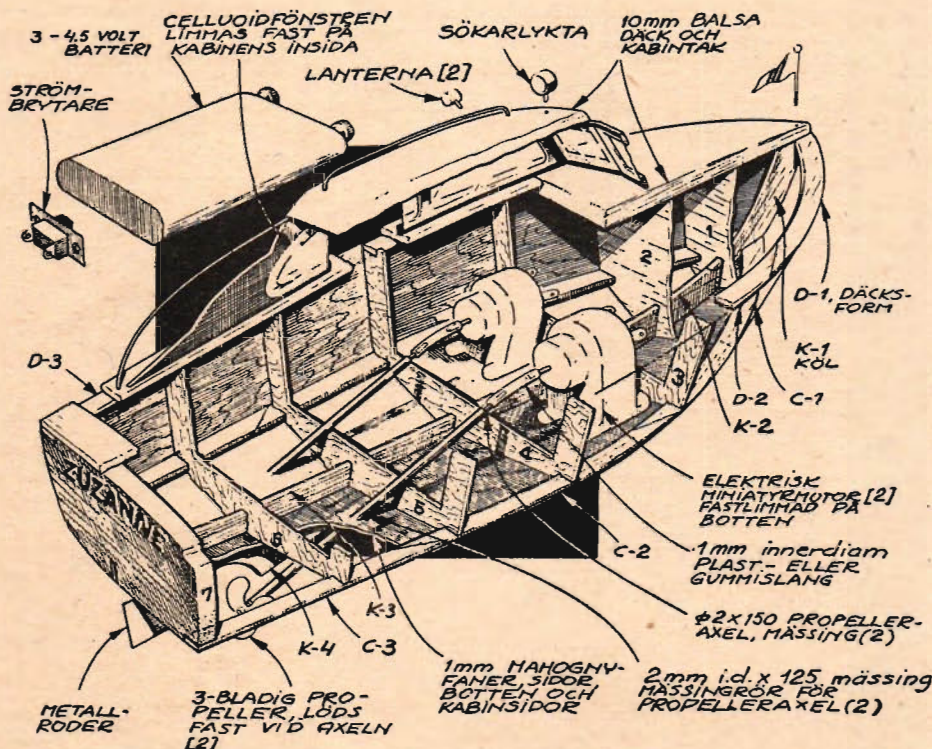
kanterna. Observera att botten består av två halvor. Gå över samtliga fogar på skrovets insida med extra lim så att ni är säkra på att det hela blir kraftigt sammanfogat. Skär till fördäcket i rätta dimensioner och limma fast det. På detta limmas relingen fast. Vid köl-listen limmas sedan kölens K-4 fast. Nu är det lämpligt att slipa det yttre skrovet med fint sandpapper. Fördäcket rundas och trimmas till rätt form med en vass kniv och sedan med sandpapper. Skrovet målas sedan över med ett par lager impregnering som fyller träporerna. Efter fullständig torkning slipas ytan jämn och ett par lager till an-



T. h.: Originalmodellen gjordes med ljustagbar topp, en variation som har vissa fördelar.



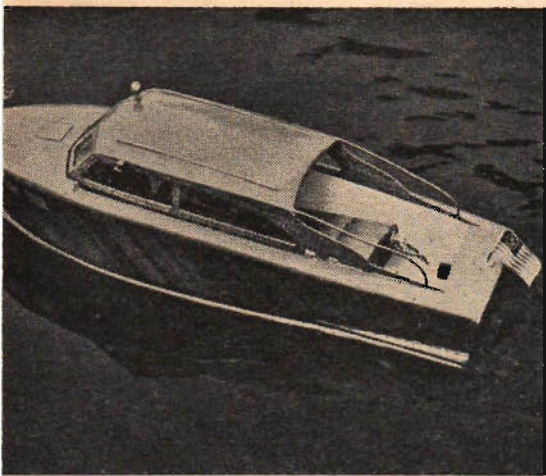
T. v. av båt med n... det u... att elektriska terlet tunn...



Materiallista

- 4 flak mahogny 1x150x300 till botten, sidor, akter och kabin.
- 1 flak plywood 2,5x100x150 till spant.
- 1 flak balsa 3x50x900 medelhård, till spant, balkar, lister, reling osv.
- 1 flak balsa 10x50x450 mjuk, till fördäck, akter och kabintak.
- 2 st mässingrör, inv. diameter 2 mm x 125 till propelleraxlarna.
- 2 st propellrar, diam. 25 mm, 3-bladig, mässing.
- 2 st propelleraxlar, 2x150. Mässing eller rostfritt stål.
- 1 st bleckplåt, 25x50, till roder och däckslucka.
- 1 flak celluloid, 100x150, till kabinfönster.
- 1 flak balsa, 1,5x75x850, mjuk, till interiören (om så önskas).
- 120 gram porfyllare eller impregnering.
- 30 gram mörkröd dope.
- 30 gram medelblå dope.
- 30 gram förtunning, thinner.
- 1 stor tub balsalim.
- 30 gram grå dope (om så önskas).
- 30 gram vit dope (om så önskas).
- 2 st elektriska motorer.
- 2 st gummi- eller plastslangar 1. d. 1x25 till universalkoppling.
- Sandpapper, slippapper.
- Pianotråd.
- Elektrisk ledningstråd.

T. h. med och prop...



bringas. När dessa torkat slipas skrovet en tredje gång. Som synes fordrar ett snyggt arbete ett tålmodigt handlag.

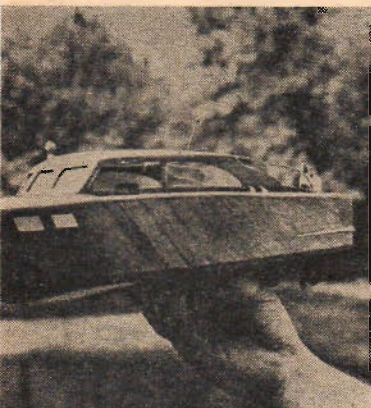
För närvarande finns i allmänna handeln en massa små fina elektriska motorer som är lämpliga att bygga in i modellen. Någon specialmotor är båten inte avsedd för, utan den kan förses med snart sagt vilken motor som helst om dimensionerna så tillåter.

Mässingrören kapas i rätt längd med en bågfil, lövsåg eller fil. Stick ned rören genom urtagen i botten, lägg dem i rätt vinkel, vilket bestäms av motorn, och limma dem med mycket lim. När limmet torkat placeras ytterligare lim i fogarna, så att en vattentät, kraftig fyllning bildas. Låt det torka fullständigt innan båten rörs igen, över natten eller så. Under tiden kapas propelleraxlarna till. Dessa ska passa exakt i mässingrören, dock inte med så fin passning att axlarna går trögt att dra runt. De båda trebladiga pressade eller gjutna mässingpropellrarna löds fast vid var sin

Närbild på inre orskydlyft så båda motorns. Batterier vid närsst.



lottenyver, roder dubbla rarna.



T. v.: Båten färdig för den första provturen.

T. h.: Planritning. Observera rutmönstret t. v. om sidovyn, som dras ut över hela ritningen och används då man ska göra en planritning i full skala.

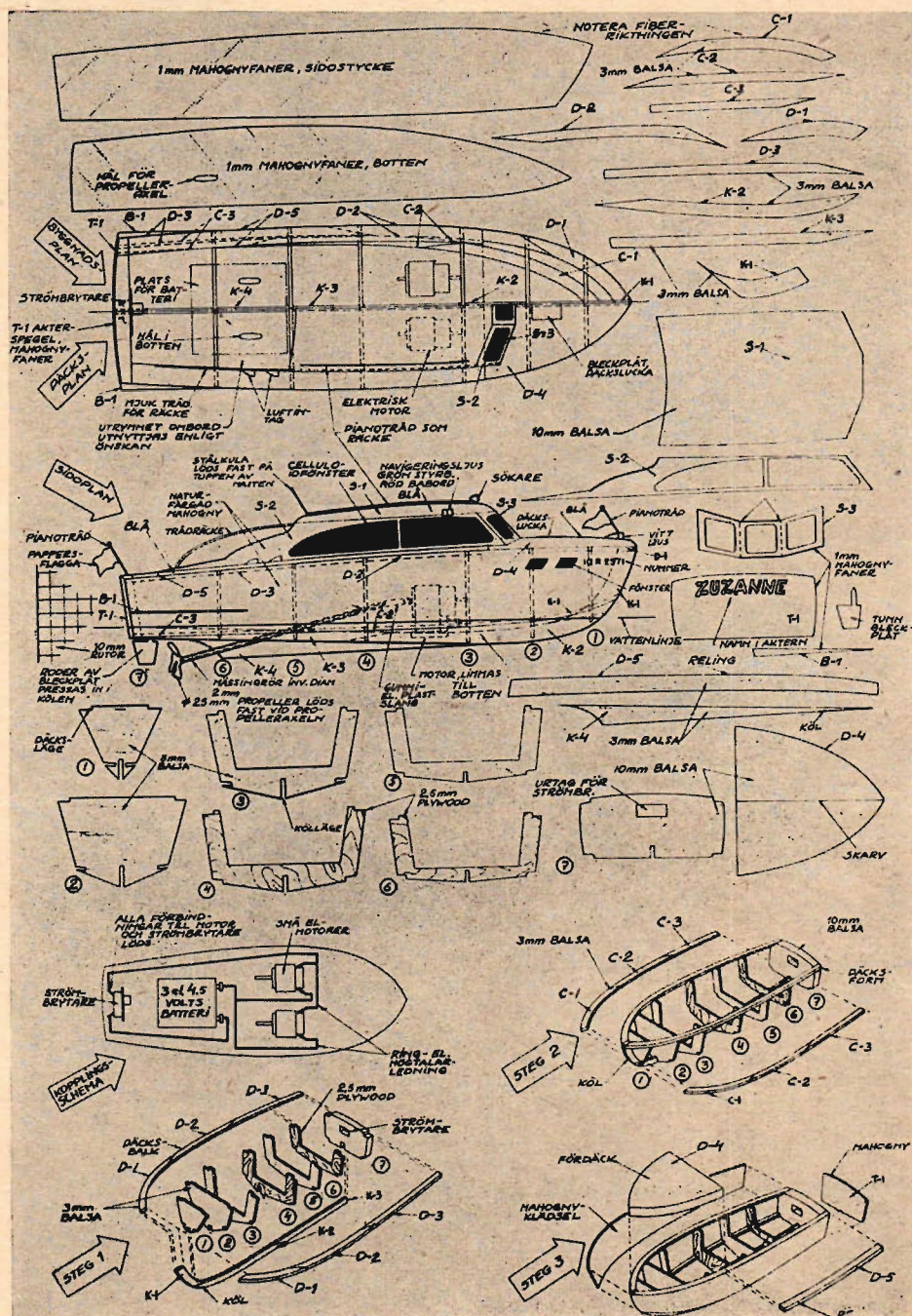
axel. Axlarna kan sedan träs in i mässingrören och kopplas till vardera motorn med en gummislang (ventilgummi) eller plastslang, som får tjänstgöra som universalkoppling. Slangarna bör givetvis vara "trånga" för att sitta kvar på axlarna.

Som ledningsmaterial är plastisolerad ringlednings- eller högtalartråd lämplig. Den elektriska kopplingen framgår av diagrammet i ritningen. Alla kontaktställen löds tillfredsställande och ta till dryga längder på batterisladdarna. Strömbrytaren limmas fast i urtaget i aktere spanten. De båda motorerna ska rotera åt samma håll och om så inte blir fallet är det endast att växla sladdarna på den ena motorn, byta pol alltså.

Nästa steg i arbetet kan var och en göra så noggrant han önskar. Förslagsvis fortsätter vi med ett innerdäck, vilket säkert kommer att förbättra utseendet. Detta kan göras av 1,5 mm balsa

som täcker över motorer och ledningar. När detta är klart kan ett par sidor som täcker spanten limmas på plats. Som figuren visar blir det nödvändigt att bygga en låda över motorerna, men detta beror givetvis på vad slags motorer man använder sig av.

Det är bäst att hela skrovet görs klart innan kabinen limmas på plats. För att behålla mahognyns vackra naturliga utseende bör den inte målas. I stället lackeras mahognyn med en färglös lack som slipas med extra fint sandpapper när den torkat. Så läggs ytterligare ett lager på som sedan slipas med extra fint vattenfast slippapper. Fortsätt med denna procedur tills en absolut slät och jämn yta återstår. Det sista lagret lack bör spädas ut med thinner, ca 15 %. De två sista lacklagren bör inte slipas om man vill ha en vacker mahogny. Provsom gjorts har visat att det behövs minst tio lager porfyllare eller lack



för att den slutliga ytan ska bli vacker. Kom ihåg att lacken ska torka fullständigt innan den slipas.

Rodret klipps till av en bleckplåt och pressas in i kölen.

Den del av skrovet som befinner sig under vattenlinjen ska målas mörkt röd. Kom ihåg att även denna del ska ingå i det ovan beskrivna slipningsarbetet för att den röda ytan ska bli slät och vacker. En absolut knivskarp linje i färggränsen fås om man använder maskeringsband eller tejp. Tejpen sätts fast efter vattenlinjen, botten målas sedan en aning över tejprensans och när denna dras bort bildas sedan en skarp gräns mellan den röda färgen och mahognyn. Minst fyra lager av en god dope-färg ska påmålas. De båda första lagren bör efterföljas av slipning, men inte de två sista.

Interiören målas grå med vita sidor. Några lager fordras. Det yttre däckets målas medelblått och detta bör maskas av på samma sätt som vattenlinjen. Fyra lager målas också här med slipning för

de två första och utspädning av de två sista. Eftersom modellplansdope i regel är mycket snabbtorkande bör det målas eller sprutas mycket flödigt. Penseln bör vara en mjuk kamelhårspensel.

Skär ut alla kabindelarna och limma fast mahognysidorna. Skär sedan noggrant ut vindrutan och limma fast den. När limmet torkat skärs taket ut, slipas och limmas på plats. Nu börjar putsningen igen. Här är det lämpligt med fyra lager impregnering. Därefter limmas celluloidfönstren fast på insidan. Var försiktig med limmet så att det inte tränger ut och blir synligt utifrån. Maska av taket och måla det med fyra lager blå färg. Slipning mellan lagren.

Nu återstår endast smädetaljer som räckan, lanternor o. dyl.

Strömbrytaren slås till och den eleganta båten är på väg.



TFAE

Klart
för Riks-
tävling

Så är det dags igen för rikstävlande spr etervåg och vi har med radiofabrikanternas bistånd kunnat sätta upp en prissamling som överträffar allt från tidigare tävlingar. Femton radiomottagare och en mängd andra priser är de aktiva kortvägsslyssnarna verkligen värda att få i denna världens största DX-tävling.

Som förut väntas deltagare från alla nordiska länder. Även om tävlingens omfattning och prissamlingens storlek väl skulle motivera utlysandet av svenskt, nordiskt eller t. o. m. världsmästerskap, så gör vi det ändå inte. TFAE:s Rikstävling är som världens största DX-tävling stor nog ändå utan att göras till mästerskapstävling. Svenska mästerskapstävlingar tillkommer det för övrigt en riksorganisation att anordna och en sådan är ju också under bildande.

Undertecknad besökte för en tid sedan ett dylikt arrangemang med beteckningen SM (allmänt benämnt "Skogs-Mästerskap"). Ledsamt nog sprack det hela organisatoriskt sett på grund av dålig planering och urusel ledning. Fanjunkare John G. Andersson, Oscar-Fredriksborg som var en av finalisterna, omtalade efteråt att mottagarna påverkade varandra så att tävlingssledaren inte hann kolla om den utlysta stationen var uppfattad förrän den försvann genom någon annan tävlandes vridning på raten. Ur Morgon-Tidningen den 12 januari saxes:

"Dålig ledning fuskade bort SM-kamp i kortvägsslyssning — Finalen blev tyvärr ett stort fiasko, en god idé bortfuskad genom bristande organisation — Många av tabbarna var ur tävlingssynpunkt rent oförlätliga — Åskådarna, från 10—60 år, blandade sig livligt i domarbesluten. Juryn verkade påtagligt vacklande och följde alltför gärna tävlingssledarens förslag —".

Inom TFAE verkar vi för sunda täv-

lingsprinciper. Vi vet att vi har alla Sveriges DX-are på vår sida när vi fördömer en sådan utveckling av den genomtrevliga kortvägsslyssningen som den nämnda "mästerskaps"-tävlingen utgör.
Georg Nordh.

TIPS

Alla tider svenska.

Angola, Radio Angola, Luanda, 9 050 kp/s 33,15 m kl 19.30 QRK 2—3.
Brasilien, Radio Poti, Natal, 4 935 kp/s 60,80 m kl 23 QRK 2—3.
Belg. Kongo, Radio Congo Belge, Leopoldville, 7 780 kp/s 38,57 m kl 19 QRK 2.
Belgien, ORU, Bruxelles, 6 000 kp/s 50,00 m kl 19 QRK 1—2.
Cypern, Limassol, 6 700 kp/s 44,18 m kl 19.30 QRK 3.
Mauritius, Forest-Side, 15 090 kp/s 10,88 m kl 17 QRK 2.
Malaya, Singapore, 15 310 kp/s 19,60 m kl 9 QRK 2—3.
Nigeria, Lagos, 4 800 kp/s 62,50 m kl 22 QRK 2.
Pakistan, Karachi, 7 010 kp/s 42,80 m kl 21 QRK 3.
Syrien, Damaskus, 9 555 kp/s 31,40 m kl 23.30 QRK 3.
Spanien, RNE, Madrid, 5 987 kp/s 50,12 m kl 20 QRK 3.
Spanien, Leon, 6 900 kp/s 43,49 m kl 21 QRK 2.
Spanien, Valladolid, 7 006 kp/s 42,83 m kl 21.30 QRK 2—3.
Spanien, Malaga, 7 022 kp/s 42,72 m kl 22 QRK 2.
Spanien, Cordoba, 7 045 kp/s 42,58 m kl 21.15 QRK 2.
Tyskland, Süddeutscher Rundfunk, Stuttgart, 6 030 kp/s 49,75 m kl 22 QRK 3—4.

Kristiansands DX-Club

I Norge sänder den 27 januari kl 19.30 ett specialprogram över ORU Bryssel på 5 990 kp/s 50,08 m. Korrekta rapporter som sänds till Kristiansands DX-Club, Haukveien 1, Kjos Hageby, Kristiansand S, Norge, besvaras med klubbens eget QSL-kort och dessutom vidarebefordras rapporterna till ORU.



TFAE

Världens
största
DX-klubb

erbjuder många förmåner

Gratis medlemskap. Medlemsservice.
Rabatter på radiomateriel.

Till TFAE, Box 8137, Stockholm 8.

Anmäler mig härmed som medlem i TFAE.

Är medlem i TFAE signatur
GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!

Härmed rekvideras:

... st Medlemsnål å 2 kr. portofr.
... st Rapportkort å 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st).
... st Diplom för QSL från 25 länder 1: 50
... st Diplom, silver, 50 länder 1: 75
... st Diplom, guld, 75 länder 2: —
... st Handbok VI Kortvägsslyssnare å 3: 50 (+ porto 15 öre).
... st Fantomantenn 6: 50 (+porto 75 öre).
... st Schema KWEA 2 kr (porto 10 öre).
... st Schema Torn E. B. 2 kr (porto 10 ö.)
Surplusmateriel:
... st Trafikmottagare KWEA å 700 kr.
... st Trafikmottagare Torn E. B. 250 kr.
... st Strupmikrofon 7: 50 (porto 75 öre).
... st Hörtelefon, lag. höghörmig (stryk ej önskade) 7: 25 (+ porto 75 öre).
... st Jack å 2 kr. (+ porto 50 öre).
... st Rör RV2P800 å 10: —
Likvid kr. har insatts på postgirokonto 157992.

Namn:

Bostad:

Postadress: 3
Skriv tydligt!

Bygg själv!



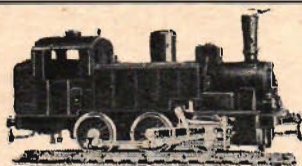
- 1-rörs fickmottagare med högtalare. Effektiv och lättbyggd.
- 2-rörs radiotelefon "Handle talkie". Räckvidd 6—7 km.
- 1-rörs "Walkie-talkie" i fickformat. Räckvidd 3—5 km.
- Högtalande huselefon. Förstärkar-koppling utan rör.

Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid försökstidvid 4: — pr st. Mot efterkrav (postförskott) 4: 75 pr st.

Skriftlig beställning till:

B. Sjösteen

Box 1789, Göteborg 17.



Riva Rossi - Fleischmann - Märklin

- REPARATIONER -

Postorderförsäljning.

(Order å lägst 25: — portofritt även mindre order mot postförskott.)

KLARENCO

Torsten Almsgatan 59
Stockholm — HÄGERSTEN
Tfn 19 10 60. Pg 35 83 85

MOTOR- delarna som söks

finner Ni hos **HÖÖKS**

Illustrerade kataloger med många nyheter — även för bilister — sändes mot porto.

Motor-AB Ivan Höök

Sågen - Tel. 30, 31

B. T. H.

magneter 35: —. Reynold kedjor m. m. slumpas.

MASKINAGENTUREN, Box 27, Mönsterås.



biloljor skyddar vid kallstarten

Som bilist känner Ni till — och har kanske egna dyrköpta erfarenheter av kallstartsslitage. Men nu kan det problemet bemästras . . .

OK-oljorna snabb-smörjer vid kallstart

Det enda skyddet mot de stora slitageriskerna vid kallstart är oljor, som smörjer och skyddar motorns vitala delar från första stund. OK-oljorna!

OK hindrar slam och syrafrätning . . .

Vid kallstart är riskerna för syrafrätning och slambildning störst. OK-oljorna förhindrar syrafrätning och motverkar slambildning i motorn.

Moderna kemiska tillsatser

Det är de kemiska tillsatserna i OK-oljorna, som ger det effektiva skyddet mot kallstartsslitage.

Oljan bara 1,5 % av totala driftskostnaden

Att ge motorn det rätta oljeskyddet är förvånansvärt billigt. Det går inte på mer än 1,5—2 procent av hela driftskostnaden för bilen.

Ett OK-råd Byt till god olja i god tid —



byt till

OK Premium för bensindrivna bilar med kompressionsförhållande upp till 7:1,
OK Heavy Duty — för alla dieslbilar och för bensinbilar med kompressionsförhållande över 7:1.

Byt hos IC landet runt

UKV TILLSATS

Sensationell tillsatsmottagare som anslutes till radios grammofoonuttag eller avlyssnas med hörtelefon. Fordrar ej batterier. Ni hör flyget, pollsen, amatörer m.m. Säljes som byggsats med alla delar, elegant, varmpressat chassi av plexiglas, rör (EC 92) och arbetsbeskrivning. Lättbyggd och lämplig nybörjarkonstruktion. ENDAST 19:50

Massor av lovord från belåtna köpare.

Sänd in kupongen i dag till:

TELEKTRA
Spångavägen 167 • Stockholm/Bromma
Postgiro: 25 12 28

- Komplet byggatsats UKV 19:85
- Schema + beskr. 2:95 (Medfölj. byggs.)

Namn

Adress

Postadress TFA
V. g. skriv tydligt. — Full returrätt.



KATALOG
Innehållande ca 5000 experimenterarklar, radiodelar, grammofoondelar, elektriskt material, verktyg, leksaker, arismetier, fotoartiklar, ringar och handböcker m.m. Katalogen skickas gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalas vid första order.
Clas Ohlson & Co., Insjön

DET BÄSTA SMÅTIPSET



Amatörfotografens termometer

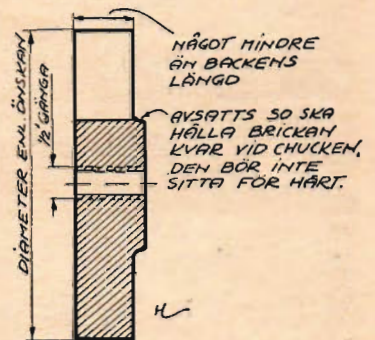
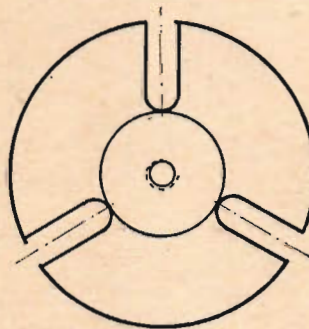
Det är vanligt att framkallningstermometern är för kort då den ska användas i dosan. En god lösning är att kapa av en kasserad kulspeppenna till önskad längd och därefter skava upp den inuti så att termometern passar.

N. U—n.

Riktbricka till svarvchuck

För att underlätta planriktningen i en svarvchuck används denna bricka som, om så önskas, även kan skruvas fast genom spindeln med en lång skruv.

K. A.



Förbättrad termoskork

Termoskorkar brukar ofta bli trasiga, smutsiga och solkiga vid flitigt användande. Detta kan lätt elimineras om man tar en vanlig flaskskruvkork och



gångar på termoskorken. Ännu en fördel är att man får ett bättre grepp om korken vid flasköppnandet.

E. A.

Ett instrument för alla!



UNIVERSAL-MINIATUR-INSTRUMENTET "VOC"

Ett universalinstrument i miniatyruutförande. Idealiskt för alla förekommande standardmätningar.

- Volt- och amperemeter
- Ohm-meter
- Kapacitetsmätare och glimttester

Instrumentets dimensioner: 75×110×30 mm.

16 olika mätområden:

0—30—60—150—300—600 V lik- och växelspanning
0—30—300 milliampere lik- och växelström
50—100.000 ohm
0.05—5 mikrofarad.

Ett bruksinstrument för radioservicemän och -amatörer, elektriker, installatörer, bilelektriker, fotografer, läkare m. fl.

Vid beställning angiv nälspanning!

Pris endast kr. **65:—**
inkl. 4 testsladdar

Två fullständiga bruksanvisningar medföljer: en för vanliga elektriska mätningar samt en för speciellt bilelektriska.

AB BEVA-TEKNIK, Linköping

Till AB BEVA-TEKNIK, Linköping

Undertecknad beställer härmed st instrument "VOC".
Nätspanning 110—130 volt / 220—250 volt.

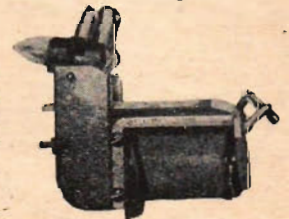
Namn

Bostad

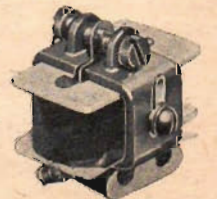
Postadress TFA 3

RELÄER till nytta och nöje!

Fjärrkontroll av radioapparaten. — Med detta relä kan radion slås till eller ifrån via extra-högtalarledningen. Manöverspanning 4,5 V (ficklampsbatteri). Inkopplingsschema medföljer. Best. nr H 95 .. Pris kr. 24:—



H 85 Miniatyrrelä för radiostyrning av modellflyg etc. — Höghögreläspole med res. 4 000 ohm. Vikt 25 gr. Tillslagsström c:a 1 mA. Best. nr H 85 Pris kr. 30:—



Elfa nya

TV-mottagare i byggsats

1955 års modell — typ A 201. Lättare att bygga. — arbetsritningar i perspektiv.

"LÄR TV — BYGG SJÄLV."

Allt mellan antenn och jord

ELFA RADIO & TELEVISIONA-B

Generalagenturer:

Heath Co., Benton Harbor, Mich. U. S. A.

(instrumentbyggföretag)

Jackson Bros., England.

(sänd. & mottagarekonst. ker. stand-off m. m.)

W. Niedermeier, München, Tyskland (hålpunchar)

Holländargatan 9 A — Sthlm C — Tel. 20 78 14, 20 78 15

Postgiro 25 12 15

Klädsel för modellflygplan

Japanpapper är som många vet, ett mycket svagt material att klä modellflygplan med. Efter några flygningar är det slut. Fråga då er mamma eller syster om ni kan få några begagnade tunna silkesstrumpor. Kläd planet med dessa och lacka sedan tunt 4 eller 5 gånger med zaponlack och ni får en klädsel nästan lika stark som plåt. *Kocken.*

50-lappen

för det bästa publicerade småtipsset under januari månad tillfaller sign. Nore, som i nr 1 fick sitt tips om lödning av ledningstråd infört. Vinnaren har dock ej uppgett namn och adress, varför han uppmannas insända dessa uppgifter till TFA.

Om ni har något tips eller förslag som är lämpligt för avdelningen Det bästa småtipsset, skriv då några rader. Sänd gärna med en skiss, som får vara rätt enkel, eftersom den renritas av redaktionen. Varje infört småtipsset honoreras och dessutom blir insändaren av månadens bästa tips belönad med en femtilapp.

Dyrbara reaflygare

(Forts. fr. sid. 7)

sett för vapenövning. Detta plan är en utvecklingsform av jaktplanet Vampire som introducerades för omkring 10 år sedan. Därmed är det också klart att steget till stridsflyget är mycket kort. Detta understryks också av det faktum att skolflygplanet är så aerodynamiskt rent att det trots att det är tvåsitsigt har ett högre Mach-tal än det ensitsiga jaktplanet (0,805 jämfört med 0,795). Det stiger till 12 000 m på 17 minuter.

Då eleven tidigare endast haft utbildning på propellerplan har han ingen som helst erfarenhet av reaflyg. Mycket av undervisningen i det avancerade Vampireplanet blir därför mycket elementär men speciell för readriften. Denna elementära utbildning blir emellertid mycket dyr, om man betänker att driftskostnaderna för ett Vampire skolflygplan är ca 2 400 kronor i timmen.

Det brittiska flygvapnet undersöker f. n. de praktiska fördelarna av att som ett mellanled mellan den rent grundläggande flygutbildningen och utbildningen på det avancerade reaskolplanet sätta in ett enkelt reaskolplan i stället för utbildningen på Provost. Därvid använder man sig av det första reaskolplan som konstruerats för utbildningen på mellanstadiet, nämligen Percival Jet Provost. Det är utrustat med en Armstrong Siddeley Viper A.S.V.-5 axialturbin med 740 kg statisk dragkraft. Detta skolflygplan kommer troligen att så småningom ersätta den nuvarande kolvmotordrivna Provost, och eleverna kan på så sätt få lära sig den elementära reatekniken omedelbart efter det de genomgått den elementära flygutbildningen på några timmar i luften. Då kan man använda Vampire-skolplanet med dess höga driftskostnader enbart för den avancerade utbildning till vilket det är lämpligt. Den ekonomiska vinsten är uppenbar då driftskostnaderna för Jet Provost endast är ca 900 kr i timmen.

Jet Provost demonstrerades vid 1954 års Farnborough. Planet är längre samt betydligt tyngre och snabbare än den tidigare Provost. För att hålla stjärtpartiet upplyft och förhindra att de heta reagaserna sveder landningsbanorna — ett allvarligt problem — har planet för-

(Forts. på sid. 24.)



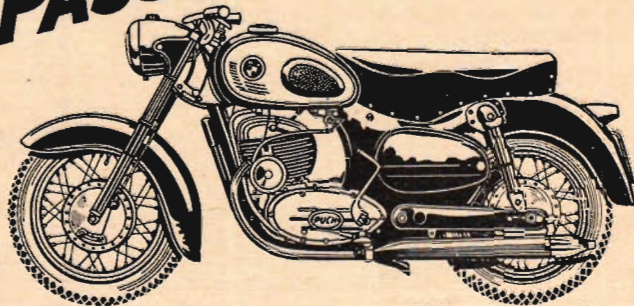
PUCH-pris för PUCH-vetande

Klipp annonsen!



— det här är en av annonserna Ni skall studera noga — den ger Er chansen att vinna en PUCH — och mycket annat. Ni såg väl annonserna i denna tidnings 3 föregående nummer. Klipp ut den här för säkerhets skull. Tävlingskupongen kommer i nr 10.

PASSAR PUCH ER?



Så här är Puch 250 SGS konstruerad:

Motor:

PUCHs berömda dubbelkolvmotor — i 250 cc version — ger hela 16,5 hkr vid 5.800 v/min., vilket betyder en toppfart på 122 km/timmen. Ni som är road av trimning, hör ett härligt utgångsläge. Löttmetall-topp och rull- och kullager överallt är flera plus.

Växellåda:

4-växlod för ekonomisk körning.

Ram:

Sikalkonstruktion — en lätt och elegant ram, som tål vrid- och böjningspåkänningar — prövad i åratals hård körning på alpvägar.

Fjädring:

Fram-teleskop med progressiv verkan — dämpningen ökar och anpassar sig efter påfrestningarna. Bak-swingarmarna med upphängning vid kedjedrevet på växellådan medger fjädringsrörelser utan slitande kedjesträckningar.

Hjul:

Sinsemellan utbytbara 16" hjul med 3,50" x 16" däck — bidrar till låg tyngdpunkt och liten oöjdrad vikt. Fullbrömsriv med extra stora bromsytor.

Riktpris 2.575:—

PUCH 250 SGS är en tillförlitlig 250-kubikare, som tack vare prestation förenad med balans och lätthanterlighet ger 500-entusiasterna en del att fundera över. Kan trimmas och är lämplig för krävande körning. Passar den Er?



Frode Lund
Lundavägen 56, Malmö

Pålitlighet
Prestanda
Precision

Till salu:

MOTORCYKELDELAR beg., till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Olivaldsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

EL-MOTORER BILLIGT. Enfas, 220 V, 1 400 v/m, 1/4 hkr 70:—, 1/3 hkr 95:—, 3-fas 220—380 V, 1 400 v/m, 1/3 hkr, fabr.-ny, kull. 70:—, Gaco, Södermannag. 28, Stockholm Sö.

MOTORCYKLAR nya och begagnade utförslor på bekväma avbetalningsvillkor. Prislista, beskrivning, köpevillkor erhålles mot 75 öre i frimärken. Ahå-Bolaget, Arboga.

KOPPLINGSUR i valnöt eller mahogny, stori. 10x10 cm 36 tim. gångverk. Bryteffekt 500 W. Koppl.-anv. medf. 1 års garanti. Returr. Pris/ur 27:50. Återförsäljare antagas. A. Aurusell, Box 1300, Skönsberg.

LUFTKOMPRESSOR Atlas Diesel 10 m slang 155:—. BSA 350 cc tv ej reg. bra sk. 150:—. Norton 500 cc reg. o. skatt. 400:—. Husqvarna m/46 120 cc nyren. reg. o. sk. 250:—. Lösa mot. 98 cc Sachs, Rex, Ilo, Husqvarna 65:—, 2 isbanedäck br. sk. 150:—. Biletem 6 V 25:—, 12 V 25:—. 3 mynningsladdare 75:—/st. D:o pistol 36:—. Spinrock 60:—. Smörkärna av trä 50:—. Fotogen-ljuskr. m. ornament 45:—. D:o enkla 15:—. Barometer 20:—. 2-mansfält m. golv 50:—. M. efterkr. + f. G. Samuelson, Danstorp, Blidsberg.

WANDERER m/39 6 cyl. cabr., Lincoln Zephyr m/38 V 12, Opel Super 6, Kapitän, Olympia m. fl. Volvo m/38 8-sits., Chevr., Plym. m. m., alla i delar bill., stor sort. värmeol. fr. 25:—. Kapslar fr. 8:—. Fälgar 10:—. Signall. bra 10:—. Kontakta S. Eriksson, S. Långgata 65, Kalmar. Tel. 50394.

HANDBOK i omvänd. av växel- & Likströmsankare. Utförl. arbets- o. mat.-beskrivn. m. ca 40 ill., 42 sid. Pris 7:— + porto. D:o "Omlindn. av 3-fas statorer" kr. 5:—. P. Grafström, Svöbogata 7, Borås.

KNÄSKYDDET IDEAL av rostfri kraftig aluminiumplåt. Alla delar och skruvar medföljer. Lätta att montera. Skyddar helt mot drag och stänk. Passar alla motorcyklar. Pris per par 19:—, fraktfritt. Returrätt. Artur Karlsson, Cykel & Sportaffär, Kvännum.

MODELMOTORER (bensin): 1 st. Contestor D-60 65:—. 1 st. Mc-Coy 60 85:—. Närmare upplysningar erhålles genom y-lärare Erik Persson, Fabriksväg 11, Arvika.

RACERGALOSCH kl. 1, m. Evinrude 175 cc racermotor, Bilradio o. kikare ev. i byte. Box 47, Stuvsta.

SACHS m/38 98 cc körklar 75:—. NV m/50 125 cc i gott skick inreg. o. körklar 375:— ev. byt. m. skrivmask. resp. el. handspismaskin. E. Saxberg, Kyrkogata 3, Värghårda.

PLASTKAROSS OCH -BÅT. Tillverka själv. Utf. arb.-beskrivn. mot 16:50. "FRP", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

HVA-MOT. 120 cc m/51 i prima skick 200:—. Ram till d:o 100:—. A. Sundin, Laxviken.

DKW 98 cc m/39 225:—. Uppslagsbok Kungskapens Bok 9 band ny 250:—. Skinnbyxor st. 52 60:—. Mc-huva vit st. 57 8:—. 2 par mc-glasögon 8:—. Limé. Vallmövågen 7 B, Trollhättan.

RAKAPP. utförs. Nya Philipsbave Dubbel o. Remington 60. 1 års garanti. 73:— resp. 122:—/st. Portofr. C. Björklund, Box 105, Elricehamn.

1 ST. MODELLMOT. ALLBON 1.5 cc m. flygplan. 1 st. modellracerkaross m. axlar o. hjul end. 85:—. T. Josefsson, Tallåsen i Björneborg.

EL. SKIVSPELARE. n. ny 90:—. Reseradio 60:—. Kamera. Photax 8x9 m. fodr. o. förs. lins 30:—. El. rakhylve 25:—. I. Bengtsson, Stenestad Kärrgård.

SIDOVÄGN. DKW orig. gott skick. 350:—. Stig Ekeröth, Kinnared.

EL. MOTOR 0,75 hkr 1-fas 220 V 125:—. Antik kloeka 45:—. Sv. f. Box 136, Malmhåck.

MC SVALAN m/53, 150 cc JB säljes billigt eller bytes mot radiogramofon. B. Johansson, PE 1505, Hovslätt.

LOK räls 140 L. Crononist. Mullsjö.

MC-BIL. 95 % färdig förskl. byggd 1.000:—. Beskrivning mot porto. G. Atteby, Alsterväg 29, Bromma Tel. 25 50 31.

POTPUMP kompl. m. slang o. nippel för bil, mc, cykel. Av kraftigt stålör. Total längd 54 cm 9:—/st. D:o längd 68 cm 10:—/st. Nyhet: Mc-fotpump hopfällbar end. 39 cm 12:—/st. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkervan, Tel. 23.

MC-ÅGARE. 3 par smäskidor. passar till alla 125 cc-are pris kompl. 45:—/par. Tage Svensson, Trastora 3 införs.

BILAR UTFÖRSÄLJES i delar. DKW, Chevrolet, Ford Junior, Ford VS, A-Ford, Adler,

TFA: S rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr. 2:50 pr rad (ca 34 typer). Försöksstykvid, kontant eller insatt i postgirokonto 15 79 92.

Manuskripten måste vara tydliga — maskin-skrivna eller tecklade. Vi ansvarar icke för ottydligt skrivna eller starkt förkortade manus.

Dodge, Nash, Citroën, Volvo, Pontiac, Renault, Wippen, Plymouth. Fabr.-nya mopeder 2 st. Apollo, 1 st. Kärnan m. Fuchs mot. 2-växl. kedjadr. 700:—. Svansp. G. Samuelsson, Danstorp, Blidsberg.

FORD VS, 85 hkr m/39 i prima maskinellt skick säljes i delar mot anbud. Skriv "R. L.", Pionjärväg 5, Falun.

MC 125 cc m/49 150:—. Ribb-d. 3x19 80 % 20:—. Ev. byte i bilradio. Box 336, Bjursås.

PROJEKTOR "Specto" 16 mm. Eng. kvalitetsapp. 550:—. T. Eldh, Boberg, Gustafs.

SPORTBILBYGGE enl. amerikanska ritn. och arbetsbeskrivn. på Ford V-8 chassi. 800:—. Svar till "MI Sportster", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

RESERADIO m. telean. 90:—. Fläktmotor 6 V 10:—. Motorvärm. 127 V 15:—. Selenlikr. 6 V 3 A omdk. 127—220 V 45:—. C:a 100 ex. Tekn. Värld 20:—. Box 166, Tollarp.

MC HVA 120 cc m/46 reg. o. skattad 225:—. Lv HVA/Ilo 98 cc avreg. 100:—. DKW-mot. 98 cc 3-växl. def. 35:—. Sachs-mot. 98 cc 50:—. Villiers-mot. 98 cc 60:—. Firma Jonas Jons-son, Skansholm.

MOPED NYMAN m/54 obet. anv. 500:—. Lv mot. Sachs 98 cc helt nyren. 100:—. Evert Lundström, Box 41, Brännberg, Tel. 29.

HVA 120 cc fabriksny, billigt. HVA 120 cc m/48 300:—. Apollo 400:—. Jap 500 cc speedwaymotor 300:—. Jap 250 cc tv 75:—. 2 st. sidvagnschassin. Bosch magnetgen, felfri 60:—. Nya strålkastare till ex. HVA 120 cc end. 26:—/st. Avdragare för mopedmagnet 4:50/st. Ett parti förnicklade skruvar, M5x25 mm mutter M6 säljes billigt. Uppl. m. porto. Lekeryds Motorservice, Lekeryd.

ETT ANT. BEG. UTOMB.-MOT. slumpas. Förteckning m. porto. R. Gustavsson, Box 3079, Ludvika.

NV JB 120 cc m/51 i bra skick körklar 425:—. DKW 98 cc m/39 körklar 225:—. HD 750 cc m/36 ej reg. 225:— säljes hel eller i delar. G. Olsson, Haga 2, Edane, Tel. 182.

MC-TILFÄLLE! Körklara mc: Svalan-Panther 350 cc tv m/52 1.150:—. Matchless 350 cc tv m/45 575:—. NV-DKW 125 cc m/51 750:—. HVA 120 cc m/47 190:—. Mopeder: Mosquito herr 150:—. Motorer: Matchless 350 cc tv m/45 250:—. Triumph 350 cc tv m/45 375:—. BSA 500 cc sv m/45 225:—. Royal E. 125 cc m/49 kompl. 140:—. HVA 98 cc m/39 kompl. 65:—. Ilo 98 cc m/38 45:—. Växellådor: Matchless m/45 225:—. Ariel m/45 250:—. Triumph m/45—52 225:—. BSA m/45 190:—. Ramar: Matchless m/45 50:—. BSA m/45 50:—. Ariel m/45 75:—. NV 125 cc m/49 55:—. DKW 500 NZ m/40 75:—. Bensintankar: Matchless m/45 35—55:—. Triumph m/45 40:—. 60:—. BSA m/45 35:—. DKW 500 NZ 30:—. d:o SB 30:—. NV m/49 35:—. Hjul: Matchless fram 75:—. d:o bak 85:—. Triumph fram 75:—. d:o bak 85:—. IBSA fram 65:—. d:o bak 75:—. DKW 500 NZ fram 55:—. d:o bak 65:—. 1.000-tals andra delar till bottenpris. Kontakta oss redan i dag per brev el. tel. 533. Motorf:a S. Thorell, Tårhovda.

SYNKRONURVERK 127/220 V kapsl. m. visare, centrumsek. 20:—. Beg. nettofört till urverk armbandsur. Kemås Danderyd.

BILBYGG. DELAGE m/31 skrotas. Chassie m. 6 urstarka stålkerhjul, kardan, växell., servomotorer 250:—. Bra rak toppad 8-cyl. motor. a. tillh. 150:—. Bilvärm. 12 V 30:—. Gen. Olds. 30:—. U. m. porto. H. Andersson, Vanadis-lunden 2 B i Tr. Sthlm.

INSTRUMENT. På gr. av ork. upplösning säljes heg. klarinett, två nya trumpetor samt ny trombone. Närmare uppl. genom I. Bengtsson, Stenestad Kärrgård.

TÄNDSTICKSETIKETER. 1925 o. tid. några 1/4 m långa. S. Isacson, Lidingsö 5, Tel. 65 34 57, 65 43 29.

WEBBA. 2.46 cc med vertikalfästen 29:—. Obeslag. L. Ekblad Arbady 6 Johanneshov 2-RÖRS MOTTAGARE ut. rel. 1-rörs sändare för radiokont. 75:— el. t. högstjält. Elfin

2.49 cc 40:—, ED Bee 10:—, Model Aircraft 1952, -53, -54 15:—/Årg. el. t. högstjält. U-G Solving, Kastellgatan 13, Göteborg C.

MC NV-JB i delar bl. a. motor. Vridbar prop. anordn. 10" renov. 150:—. Ny blockfl. alt m. etui, skola, värde 70:— nu 40:—. Transm. mindre ny 20:—. El. skivspelare felfri 40:—. O. Ekberg, Mekanikern 10:—, 1-cyl. bätmot. ny v.-pump u. fälg. 75:—. Sökräykta mc felfri kost. 70:— nu 30:—. Bilväxl. lätt 35:—. Bätprop 10" 5:—. Svar m. p. A. Gustafsson, Östervåla.

BSA-MOTOR 500 cc twin m/36 60:—. Växell. d:o 40:—. Ram + gaffel + skärmar 20:—. Hjul m. bra däck 20:—/st. Magn.-gen. 50:—. Fälg. 10:—. Sign. 10:—. Sadel + dyna 10:—. (Gärna Indian-del. till m/47 i byte). Alla delar till HD 1200 cc m/34 och m/36 finnes. Uppl. m. porto. A. Swahn, Drottninggata 40, Linköping.

PROJEKTOR (Pathé) 35 mm 700 m film 100:—. Dammugare beg. 50:—. Flygplanshuv plexiglas L 140. B 64. H 30 mm, högstbj. K. Andersson, L. Vallgat. 12 A. Skeninge.

AJS 500 cc m/50: Topp ex. stark fjädr. 75:—. Cyl. fin. 30:—. Bal-parti m. stake, kolv 75:—. Magn. m. brygga nyren. 50:—. Vipphus 30:—. Växell. Burm. ut. axel o. dubb. drev i övr. fint sk. 100:—. Kompl. kompl. m/52 70:—. Oljetank 25:—. 650 Amal sportfälg. 40:—. Bensintank krom. någ. bucklig 40:—. Mot.-drev 17—18—19—21 k. 15:—/st. Allts. för 425:—. Rune Krongårdh, Valutaväg. 3, c/o Dahl, Hägersten.

FLÄKTMOT. 6 V bra sk. 20:—, ny framkalln.-dosa 20:—. Svar t. Box 559, Vindeln.

DX-ARE! R 1155, 9 högt med separat likr. o. lågfrekvenssteg inkl. högt. o. hörtel. 425:—. E. Olofsson, Box 242, Mellansel.

BILÅGARE: Auto-Gummiicent för under-rendsbehandling. Med kvalitetsgaranti. Lev. i burkar om 5 kg. Pris 3:—/kg. 10 kg. fraktfritt. Handelsfirman I. Kling, Väröbacka.

FYND! 2 st. däck 5,25x16 60 % g. 30:—. 1 st. fälg VW 16" 15:—. 1 st. bagageräck mycket bra 35:—. 1 st. framhuv t. VW m/50 något skad. 25:—. Sv. t. E. Gustafsson, Hummels väg 11, Varberg, Tel. 1714.

FLEISCHMANN-ANLÄGGN. H0 värd över 300:— sälj. f. 175:—. Upplys. fr. A. Nordlund, c/o Öberg, Storgatan 50, Sollefteå.

NYA GENERATORER 6 V m. relä 125:—, d:o startmot. Chevr. 100:—. Nya Chevr.-kylare 125:—. Returr. Verkt. rab. Antodelar. Skede.

NV 1952, typ 35, m. 200 cc DKW-mot. bakhjul, f. reg. 1/4 -53, körd gar. 383 mil. Absolut s. ny. A. Ermeland, Skede, Tel. Ekevall 2.

3 ST. FJÄDERGAFFELRAMAR alla 98 cc, utom Monark 1938, 15:—/st. 1 st. ram Monark 1938 10:—. 1 st. d:o Rex 1939 10:—. 1 st. bensintank för 500 cc 10:—. Allt felfritt. Artur Karlsson, Cykel & Sportaffär, Kvännum.

KAMEROR, fototillbehör, 10 % rabatt. Agfa-Color, färsk. 20 % rabatt. Ingenjör J.-E. Andersson, Chalmersgatan 11, Göteborg.

7-cyl. FLYGMOTOR Jacobs 225—245 hkr. Total gångtid 650 tim. 0 tim. efter grundöversyn. Sv. t. "Demonterad", Box 31, Sundbyberg 1.

BILLIGT! Obet. heg. elgrammofon för 110—220 V växelstr. format 53x49x25 cm. låda av ädelträ. 11 nya o. 8 heg. gr.-skivor. allt för 175:— I Farsson Box 74 Järås.

DKW 98 cc sälj. i del. bill. Ilo-mot. 98 cc 70:—. E. Lundén Box 163 Värmdöfjärden.

MOTORVÄRM. Punker Cf ny 65:—. Skrivmask. i pr. skick. 80:—. Locköppnare i förp. 10 st. 15:—. Frog m. flyg 15:—. Elmät. 1 o. 3-fas 18:—. Inläggsulor a. stori. 9:—/duss. Uppl. m. p. A. Gustafsson, Anås Kärrgård.

MOTORSÄG Comet, diesel, körklar. använd 11/2 mån. pris kr 500:—. Tel. Örnsköldsvik 410 68 mellan 18.00—21.00. D. Lövdahl, Nordansliden Gulhögst.

KAMERA speg.-refl. bl. 63 tid 1/10—1/200, 2 flit. + väska. El-radiator 220 V 1200 W. Gunnar Andersson, Backabro Toftbyn.

RUNDSTICKNINGSM. felfri komplett 75:—. returr. Werner Eriksson, Rvg 25 Göteborg.

NY SELENLIKRIKTARE fabr. ASEA 12 V 16 A. 50:—. telegrafn. 10:—. hörtelef. 10:—. Stumpmik. 8:—. fabriksny mik. T17B 40:—. G. Packendorff Värmlandss 8 Borås.

DRAGSPEL 5-r. Scandall 4-kör. 225:—. Trä-fräsmaskin m. motor 350:—. Trorlön m. etui 125:—. Resegrammofon 60:—. Skriv. Box 3029, Uppsala 3.

ALTSAX, Meinel & Herold 230:—. Klarinett 100:—. Bertil Magnusson, Pålgård.

RENAULT PRIMA m/37 600:—. BSA 350 cc tv m/39 350:—. Monark Armé 500 cc tv m/32 250:—, hel eller i delar. Nasu m/34 bill. med. gar. m. 6.700 mil i mycket gott skick 1.200:—.

Matchless 500 cc tv m/46, Mannerstedtstrim-
mad motor, 21" framhj., mycket snabb 750:—.
Ilo mopedm. kompl. 90:—. Gösta Gustafsson,
Box 3152, Alingsås.

BEGRÄNSAT PARTI synkronurverk 220 V m.
fökrrom. visare, centrumsek. 15:—/st. R. Lin-
deborg. Gilleg. 4. Hägersten.

KIKARE utförs. Nya 8x30 o. 7x50 m. T-op-
tik, läderv. hals- o. axelrem 110:— resp. 140:—/
st. Portofr. C. Björklund. Box 105, Ulricehamn.

**CYLINDERBORRNINGAR. VEVLAGERRE-
NOVERINGAR** av alla slags mc-motorer, även
bilmotorer. Kolvar o. kolvringar till de flesta
mindre mc-motorer. Kullager, reservdelar, till-
behör, omkransning av kedjedrev, tillverkning
av vevlager m. m. Snabbt och välgjort arbete
under garanti. Ulricehamns Motormekaniska,
Stenbocksgatan 30, Ulricehamn, tel. 118 24.

Köpes:

TFA NR 23, 1941. Gösta Törnqvist, Dr Salens
gata 5, Göteborg.

TELESKOPGAFFEL ev. mindre def. till BSA
500 cc. L. Kroon. Box 123, Landskrona.

1 ST. MC-MOT. 500 cc. 1 st. cyl. pass. Indian
350 cc. L. Jonsson. Månsåsen.

TELEOBJ. 15—24 cm för Exakta 6x6. F.
Mähler. Östra Storgatan 32 R. Ludvika.

KOMPL. TÄNDNINGSSYST. t. BSA 125 cc
köpes sparast. S. Falk. Näverede.

ALLERS FAMILJEJOURNAL gam. ex. köp.
ev. byt. m. barograf. N. Karlsson. Tvärg. 6 Å,
Norrköping.

VAPENLITERATUR. Handböcker o. kاتا-
loger, samt 1 st. framladdad Coltrevolver. R.
Lindqvist. Plonjärvä. 5. Falun.

MUSIKINSTRUMENT köpes. Hermaussons
Musik, Uppsala.

Bytes:

HYVELKUTTER 1:ma. arbetsbr. 40 cm byt. m.
mindre d:o. bredd 15—30 cm. Flyggen. ny sälj.
el. byt. m. lkstr.- el. mopedmot. Batt.-radio
anodbatt. nytt. Mc-gen. sälj. el. byt. m. försl.
G. Sjögren. Flärke.

UNIPRINT JUNIOR + torkapp. 220 V. Flol
m. str. och tillbeh. Remington rakapp. 220 V.
Kikare 5x50. spinnrulle m. drag o. låda. 50
grammofonskivor. Bytes m. färgfilmproj. 5x5,
tråd- el. bandsp. träsarv. verktyg el. försl.
Sv. t. "Felfritt". TFA. Box 3137. Stockholm 3.

DKW 98 cc teleskopg., bakhjulsfj., fotväxel.
Inreg. o. körklar. Bytes jämnt mot 175—200 cc
blockmotor komplett o. körkl. samt utr. m.
batt.-färdning. Svar till "Tillfälle", TFA. Box
3137. Stockholm 3.

MC 250 cc. HD 1000 cc m/Å, något def. 600 cc
bra skick u. hjul bytes mot svets, handspel el.
förslag. Erland Sandström, Rödsand, Abosjön.

Diverse:

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.
När det gäller renov. av Eder motor, kon-
takt oss. Vi har en hypermod. maskinpark o.
specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb.
på såväl bil. mc. moped. båt- o. stationära mo-
torer. Svetsn., omfodring av cylindrar. cylin-
derfinborring. vev- o. ramlagerrenov. Vål-
sort. reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar.
Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för
BMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motor-
firma B. Andersson. Göteborg H. Tel. 22 01 28.

ALLA SLAGS TÄNDPOLAR till Båt-, Mc-
& Mopedmagneter m. m. omlindas av fackman
m. 15 års erfarenhet, 20:—/st. Omgående leve-
rans. garanti Nya Radioverkstaden. Kalmar.

BORRA OCH VEVLAGERRENOV. Eder mc
och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes. Ble-
kingeg. 63 Sthlm. Tel. 42 05 43. Snabb leverans.

FÖRSTORING 18x24 0:85, 6x9 0:10! 13x18
0:65, 10x15 0:35. Insänd neg. till "Myran",
Box 273 Eskilstuna.

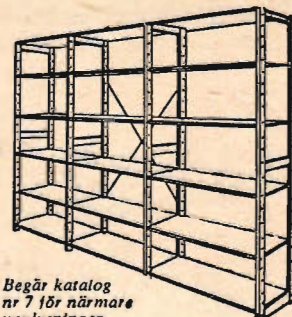
RENOVERINGAR av alla slag av mc- och
mopedmotorer utföres snabbt och väl till
lägsta priser. Omborring av HVA/ILO 98—120
cc endast 28:50 inkl. kompl. kolv. Vevlager-
renovering 98—125 cc 25:—. Begär våra pris-
listor. Motorfa S. Thorell, Töreboda. Tel. 533.

ÅTERFÖRSÄLJARE TJÄNA PENGAR!

Kikare 5x40 med alla finesser och väska
26:—. Fyrfärgspennor hög kvalitet 26:—
per duss. Reseväckarur i lyxutf. m. skinn-
klädsel brutto 42:— netto 19:—. Am.
Dollarplänböcker, flott sak, end. 25:— per
duss. + porto. Skriv till
Firma O. Joh. Andersin, Stockholm 44.

Hyllor som håller...

De byggbara standarddetaljerna,
med rika kombinationsmöjligheter
och det vinkeljärnsarmerade träets
styrka garanterar att Ni alltid
får en inredning Ni kan lita på.
Lätt att montera, flytta och kom-
plettera. Alltid anpassbara efter
varierande lagerhållning.



Begär katalog
nr 7 för närmare
upplysningar.

Lundqvists
SNICKERIER

BRUNKEBERGSTORG 9 • TELEFON 22 05 60 • STOCKHOLM C

Bytes:

HYVELKUTTER 1:ma. arbetsbr. 40 cm byt. m.
mindre d:o. bredd 15—30 cm. Flyggen. ny sälj.
el. byt. m. lkstr.- el. mopedmot. Batt.-radio
anodbatt. nytt. Mc-gen. sälj. el. byt. m. försl.
G. Sjögren. Flärke.

UNIPRINT JUNIOR + torkapp. 220 V. Flol
m. str. och tillbeh. Remington rakapp. 220 V.
Kikare 5x50. spinnrulle m. drag o. låda. 50
grammofonskivor. Bytes m. färgfilmproj. 5x5,
tråd- el. bandsp. träsarv. verktyg el. försl.
Sv. t. "Felfritt". TFA. Box 3137. Stockholm 3.

DKW 98 cc teleskopg., bakhjulsfj., fotväxel.
Inreg. o. körklar. Bytes jämnt mot 175—200 cc
blockmotor komplett o. körkl. samt utr. m.
batt.-färdning. Svar till "Tillfälle", TFA. Box
3137. Stockholm 3.

MC 250 cc. HD 1000 cc m/Å, något def. 600 cc
bra skick u. hjul bytes mot svets, handspel el.
förslag. Erland Sandström, Rödsand, Abosjön.

Diverse:

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.
När det gäller renov. av Eder motor, kon-
takt oss. Vi har en hypermod. maskinpark o.
specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb.
på såväl bil. mc. moped. båt- o. stationära mo-
torer. Svetsn., omfodring av cylindrar. cylin-
derfinborring. vev- o. ramlagerrenov. Vål-
sort. reservd.-lager. DKW utbytesvevaxlar.
Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för
BMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motor-
firma B. Andersson. Göteborg H. Tel. 22 01 28.

ALLA SLAGS TÄNDPOLAR till Båt-, Mc-
& Mopedmagneter m. m. omlindas av fackman
m. 15 års erfarenhet, 20:—/st. Omgående leve-
rans. garanti Nya Radioverkstaden. Kalmar.

BORRA OCH VEVLAGERRENOV. Eder mc
och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes. Ble-
kingeg. 63 Sthlm. Tel. 42 05 43. Snabb leverans.

FÖRSTORING 18x24 0:85, 6x9 0:10! 13x18
0:65, 10x15 0:35. Insänd neg. till "Myran",
Box 273 Eskilstuna.

RENOVERINGAR av alla slag av mc- och
mopedmotorer utföres snabbt och väl till
lägsta priser. Omborring av HVA/ILO 98—120
cc endast 28:50 inkl. kompl. kolv. Vevlager-
renovering 98—125 cc 25:—. Begär våra pris-
listor. Motorfa S. Thorell, Töreboda. Tel. 533.

ÅTERFÖRSÄLJARE TJÄNA PENGAR!

Kikare 5x40 med alla finesser och väska
26:—. Fyrfärgspennor hög kvalitet 26:—
per duss. Reseväckarur i lyxutf. m. skinn-
klädsel brutto 42:— netto 19:—. Am.
Dollarplänböcker, flott sak, end. 25:— per
duss. + porto. Skriv till
Firma O. Joh. Andersin, Stockholm 44.



TfA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7 - Stockholm

Omformare

Omformare för likströmsanslutning. 220 volt 15 V, 30 W.
Inbyggd polvändare och reostat. Anslutning för ett tåg
och signaler. Pris kr. 125:—

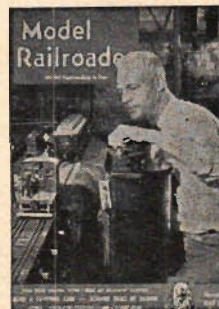
Tidskrifter

I lager finns nu följande kompletta
tidskriftsårsgångar:

Model Railroader 1950 inb. Kr. 40:—
" " 1952 inb. Kr. 40:—
" " 1953 häft. Kr. 35:—
" " 1954 häft. Kr. 35:—
Trains 1950—1951—1952
Inreg. häft. Kr. 32:—
Model Trains 1953 häft. Kr. 20:—
Trains 1954 häft. Kr. 35:—
Ships and the Sea 1953 häft. Kr. 32:—

Nya böcker

25 Jahre deutsche Ein-
heitslokomotive 1925—
1950, inb. Kr. 11:—
Ferd. Möckel: Aus der
Welt des Schienen-
stranges, inb. Kr. 20:—
Prof. Leo Brandt: Schie-
per ärgång häft.
inh. 4to Kr. 8:50
Frank Ellison: Model
Railroads Kr. 10:50

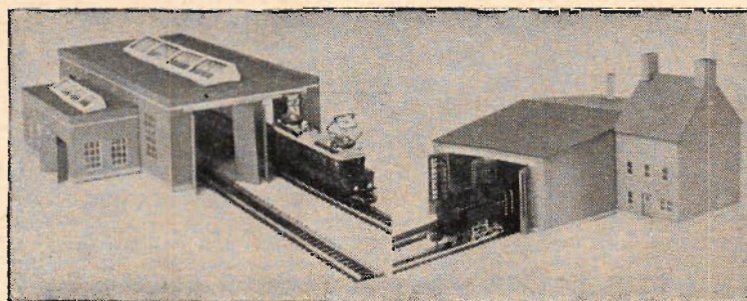


Ellokestall

Typ SJ för två spår, spårens
längd inuti lokstallet 32 cm.
Pris kr. 9:—

Ånglokestall

Typ SJ för två spår, spårens
längd inuti lokstallet 32 cm.
Pris kr. 9:—



Begär katalog. Allt för mo-
delljärnvägsbyggaren, mot
—: 75 öre i frimärken.

Hobbyboken 1955

Otroligt rikt illustrerad — massor
av ritningar, skisser och foton

Allt om

**Modellflyg, Modellracing,
Modellbåtar, Modelljärn-
vägar, Motorer m. m.**

Från **TEKNIK** för **ALLA**, Box 3137,
Stockholm 3,

rekvireras mot postförskott + porto

HOBBYBOKEN 1955.

.... ex. häft. à kr 3:95 Inb. à kr 5:75
(fyll i det som önskas)

Namn

Bostad

Postadress

Var god skriv tydligt!

3

FÖRMÅNSERBJUDANDE!

Uppslagsverket

"VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR"

för HALVA PRISET

— och på AVBETALNING med 5:- kronor pr mån.

"VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR" — Vetenskapens Triumfer — är ett oumbärligt uppslagsverk för alla tekniskt intresserade. Det är skrivet under ledning av ingenjör Eugene Wolfson tillsammans med framstående vetenskapsmän, fackfolk och tekniker, och omfattar alla moderna uppfinningar från kullennan till atombomben.



Ett gediget praktverk

"VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR"

Boken är inbunden i äkta halvfranskt skinnband med titel och dekor i äkta guld.

Stort format 200×260 mm.

480 sidor.

Över 600 illustrationer.

Ett omfattande person- och sakregister gör verket till en utomordentligt värdefull och praktiskt användbar uppslagsbok.

Innehållets huvudavdelningar: ATOMENERGI — LÄKARVETENSKAP — RADIO, FILM OCH FOTO — NYA MATERIAL — BYGGNADSKONSTEN OCH BOSTADEN AV I DAG — MASKINTEKNIK — TRANSPORTVÄSENDET — DET MODERNA KRIGETS TEKNIK — GRUVDRIFT OCH TUNNELBYGGE.

Det ordinarie priset är 55:- kr., men genom nedanstående FÖRMÅNSKUPONG för denna tidnings läsare, får Ni verket för HALVA PRISET d. v. s. ENDAST 27: 50. Upplagan är emellertid starkt begränsad och vi garanterar endast att kunna expediera order som inkommer INOM 8 DAGAR.

FÖRMÅNSKUPONG

Till BOKFÖRLAGET ÖRNEN

Gröndalsvägen 100, Stockholm 9

(I Finland till ÖRNFÖRLAGET, Box 112, Helsingfors)

Sänd mig snarast "VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR" i halvfranskt band för HALVA PRISET kr. 27: 50, att betalas med 5:- kr. vid mottagandet och resten med 5:- kr. per månad. (I Finland mk 1.900 + porto mk 70 att betalas med mk 370 vid mottagandet och resten med mk 400 per månad.) Lag om avbetalning gäller.

Namn: Adress:

Postadress: TFA 3

(Forts. fr. sid. 21.)

setts med ett långt trehjuligt landningsställ. Detta är en fördel för eleverna, som under fortsättningen av sin karriär kommer att flyga plan med liknande landningsställ. Man kan räkna med att Jet Provost kommer att bli mer ekonomisk för det brittiska flygvapnet än kolvmotorplanet, då gasturbinen är betydligt enklare och mindre servicekrävande än kolvmotorn, vilket gör att man kan utnyttja arbetskraften bättre. I detta sammanhang bör påpekas att 100-oktanig bensin är tre gånger dyrare än flygfotogen för reamotorerna, varför de slutliga bränslekostnaderna bör bli ungefär lika stora. Även Jet Provost har sätena placerade sida vid sida.

Resultaten av de brittiska undersökningarna med Jet Provost avvaktas med stort intresse av många andra länders flygvapen och redan nu har ett begränsat antal plan börjat produceras.

En annan brittisk firma, Boulton Paul Aircraft Ltd, har i modell visat ett mindre reaskolplan, P.124. Detta plan har alla bärytor bakåtsvepta och kommer därför säkerligen att bli snabbare än Jet Provost. Det har också sätena sida vid sida och är utrustat med en plastbubbla som är mycket lik Provosts. Men även om detta plan så småningom blir en succé så förefaller det knappast troligt att det kan vara i tjänst förrän om tre år. En intressant detalj på P.124 är att landningsställ, flaps, luftbromsar och hjulbromsar drivs med tryckluft.

Rikedomen på vingtyper på de nuvarande flygplanen — bakåtsvepta, raka, delta- och halvmåneformade — gör att man kunde vänta att sådana vingformer skulle börja uppträda på skolflygplan för den avancerade träningen. Det är också exakt vad som skett i och med att A. V. Roe presenterat sin 707C, ett deltagat plan för den avancerade utbildningen. Det är samma firma som har det eleganta deltagade bombplanet Vulcan i "super-priority" produktion.

Sammanfattande kan man säga att man genom att använda reaplan för hela utbildningen med undantag av de första timmarnas grundutbildning uppnår följande fördelar: eleven blir aldrig van vid det karaktäristiska för propellerflygningen, den elev, som klarat de första proven trots att han är olämplig, kan sorteras bort fortare, den elementära reautbildningen kan ske på ett mycket billigare plan än de avancerade reaskolplanen av typen Vampire och plantypen är mycket billig i underhåll och kräver mindre markpersonal.

Mannerstedt . . .

(Forts. fr. sid. 9.)

ke" avslutade mötet med orden: "Vi arbetar ju här på lång sikt, och förslag till morgondagens motorer ligger redan i vårt arkiv, men ingenjörens förslag är mycket intressant och vår konstruktionsavdelning får härmed i uppdrag att omgående lägga upp en ny konstruktion enligt ingenjörens riktlinjer. När vi sett hur den går i lås ska vi höra av oss."

Isabellavagnen och möjligheten att med konstruktören diskutera dess konstruktion, tillkomst och egenskaper var en av besöket vid Borgward-fabrikens största behållningar, liksom också motsvarande möjligheter med deras 1 500 cc synnerligen framgångsrika tävlings-

(Forts. på sid. 27.)

NKI öppnar nya möjligheter för tekniskt intresserade!

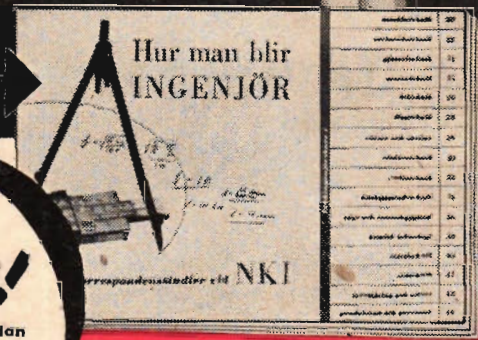
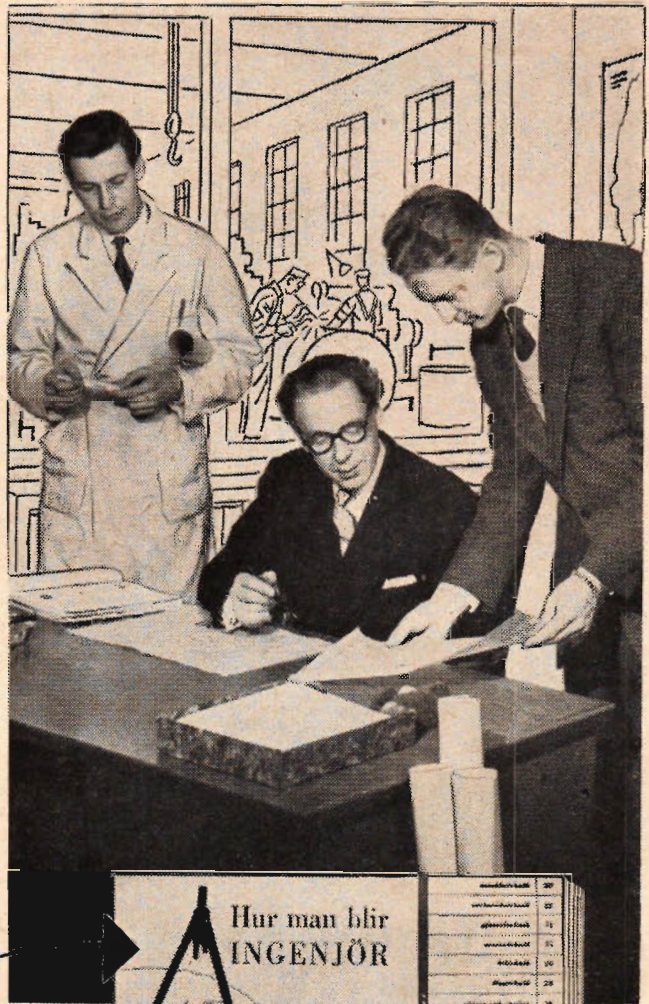
Bliv INGENJÖR inom Ert fack

**Det behöver inte ta
mer än 3-5 år.**

Ni som har intresse för teknik och vill framåt har möjlighet att genom planerade fritidsstudier vid NKI-skolan skaffa Er ingenjörskompetens på 3-5 år. Vägen kan gå i etapper över förmans- och verk-mästareutbildning eller direkt på NKI-skolans ingenjörsexamen. Under hela studietiden kan Ni behålla Ert förvärvsarbete. NKI-studierna brukar ofta leda till avancemang och goda löneökningar under studietiden. Mer än 100-talet ingenjörer ut-examineras årligen vid NKI-skolan, som är Nordens största tekniska korrespondensinstitut med 16 olika ingenjörslinjer.

NKI har 16 olika områden att välja på

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Maskinteknik | <input type="checkbox"/> Byggnadsteknik |
| <input type="checkbox"/> Verkstadsteknik | <input type="checkbox"/> Väg- och vattenbyggnads-
teknik |
| <input type="checkbox"/> Gjuteriteknik | <input type="checkbox"/> Kemi och kemisk teknologi |
| <input type="checkbox"/> Motorteknik | <input type="checkbox"/> Textilteknik |
| <input type="checkbox"/> Bilteknik | <input type="checkbox"/> Trä-, cellulosa- och
pappersteknik |
| <input type="checkbox"/> Flygteknik | <input type="checkbox"/> Offert och försäljning |
| <input type="checkbox"/> Värme och sanitet | <input type="checkbox"/> Produktion och personal |
| <input type="checkbox"/> Elektroteknik | |
| <input type="checkbox"/> Radioteknik | |



GRATIS!

Sänd frikupongen härnedan redan idag. Ni får då om-gående den studiehandbok som intresserar Er.

Hur man blir ingenjör visar hur Ni genom fritidsstudier kan skaffa Er ingenjörskompetens och avlägga NKI-ingenjörsexamen.

NY teknisk studie- handbok

Denna nya handbok från NKI är en verklig "guldgruva" för Er som vill komma fram på det tekniska fältet. Där får Ni utförliga besked om vad man idag fordrar av en förmän, verk-mästare eller arbetsle-dare på 16 olika fack-områden. Ni får veta hur Ni kan snabbast utbilda Er för vilken av dessa eller andra be-fattningar Ni önskar, och Ni får ingående in-formation om nya gi-vande framtidsområ-den, såsom plast, radio, radar, television m.m.



FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans nya kursprogram och den studiehandbok jag markerat med X.

- Hur man blir ingenjör
 Teknisk utbildning

Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs - skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

(Namn)

(Bostad)

(Postadress)

TFA 3 -55

KLIPP UT I KANTEN!

Frankeras
ej
NKI
betalar
portot.

TILL

NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

sommarstarta i vinterkylan



...starta med temphärdad

ESSO EXTRA MOTOR OIL

Tveka inte om valet av motorolja. Anställ ESSO EXTRA MOTOR OIL i motorns tjänst. Med ESSO EXTRA MOTOR OIL är vinterkylan besegrad — det är slut med sabotageverksamheten i motorn. Ni sommarstartar i vinterkylan.

**Spar motorn och Er själ
— kör in till ESSO!**

Unna motorn och Er själ sommarlätta vinterstarter — starta med temphärdad ESSO EXTRA MOTOR OIL. Kör in till ESSO idag. Gör som tiotusentals bilister i Sverige. Lita på *temphärdad* ESSO EXTRA MOTOR OIL — den sparar motorn — den sparar Er.

Snabb cirkulation

ESSO EXTRA MOTOR OIL är *temphärdad* för alla temperaturer. Den har samma smörjande egenskaper en bitande kall vintermorgon som en solvarm julidag. ESSO EXTRA MOTOR OIL är oljan för alla temperaturer och alla årstider. ESSO EXTRA MOTOR OIL stelnar inte i tråg och vevhus när kylan slår till, den ger snabb oljecirkulation i en kall motor i samma ögonblick som den startas.

Sommarstart med *temphärdad*

Ha alltid

ESSO

i tankarna



Mannerstedt...

(Forts. från sid. 24.)

vagn, från vilken f. ö. flera av Isabellas detaljkonstruktioner hämtat förebilder. Isabella-modellen är ju tidigare omskriven i svensk motorpress, men likafullt kan jag inte låta bli att peka på några finesser och ventilera en del konstruktionsdetaljer.

Den ovanligt goda effekten 60 hk vid 4700 varv/min på en motor under 1 500 cc är ju först och främst ganska märklig. Att det är riktiga hästkrafter och ovanligt tysta och smidiga sådana känner man minsann också vid en provtur, som genast blottar en härlig knackningsfri acceleration. Effektiva ventiltider i förening med ett ovanligt effektivt 4-grenat avgasrör och först och främst det välformade vertikala insugningsröret bär tydligen huvudansvaret till den goda motoreffekten. Dessa vägar att vinna ökad motorstyrka är därtill ovanligt sunda, eftersom de i motsats till vägen med överdrivet höga kompressionsförhållanden ger sina vinster utan att egentligen anstränga motorn hårdare.

Jag frågade konstruktören, ing. Brand, om anledningen till motorns relativt stora slaglängd 84,5 mm i proportion till diametern 75 mm, och fick då veta, att han också i grund och botten var "kortslagsinriktad", men att vissa med maskinbearbetningen sammanhängande faktorer hade fått fölla utslaget i detta fall och med tanke på de utomordentliga resultat, som uppnåtts med tävlingsvagnen med samma slaglängdsförhållande, vore det onödigt att ännu gå över till "superkortslagiga" typer.

Det ovanligt förståndigt placerade insugningsröret ger utom ökad motoreffekt också avsevärt ökad åtkomlighet vid serviceåtgärder. En finess av starkt livslängdshöjande natur för motorn är den härdade vevaxeln, en utföringsform som endast brukar återfinnas hos dieselmotorer eller extra dyrbara vagnar.

De utomordentliga vägegenskaperna sammanhänger dels med den effektiva separatfjädringen med god stötdämpning och dels med det ovanligt behagliga rattläget. Den jätteeffektiva bromsförmågan förklaras av de dubbla "själv-servopåverkade" frambromsbackarna, en konstruktion som vi har racervagnar och TT-knarrar att tacka för.

Borgward 1,5 liters Rennsportvagn är en intressant skapelse, som trots sin motor av stötstängsutförande vid flera tillfällen sägs ha visat sig överlägsen t. o. m. Porsche i sitt dubbelnockutförande. Motorn har samma cylinderdimensioner som Isabella, och flera av Isabellavagnens delar lär återfinnas här. Cylindertoppen har emellertid stora, snett ställda, av två i vevhuset (en på vardera sidan) placerade kamaxlar via stötstänger påverkade ventiler. Två Bosch bränsleinsprutningspumpar ersätter det vanliga förgasarsystemet, en detalj som lär ha resulterat i en höjning av motorstyrkan med hela 20 %. Vagnen lär vara mogen för 220 km/tim och motorn ger 110 hk vid 6 000 varv/min. Inte illa på en 1,5-liters motor! Kompressionsförhållandet är 10:1.

Hemligheter om luftkylda morgondagsmotorer med överliggande kamaxlar etc. som ligger i arkiv och experimentavdelningar får tyvärr ännu inte dras fram i ljuset. Folke Mannerstedt.

Gå framåt med tekniken



Håll jämna steg med teknikens utveckling! Nu mer än någonsin behövs yrkeskunnigt och ansvarsmedvetet folk i dess tjänst. Skaffa tekniska kunskaper genom Brevskolan! Skickliga speciallärare hjälper Dig till säkra resultat! Tvekar Du inför kursvalet lämnar vi gärna personlig studierådgivning gratis. Men klipp till nu — skicka in kupongen i DAG! Då får Du studiehandboken med råd och upplysningar.

Några utbildningsvägar för Dig	Om Du har fallenhet för t. ex.
Ingenjörskurser	Verkstadsteknik
Verkmästarkurser	Värme- och sanitet
Förmanskurser	Riffteknik
Yrkeskurser	Elektroteknik
Industriell administration	Teleteknik
	Järnhantering
	Motor teknik
	Byggnadsteknik
	Träförädling
	Vägbyggnad
	Sjöfart

Moderna ämneskurser

Verkstadskursen
Maskinritning
Maskinlära
Materiallära
Svetsningsteknik
Härldningsteknik
Smidesteknik
Gjuteriteknik
Sågverkskursen
Virkestorkning
Snickerimaskiner
Trösamansättning
Angpannor
Navigation
Värmelära och bränslen
Bilen
Motorcykeln
Körkortspröv
Mopeden
Förgasarmotorer

Diesel- och tändkylmotorer
Elektricitetslära
Växeströmlära
Elektromaskinlära
Signalteknik
Radio
Television och radar
Installationsteknik
Villainstallation
Verkstadsinstallation
Anläggningsteknik
Den elektriska taran
Belysningsteknik
Värme- och sanitetsteknik
Avloppsteknik
Gasteknik
Vattenledningsteknik
Vägbyggnadsteknik
Avygning
Massberäkningar

Cellulosakursen
Papperskursen
Husbyggnadslära
Byggnadsmateriallära
Byggnadsritning
Järnbrukskursen
Arbetsstudier
Industriell organisation
Elementär matematik
Älgebra
Geometri
Trigonometri
Analytisk geometri
Grafstatik
Differential och intergralkräkning
Fysik
Kemi
Arbetspsykologi
Företagsekonomi
Arbetslagstiftning
Arbetsarkydd



klipp till nu

Sänd mig gratis Brevskolans studiehandbok.
Jag är intresserad av följande ämnen:

Frankeras ej
Brevskolan
betalar
portof

Lösen

Brevskolan
STOCKHOLM 15

Svarsförsändelse
Tillsänd nr 33
Stockholm 15

namn

adress

postadress

TIA 3



Alla hobbyister måste ha vår nya stora

HOBBYKATALOG

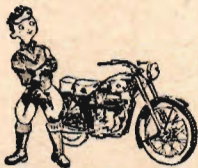
116 sidor, massor av intressanta nyheter.

- MODELLFLYG • MODELLBÅTAR
- MODELLBILAR • MOTORER •
- MODELLTILLBEHÖR • VERKTYG
- HOBBYLITTERATUR • BYGG-TIPS etc.

Katalogen erhålles mot ins. av kr. 1:-- i frimärken!

WENZELS

Apelbergsgatan 48, Stockholm C.



FIN

Begär katalog och villkor!

Aktiebolaget BELGIMEX

S:t Eriksgatan 103 STOCKHOLM VA

1250 hobbyuppslag för 75 öre

Ett register upptagande 1250 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1947-1954 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

THI TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1954 med 1250 hobbyuppslag, 75 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadr.:
V. g. text! 3

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



Den bästa metoden att lära sig radioteknik, att förstå en radiomottagares och sändares uppbyggnad och verkningsätt, är att redan från början genom praktiskt bygge och experiment omsätta teoretiska beräkningar och förklaringar i praktiken.

Hi-Fi-flugan surrar

(Forts. fr. sid. 4.)

grammofonfirmor. Inspelningskaraktistiker, som det heter, är nämligen inte lika hos olika skivfabrikat och för att få en fullgod återgivning måste dessa olika signaler anpassas så att huvudförstärkaren uppfattar dem lika. Förförstärkare och huvudförstärkare kan antingen särskiljas i två enheter eller byggas samman i en enda.

I en Hi-Fi-anläggning är det givetvis olämpligt att koppla in en radiomottagares högtalarström till förstärkaringången. En radiotillsats som lämpar sig för Hi-Fi saknar således effektförstärkning och är endast en precisionsbyggd mottagare som lämnar distorsionsfria signaler till Hi-Fi-förstärkaren.

Den svagaste länken i en Hi-Fi-anläggning är högtalarsystemet. Dess uppgift är att omvandla den elektriska energin till mekanisk energi i form av ljudvågor, som liknar de naturliga ljudvågorna så mycket som möjligt. Man har ännu inte nått så långt i distorsionsfri återgivning hos högtalarna som man nått i upptagning med mikrofoner. Det är många faktorer som påverkar en högtalares kvalitet. I regel så gäller att en högtalare som är konstruerad för låga frekvenser inte är så lämplig för högre frekvenser. En Hi-Fi-anläggning är därför ofta försedd med flera högtalare, som var och en sörjer för var sitt frekvensband. Det är klart att ett stort membran har svårt att följa med de snabba svängningar som de höga frekvenserna medför. Koaxialhögtalaren är ett försök att återge hela frekvensområdet tillfredsställande och en sådan är en kombination av två eller flera högtalare. Med hjälp av speciella filter delas tal-

FÖRSTORINGAR

- 13x18 cm 1:50, färglagd 4:50
- 18x24 cm 2:70, färglagd 6:50
- 24x30 cm 3:80, färglagd 8:50

LINGSTRÖMS FOTO

Box 121 01

Stockholm 12

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verk.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskolelever kan få arbete. Höstterm. börjar 29 aug. och vårterm. 9 jan. Aberopa denna tidning. Glasgatan 23, Köping. Tel. 113 16.

INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och **PRAKTISKT RADIOBYGGE**

Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.

Kan Ni laga en radioapparat?

Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs, vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enklare och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.

GRATIS får Ni det innehållsrika första brevet. Efter att ha studerat detta, avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

strömmen upp på de olika högtalarna med avseende på frekvensen. De mera ambitiösa anläggningarna är försedda med två 15" högtalare, två eller flera 12" högtalare samt dessutom flera horn för diskanten. Dessutom är dessa inmonterade i komplicerade basreflexlådor eller s. k. exponentialhorn som ibland kan få de mest drastiska dimensioner. Det är nu emellertid inte sagt att dessa arrangemang är överlägsna den enkla högtalaren av god kvalitet. En väl konstruerad anläggning med en enda högtalare kan vara avsevärt bättre än en dåligt anpassad koaxialanläggning.

Det är emellertid ingen idé att kosta på sig en förnämlig Hi-Fi-förstärkare om man inte dessutom ägnar högtalaren

Vintertid är renoveringstid



Tag bättre vård om Din motorcykel! Skicka motorn till



experter på renovering av motorer - även lättviktsmotorer

Inlämningsställen:

MOTOR-FLERON:
Malmgatan 6, Malmö

MOTOR-FLERON:
Kommendörsgatan 14, Stockholm

MOTOR-FLERON:
Friggagatan 3, Göteborg

Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.

Sänd kupongen IDAG!

AD BEVA-TEKNIK
LINKÖPING



Sänd gratis första brevet i "AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE" samt prospekt och vidare upplysningar.

Namn

Adress

Postadr. TFA 3

den största uppmärksamhet. För den händige radioamatören är det numera möjligt att själv bygga förnämliga Hi-Fi-anläggningar och därtill hörande tillsatser i form av bandspelare, FM-radio, ljudtillsats för stumfilmsprojektorer för vilka speciella tonhuvuden numera finns tillgängliga i Sverige, TV-tillsats m. m. Med hjälp av förstärkare kan man samtidigt spela in två eller flera kanaler, som sedan matas samman till huvudförstärkaren. Med denna "mixings"-möjlighet kan amatören själv sammanställa roliga program eller göra s. k. trickinspelningar.

Numera lönar det sig att ha elektronik som hobby mer än någonsin. En driven amatör kan mycket väl åstadkomma anläggningar som konkurrerar med de professionella utan att därför bli ekonomiskt ruinerad. Den allmänna radiomarknaden för numera mycket högklassigt material, som kan köpas av amatören till överkomligt pris. En stor fördel är att en Hi-Fi-anläggning kan utbyggas allteftersom utan att varje gång bli obrukbar. Har man en gång skaffat sig eller byggt en förstärkare t. ex. efter den förnämliga byggnadsbeskrivningen i TFA nr 22, 24 och 26 1952 samt nr 2 1953 så ställer det sig inte så dyrbart att fortsätta med tillsatsapparater. En komplett förstärkare av hög klass inklusive högtalare, förstärkare och nätdelar går på mellan 500 och 600 kr. Sedan tillkommer skivspelaren, vilken säkerligen redan finns. För bästa resultat bör emellertid pick-upen bytas ut mot en magnetisk sådan. Vad beträffar bandspelare så finns numera en mycket förnämlig tysk bandspelare i den svenska marknaden till ett pris för byggsatsen (exklusive mekanisk enhet) av ca 160 kr.

Hi-Fi är en förnämlig hobby som det lönar sig att odla. Några fackkunskaper i elektronik fordras knappast, men med Hi-Fi följer en massa nya begrepp som för lekmannen ter sig som rena grekiskan. Det är därför lämpligt att man sätter sig in i radioteknikens grunder, gör man det grundligt så blir det hela ganska enkelt. Kan man ter det sig litet besvärligt och svårt för nybörjaren, men är man envis, så öppnar det sig en vacker dag och det hela klarnar. Sedan blir det intressant och de fortsatta studierna går av bara farten.

Teknisk utbildning hos Hermods



gör Dig eftersökt

Moderna företagsledare väljer en hermodsutbildad...
 ... som yrkesarbetare: Hermods ger grundläggande utbildning i räkning, ritning, mekanik, verkstadsteknik, elektroteknik...
 ... som arbetsledare: Förmans- och verkmästarkurser är upplagda i samråd med Sveriges Verkstadsförening och andra branschorganisationer, Arbetsledareinstitutet o. Sveriges Arbetsledareförbund.
 ... som ingenjör: Hermods ingenjörskurser följer de högre tekniska läroverkens kursplaner.

Yrkesarbetare, arbetsledare, ingenjörer bygger på sina kunskaper med Hermods specialkurser, som tillgodoser aktuella tekniska utbildningsbehov.

Kontakta Hermods i dag! Ni får diskutera Er utbildning med studierådgivare, som väl känner fordringarna på arbetsmarknaden.

Ingenjörsexamen inom Maskin- och verkstadsteknik Kraft- och värmetechnik Elektrotechnik Byggnadsteknik Kemi- och kem. teknologi Merkanthil-teknisk linje Teknikerutbildning inom 10 olika fack Arbetsledarekurser Kurser för yrkesarbetare Maskinistkurser Kurser för ångtekniker	Radlokurser Televsionskurser Ellinstallatörskurser Kompletteringskurser för ingenjörer Lärilingskurser Sveriges Verkstadsförenings grundkurs i verkstads- o. gjuteriteknik Mekanförbundets förber. förmånskurs Arbetsledareinstitutets grundkurs i arbetsledning	Allm. tekniska kurser: Yrkeskurser i matematik Namografi Räkneskickans användning Differential- och integralkalkyl Funktionell lösningsmetod Fysik, kemi Geometrisk ritn. Projektionsritn. Maskinritning Mekanik Hälffosthelslära Materiallära Arbetsstudier Arbetskydd Handelsutbildning Språkkurser Fototeknik Kust- och skärgårdsnavigation	Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bild-broschyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader. Jag är intresserad av följande kurser: Skriv tydligt! Texta helst! Namn Bostad Postadress TFA 28/1 -55.312	Frankeras ej Hermods betalar portot Till Hermods Slottsgat. 82 A MALMÖ Lösen Svarsförsändelse Tillstånd 36 Malmö 1
--	--	--	---	--



Vi ha allt

I förstklassiga musikinstrument och tillbehör. Goda bytes- och betvillkor. Skriv idag!

Sänd katalog över
 Namn
 Adress TFA
 PHILIPSONS MUSIKVARUHUS — MALMÖ

BYGG EFTER

TfA-ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1. 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampstern. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritnings-sats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HUAN — "Bananens" stronga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3:70.*
25. TfA:s FOLKMOORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. FELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Fedobil. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställning 1/D1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritnings-sats inkl. licens 30:—.
31. Frärlskonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.*
32. Frärlskonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdillgens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Miltörstabil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för llnkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

De med * märkta ritn. är i full skala.
 Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
 Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr
 Namn
 Bostad
 Postadress
 Texta! 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: Vad är specifikationen på Philips kondensatorer 150 KC, 12 KA 5.1, 3 300 C X51, 560 KCU, 27 KA 9.1 i M 5 CX, L 15 KA X.1 samt Spule A3 169 21.1?

Lösnummerköpare, Finja.

Svar: Vi har letat i Philips komponentkataloger, men inte funnit ovanstående typbetäckningar. Är Ni verkligen säkra på att det är Philipskondensatorer? I så fall är det bäst att skriva direkt till Svenska AB Philips, Gävlegatan 16, Sthlm.

Fråga: 1) Hur många hk utvecklar en X-klass "racersnurra" (ungefär) och hur tung är den? 2) Hur stark är den största Soreano-"snurran"? 3) Vem har Sveriges starkaste "snurra"? 4) Svenska rekordet i alla klasser för utbordare. Rekordförsök.

Svar: 1) 60—80 hk, ca 60 kg. 2) 110 hk. 3) Förmodligen Grumme. 4) Klass J 29,01, A — 46,47, B — 39,60, C — 58,20, X — 61,03 knop. Rekordet i C-klassen är samtidigt världsrekord.

Fråga: Undertecknad ämnar inmontera en tvåtaktsmotor i en 5 m båt med akterspegel. Hur ska propellern riktas för att få bästa effektivitet? Kan man riktas propellern neråt i ca 25° vinkel eller ska man dra den akteröver och i så fall på hur stort avstånd från aktern? Motorn är på 4—5 hk vid ca 2 000 v/m, propellern 2-bladig 12".

Gyro.
 Svar: Dra propelleraxeln genom kölen i max 14° lutning. Propellern ska sitta under båtbottnen för om akterspegeln och framför rodet. Vi rekommenderar nog mindre stigning än 12° men i övrigt kan vi ej uttala oss om propellern, då vi ej känner till något om båten.

Fråga: Har hört att kraftstationerna har lokala telefonförbindelser sinsemellan och att detta sker genom samma ledare som kraftledningarnas faser. Är detta möjligt? Om så är, hur ansluts telefonledningarna till kraftledarna?

Tekniskt intresserad.
 Svar: Telefonförbindelse över kraftledningarna ordnas i princip på samma sätt som trådradio. Det är alltså fråga om en trådbunden radioförbindelse. Högrekvensen kopplas till kraftledningarna genom spännings-transformatorernas delningskondensatorer.

Fråga: Var kan man köpa reservdelar till en amerikansk hastighetsmätare, som heter Cadet Stewart-Warner? Ingen signatur.

Svar: Nya delar till denna går troligen ej att anskaffa utan ni får försöka hos någon skrotaffär.

Fråga: 1) Hur borrar man hål i pressgjutet glas och kristallglas? 2) Redogör för kikares användande i förhållande till deras benämningar t. ex. 8x40, 7x20 m. fl. eller fältkikare, sjökikare, teaterkikare. Vad betyder siffrorna? D:r Glas.

Svar: 1) Med en spetsad trekantfil i vanlig borrhuck. Rikligt med terpentin används som kylmedel. Boring i kristallglas dock speciellt riskabel. 2) Första siffran anger linjära förstöringsgraden (8 ggr förstoring osv.). Andra siffran anger bildfältet, ju större siffran desto större bildfält. De olika namnen antyder närmast det av bildfältet betingade användningsområdet.

Fråga: Jag har en Ford Prefect 1951, som är svårstartad även vid få minusgrader, och då jag ej är nöjd med dess förgasare (med s. k. köldstartmunstycke i stället för choke) är jag starkt betänkt på att byta den. Vilken förgasare är i så fall den lämpligaste?

Kelvin.
 Svar: Den av fabrikanterna utexperimenterade förgasaren vilken finns på bilen då den är ny är den bästa. Att bilen är svårstartad behöver ej bero på förgasaren utan felet kan ligga i det elektriska systemet. Undersök om tändstiften är rena och har rätt gnistgap samt att isolatorn är hel. Batteriet kan ha dålig kapacitet på grund av att generatören laddar dåligt. Brytarspetsarna i fördelaren kan behöva rengöras eller hela brytaren utbytas. Förgasaren kan givetvis även ha skulden, men då är antagligen något munstycke smutsigt och behöver rengöras. Tänkbart är också att själva köldstarten har bringats ur funktion. Om ni undersöker här ovan uppräknade saker blir troligen er bil lättstartad igen. Att byta förgasare såvida den ej är utsliten, vilket den troligen inte är, vill vi absolut avråda från.

Westlings Fotokatalog 1955

Alla kameror

Zeiss, Agfa, Kodak, Voigtlander, Leica m. fl. i stort urval. 100 tals fototillbehör. Japanska och tyska kikare.

På marknadens bästa villkor

FYLL I — KLIPP UR — POSTA

AB ALBIN WESTLING, ÖREBRO I
 Grundat 1918
 Sänd gratis Er stora kamerakatalog
 Namn:
 Adress:
 Postadr.: TFA 3
 W-märket garanterar

PLASTISK METALL!!

Nytt hobbymaterial i världsklass

Lättformat, fäster på alla underlag och stelnar utan värme. Förändras ej, är icke eldfarligt. PLAST METALL anv. för skulptering, modellering, metallintarsia, lagning, nyheter m. m. Kan förtunnas till målning och sprutn. Går att fila, hamra, borra, gänga. Prova detta fantastiska ämne! Rek. provsats inneh. PLAST METALL, förtunning samt fullst. beskr. och prislista för endast 11:— plus porto från Firma REGALE, Box 6844 — BORLÄNGE

TEKNIK FÖR ALLA

ÄLDST

i Norden

STÖRST

i Norden

BÄST

i Norden

Ni kan inte vara utan den!

PRENUMERERA
I DAG

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, STOCKHOLM 3.

Undertecknad prenumererar härmed på TFA fr. o. m. 1/... 1955 för

Helår	Halvår	Kvartal
14:—	7:50	3:75

Avgiften uttages mot postförskott.

Namn:

Bostad:

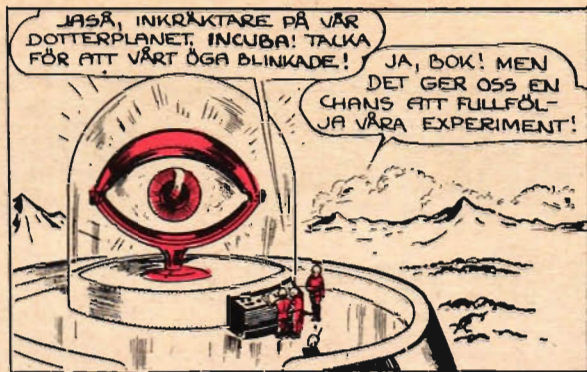
Postadress:

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig texta!

BUCK ROGERS



BUCK OCH JORDSKALV ÄR I FÄRD MED ATT UTFORSKA DEN FRÄMMANDE PLANETEN, UTAN ATT ANA ATT DE ÄR IAKTTAGNA FRÅN LÅNGT HÄLL...



JASÅ, INKRÄKTARE PÅ VÅR DOTTERPLANET, INCUBA! TALKA FÖR ATT VÅRT ÖGA BLINKADE!

JA, BOK! MEN DET GER OSS EN CHANS ATT FULLFÖLJA VÅRA EXPERIMENT!



FINT! TONA IN DERAS RÖSTER OCH SYNKRONISERA HÖGTALAREN MED ÖGATS FOKUS, SÅ BÖRJAR VI!



SAMTIDIGT PÅ INCUBA... FRIDFULL VÄRLD VI JA, OCH VI ÄR TYDLIGEN DE ROGERS. LUFT, VATTEN, ENDA INVÄNARMAT OCH GRÖNSKA... NA, JORDSKALV. JAG HAR ÅTMINSTONE INTE SETT... SCH! HÖR!



VAR KOM RÖSEN INKRÄKTAREN IFRÅN? SÖK IGENOM SNÅREN, SÅ LETAR JAG BLAND STENARNA! NÄR ER GENOMRYMDEN! NI HAR INGET VAL, NI MÅSTE TA EMOT DET SOM KOMMER!



VI ÄR INTE HÄR AV FRI VILJA! VI KRASCHLANDADE HÄR!

VILKEN OTUR! ERT ÖDE HADE VARIT LYCKLIGARE, OM NI HADE DRIVIT VIDARE!



VI HAR FREDLIGA AVSIKTER—VARFÖR INTE GE OSS EN FRISTAD PÅ DENNA OBEBODDA PLANET?

OBEBODDA? HA! DET FÅR NI SNART SE!



FINNS DET FOLK HÄR DÅ? VI HAR INTE SETT NÅN!

FOLK? JA, VI KANSKE KALLAR DEM MÄNNISKOR—MEN NI FINNER DEM KANSKE OMÅNSKLIGA!



DÅ VARNAR JAG ER! VI HAR VAPEN MED STOR FÖRSTÖRELSEKRAFT!

BRÅ! DÅ BLIR VÅRA EXPERIMENT GRUNDLIGARE! KLICK!

HAN SLUTADE UTAN ATT SJÄVA, VAD DET VAR FÖR EXPERIMENT ENS KAPTEJ!

TfA:s TANKENÖTTER.

Skyfall

I en stad med 120 km² yta föll på en kort stund 30 mm regn. Allt transportrades bort genom 20 lika grova avloppsrör med en hastighet av 5 meter i sekunden på totalt 10 timmar. Hur stor area hade rören?

Kinesiskt

Kinesen Va Fu De är den 1 februari 1955 32 141 dagar gammal. Vilken dag föddes han?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 26 av TfA.

Julkort

9 900 stycken.

Julnötter

2 nötter var det från början.

PRISTAGARE:

Korsord nr 26: Sigvard Edin, Jakob Westfingst 6, III, Stockholm K. (10 kr) och Kurt Karlsson, Stockholmsråden 13, Uppsala (kvartalspren.).

Tankenötter nr 26: Artur Carlsson, Nydala, Jälluntofta, och Lars Bolöv, Töjnsavägen 31 C, Sollentuna 1.

Korsord 3.

VÄGRÄTT:

1) Förhandsberäkning. 6) Värmekälla. 8) Är fallirens konst. 10) Lustig. 11) Finns apptill både i och på hus. 12) Fyller på bensin. 14) Sjöfågel. 16) Förkortas tyvärr alltför ofta i bilkrack. 18) Ger utdelning varje vecka. 20) Heter revystjärna. 21) Ingår i modellracerbränslat. 23) Kommer efter vinter. 24) Tar hand om pengar. 27) Farbror. 29) Djur i läkartrustningen för. 30) Är 1935 års bilmodell. 32) Obearbetat gjutstycke. 33) Sådana är personliga angelägenheter.

LODRÄTT:

1) Ordning. 2) Dölja ofta diplomatens göranden. 3) Står först i tur. 4) Överför order till motor. 5) Ska begränsas om Mossberg får som han vill. 6) Göra batterier som ej kopplas av. 7) Plats för svartfolk. 9) Är inte alla män! 13) Mat. 15) Föremål för jakt. 17) Är både rät, trubbig och spetsig. 18) Anordnar TFÄE för DK-are. 19) Fullkomlig. 22) Härdgammal inom eltekniken. 25) Uppåt. 26) Ögonsjukdom. 28) Vetenskap om grundämnen. 31) Seda.

Tävlingsbestämmelser.

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

1	2	3	4	5	6	7
8			9		10	
12		13		14	15	
18		19				20
23				24	25	26
29			27	28		
32				30		31
				33		

Lösningar av TfA:s korsord nr 26.

VÄGRÄTT:

1) Båda. 5) Tillg. 8) Kostbar. 9) Staga. 10) Toa. 11) Reluktant. 13) Skift. 14) Lära. 16) Akterbrun. 18) Was. 20) Tiden. 22) Grekisk. 23) Gagat. 24) Långtar.

LODRÄTT:

1) Baket. 2) Ålska. 3) Laborator. 4) April. 5) Tös. 6) Ljusare. 7) Granska. 12) Kalendern. 13) Spadtag. 14) Istadig. 17) Regel. 18) Britt. 19) Siker. 21) Nit

Tänk bara 60 timmar

för att lära ett
NYTT SPRÅK

för praktiskt bruk



för att kunna
TECKNA

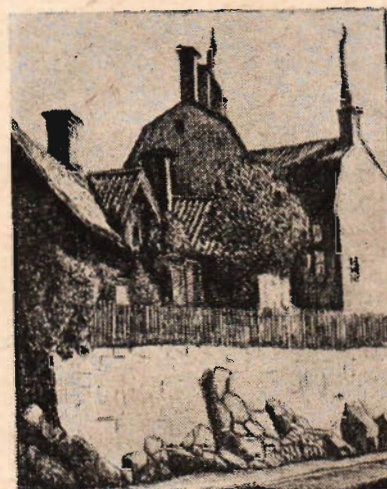


Anslå en ½ timme om dagen till trivsamma Linguaphonestudier.

● Säkert vill Ni lära Er ett främmande språk. Men Ni har ont om tid och är rädd för att plugga glosor och grammatik. Linguaphone lär Er språk utan "plugg" — studierna blir en trivsam avkoppling. Unna Er en trevlig halvtimme om dagen med Linguaphone-kursen så får Ni se hur lekande lätt Ni växer in i språket. På 60 timmar behärskar Ni det för praktiskt bruk.

Linguaphone-metoden är ingen "genväg" — Ni får fullständiga kunskaper. Den dagliga kontakten med de ovana språkljuden gör att de nöts in i Er medvetande på samma sätt som om Ni vistades utomlands. Linguaphonestudier ger resultat!

Det finns Linguaphone-kurser i vilket språk Ni önskar —



● Säkert har Ni många gånger önskat att Ni kunde teckna! Men låt det inte stanna vid önskningsar, lär Er det! Det fordras inga speciella anlag. Med ABC-metoden kan alla lära sig teckna — och teckna bra. Det lönar sig att ha teckning som hobby. Ni känner en tillfredsställelse och glädje som inte kan värderas i pengar. Många ABC-elever har också blivit professionella tecknare, och flera av landets främsta teckningstecknare har gjort sina första lärospän med ABC.

Privatundervisning per korrespondens

Ni får från första början en känd, skicklig, svensk konstnär som lärare, och han följer Er sedan hela kursen. Utan att försöka stöpa Er i en bestämd form, vägleder han Er enligt den världsberömda ABC-metoden, som franska teckningspedagoger utexperimenterat.

Kroki-teckning övar öga och hand



Broschyr GRATIS!

LINGUAPHONE passar alla

Ni lär språk med Linguaphone-metoden på samma sätt som Ni en gång lärde Er modersmål. Läraren talar, Ni repeterar och följer med i textboken. Glosor och uttäl "växer in" i Er medvetande utan att Ni märker hur det går till. Med kursen följer bl. a. en grammatik och boken "Grammatiska kommentarer" för den som vill fränga djupare in i språket.

Ni kan inte MISSLYCKAS

Ni får också en ordbok och en illustrerad textbok som samtidigt är en ordbok i bildform. "Den tredubbla vägens metod" har professor Löfstedt, skolans inspektör, kallat Linguaphone — man både ser, hör och läser. Med den metoden kan Ni inte misslyckas.

Fullständig kurs GRATIS på prov under 8 dagar.

Ni lär språket GRUNDLIGT

Redan efter några få Linguaphone-lektioner talar och förstår Ni språket inom ett begränsat område — och har nytta och glädje av kunskaperna. När Ni avslutar kursen kan Ni ungefär 3.000 glosor — engelsmannen använder i dagligt tal inte mer än c:a 1.500 ord. Ni har alltså lärt Er språket grundligt.

Bekväma betalningsvillkor

Alla har råd att lära språk med Linguaphone. Ni får en fullständig Linguaphone-kurs för 10:— i månaden. Bildar Ni en cirkel om t. ex. 5 personer blir kostnaden bara 2:— per elev och månad. Sänd in kupongen redan i dag så får Ni omgående vår intressanta broschyr!

29 olika språk att välja på

Berömda linguaphonister

Prins Bernhard av Holland tog en Linguaphonekurs i spanska innan han gav sig ut på en lång resa till kolonierna i Västindien och Sydafrika. Han hade med sig grammofoon och Linguaphone-kurs även på resan. Nobelpristagaren professor E. Syngge och hans fru lärde sig svenska med Linguaphone innan de kom till Sverige. De berättade i en tidningsintervju att de var mycket nöjda med Linguaphone och att de senare skulle lära ännu ett språk med denna bekväma metod.

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustrerade Linguaphonebroschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphonekurs gratis en vecka.

TEXTA!

Lösen

Frankeras ej.
Linguaphone
betalar
portot.

Sänd in kupongen
i dag!

Gör det nu!



Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora lyxbroschyr med ett sextiofåll illustratör.

Minimålder 15 år.
TEXTA!

Lösen

Frankeras ej.
ABC-skolan
betalar
portot.

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 243,
Sthlm 3.

TILL
ABC-SKOLAN
FÖR TECKNING

KUNGSHUSET
STOCKHOLM 3

Namn

Titel

Adress

Postadr.

TFA 3/55

Namn

Titel

Adress

Postadr.

TFA 3/55

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 243,
Sthlm 3.

TILL

LINGUAPHONE
INSTITUTET

KUNGSGATAN 18
STOCKHOLM 3