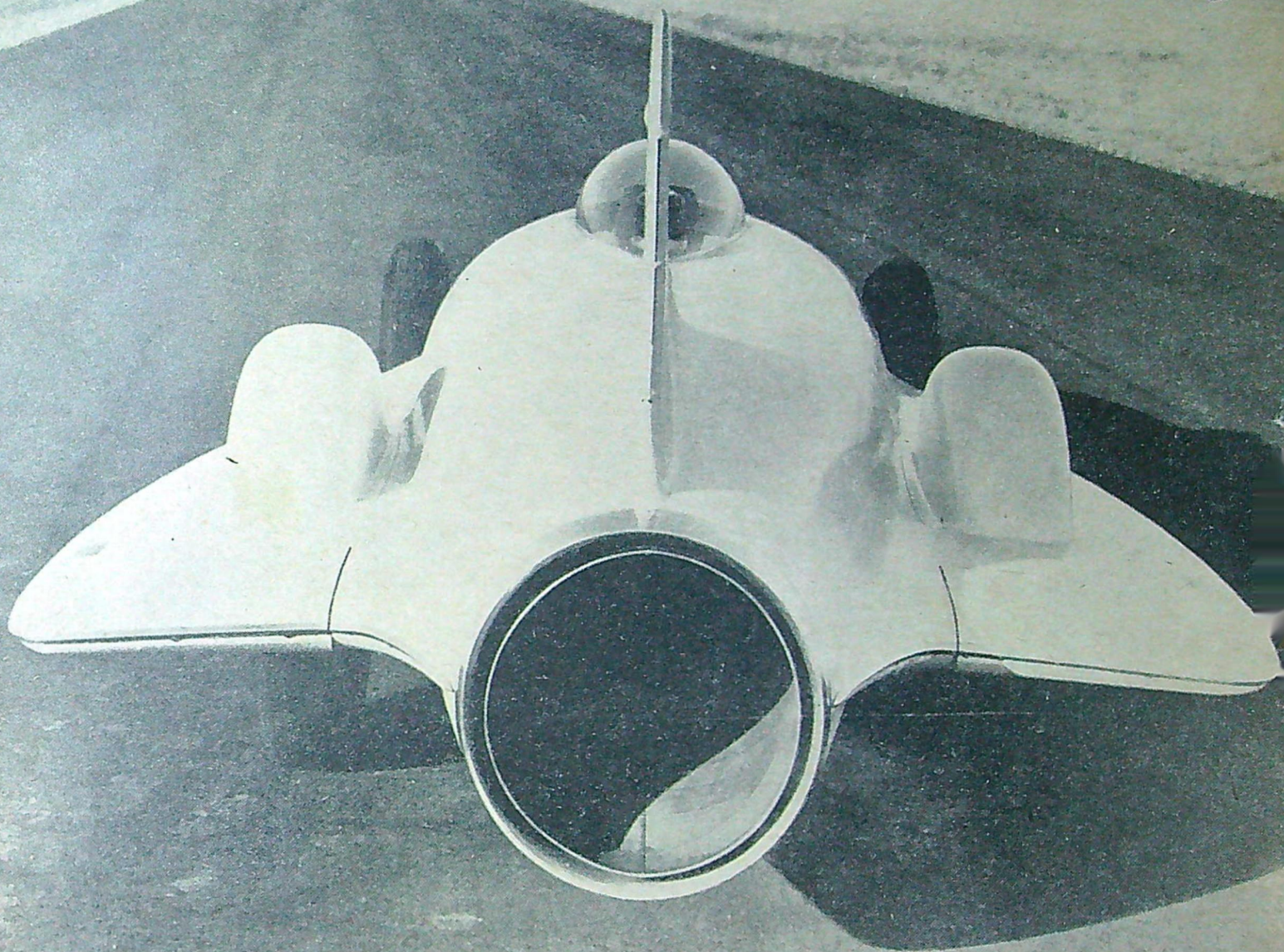




TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
4
12-26 februari
1954

feh.

60 öre

I Danmark och Norge
1: - kr.

Professionella materialkrossare

Vinterdäck, slirskydd, bromsvätskor

Vad är sanning frågar den något desorienterade vinterbilisten inför alla uppgifter i reklam och artiklar om vinterdäck och snökedjor. Kan man genom att köpa vinterdäck öka bromsförmågan med 300, 70, 40 eller något mindre antal procent? Teknik för Alla har låtit frågan gå vidare till tekn. dr N. Gustafsson på Biltekniska Provningsanstalten.

— Ja, säger dr Gustafsson, den frågan kan vi helt enkelt inte besvara, lika litet som vi kan svara de bilister som ringer hit och frågar vilket vinterdäck som är bäst för dem. Det finns nämligen inte någon ordentlig svensk utredning om dessa saker. Det nästan enda vi har att tillgå är en grundlig amerikansk undersökning (mycket kortfattat refererad i TFA nr 24 1953 — Red.) men vi skulle naturligtvis behöva en officiell svensk undersökning, där bromsförmåga, dragkraft och styrförmåga fastställdes på olika väglag och vid olika temperaturer för olika typer av vinterdäck, slirskydd, snökedjor etc. På grundval av denna undersökning skulle bilisterna sedan kunna välja ut den däcktyp som bäst passar för de förhållanden han måste köra under och icke som nu vara tvingad att välja på grundval av okontrollerbara reklamuppgifter.

Denna fråga har naturligtvis en mycket stor betydelse här i landet där klimatet gör att vi under en betydande del av året måste räkna med att köra på snö och is. Här på Biltekniska Provningsanstalten skulle vi vara intresserade av att göra en sådan undersökning men det är ju framförallt en ekonomisk fråga. Nu får man nöja sig med vissa erfarenhetsrön att grovskurna vinterdäck är till god hjälp i vissa väglag men de procentsiffror som anges får man ta med en viss skepsis och anpassa farten efter väglaget.

Bromsvätskor som mordverktyg

Halkan och däckens broms- och styrförmåga är emellertid bara en av de trafiksäkerhetens viktiga frågor, som behöver undersökas noggrannare. Tag bara en sådan sak som bromsvätskor. Av dem finns det 30—40 på den svenska marknaden och vi har haft anledning att titta närmare på 26. Av dessa var det endast fyra som kunde godkännas och en del av de provade bromsvätskorna frös vid så få köldgrader eller blev för-

störda vid så pass ringa värme att man måste beteckna dem som rena mordverktyg. Den iaktagna anhopningen av framvagnsskador på måndagsmorgnarna under vintern kan mycket väl bero på att i bilar som stått ute över veckohelgen bromsvätskan frusit med resultat att när föraren behövt hastigt sakta in bromsarna inte fungerat.

I detta fall skulle det naturligtvis behövas officiellt fastslagna normer, som ovillkorligen måste följas. Nu är det ofta så att bilägaren inte vet vad han har för bromsvätska i systemet — det är verkstaden som förser honom med denna och mindre nogräknade verkstäder håller sig till den billigaste bromsvätskan i stället för till någon av de bättre, som givetvis är litet dyrare. Överhuvudtaget står det illa till med bromskontrollen i detta land. Beträffande bromsbanden finns det heller ingen undersökning och några normer för hur ett bromsband ska vara beskaffat existerar helt enkelt inte. Ofta är bromsbanden direkt undermåliga och en bidragande orsak till detta är att våra valutaförhållanden gör att vi importerar sekunda material från USA, sekunda material som inte kan säljas i Amerika men som vi köper därför att det naturligtvis är billigare än de förstklassiga varorna.

Undermålig svensk bromskontroll

Många vinterolyckor — och sommarolyckor också för den delen — orsakas av att bromsarna fungerar ojämnt. Det är egentligen en skandal att det inte finns fem verkstäder i detta land som har utrustning för mätning av bromstryck och att ingen verkstad, men väl vår anstalt, har utrustning för att mäta lätta bromstryck — de utan tvekan vanligast använda bromstrycken. Vi märker på de vagnar som kommer in här att just felaktigheter i bromstrycket, så att t. ex. det ena framhjulet läser sig medan det andra fortfarande rullar rätt fritt, är mycket vanliga. Vad detta betyder på isgata behöver ju knappast understrykas.

Lägger vi till detta att vi funnit att en mycket stor procent av bilarna inte har ljus som motiverar högre hastigheter i mörkret än knappa femtio km/tim men motorer för betydligt över 100 så är det väl närmast förunderligt att inte olyckornas antal är ännu mer skrämmande än vad de är, slutar dr Gustafsson.

Just nu

gläder vi oss åt det stora intresset kring den nya TFA-motorn.

Dagligen får vi förfrågningar om och erbjudanden att hjälpa till med byggandet av de båda TT-special exemplaren, som presenterades i nr 2 och vilka Folke Mannerstedt beräknar ha startklara till Hedemora-TT i sommar. Ing. Mannerstedt är närmast överväldigad av all sakkunnig hjälp som TFA:s läsare skyndat lova den populäre konstruktören. Helst skulle han vilja visa sin uppskattning av en sådan beredvillighet genom att låta alla som önskar vara med om TFA-motorns tillkomst.

Detta låter sig av lätt begripliga skäl inte göra. Allt efter som arbetet på motorn fortskrider kommer emellertid ing. Mannerstedt att direkt ge besked om vilka som blir de lyckliga utvalda och för vilket uppdrag. Helt utan svar blir ingen och Mannerstedt har bett oss att här framföra ett första tack för de värdefulla tjänster, som ställts i utsikt. "En så entusiastisk läsekrets bakom mig känns som en outtömlig inspirationskälla i mina ansträngningar att få ut det bästa och det mesta av endast 125 cc!" försäkrar han.

Rätt många har skrivit och sagt att de omgående vill starta ett eget bygge. Därför begär de ritningar och prisuppgifter redan nu.

Visst är det bra vara tidigt ute. Annars var det inte meningen att de egentliga amatörbyggarna av TFA-motorn skulle sätta i gång förrän prototypen är fullt färdig och provad. Erfarenheterna från tillverkningen och provkörningarna redovisas under arbetets gång i TFA och kompletteras med en utförlig byggnadsbeskrivning, som konstruktören också hoppas ha klar till sommaren i en särskild handbok. Man gör därför klokt i att vänta med sina byggen och inrikta sig på att starta dessa först sedan man kan dra nytta av de definitiva ritningarna och tillverkningsanvisningarna. Det blir både billigare och lättare på det sättet. Förbered under "väntetiden" bygget genom att följa Mannerstedts artiklar i TFA!

TFA-motorn ska alltså kunna byggas efter de ritningar, som TFA publicerar. Bygget underlättas naturligtvis av den ritningssats i full skala som dessutom kan beställas. Inom kort redogör ing. Mannerstedt i TFA för de kostnader, som amatörbyggaren får kalkylera med. Dessa blir som sagt betydligt lägre om man inte börjar bygga nu, men den som inte rygger tillbaka för ändrings- och experimentkostnaderna kan efter överenskommelse med konstruktören få ritningar m. m. i slutet av denna månad.

Inom kort, den 12 mars, är det klart i Ostermans hallar för den första stora internationella mc-salongen i Stockholm. Där kommer att visas alla världs- och inhemska märken av mc, scooters och mopeder. Att det blir en utställning i hela folkets smak behöver ingen tvivla på, när man hör att över 300 000 mc och bortåt 200 000 mopeder är i bruk på svenska vägar.

Och fler blir det för var dag som vi nu åter åker mot en mc-vår! O. E.

VETENSKAPLIG MATERIALFÖRSTÖRING

Material för miljonvärden förstörs varje år vid Statens provningsanstalt! Där provar man olika materials och produkters kvalitet och styrka samt utför mätningar och prov med en sinnrik utrustning. Denna provnings- och förstörelseverksamhet visar vägen till förbättrade tillverkningar och konstruktioner. Provningsanstaltens personal får ofta vara med om märkliga räddningsaktioner. En gång räddade man Nikolaikyrcans torn i Örebro då detta hotade att rämna.

Material för miljonvärden provas årligen vid Statens provningsanstalt i Stockholm. Sådana materialprovningar har bedrivits i Sverige sedan 1876 och i statlig regi sedan 1920. Numera har verksamheten blivit så omfattande att de senaste årssiffrorna räknar 66 000 inkomna provföremål och 12 000 utfärdade intyg.

Här har man till uppgift att såväl i praktiskt som vetenskapligt syfte utföra provningar och undersökningar av material, konstruktionsdelar, instrument och apparater beträffande deras mekaniska, fysikaliska och kemiska egenskaper. Arbetet på provningsanstalten är uppdelat på fem olika tekniska avdelningar.

Störst av avdelningarna är den byggnadstekniska, där byggnadsmaterial

av olika slag provas, omtalar överdirektör Otto Forsman. I vår tid är det speciellt betong och lättbetong samt alla slags plattor som behöver undersökas. Särskilt provningar av betong i samband med gjutningar har en stor omfattning och under förra året kontrollerades 27 000 betongkuber och liknande. Vägg- och beläggningar av olika material, brandörrar, kassaskåp och förvaringslådor undersöks beträffande motståndsförmåga mot eld.

Den mekaniska avdelningen utför provningar av järn och stål, maskinkonstruktioner o. dyl. Det är då huvudsakligen fråga om värmebehandlings- och mikroskopiska undersökningar samt hållfasthetsprov. Personalen utför också resebesiktning och kontroll vid järnverk och verkstäder.

Elektrisk-fysikaliska avdelningen kan genom fysikaliska provningar av isolationsmateriel få fram värmeledningstal. Detta är av stor betydelse för att avgöra vilka material som är lämpligast för isoleringsändamål vid byggnadsarbeten. På denna avdelning har man fått ett ganska omfattande arbete under de senare åren genom provning av mopeder. En rätt stor anläggning finns för kontroll av livslängd och ljusutbyte hos glödlampor. Inom avdelningen har också arbetats upp ett utomordentligt bra laboratorium för provning av damm-

sugare i olika hänseenden. Särskilt har ett mycket omfattande arbete lagts ned för varudeklaration på dammsugare. Vidare finns ett ljudlaboratorium, där man mäter även andra mekaniska vibrationer. Bland övriga arbetsuppgifter kan nämnas kalibrering av elektriska normallement, normalmotstånd, kondensatorer och induktionsspolar, provning och kon-



Ovan: Överdirektör Otto Forsman har ett digert arbete med underskrivning av de stora mängderna intyg.

Nedan: Forskningsarbetet vid dammsugarlaboratoriet har resulterat i ett nytt munstycke med maximal sugkraft. Det är placerat invid en borste av vanlig modell. Provgolvets springor, som syns på bilden, fylls med sand under experimenten.

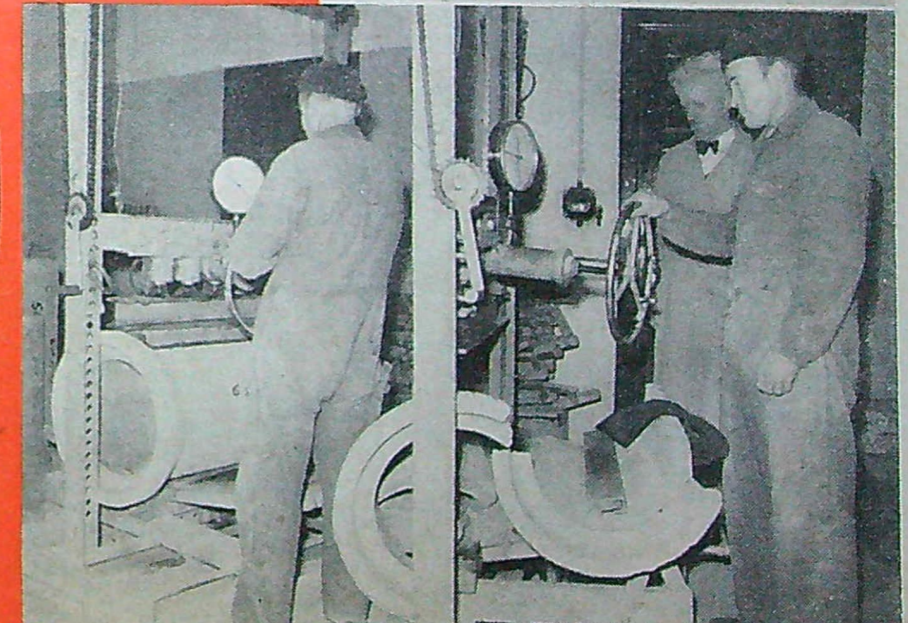


Ovan: Ingenjör G. Lindgren sätter in en tygremsa i schopperapparaten för bestämning av avslitningskraften.

Nedan: "Igelkottstaggarna" som omvandlar ljud till värme demonstreras av ingenjör Hans Weibull.



Nedan: Provning i tryckpress av ett 100 mm muffrör av betong. T. v. är provberedare Hans Hedäker sysselsatt med tryckprovet. T. h. konstaterar ingenjör Eric Sundquist och provberedare Hedäker att rüret tålde det stöplade trycket av 2 750 kg innan det brast.



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. Postgirokonton 15 79 82. Postbox 3137. Stockholm 3.

OMSLAGSBILDEN

är tagen vid General Motors prov med dess gasturbinbil och visar bilens flygplanslika bakända (se sid. 5).

Nr 4. Årg. 15.

12—26 februari 1954.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr. Iwan Bolln; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.
RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

Nästa nr av TFA utkommer den 26 februari 1954. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)



Snabbundersökning av förstärkare görs med ljudlaboratoriets väg-analysator (t. v.). Apparaten är så fjord att en oscillatordel och en analysatordel är gängade (avstämningsdelarna mekaniskt förbundna med varandra). Man kör in signalen från oscillatorn till förstärkaringången och förstärkarens utgång ansluts till analysators ingång. Sedan ansluts analysators utgång till en nivåskrivare. Hela frekvensområdet kan avvikas och man får förstärkarens karakteristisk direkt nedskrivna på ett diagram.

Signalhorn kontrolleras i en "reemtentunna" med osymmetriska in- och utgångar. T. h.: Ing. Torsten Lindholm lägger ner ett signalhorn för ett halvtimmesprov.



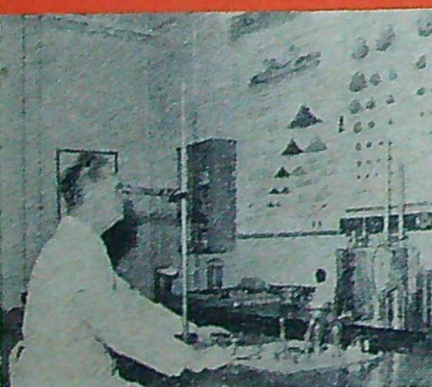
röna materialens styrka. Därför stoppas proven i allmänhet först efter bristningen. Utmattningsprov av t. ex. metallmaterial sker genom upprepade hastiga påkänningar. Ligger böjpåkänningen på en stav under utmattningsgränsen uthärdar den påkänningarna ett obegränsat antal gånger utan brott. Belastning strax över utmattningsgränsen leder däremot till brott efter ett begränsat antal påkänningar.

Bland maskinerna finns flera för dragprov. Med en sådan för pulserande utmattning kan belastningen på provföremålet variera mellan 500 och 30 000 kg 500 gånger i minuten. Genom en rad försök siktar man att utröna den största belastning som konstruktionen kan tåla under 2 milj. växlingar. Man betraktar detta som utmattningsgräns.

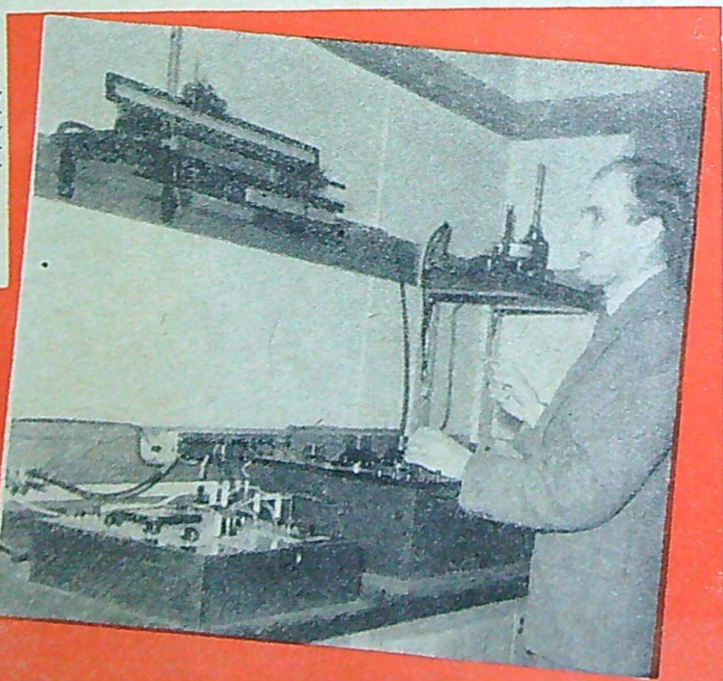
Hårdheten hos stål och järn bestäms med Brinellpressen. I denna finns en kula av härdat stål med 10 mm diameter som pressas med 3 000 kgf mot materialet. Kvoten mellan belastningen och den kalottformade intryckytans storlek i kgf/mm² är ett internationellt mått på hårdheten. För härdat stål gäller värdet ca 700 och för mjukt järn ca 100. Hårdheten hos härdat stål provas med en diamantspets av konisk form och 120°



T. v. Bestämning av bensolhalten i lösningsmedel utförs av fru Birgit Röman genom vakuumbestämning i rotabandkolonn.



T. v.: Kolorimeter för bestämning av värmevärdet hos bränslen. Under förbränning i syrgas under 30-35 atmosfärers tryck avläser ingenjör Henric Lewin värmevärdet med precision av en tusendels grad. Avläsningen sker med kikare. T. h.: Temperaturmätning på elektrisk väg utförs av ingenjör Gudmund Gösterström med tillhjälp av Wienner potentiometer.



Ovan: Ingenjör Per Olov Jonsson kontrollerar provning av betongens täthet. En betongcylinder placeras i stålmanter, varefter asfalt gjuts omkring. Med ett tryck av 35 kg cm² under två dygn undersöks om vatten tränger igenom betongcylindern. Nedan: Ing. Evert Lundin ytfinhetsmäter. Apparaten har en diamantspets, vilken slipar efter ytan. Den profilkurva på ytans utseende som tas upp har en förstöringsgrad av intill 50 000 gånger.



toppvinkel. Diamanten pressas mot stål-ytan med en initialkraft av 10 kgf, som successivt ökas till 150 kgf och därefter åter minskas till 10 kgf. Man uppmäter det kvarstående intryckets djup (ca 0,1 mm) och anger hårdheten med det s. k. Rockwelltalet. Beträffande tunna rakblad som inte uthärdar så starka påfrestningar använder man betydligt lägre belastningar och en pyramidformad diamantspets.

För att kontrollera om en hammars slagyta är rätt härdad används en dymeter för Rockwellprov. Maskinens diamantspets tränger in i ytan. Intryckets kvarstående djup efter avlastning kan sedan avläsas i precisionsinstrument.

Apparaten för ytfinhetsmätning hör också till den mycket fina utrustningen. En diamantspets slipar efter ytan och tar upp profilen med en förstöringsgrad på upp till 50 000 gånger.

På byggnadstekniska avdelningen kan man åstadkomma 500 tons tryck med en tryckpress som huvudsakligen används för att prova väggars hållfasthet.

Ljudlaboratoriets personal får ibland företa fältmässiga prov med tillhjälp av sinnrik apparatur. Ett aktuellt exempel är från tunnelbanebygget i Stockholm. Man fruktade att riddarhuset skulle ta skada av sprängningarna, men efter undersökning konstaterades att med de

(Forts. på sid. 28.)



PRÖVAR GASTURBINEN

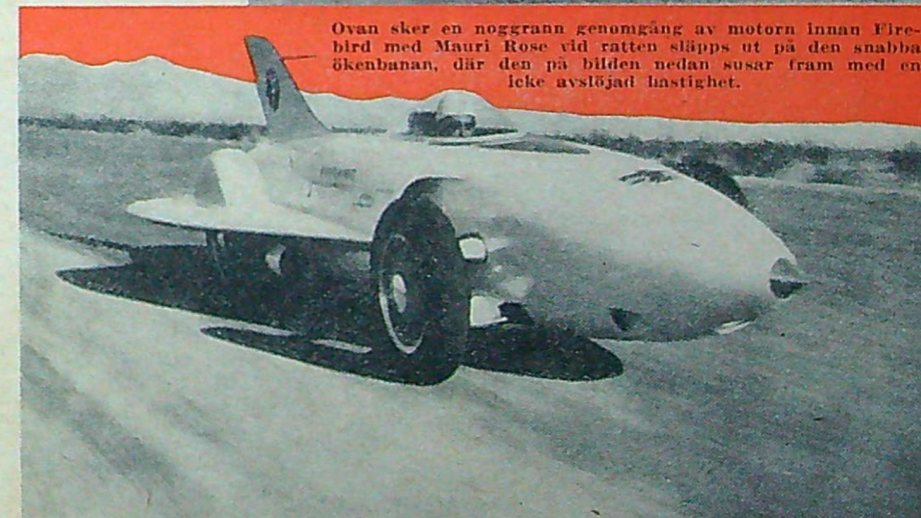
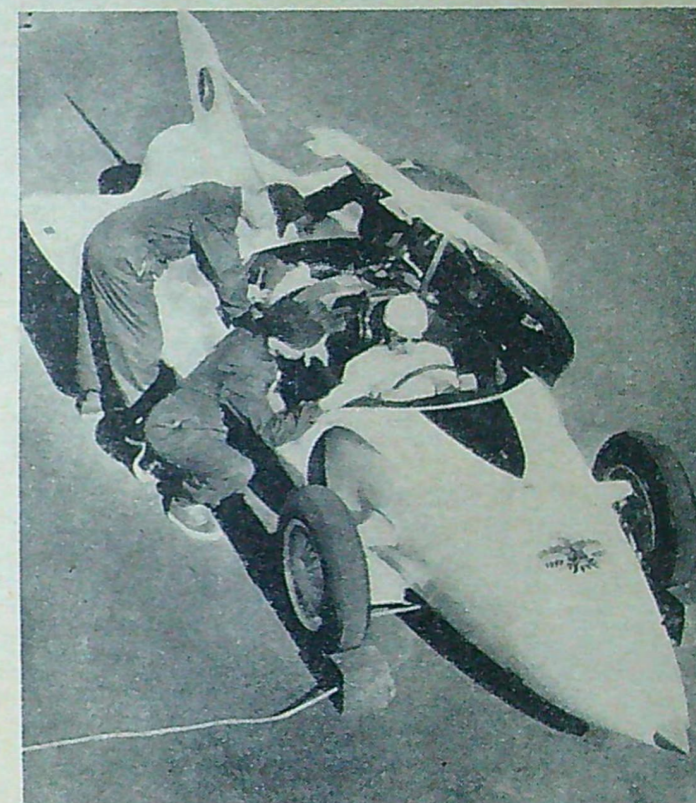
General Motors håller på att prova en gasturbinbil av extrem farttyp nere i Arizonas öknar och därmed har gasturbinbilen på allvar gjort sitt intåg också i USA.

Nu börjar också amerikanerna att på allvar intressera sig för gasturbinbilarna. Tidigare har ju i USA genomförts prov med gasturbindrivna lastbilar, men på personbilsområdet har England och Frankrike ensamma stått för experimenten, och i varje fall i England har man nu kommit så långt att Roovers gasturbinbil börjar närma sig produktionsstadiet.

I mitten på januari annonserade emellertid General Motors att företaget hade byggt en gasturbindrivna experimentvagn, som genomgår omfattande prov på General Motors provbana i öknen nära Phoenix i Arizona. XP-21 Firebird, som vagnen kallas, har som framgår av bilderna här på sidan och på omslaget, åtskilliga drag av reaplanskropp med sin pilnos, sina stora luftintag på sidorna och det cirkelformade avgasloppet. Ja, bilen har ju t. o. m. ett par små deltagningar och flygplansfena. På deltagningarnas bakkant finns f. ö. luftbromsar som kompletterar det vanliga bromssystemet som verkar på hjulen. Föraren sitter i en plast-

täckt brunn ungefär som på överljudsplan och har motoranläggningen omedelbart bakom sig.

Några egentliga data har inte släppts ut, men vagnens utformning och platsen för proven ger klart besked om att det här rör sig om ett extremt snabbt. General Motors för sin del betecknar Firebird som ett rullande laboratorium och förklarar att det inte är avsikten att låta det bli prototypen till en kommande tillverkning av gasturbinbilar.



Ovan sker en noggrann genomgång av motorn innan Firebird med Mauri Rose vid ratten släpps ut på den snabba ökenbanan, där den på bilden nedan susar fram med en leke avslöjad hastighet.



BRITTISKT TYSKT OCH ITALIENSKT

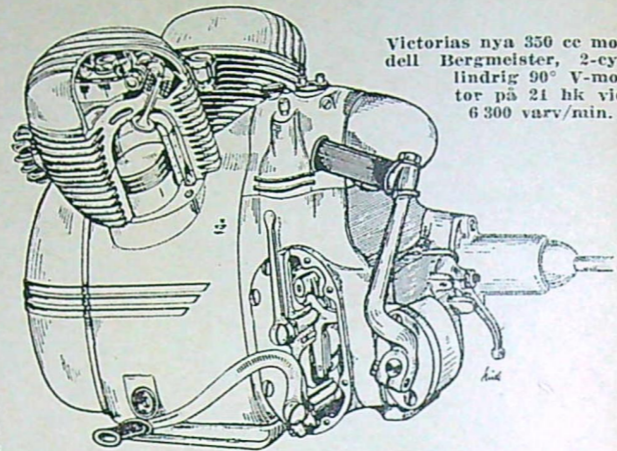
En intressant nyhet på mc-fronten är den tyska Victoria "Bergmeister" med 350 cc V-motor. Den presenteras av motorexperter civilingenjör Folke Mannerstedt i denna artikel tillsammans med andra nykonstruktioner: engelska Wooler-motorn byggd efter nya ideer, JAP:s 250 cc 2 cyl. lättmetallmotor och 500 cc racermotor samt ett engelskt hobbybygge, vilket betraktas som ett litet mästerverk, och till sist senaste nytt från Milanoutställningen.

Jag sitter och bläddrar i utländska tidskrifter som behandlar senaste nytt på mc-fronten. Bläddringen är faktiskt ganska enformig för det finns visserligen massor av olika märken, men de är "fasingen så lika" sinsemellan och hastigt sett är det i många fall nästan bara namnet på bensintanken som skiljer dem åt.

Här har vi alla fall något som skiljer sig från det vanliga! Det är Victoria, modell "Bergmeister". Det är en vackert utformad 350 cc toppventil 90° V-motor, tvärställd i ramen och med kardandrift. Låt oss titta litet närmare på den.

Superkortslagig motor med cylinderdiameter 64 mm och slag 54 mm. Kompressionsförhållande 7,3 och 21 hk vid 6 300 varv pr minut. Inte illa för en vanlig sportmotor. Det är intressant att

se, att V-motorns goda egenskaper börjat att finna intresse på nytt och det är givetvis motorns tvärställning och kardandriften som är pricken över i-et i denna konstruktion. Jag kan inte upphöra att förundra mig över att det inte är flera konstruktörer, som kastat sig över V-motorn för standardproduktion. Hur idealisk är den inte sedan man numera kan göra ett fullgott vevlager på en sådan motortyp, en sak som under många år var den svaga punkten i V-konstruktionen. Såväl BMW-entusiasterna som Triumphtyp-förespråkarna borde här finna sin idealiska kombination. Samma vackra avgasrördragning som hos Triumphtypen kombinerat med

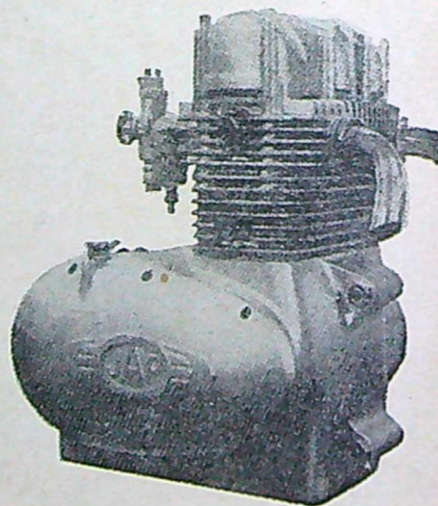


Victoria's nya 350 cc modell Bergmeister, 2-cylindrig 90° V-motor på 21 hk vid 6 300 varv/min.

BMW:s flotta vevhus-växellådsammansbygging och allt i förening med den moderna kardanaxels pålitlighet och linjerenhet.

Samtidigt försvinner genom V-formen nackdelen med BMW:s lågt placerade, för stötar utsatta cylindrar och jämfört med Triumph-typen har vi fördelen av V-motorns vibrationsfria gång. En kort, robustare och ur tillverkningssynpunkt billigare vevaxel än båda dessa jämförelsetyper är ytterligare en av V-motorns fördelar.

En egendomlighet i "Bergmeistermotorns" konstruktion är insugningskanalernas neddragning i vevhuset till den skyddade inbyggda förgasaren, en sak som bidrar till motorns rena linjer, men den torde i någon mån inkräkta på cylinderfyllning och motorstyrka. Förgasarens effektiva skydd för vatten, lera och damm kanske får anses mer än upp väga nackdelarna. Man observerar på bilden handspaken med vilken man lättvindigt från vilken växel som helst direkt kan placera växlar i neutralläge.

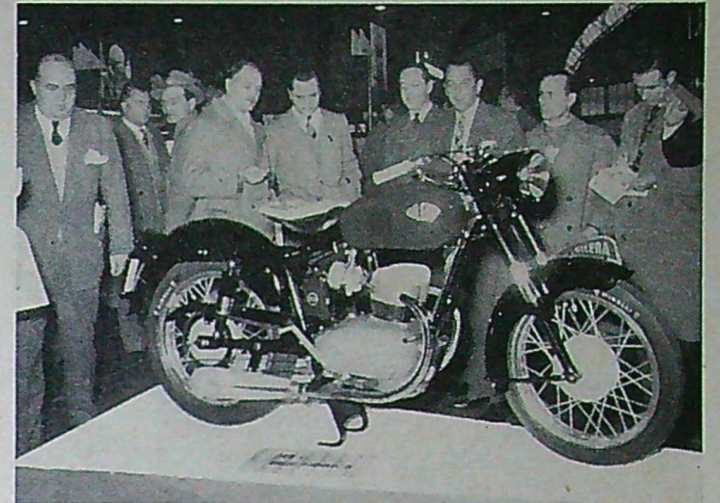


Ovan: Röntgenbild av Wooler, en ny engelsk intressant 4-cylindrig boxer-motor med ovanlig vevaxelutformning. T. h.: JAP:s nya 250 cc 2-cylindriga "kamskafmotor".

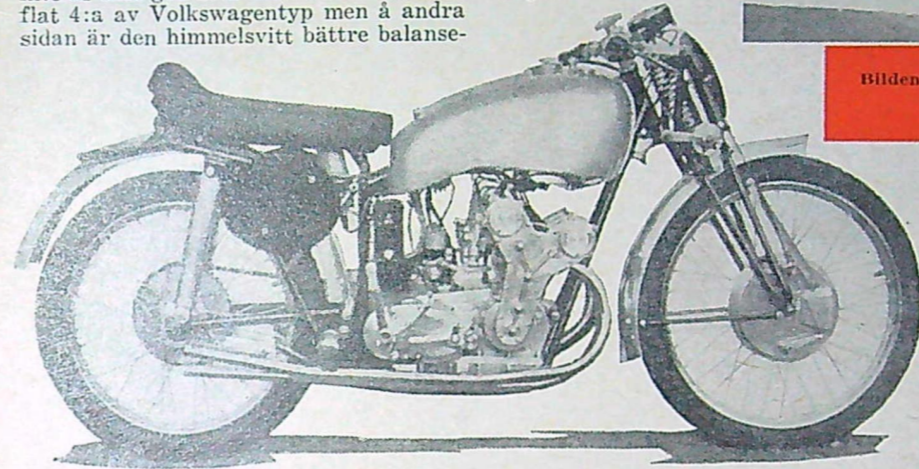
En intressant motor som det skulle vara roligt att få se och prova på svenska vägar.

I "Motorcycle" finner jag en utföringsform av en 4-cylindrig motor, som jag faktiskt gått och väntat på. Det är den nya engelska Wooler, vars konstruktion framgår av här införda röntgenbild. Det är en 500 cc flat fyra, som hastigt sett har ett visst tycke av Volkswagemotorn, men snart vid närmare granskning visar stora differenser. Det speciella i denna motorkonstruktion ligger i vevaxeln, som endast har två vevslängar mot det vanliga, 4 stycken. Jag anser konstruktionen mycket förnuftig och ändamålsenlig och den ger framförallt en billig och stabil vevaxel med en utbalanseringsmöjlighet som visserligen inte är lika god som hos en rak 4:a eller flat 4:a av Volkswagentyp men å andra sidan är den himmelsvitt bättre balans-

drar till att göra motorn till en mycket intressant ny-skapelse, liksom hela maskinen har ett mycket tilltalande och avancerat utseende. Idéerna som ligger till grund för motorn är både originella och sunda och vore värda att bryta sig fram. Huruvida maskinen ska slå igenom hänger dock tyvärr på massor av andra detaljer än sunda och intressanta huvudriktlinjer.



Bilden t. v. visar ett engelskt hobbybygge: 4-cylindrig 250:a. Ovan Gilleras nya 350 cc maskin.



ga fantommaskiner har tydligen inte lämnat de hobbybyggande engelska entusiasterna någon ro. Resultatet har blivit en elegant 4-cylindrig racermaskin, som i minutiös noggrannhet inte tycks lämna mycket övrigt att önska. Maskinen, som visas på bilden t. v., är tydligen mycket påkostad och välproportionerad. Låt oss se litet närmare på dess utrustning och konstruktion.

Motorn är en 4-cylindrig tvärställd "dubbelkamskaf"-konstruktion av Gilleratyp och försedd med 4 st Amalför-gasare som parvis arbetar på gemensamma flottörkammare. Vevaxeln är av nitrerstål och framarbetad av ett massivt stycke. Vevstakarna av lättmetall arbetar direkt utan lagerskålar på de härdade tapparna under kraftigt oljetryck från en rikligt dimensionerad kugghjulspump.

Ventilerna har en diameter av 24 mm och är placerade i 90° vinkel mot varandra och kammarna arbetar via korta, lätta cylindriska tryckare direkt på de med dubbla spiralfjädrar försedda ventilerna. Här må påpekas att 90° graders ventilvinkel numera anses vara för stor för att både ge högt kompressionsförhållande och stora ventiler och spiralfjädrar är avgjort ogynnsammare än härnälsfjädrar. Å andra sidan får väl en hobbybyggare litet rätta mun efter matsäcken och det är exempelvis alltid avsevärt svårare att placera in härnälsfjädrar i en toppkonstruktion jämfört med spiralfjädrar. Att döma efter bilderna i "Motorcycle" synes maskinen framförallt vara ett litet mästerverk av yrkesskicklighet och tålmod, med kombinationen 4 cylindrar på en så liten motor som 250 cc som största originalitet.

Så har vi den italienska tidningen Moto Ciclismo kvar att studera med sina bilder och beskrivningar från Milanoutställningen.

Vackra, eleganta maskiner med tendens mot extra små motorer, genomgående mycket sportiga, också de minsta gärna med överliggande kamaxlar, massor av olika fabrikat men ganska enformigt lika sinsemellan är intrycket man

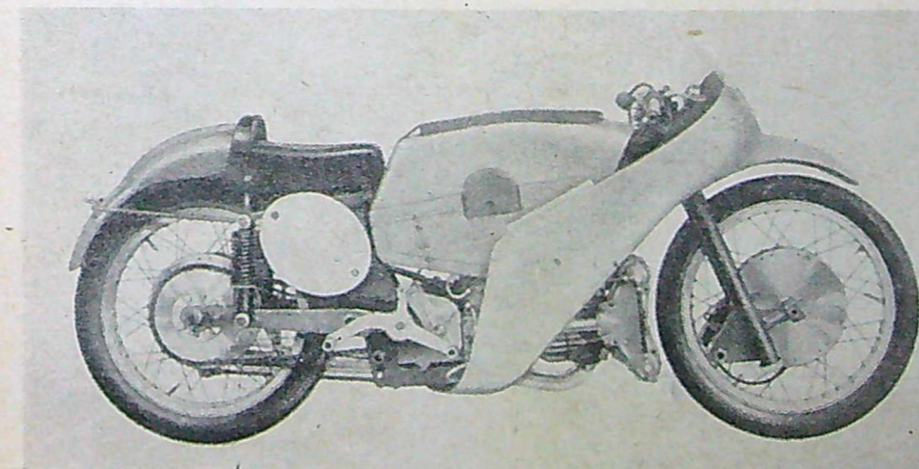
(Forts. på sid. 28.)

rad än en "vertikaltwin" (Triumphtyp). Denna konstruktion med en huvudvevstake och en bivevstake på varje vevsläng innebär samma grundidé som V-motorns lagerkonstruktion och ger kortare vevtappar än om vevstakarna skulle ha lagrats sida vid sida. Likafullt erhålls lägre uttryck på lagren och en kortare robustare vevaxel. Motorn är faktiskt en dubbel V-motor där vinkeln mellan cylindrarna ökat upp till 180°. Den har två högt (= nära ventilerna) liggande kamaxlar, som medelst korta lyftarestänger påverkar de snett ställda ventilerna, som i sin tur arbetar i halvsfäriska förbränningsrum. Hela motorutformningen med sina dubbla förgasare ger intryck av mycket goda kraftmöjligheter i förening med en smidig och vibrationsfri gång.

Lättmetalltoppar och lättmetallcylindrar med austenitiska cylinderfoder bi-

JAP kommer i år med två nyheter: en trevlig 250 cc 2-cylindrig lättmetallmotor med en överliggande kedjedriven kamaxel och motorstyrkan angiven till 16 å 17 hk och en 500 cc 4-cylindrig vattenkyld radmotor för racerändamål. Den lilla motorn har ett kompakt och gediget utseende med den vanliga "vertikaltwin"-gängse karakteristiska hela vevaxel med glidlagrade lättmetallvevstakar och torrsumpsmörjning. Denna motor är ganska karakteristisk för årets tendenser på motorområdet och visar att den länge ganska bortglömda 250 cc-klassen börjar komma i ropet igen. Den fyrcylindriga racer-JAP-en är med sina dubbla överliggande kamaxlar väl närmast tillkommen för Midget, och med JAP-fabrikens tävlingserfarenheter som bakgrund borde denna högeffektiva motortyp vara idealisk för ändamålet.

Gilleras och MV-Agustas fyrcylindri-



Moto Guzzis fantastiskt snabba 250:a.

Mot is och eld

Stockholms hamnstyrelse har fått en ny isbrytande bogserbåt, Starkodder, vilken även utrustats som sjömotorspruta. Kombinationen är inte så vanlig, men i högsta grad praktisk. Stadens myndigheter har sparat mycket pengar genom att slippa bygga en särskild sjöspruta. Dessutom har Starkodder avsevärt större användbarhet än en speciell sjömotorspruta, eftersom den är igång året runt som bogserbåt eller isbrytare.

Starkodder heter den nya isbrytande bogserbåt, som Stockholms hamnstyrelse låtit bygga. Stark är den också — den kraftigaste av bogserbåtarna som finns i huvudstadens hamn. Som isbrytare ersätter Starkodder den 55 år gamla "Isbrytaren I", vilken sålts till utlandet. Samtidigt som hamnförvaltningen hade behov av en ny isbrytare och dessutom en bogserbåt framfördes från brandkårens sida önskemål om en ny sjöspruta, som skulle ersätta den nu ålderstigne Fenix. Man diskuterade saken och kom fram till en god lösning: en kombinerad isbrytare, bogserbåt och sjömotorspruta skulle byggas. Kostnaderna för bygget av Starkodder blev tre miljoner kronor, men därav kommer endast 70 000 kr som merkostnad för att Starkodder skulle kunna fungera som en god sjömotorspruta.

Meningen är att Starkodder ska rycka in vid fartygskatastrofer eller bränder i Stockholms hamn och skärgård. Båten har kontakt med Stavnäs radio, varför det är lätt att få tag i den för dirigerings till en katastrof- eller brandplats. En stor fördel är att Starkodder såsom isbrytare och bogserbåt är igång året runt.

Starkodders längd ö. a. är 29,7 m och mallad bredd 7,8 m. Den har ett maximidjupgående av 4 m. Maximifarten är 13 knop.

Fartygets skrov är helsvetsat och har en för isbrytning lämpad form. Starkodder har byggts till Lloyd's registers högsta klass med isförstärkning och har utrustning enligt kommerskollegii bestämmelser för kustfartyg och passagerarfart inom kustområdet.

Propellermaskineriet består av en 6-cylindrig, tvåtakts No-hab dieselmotor, typ ML-6, som utvecklar 960 effektiva hästkrafter vid 285 varv/min vid kontinuerlig drift. Momentant

Vinjettbilden visar Starkodder under prov med vattenkanonen. Nedan har brandmännen placerat ett slangmunstycke på kajen invid den plats där Starkodder lagt till. Vattenstrålen når 50-60 m vid 9 kg tryck. Nedan t. h. granskas resultatet från provet med sjömotorsprutan. Fr. v. ingenjör Carl-Otto Falk, ingenjör Astor Carlsson, verkmästare Ragnar Ståhl och ingenjör Ingvar Strömdahl, samtliga tillhörande stockholmsbrandkårens tekniska ledning.



kan 1 020 ehk vid 300 varv/min uttas. Motorn är försedd med färskvattenkyllning. Fartyget är utrustat med Kamewa propellerutrustning, dvs. med en rostfri propeller med vridbara blad, som manövreras direkt från bryggan. Två Ruston hjälpmotorer på vardera 120 ehk vid 1 000 varv/min driver två generatorer på vardera 70 kW. Genom den likriktare som är installerad, kan fartyget ta ström från land, då det ligger vid kaj. Den nautiska utrustningen omfattar bl. a. RCA radar och Atlas ekolod. Fartyget har kortvågsradio och radiotelefonanläggning. Telefon är installerad mellan styrhytt och maskinrum, kaptenshytt och styrmaskinrum.

I maskinrummet finns installerad en bärgningspump med en kapacitet av 300 ton/tim, som suger från ett på däck uppställt sughuvud med åtta anslutningar med inbyggda ventiler. Fartyget har utrustats med en särskild färskvattentank, rymmande 24 ton, samt pump för leverans av färskvatten till annat fartyg.

Som sjömotorspruta har Starkodder två brandpumpar, som sammanlagt ger 5 000 l/min vid 9 kg tryck. Sammanlagt finns 11 tryckuttag för brandslang. Särskilda förrådsutrym-



Uppfinnande 10-årig radiostjärna

Den i Karusellen cittraspelande och sjungande tioåringen från Göteborg, Christer Falkenström, avslöjade sig också som radiobyggare. Var det "Karusell-reklam" eller var det verkligt teknikinträsse? funderade TFA:s medarbetare och hälsade på hos den uppmärksammade unge mannen.

Nej, det var ingen tom reklam den här gången. När vi kom på besök var det ett förvirrande virrvarr av sladdar, apparater och halvfärdiga konstruktioner över en stor del av vardagsrummet. Christer har emellertid en fördel framför de flesta radiobyggande grabbar: vid sidan av sitt utrymme i vardagsrummet har han också fått en fjärdedel av köket att husera i.

I ett fall har han varit betydligt förständigare än många som vid senare ålder börjat som radiobyggare: han har startat från grunden och byggt inte



Christer ritade för Teknik för Alla ett principiellt kopplingschema för kristallmottagare.

men för slangar och syrgasapparater har ordnats.

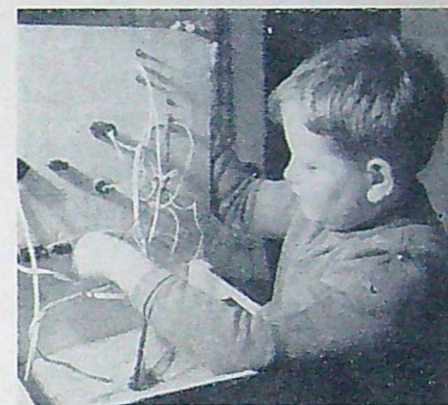
I fören är en vattenkanon placerad. Med det största munstycket, som är 50 mm, når den avsevärda vattenstrålen en längd av omkring 60 m. Till utrustningen hör också ett munstycke på 40 mm, med vilket ungefär samma kastvidd nås. Starkodder är rustad för skumsläckning och har en tank som rymmer 1 000 l skumvätska.

Hypermoderna Starkodder är det första fartyg som i sitt slag kombinerats för uppgifterna isbrytning, bogsering av större fartyg samt eldsläckning. Det ligger ingen överdrift i påståendet att det är en lyckad kombination.

Alla kan delta i årets största kortvågsjakt. Se sid. 17

mindre än sex kristallmottagare innan han gick över till mera komplicerade konstruktioner, t. ex. den UKV-mottagare som han berättade om i radio och som han stolt låter sina kamrater lyssna i. Själv är han emellertid inte riktigt nöjd med den utan funderar på att bygga en förstärkare för att få litet kraftigare ljud.

Nå, är det enbart händighet vid hoplockningen av apparaterna: kristallmottagare, UKV-mottagare, en universaltastare etc., som samtliga byggts efter färdiga ritningar och beskrivningar, eller förstår Christer deras funktionsätt? Vår fråga resulterar i att Christer sätter sig ned och ritade upp ett principschema till en kristallmottagare och berättar att han tänkt ut en automatisk avbländare för bilar. Denna var baserad



Christer visar undersidan på sin universaltastare — hans senaste apparat och den grej han gillar bäst.

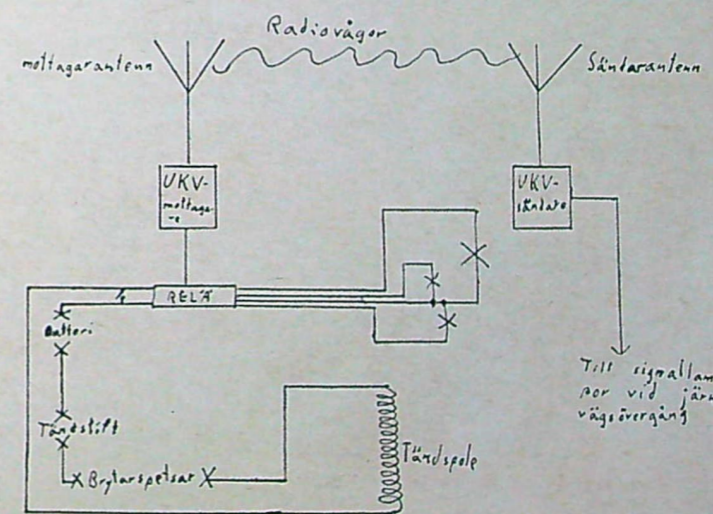
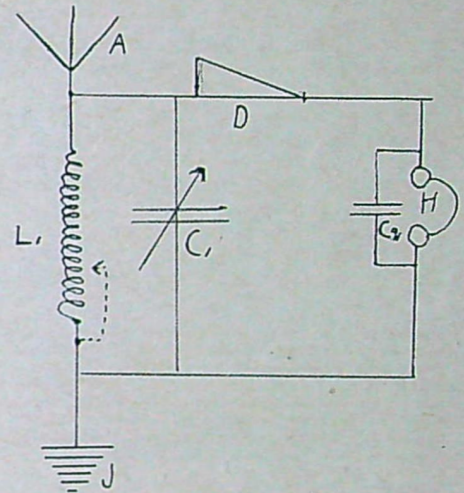
på fotoceller som impulsgivare. Christer och hans pappa påstår att ett par månader efter det Christer hade denna principkonstruktion klar tog en tysk ingenjör ut patent på en liknande anordning.

Just nu håller han emellertid på att syssla med en elektronisk trafikvarnare, som skulle fungera vid järnvägsövergångar och liknande platser och alltså bli ett medel i kampen mot döden vid järnvägsövergångarna. Även på denna ritade han upp ett principschema, som återfinns på denna sida.



Christer mitt uppe i en spännande förbrytarsjakt med sin UKV, där han leker att han är med och dirigerar.

Det är alltså uppenbart att Christer vet vad han sysslar med och även om man tar en uppgift i en göteborgstidning, att hans fysiklärare skulle ha förklarat att Christer hade en latinstudents fysikkompetens, med en nypa salt, så måste man nog konstatera att han har för en tioåring förbluffande kunskap i radio- och elektroteknik. TFA önskar honom lycka till som framtida uppfinnare!



Två principskemor ritade av Christer Falkenström. Överst en kristallmottagare där D är kristalldetektor eller diod, H hörtelefoner, L₁ självinduktionsspole ca 110 varv, C₁ avstämningsskondensator 500 cm, C₂ fast kondensator 2000-3000 pF. Här intill en principritning till en elektronisk trafikvarnare.



SJ får tyska sittvagnar

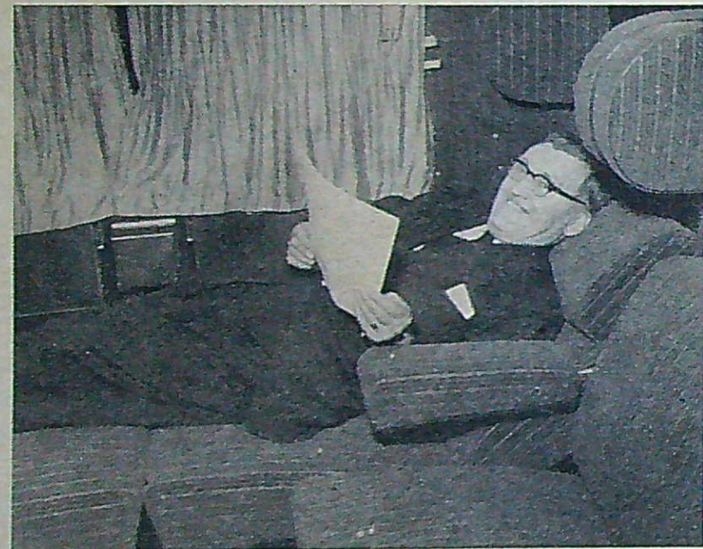
SJ, som under senare år utöver anskaffningen av rälsbussar egentligen endast förnyat sin moderna vagnpark med ett 15-tal luftkonditionerade restaurangvagnar, har i dagarna från Tyskland fått levererat två sittvagnar för internationell trafik, särskilt avsedda för Skandinavien—Hollandexpressen. De nya vagnarna är byggda enligt fordringarna för internationell trafik, vilket innebär att de är smalare än vanliga svenska vagnar (2,925 m mot 3,14 m) och att de har en speciell värmeledning.

Vagnarna, som är ljusa och trevliga, rymmer en del finesser, bl. a. stora glasväggar mellan korridor och kupé samt

möjlighet att dra ut sofforna till ligg-läge. För att klara uppvärmningen som ska kunna försörjas med olika strömarter (1 000, 1 500 och 3 000 V) samt ånga har man valt en varmvattenvärmeledning av samma typ som i byggnader med värmeapparat under vagnen. Pannan kopplar automatiskt om till den ström-spänning den matas med eller till ånga. Pannvattnets temperatur regleras med hjälp av termostater. Belysningen sker med hjälp av lysrör av varmekroddtyp, som får sin ström från en generator placerad vid boggien. Om batterierna vid stillastående börjar ta slut kopplas automatiskt lysrören bort och en nödbelysning med glödlampor in.

Genom långtgående materialbesparing har litt BC02, som är vagnens beteckning, kunnat göras nära 4 ton lättare än motsvarande svenska vagnar, 35,3 ton mot ca 39.

Byrådirektör John Larberg på maskintekniska byrån demonstrerar hur man i såväl andra som tredje klass med ett enkelt handgrepp kan dra ut sofforna i ligg-läge.



15 Buick-modeller 1954

General Motors har nu i USA visat 1954 års modeller av Buick. Det är sammanlagt 15 nya karosserimodeller fördelade på fyra serier — Special, Super, Roadmaster och den nya Century. Motorn på den sistnämnda utvecklar 200 hk. Kompressionsförhållande 8,5:1.



Buick Century finns i tre modeller: 4-dörrars Sedan (ovan) och herrgårdsvagn samt 2-dörrars Riviera.

Kraftigare Volkswagen-motor

Volkswagenmodellen 1954 presenterades först i samband med storsegern i Rikspokalen, där det meddelades att segerherrarna körde en alldeles ny modell med 5 hk större motoreffekt, dvs. med en totaleffekt av 30 hk. Vid en närmare granskning av 1954 års modell, som till det yttre inte genomgått några som helst förändringar, visar det sig att den ökade effekten uppnåtts genom att cylinderdiametern ökats till 77 mm och cylindervolymen till 1,2 liter. Kolvhastigheten har höjts till 7,25 m/sek vid 3 400 varv/min. Bränsleförbrukningen sägs vara oförändrad. Med den nya motorn uppges vagnen ha en högsta marschhastighet av 110 km/tim.

Vagnens tjänstevikt har minskats med 10 kg till 810 kg och bland andra nyhe-

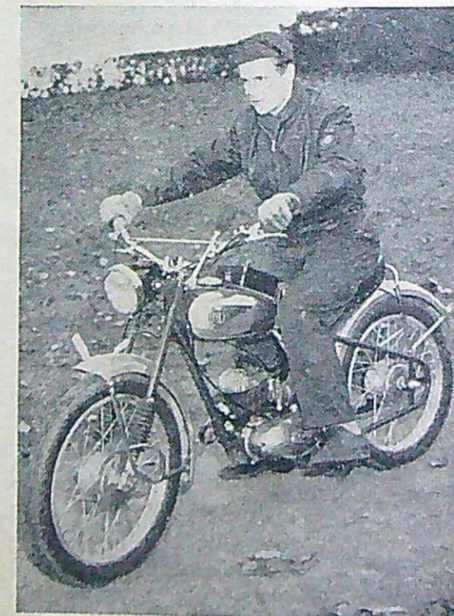
ter kan nämnas att fram- och baksäten fått ny utformning, så att passagerarna i baksätet fått större plats för benen och att bromsvätskebehållaren nu sitter lätt åtkomlig bakom reservdäcket under främre huven.



Volkswagens serviceinspektör för Skandinavien, Hermann Reiche, demonstrerar den nya Volkswagenmotorn.

150 kubikare i lägsta skatteklassen

Nymans presenterar en ny 150-kubikare, som har stora förutsättningar att bli en schlager. Det är NV 22 Super Sport med en tjänstevikt under 75 kg, varigenom maskinen kommer i lägsta skatte- och försäkringsklassen. Super Sport är utrustad med 150 cc 4-växlad Sachs-motor. Den är byggd med öppen rörram, extra brett styre av motocrosstyp, fjäderupphängd TT-sadel, "fullnav" fram och bak samt uppbockat avgasrör av tävlingstyp. Hjulen är av lättmetall med gummiutrustning 3,00x19".



Tävlingsföraren "Mörten" Süderlund på prototypen av NV Super Sport.

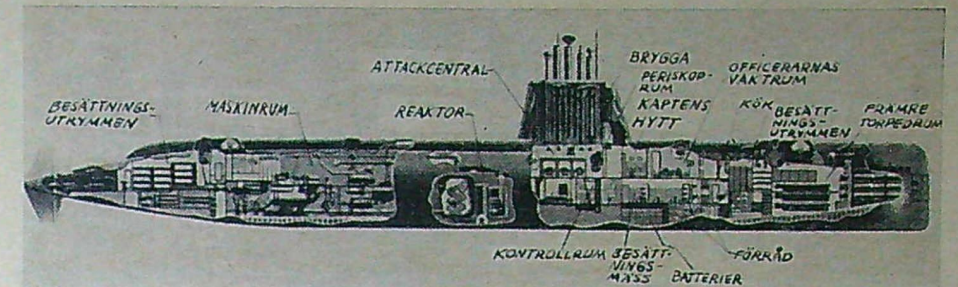
TfA-motorn

växer som bäst fram. Bearbetningen av delar går för fullt ute på Spånga Yrkeskolor och Lill-Orsa Bohlin har redan hunnit långt med sitt rambygge. Om detta och andra detaljer berättar ingenjör Folke Mannerstedt i nästa nummer av TFA, där samtidigt ett par detaljritningar av motorn för första gången publiceras. Redan i nr 6 räknar ing. Mannerstedt med att kunna släppa ut ytterligare detaljer. Se Just nu i detta nr. En radioutsändning om TfA-motorn sker 13 febr. kl. 17.10 i programmet "Teknik och motor".

TEKNISK pressrevy

● VÄRLDENS STÖRSTA TREFAS-transformator har byggts av ASEA, Ludvika, för kraftstationen Ligga nedanför Harsprånget, omtalar Teknisk Tidsskrift. Transformatorn är på 100 000 kVA och 400 000/13 500 V. Kärnan väger över 100 t och lådan 20 t. 12 t koppar har åtgått till lindningarna.

● EN HÄRDMETOD FÖR METALLER som åtminstone ur fysikalisk synpunkt är ny, har enligt Maskinjournalen funnit användning bl. a. i Holland. Metoden kan i korthet sägas gå ut på att man använder en tillsats av sådana metaller vars affinitet till syre är större än grundmetallens. Detta tillsatsämne måste dessutom ha en mycket lägre diffusionshastighet i grundmetallen än syret. Detta för att hålla kvar tillräckligt med oxider i metallgittret, vilka oxider genom volymökning ger en härdande verkan. Som lämpliga grundmetaller nämns silver, koppar, nickel och järn medan som tillsatsmetaller rekommenderas kadmium, zink och magnesium. Oxidationen får man genom glödning i luft vid lämplig temperatur.



Atomubåten Nautilus I genomskärning.

Atomubåten sjösatt

Världens första atomubåt har sjösatts och kommer senare i år att gå ut på sin första provtur. Enligt de fåtaliga uppgifter om atomubåten Nautilus som släppts ut, räknar man med att den ska få en marschhastighet i undervattens-

läge på 25—30 knop och att den utan vidare ska kunna gå jorden runt i undervattensläge då den inte som vanliga ubåtar behöver gå upp i ytläge för att ladda batterierna.

● DET STÖRSTA ELKRAFTKONTRAKTET som någonsin upprättats, har enligt Electrical Engineering undertecknats i USA av 15 kraftproducenter i Ohio och Atomic Energy Commission. Kontraktet omfattar 1 800 MW och 15 000 MkWh pr år. Kraften ska användas vid diffusionsanläggningen i Portsmouth, Ohio.

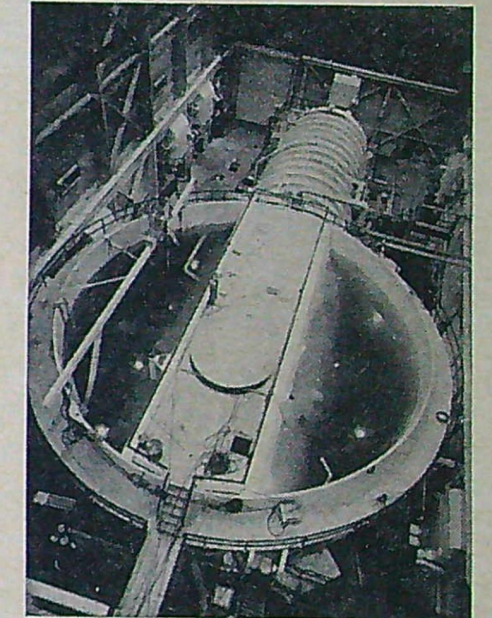
Trots allt som skrivits i samband med sjösättningen har knappast några nya uppgifter om ubåtens konstruktion utöver dem som TfA lämnade för något år sedan kommit fram men vår genomskärningsbild här ovan visar i stora drag hur utrymmena disponeras.

Nya fartygsbaserade flygplan

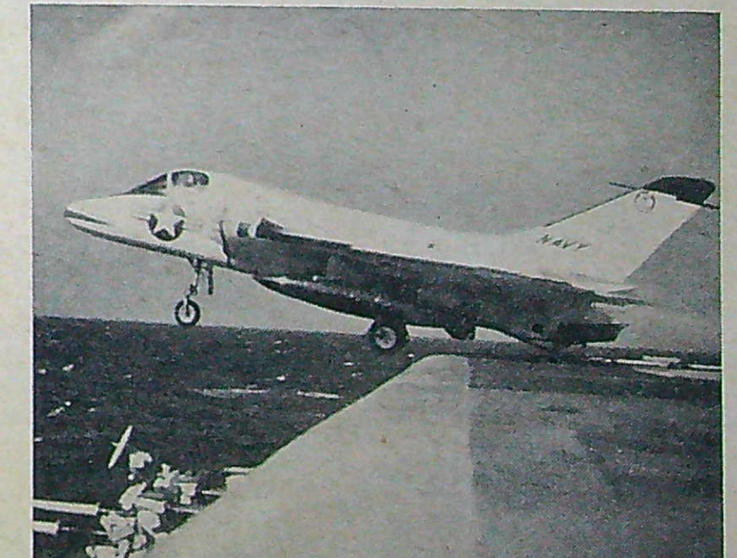
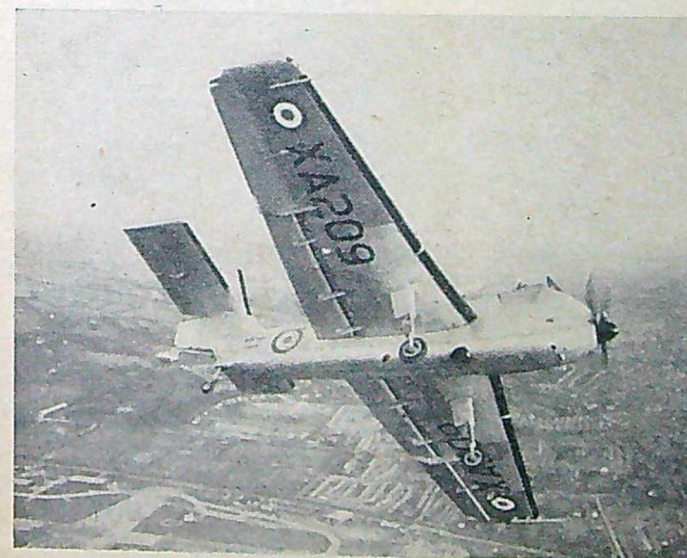
Det fartygsbaserade flyget spelar en allt större roll och två typer med vitt skilda uppgifter har nyligen framträtt offentligt. Det är den brittiska ubåtsjagande Seamew, som är en billig, oöm maskin vilken samtidigt fyller flottans krav på aktionsduglighet. Planet kan starta från eskortfartyg med flygdäck och utgör alltså ett lämpligt konvojskydd.

Det andra planet är den amerikanska flottans Douglas F4D Skyray, som är ett hypersnabbt reaktionsdrivet allvädersjaktplan med bakåtsvepta vingar. Det fick sitt egentliga luftdop under en manöver nyligen utanför den amerikanska Atlantkusten.

Nedan t. v. det brittiska Seamew över Belfast under dess första officiella flygning. Nedan t. h. lämnar Douglas F4D Skyray hangarfartyget Coral Sea's flygdäck.



Nautilus atommotor under proven i Idaho.



HÄNDIGT folk

SPEL i hinderritt

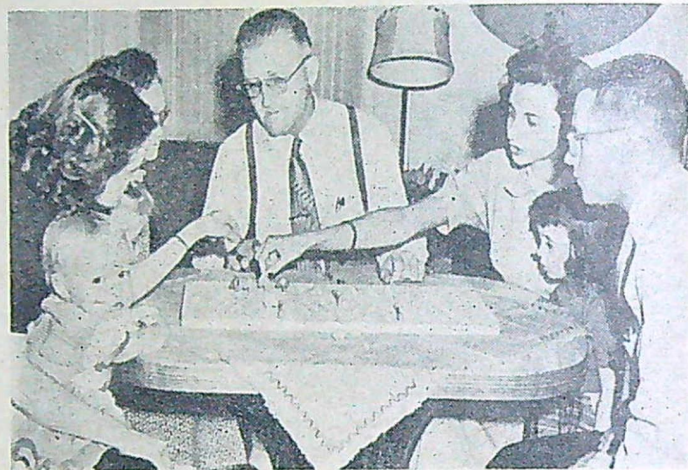
En mycket trevlig sysselsättning under vinterkvällarna kan ni få genom det hinderrittspel som TFA presenterar. I spelet kan två till sex personer delta. Det är lika spännande och erbjuder samma förutsättningar som en verklig hinderlöppning.

en verklig hinderlöppning med hästarna framrusande på raksträckorna mot målet med endast en huvudlängd före sin motståndare eller också stupar de över något av hindren som gör att hästen får lämna banan.

Ni ska också finna att läget på banorna har betydelse då det endast fordras sju flyttningar för hästen att runda barnornas kortsida om han befinner sig på

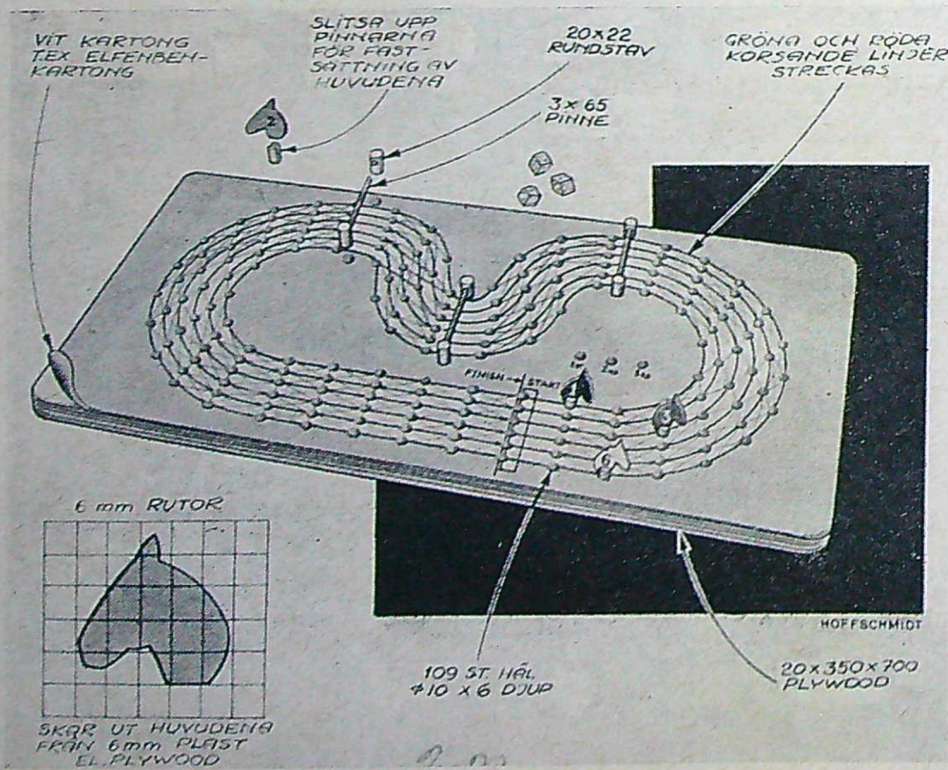
Om ni har sett er om efter ett inomhusspel som kan ge deltagarna litet spänning så föreslår vi att ni tillverkar det spel som TFA här presenterar. Det ger upphov till samma situationer som

Familjen tillbringar många vinterkvällar vid det trevliga hinderrittspelet.



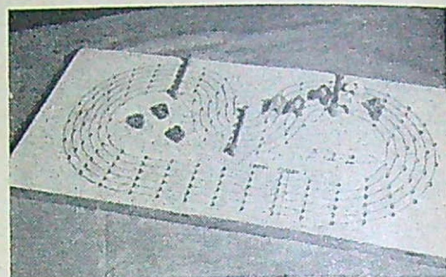
Hästarna på startlinjen. De får starta först sedan respektive hästs nummer släpps med tärningen.

Bilden visar det färdiga spelet med hästar och hinder.



innerbana medan det tar tolv flyttningar för den som har ytterbanan.

Konstruktionen är mycket enkel och det enda som fordras för tillverkningen är en skiva plywood, en bit vit kartong och några trä- eller plastbitar. Kartongen limmas fast vid plywoodskivan och banorna ritas upp som framgår av figuren. Denna kan ritas upp med tusch i olika färger eller med färgpennor. De sex hästhuvudena kan tillverkas av plast eller trä som monteras på träpinnar som placeras i de olika hålen på banan under



Hästarna 2, 5 och 6 har klarat det första hindret, medan de återstående tre hästarna är färdiga för hopp.

loppet. Hindren görs av 20 mm tjocka tappar och 3 mm tjocka pinnar.

Under spelets gång kan antingen en, två eller tre hinder användas. Startlinjen tjänstgör samtidigt som mållinje och pjäserna förflyttas med hjälp av tre tärningar enligt följande regler:

Regel 1: Upp till sex spelare kan delta i spelet. Om det endast är två spelare ska den ena ha en häst med jämn siffra och den andra en med udda. Deltar tre spelare ska varje spelare ha två hästar.

Regel 2: Varje spelare väljer sin eller sina hästar. Placeringen i startlinjen bestäms för varje spelare i tur och ordning genom ett tärningskast. Om en spelare får en etta står han i innersta banan. Om den andre spelaren också får en etta måste han kasta om eftersom den banan redan är upptagen. Får han en fyra så placeras han sig i fjärde banan inifrån räknat, osv.

Regel 3: Varje spelare spelar nu i tur och ordning med tre tärningar. Dessa kastas och om detta kast visar t.ex. 2, 5 o. 6 flyttas hästarna med motsvarande nummer ett steg. Alla hästar som får sitt nummer vid kastet förflyttas oberoende av vilken spelare som kastar. Om tärningarna visar t.ex. 3, 3 och 5 ska häst nr 3 förflyttas två steg och häst

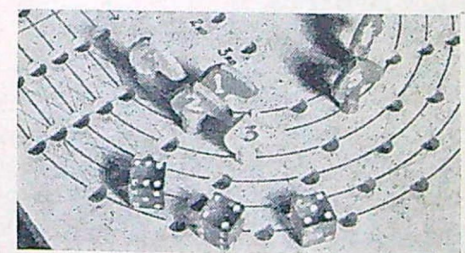
nr 5 ett steg. De övriga hästarna måste vänta tills deras nummer kommer upp vid någon annan spelares kast.

Regel 4: De första förflyttningarna för varje häst måste ske rakt fram i deras respektive bana, som begränsas av de svarta tuschlinjerna för att inte någon av de andra hästarna blockeras vid sin start.

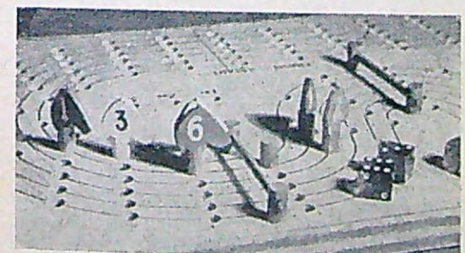
Regel 5: Så snart hästarna lämnat startlinjen gäller det att flytta dem så att de kommer i den kortaste banan. Vid flyttningen följs därför de gröna korslinjerna från ena banan till den andra antingen till en ytter- eller innerbana. Finns inga gröna linjer får denna förflyttning inte ske. Om en häst redan står på den plats ni gärna ville ha måste förflyttningen ske på annat sätt. Det gäller här att lista ut ett sätt som ger er möjlighet att gå om den andra hästen vid nästa kast — om ni har tur. Är ni helt blockerad så att ingen förflyttning kan ske finns inget annat att göra, än att stå kvar och invänta ett kast som öppnar någon väg. Förflyttningar bakåt får ni emellertid aldrig göra.

Regel 6: För att få passera ett hinder måste er häst få ett dubbelnummer, dvs. om häst nr 3 har uppnått hindret och en spelare slår upp 3, 3 o. 5 får hästen forcera hindret. Omedelbart efter hoppet gör hästens spelare ett kast med en tärning och kommer då en etta upp faller hästen och är ur spel.

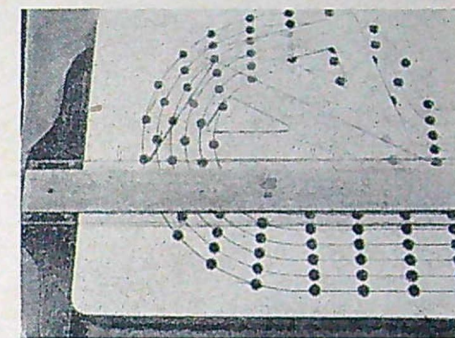
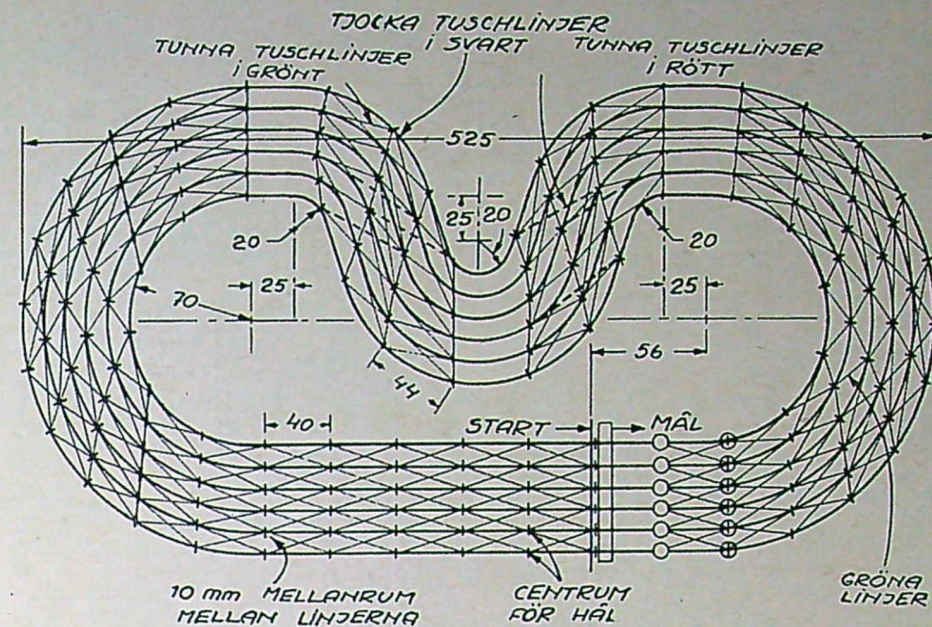
Regel 7: (Om ett hinder används) Hindret placeras i den U-formade svängens mitt. Efter det att en häst har hoppat efter ett dubbelnummer, antingen den faller eller inte, ska alla återstående hästar hoppa vid ett dubbelnummer eller genom att vänta tills deras nummer har kommit upp två gånger. En plugg placeras i hålet på motsatta sidan av hindret för att notera när en häst har missat ett kast och är beredd att hoppa så snart han får sitt nummer igen. Varje gång en häst gör ett hopp ska dess spelare göra ett kast för att avgöra om han föll eller om han kan fortsätta. Siffran 1 anger alltid att hästen fallit. Ge akt på att det inte finns några gröna linjer vid hindren varför ingen häst kan växla bana under ett hopp. Detta gäller även om inget hinder är uppsatt.



Ett exempel på hur hästarnas placeringar kan vara efter ett varv.



Varje hinder utgör en fara, som kan fälla hästen, så att den tvingas lämna banan.



Överst: Måttsett planritning över travbanan. Därunder: 75 graders vinkel för upprättning av U-kurvan fäs genom att två vinkelhakor placeras mot varandra på en vinkelinjal.

Regel 8: (Om två hinder används) Hindret i U-svängens mitt är borttaget. Spelreglerna är lika dem som i regel 7.

Regel 9: (Om tre hinder används) Vid första hoppet måste två hästar få dubbelslag och de återstående hästarna får stå över tills de fått sitt nummer slaget två gånger. Vid andra hoppet fordras det endast att den första hästen har ett dubbelslag för att de övriga ska få stå över tills de fått sitt nummer slaget två gånger. Vid tredje hoppet kan alla hästarna hoppa utan att invänta ett dubbelslag. De kan således hoppa antingen vid ett dubbelslag eller genom att invänta två enkla slag. Efter varje hopp måste hästens spelare genom ett kast se efter om hästen faller eller kan fortsätta.

Regel 10: De röda linjerna i U-svängens kan användas på samma sätt som de gröna linjerna vid övergång från en bana till den andra. Om spelaren har övertaget att kunna fritt välja bana för detta honom fram två steg i stället för ett.

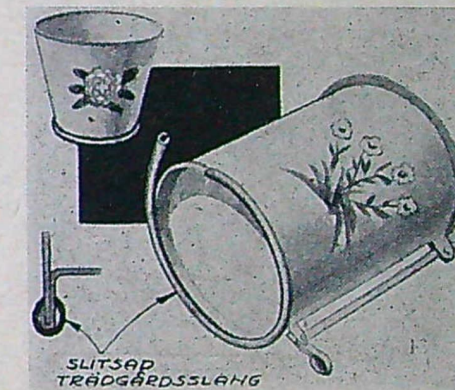
Regel 11: Om två spelare försöker att nå samma hål samtidigt måste de kasta var sin tärning och den som får högsta siffran har företräde. De övriga spelarna måste då antingen stanna där de är eller också söka sig fram på andra vägar. Ordet "tärning" från en spelare innebär att han önskar tävla om en plats. Det spelar ingen roll om den ena

eller andra hästen har fått ett slag som för honom flera steg framåt eller inte.

Regel 12: Varje lopp som slutar med att två eller flera hästar går samtidigt i mål, avgörs med ett tärningskast. Loppet är slutfört så snart tre hästar passerat mållinjen. Den häst som står sist vid spelets slut tröstas med att själv få bestämma hur många hinder som ska användas vid loppet nästa omgång.

Gummikant på hinken

Gummikant på tunnor eller hinkar gör att dessa kan placeras faktiskt var som helst utan att lämna märken efter



sig. Splitsa upp en gummislang och träd på den på falsen som i allmänhet finns i botten på kärlet.

Förankring av betong

kan göras på ett enkelt sätt genom att bocka ett par bultar på sätt som fram-



går av figuren. Man kan sedan skruva fast trä- eller metallfundament så att de sitter stadigt fast vid betongplattan.

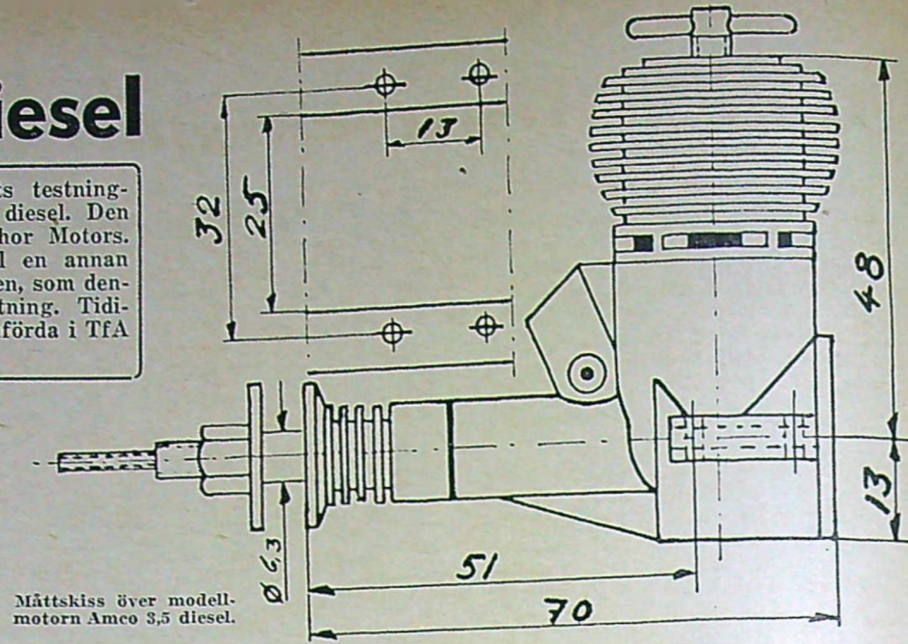
Amco 3,5 diesel

Modellmotorexperten Roland Sundqvists testningar fortsätter denna gång med Amco 3,5 diesel. Den motor som testats är tillverkad av Anchor Motors. Numera har tillverkningen överlåtits till en annan fabrik, men de ändringar i konstruktionen, som denna företag är endast av smärre omfattning. Tidigare modellmotortestningar har varit införda i TFA nr 19, 21 och 25, 1953.

Amco 3,5 finns i både diesel- och glöd-stiftsutförande. För denna testning har valts dieslversionen.

Glöd-stiftsversionen är helt lika dieseln så när som på cylindertoppen. För dem som vill ändra om dieseln till glöd-stiftsmotor finns en glödtopp att köpa. Glöd-stiftstoppen bör emellertid ej användas förrän motorn blivit väl inkörd såsom diesel. Orsaken är den att en glöd-stiftsmotor fordrar större spelrum mellan kolv och cylinder. Förutom glödtopp finns avgasrör samt olika långa propellerflänsar att köpa separat. De sistnämnda gör det lättare att utforma framdelen på modellplanet när man ej behöver känna sig bunden vid en viss längd på motorn.

Kvaliteten på arbetet verkar att vara av mycket hög standard och vikten är

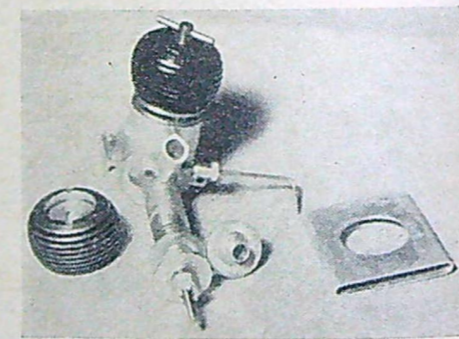


Mättskiss över modellmotorn Amco 3,5 diesel.

endast 120 g, vilket är synnerligen lågt för en 3,5 kubikare. Motorn kan monteraras endera i vanliga motorbockar eller mot bakplatta. I det sistnämnda fallet sätts långa skruvar genom de långsgående hålen i motorfästena. Den förstnämnda fastsättningen är emellertid absolut att föredra. Vevaxeln är av mycket ovanlig konstruktion. Den består

nämigen av två delar, dels den egentliga vevaxeln och dels den s. k. propelleraxelförlängaren. Den sistnämnda är ingångad i ett motsvarande hål i den förra. Framre delen av propelleraxelförlängaren är smalare. Denna del är till för att man ska kunna sätta fast vissa i England förekommande spinnrar. Propellern fasthålls med en låsmutter av speciell typ. Vevaxeln, som ej är utbalanserad, är lagrad direkt i vevhusgodset. Denna lagringsmetod är fullgod, om den såsom i detta fall är utförd med högsta precision.

Fabriken rekommenderar för inkörningen en bränsleblandning av 1 del god motorolja och 1 del eter. Under den första timmen av inkörningen användes även denna blandning. Sedan övergick jag till 1 del olja, 1 del fotogen och 2 delar eter. Oljan var i samtliga fall SAE-50. Många gör gällande att vanlig motorolja skulle vara olämplig till dieselmotorer. Så är emellertid ej fallet, utan den är fullt användbar. Den har dessutom den fördelen att den ej angriper cellulosalackerade ytor. Priset är endast hälften så högt som ricinoljans. I detta sammanhang bör kanske påpe-



Amco 3,5 diesel med tillbehör. Separat finns glödtopp och avgasrör att köpa liksom olika långa flänsar för propelleraxeln.

så lång tid som normalt — exponeringen måste förlängas tack vare att tuben skärmar av.

Tubens hål kan varieras i oändlighet och det är roligt att experimentera och oväntade resultat nås. Gatubelysningen får roliga effekter på detta sätt. Bilden kan givetvis studeras på visirskivan (om sådan finns) innan bilden tas, så att något misslyckande behöver det inte bli.

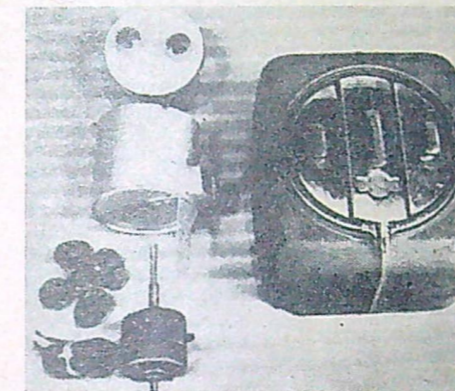
Bygg defrostern själv

Ett enkelt sätt att bygga en defroster för bilen beskrivs här till nytta och nöje för alla händiga bilister. Genom att endast billigt material kommer till användning för bygget, kan var och en få en defroster för en liten penning.

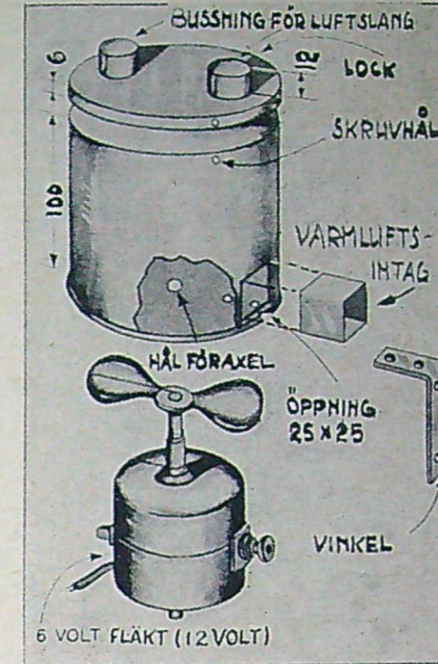
Många bilförare förargar sig över att värmeelementet i bilen inte är utrustat med defroster eller att kall luft tas ut och blåses på rutan. Ibland är också luftens tryck för litet för att en tillräckligt stor yta av vindrutans ska hållas ren.

Denna defroster är ett separat aggregat som tar varm luft från elementets framsida och blåser den med kraft mot vindrutans.

Skaffa en liten bilfläkt för 6 eller 12 volt beroende på om ni har 6 eller 12



Samtliga delar till den hemtillverkade defrostern.



Ritning som visar hur defrostern tillverkas.

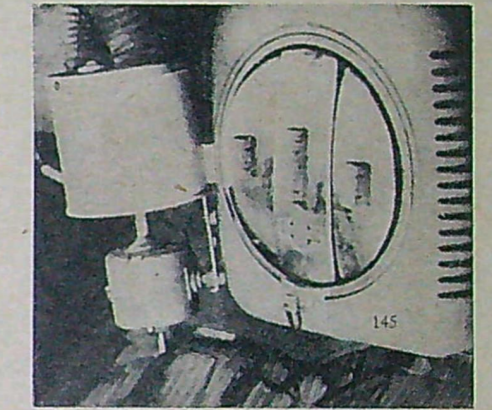
voltssystem i bilen. Skarva motoraxeln så att fläkten kommer att sitta ca 75 mm från motorn. Det går bra att träda en rörstump på motoraxeln och i röret driva en bit rundjärn med samma diameter som axeln. Skaffa så en konservburk med något större diameter än fläkten och kapa den så att den blir ung. 100 mm hög. Borra ett hål mitt i burkens botten en aning större än motoraxeln. Tillverka monteringsvinkeln enligt ritningen och skruva fast den i burkens botten så som visas i fig.

När ni kommit så långt är det enkelt att sätta fast motorn och fläkthuset på

elementet och märka upp var hålen för luftintaget ska placeras. Tag därefter isär det hela igen, borra och fylla upp det kvadratiska hålet, som har en sida av 25 mm. Tillverka så ett fyrkantigt rör som passar i hålet och som är så långt att det räcker in genom det hål som ni tagit upp i elementet. Ungefär 25 mm torde räcka. Man kan ju även göra röret runt och ta upp motsvarande runda hål i fläkthuset och värmeelementet. Diametern på röret bör ej vara mindre än 30 mm. Röret tennlöds fast i fläkthuset och tänk då även på att få skarven tät.

Om burken inte är försedd med lock så tillverka ett av kopparplåt, 0,5—1,0 mm tjock. Kanterna knäckas ned över ändan på ett järnrör eller annat runt föremål med samma diameter som burken. Putsa kanterna och borra två eller tre hål i kanten och gänga med M3 eller W $\frac{1}{2}$. Borra motsvarande hål i burken. Tag upp två hål i locket och löd fast bussningen över dem som passar i de slangar som ska gå till defrostermunstyckena under vindrutans.

När fläkten är hopsatt är det bara att montera den i bilen och att ansluta motorn till batteriet på lämpligt ställe. Glöm inte att sätta in en strömbrytare till motorn.



Värmeelementet och varmluftsslångarna till sikrutan.

kas att till glöd-stiftsmotorer måste ricinolja ovillkorligen användas, enär vanlig olja ej blandar sig med metanol.

Under körning vibrerar motorn ganska kraftigt vilket huvudsakligen beror på den obalanserade vevaxeln.

Starten går ganska lätt sedan man väl lärt känna motorn. Den är emellertid ej så känslig på nålen och lättstartad som t. ex. ED 2,46 och Webra 1,5. Under inkörningen används en propeller med dim 9x6. Körningstiden före testningen var ca 3,5 timmar.

Testningsbränsle: 1 del ricinolja, 1 del fotogen och 1,5 delar eter.

Propeller	Varvtal r/m
New Thrusty 13 x 6	4 500
" " 10 x 6	7 000
Tornado 9 x 4	9 500
New Thrusty 8,5 x 6	9 000
Keil Kraft H-L 7 x 10	9 500
Power Prop 7 x 8	10 000

Tillverkare: Anchor Motors, Chester, England.

Vikt: 120 g.
Slaglängd: 14,3 mm.
Cyl.diam.: 17,5 mm.
Cylindervolym: 3,43 cm 3 .

Roland Sundqvist.

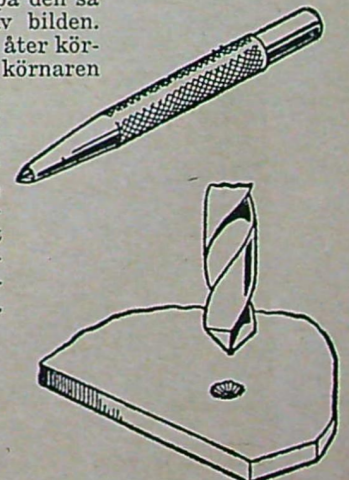


Fack för telefonkatalogen

kan lätt göras av masonit, ett material som är lätt att bearbeta och fordrar ingen efterbehandling.

När borret inte vill "bita"

Det händer ibland att då man ska borra så vill borret inte "bita", möjligen på grund av en hård fläck i materialet. Man kan då klara sig på följande sätt, som beskrivs av Svensk Smidestidning. Utglödga spetsen av en körnare och fylla tänder på den så som framgår av bilden. Därefter hårdas åter körnaren. Stick körnaren ned i hålet och slå ett hårt slag på den med en hammare. Därvid uppstår en refflad yta i hålet, så att borret kan "bita". Eventuellt får processen upprepas.



Ovan bakgrunden såsom den framträder för ögat och t. h. som den syns på visirskivan sedan papptuben placerats på objektivet.

Nedan: Papptuben bör kunna dras ut 3 till 12 mm från objektivet.



Effektfulla bakgrunder vid fotografering

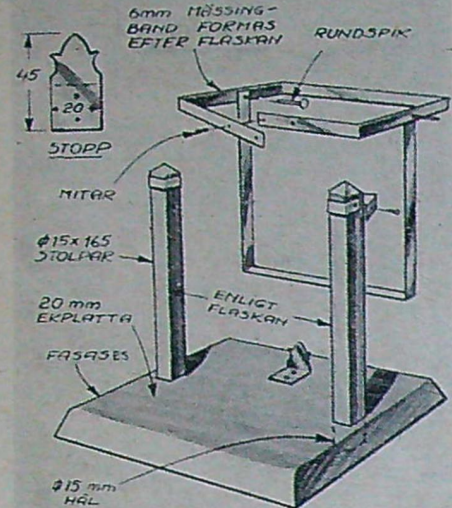
Originella bakgrunder kan ni få vid porträttfotografering om ni förfärdigar denna tillsats till objektivet. Framför objektivet sätts en papptub som fram till är, som bilden visar, försedd med ett hål i form av en stjärna eller någon annan form allt efter önskan.

Så är det klart att börja experimentera. Öppna bländaren på högsta värde, så att bakgrundens mönster (kan fås genom att rikta en projektor's ljuskägla genom ett med hål upptaget papper) blir oskarpt. Gör en exponering med dubbelt



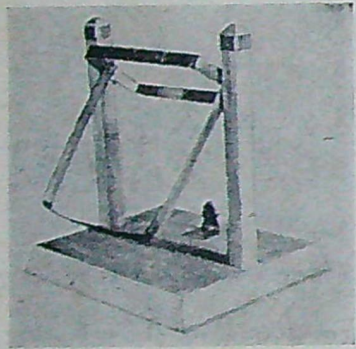
Originellt flaskställ

Detta originella ställ för olika slags flaskor kan ni tillverka på en kväll. Den består av en platta av hårdträ som



I en mässingsvaga kan flaskan lätt placeras i en lämplig hållningsvinkel. Detaljerna framgår av ritningen.

fasas i kanterna. På denna limmas ett par stolpar fast och i denna hängs en svängbar mässinghållare upp på sätt som framgår av bilderna. Alla mått får den använda flaskan avgöra. Denna behöver givetvis inte vara rektangulär utan kan ha vilken form som helst.



Bilderna ovan visar flaskstället i färdigt skick och hur lätt det går att hålla ur flaskan. T. h.: Flaskstället har ett trevligt utseende. En stopplack av mässing håller flaskan i upprätt ställning efter upphällningen.



Nu under modelljärnvägs-hobyns högsäsong har gamla och unga roligt kring mj-banan och körglädjen är stor i åldern 7 till 70 år. TFA:s taghörna vill vara en knutpunkt för mj-folket, där de ventilerar sina problem och får goda råd och tips. Alla välkomnas med bidrag till taghörnan, där den framstående mj-byggaren och medlemmen i Stockholms Modelljärnvägsklubb ingenjör Wilfrid Ullman i dag startar med att ge råd om hur man ska förfara när tågen hoppar av spåren. I nästa nummer kommer en beskrivning om hur belysning byggs in i fabriksstillverkade eller amatörbyggda vagnar.

Varför följer ej mina tvåaxliga vagnar spåret utan hoppar av t. o. m. på raksträcka, frågar många modellbyggare.

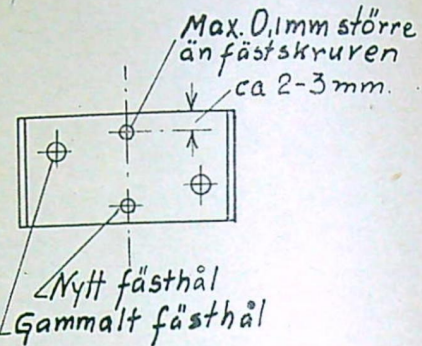
Det beror oftast på att så fort räsläggningen ej är perfekt, så spårar de tvåaxliga vagnarna gärna ur.

För att råda bot på detta, så måste först av allt spårvidden justeras om så behövs, och sedan måste vagnarna ses över. Nu är det ju så, att man på en modelljärnväg inte kan få rälsen att ligga absolut plant och lika högt överallt. Om det på något ställe är en upphöjning eller en svacka på den ena rälsen, så kanske något av hjulen lyfts så högt, att hjulflänsen inte längre styr, med omedelbar urspårning som följd. Det är nästan omöjligt att justera spåret, så att man får bort alla fel. Under sådana förhållanden är det bättre att göra något åt vagnarna, så att de alltid följer spåret, hur det än är lagt. Man måste med andra ord göra hjulen fjädrande. Beskrivningen härav är hu-

vudsakligen avsedd för tvåaxliga vagnar med sådana mått på hjulflänsarna, som följer modelljärnvägsstandard, och lösa axelboxbyglar fastskruvade i vagnsbotten. Fabriksstillverkade vagnar har i allmänhet betydligt större och kraftigare hjulflänsar och spårar alltså ej så gärna ur. Dock går det naturligtvis bra att också bygga om en sådan vagn.

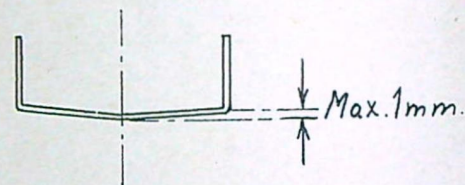
Ta loss vagnens ena axelboxbygel och borra upp ett par hål exakt i centrum på bygeln enligt fig. 1. Ta för säkerhets skull loss hjulaxeln från bygeln innan hålen borras. Hålen får absolut inte vara mera än 1/10 mm större i diameter än den fastskruv som ska användas. Mät skruven noggrant före upptagningen av hålen.

Fig 1.



När de nya fästhålerna är färdigborrade i bygeln, passas denna in på sin plats och anvisningar för fästhål i vagnsbotten görs med en ritnål. Om denna är av metall borras och gängas, och om den är av trä eller plast används enklast träskruv.

Fig 2.



Innan axelboxbygeln sedan fastskruvas i vagnen, måste den bockas efter de nya fästhålens centrumlinje, så som visas i fig. 2. Bocka inte för mycket, ty då lyfts vagnen för mycket i denna ända och det ser ej snyggt ut. Om vagnen ändå skulle stå på näsan och se ut som om den vore nedlastad i den ena ändan, bör den fasta bygeln lyftas genom att man lägger ett lagom tjockt underlägg mellan bygel och vagnsbotten. Detta kan göras av kartongremors.

Genom att man gjort en bock tvärs över bygeln, får den en kam, som vagnsbotten rider på. Om nu fastskruvarna ej åtdragas för hårt, kan bygeln vicka litet fram och tillbaka i sidled, vilket då verkar, som om alla fyra hjulen vore separatfjädrade. På detta vis kommer hjulen alltid att ligga an mot rälsen, nästan hur illa den än är lagt.

En sak som är mycket viktig, är att de nya fästhålerna ej görs så stora, att axelboxbygeln vrider sig i sidled. Om den skulle göra det, så skär hjulen i kurvorna och klättrar gärna över här, liksom i växlarna.



Söndagen den 14 februari går startskottet för TFAE:s Rikstävling 1954. Det gäller att logga ner så många stationer och programdetaljer som möjligt. Samtliga deltagande kortvägsstationer sänder specialprogram för TFAE. Svenska program sänds från Rom, Bryssel, Finland, Montreal och Quito. Övriga stationer annonserar sina program på engelska, franska, spanska eller tyska. Varje avlyssnad station ger poäng i enlighet med vad som anges på tävlingskupongerna. För att styrka att stationen är hörd måste minst två korrekta detaljer av programmet noteras. Programdetaljerna ska också anges i rätt ordningsföljd. Varje rätt antecknad programdetalj ger en poäng. Uppge därför så många programnummer som möjligt, namn på musikstycken, ämnen för anföranden osv. Beträffande programtiderna kan det väntas att de i en del fall blir några minuter kortare eller längre än angivet. Skulle större förskjutningar uppstå, gäller endast de tider som uppges på tävlingskupongerna. Uppgifter om sta-

TÄVLINGSKUPONG 2

TORS DAG 18 FEBRUARI.

21.30—21.45. Finlands Rundradio. (10 poäng.)
15 190 kp/s 19,75 m QRK
17 800 kp/s 16,85 m QRK

Detaljer

21.30—21.45. Radio Pakistan. (10 p.)
6 235 kp/s 48,12 m QRK
7 010 kp/s 42,80 m QRK

Detaljer

FREDAG 19 FEBRUARI.

19.10—19.30. Rom. (10 p.)
15 400 kp/s 19,48 m QRK
11 800 kp/s 25,40 m QRK
7 290 kp/s 41,15 m QRK

Detaljer

19.45—20.10. Bryssel. (10 p.)
6 000 kp/s 50,00 m QRK

Detaljer

21.30—21.45. Finlands Rundradio.
15 190 kp/s 19,75 m QRK
17 800 kp/s 16,85 m QRK
Samma program som 18 febr.

21.30—21.45. Radio Pakistan. (10 p.)
6 235 kp/s 48,12 m QRK
7 010 kp/s 42,80 m QRK

Detaljer

LÖRDAG 20 FEBRUARI.

21.30—21.45. Finlands Rundradio.
15 190 kp/s 19,75 m QRK

tionernas styrka är obligatoriska, men även ljudkvaliteten bör antecknas. Texta tydligt namn, adress och medlemssignatur på tävlingskupong 2. Kupong nr 1 finns i TFA nr 3 som kan rekvireras direkt från oss. Skrivs tävlingskupongerna av måste namnkupongen i detta nummer medsendas i ifyllt skick. Tillägg till tävlingskupongerna kan göras på särskilt papper om utrymme för programdetaljer är otillräckligt. Tävlingskuponger som inte uppfyller tävlingsbestämmelserna godkänns ej.

Tävlingskupongerna ska vara insända senast den 24 februari 1954 till "Rikstävlingen —54", Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Förnämliga priser

Segraren i TFAE:s Rikstävling 1954 får som pris en fin radioapparat. Dessutom får han — eller hon — resa till Stockholm på TFA:s bekostnad och får där bl. a. vara Radiotjänsts gäst under en dag. Vidare får segraren en teckning i det nyuppsatta ståtliga vandringspriset. Ur den förnämliga pris-samlingen presenteras här ett urval av de radiomottagare, som skänkts av radiofabrikanter, vilka stöder kortvägsllyssnarnas intressen. Förutom de avbildade apparaterna har bl. a. skänkts till priser en Aga typ 2141, en Dux V 332, en Grundig Boy Junior och en Champion B 753, som vi presenterar i bild i nästa nummer. Vidare upptar prislistan ett Reflex robotur, souvenirer från utländska kortvägsstationer, korrespondenskurser, grammofonskivor osv. Diplom för 2 rätt rapporterade stationer. G. N.

17 800 kp/s 16,85 m QRK
Samma program som 18 febr.

21.30—21.45. Radio Pakistan. (10 p.)
6 235 kp/s 48,12 m QRK
7 010 kp/s 42,80 m QRK

Detaljer

23.00—23.30. Radio Africa. (20 p.)
7 123 kp/s 41,71 m QRK

Detaljer

SÖNDAG 21 FEBRUARI.

9.00—9.30 Radio Australien (20 p.)
9 580 kp/s 31,32 m QRK
15 320 kp/s 19,58 m QRK
17 840 kp/s 16,81 m QRK

Detaljer

21.30—21.45. Finlands Rundradio.
15 190 kp/s 19,75 m QRK
17 800 kp/s 16,85 m QRK
Samma program som 18 febr.

21.30—21.45. Radio Pakistan. (10 p.)
6 235 kp/s 48,12 m QRK
7 010 kp/s 42,80 m QRK

Detaljer

NAMNKUPONG

Jag önskar bli medlem i TFAE. Jag är medlem i TFAE och har signatur (Stryk det ej tillämpliga)

Namn

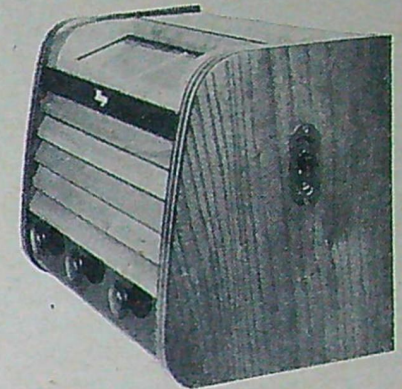
Bostad

Postadress

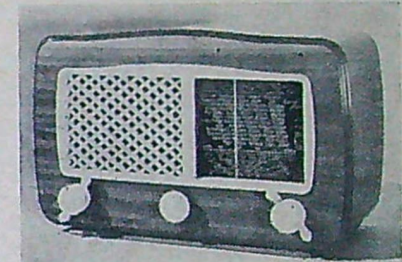
TEXTA TYDLIGT!



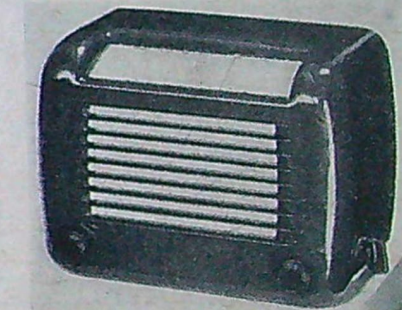
Tjerneld Radio typ 287 V, 5 rör med 8 rorfunktioner.



Kungs Radio typ 553 V, 5 rör med 7 rorfunktioner.



Luxor Radio typ 493 W, 5 rör med 8 rorfunktioner.



Ela Radio typ V 264, 4 rör med 10 rorfunktioner.



Philips Radio typ BX 221 U, 5 rör med 8 rorfunktioner.

RADIOMATERIAL

Instrument Am tillv., 500 uA, 68 mm, 23:—, 5, 10, 50, 100, 300, 500 mA eller 3 A hf, 57x57 mm, 1 originalkartong, 15:—, 1 mA 20:—, Precisionsskala med nomie, National typ N, am tillv., 12:—, Mottagare typ R57/ARN-5, am tillv., utan rör, lämplig för ombyggnad till 432 mc/s i prisläge 40:— och 55:—, d.o. typ BC-733-D, am tillv., utan rör, kristallstyrd 108—110 mc/s, 25:— eller 35:— ber. på kondition. Kristaller för R57/ARN-5 och BC-733-D, 5:— (ca 6.5 resp. 5.7 mc/s), Mottagare R1355, med rör, 45:—, Sändare ur Command-serien, 75:— kompl. med rör och kristall, Modulator för d.o. utan rör och omformare, 40:—, Seriemotor, 6 V DC, 10:—, Vridkond. APC trimkond., 100 pF, 3:75, Keram. isol., kullager, 1x25, 4:75 1x75, 5:25, 2x15, 2x25, 2x75 pF resp. 6:50, 7:50 och 8:25, Demont. amerik. potentiometrar, huvudsakligen för skruvmejselinst. eller kort axel, kol- och trädtyp, varierande värden, 10 st. 7:50, demont. rörhållare, bakelit eller glimmerbakelit, 10 st 1:50, statit, 10 st 3:—, hörtelefonjack, JK-34-A, 5 st 2:50, Anodmodulationstransformator, push-pull, 15 watt I.F., 50 watt I.F., oms. 1:77:1, 30:—, drivtransformator, push-pull, 12:—, sildrossel, kapslad, am tillv., 20 ohm, 400 mA, 15:—, keram. omkoppl., 1-pol., 5-vägs, 3-gang, 6:—, bleeders, 40 kohm, 100 kohm, 200 watt, 5:90, hörtelefon, höghörmig, 14:—, hörtelefonpropp, PL-55, 4:—, koaxialpropp, PL-259 m. chassiuuttag, SO-233, 4:—, Keram. spörrör, 6 kammar, 40 mm x längd/spårantal 35/9, 1:45, 70/9, 70/17, 70/24, 70/32, 2:40, 60x200/38, 120/82, 5:20, 75x200/47, 200/68, 6:50, Vridkond. sändarutf., ca 150 pF, med planetväxlad skala, Nyheter: Motor för lågspänd lik- eller växelström, reversibel, magnetbroms, justerbar friktionskoppling, stort vridmom., lämpl. för rot. antenner, 50:—, Kompassindikator med syngonelement, i tillv. kartong, 45:—, syngonelement fr. d.o., 17:—

Lagerlista slut. Ring eller skriv till oss om Ni ej kan göra ett besök. Det lönar sig!
SIGNALMEKANO
Västmannagatan 74, Stockholm. Tel. 33 26 06

Fototips

Kameror med mattskiva blir mycket bekvämare att handskas med om de förses med en spegelanordning som figuren visar. Man kan då stå upprätt och



betrakta bilden rätvänd. En spegel, helst av planslipat glas, placeras i en hållare av mässing på så sätt att kassetterna utan svårighet kan växlas utan att spegeln är i vägen.

BOKNYTT

På lätta vingar av Allan Cyrus. Fritzes.

En spännande och fascinerande berättelse om flygets utveckling. Helikopterns betydelse i modern tid har ägnats mycket utrymme och framhålls det att den är ett redskap i fredens tjänst. Av stort intresse är tekniska uppgifter och data på de många helikoptertyperna.

När — Var — Hur 1954. Forum.

I tionde årgången av den omtyckta uppslagsboken finner den motorbitne korta beskrivningar av specialbyggda mopeder och mopedmotorer. Vidare redogörs för 1953 års bil- och motorcykelnyheter samt för vilka scooters som finns. Modelflyget ägnas en särskild avdelning. Nytt om TV presenteras också bland mycket annat i den digra volymen.

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkmästare- och förmånsexamen. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- o. radarteknik. Låga levnadskostnader: 100 kr. lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Upprop 30 augusti. Begär vår studiehandbok. — Angiv facklinje, praktik, ålder m. m. Aberopa denna tidning. Glasgatan 23. Tel. 118 16. Rektor.

Fotomonopolet BRUTET

Vi spräckte fotomonopolets enväld. I glädjen häröver lämna vi intill den 15 mars

segererrabatt

A världsrekordlåga spegelflexkameran Plasciflex, som bl. sina finesser har: automatisk avståndsställning. Skarptecknande Plasciflex-anastigmat 1:3.5 Antireflex och färgkorrigerad Sportsökare. Pronators bästa slutare med självutlösare och tider 1—1/300 dels sekund. Toppkvalitet till världsrekordligt pris 150:—, Plasciflex II för den avancerade sportfotografen som vill blixtpografiera snabba inomhusbilder intill 1/300-dels sekund ha vi en specialmodell med helsynkronisering och Pronator Sv till 225:— som vi intill den 15/3 säljer för 200:—.

PERLUX I småbildskamera 24x36 mm med Cassar 1:2.8, Antireflex o. färgkorrigerat, Pronator S 1—300 sek. Självutlösare, djupskärpediagram, spärr mot dubbelexp. m. m. 150:—, 25:— segererrabatt till 15 mars.

PERLUX II Samma som ovan men med inbyggd avståndsställning, automatisk slutarens öppning m. m. kr. 250:— med **SEGERRABATTEN** till 15.3.1954.

Begagna Eder av

extraerbjudandet före 15 mars genom insändandet av kupongen. Stor illustrerad katalog med de nya kamerapriserna, mörkrumsartiklar m. m. erh. mot insänd. av 2:— i frim. som avräknas å första order.

Generalagenter för Sverige

WIBERGS FOTOGRAFISKA AB
Nybergsgatan 2, Stockholm. Tel. 67 94 75

Till Wibergs Foto AB Sthlm Ö.
Sänd mot postförskott 1 st Plasciflex I—II Perlux I—II. (Stryk det överflödiga).

Namn

Adress

..... TFA 4

Bygg själv!

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

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

Skriftlig beställning till:

B. Sjösteen

Lefflersgatan 2 F, Göteborg.

Ni som har BIL —

Kallstarter, korta körningar och uteparkering förstör motorn

GENO-TOPP

START — SMÖRJNING

Det enda rätta som **HJÄLPER** och skyddar motorn

Vettigt — Patentskyddat — Nytt — Sparar halva cylinderslitaget — Ständigt ren nysotad motor — Lättare start — Snabbare bil



Starta!
Choka 3 sek.
GENO-TOPP sköter resten!

Sänd in kupongen redan i dag och begär närmare upplysningar om Geno-Topp

I ERT EGET

intresse kontakta oss för vederhäftiga upplysningar om Geno-Topp

Firma GENOPATENTER

Bråvallagatan 5, Stockholm
Tel. 31 72 27, 27 27 10 växel

GENOPATENTER, Bråvallagatan 5, Stockholm.

Vi önskar närmare upplysningar om Er startsmörjningsautomat GENO-TOPP.

Bilmärke

Namn

Bostad

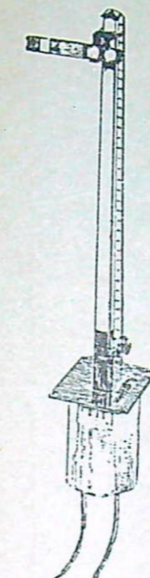
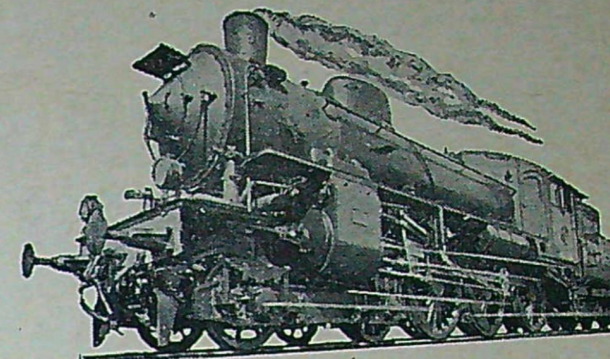
Postadress:

NYHETER FÖR JÄRNVÄGSBYGGAREN!

En 1. kl. engelsk motor. Får plats i samtliga svenska loktyper: Har mycket stor dragkraft. 12 volt.

Romford Phantom Motor Unit

"Has been designed to give great hauling power. Providing you can get sufficient weight over the wheels, there is practically no limit to what it can pull." **Kr. 30:—**



Den billiga tyska motorn för HO, lämplig även för motorvagnar och boggielok. Med genomgående axel och precisionskullager, 12 volt.

Hohlbauch nr. 570 Kr. 13:50

Stationsdetaljer:

W. & H. Semaforer

röd/gul **Kr. 12:—**

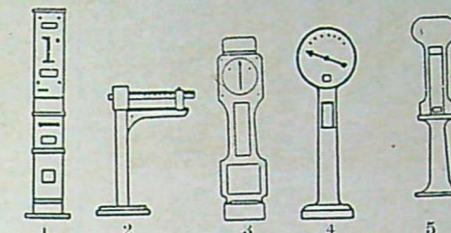
W. & H. Infartssignaler

med 2 sken **Kr. 11:50**

med 3 sken **Kr. 12:50**

Vikter-Automater nr

1—5 St. **Kr. 0:75**



AMERIKANSK NYHET:

Kadee HO Koppel

Amerikas förmåligaste automatiska koppel per par **Kr. 3:—**

LÄSER NI

de amerikanska facktidsskrifterna?

Model Railroader

per nr **Kr. 3:—**

Trains and Travel

per nr **Kr. 3:—**

Model Trains,

Exclusively for HO

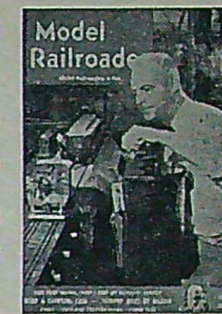
Scale

per nr **Kr. 3:—**

Samtliga tidskrifter

utkommer med ett

nummer per månad.



Olofsgatan 7
Telefon 20 23 04
Stockholm

TfA:s Hobbytjänst

Världsrekordplanet

HAWKER HUNTER

MED JETEX JETMASTER REAMOTOR!



Det engelska reoplanet Hawker Hunter har just slagit nytt världsrekord med 1.171 km/tim. Sigurd Isacson presenterar nu världens erkänt förmåsta reamodell. Hunter är häpnadsväckande flott, stiger snabbt med sin Jetmaster reamotor och glidflyger långa sträckor. Du kan själv bygga Hawker Hunter eller Örn-seriens skalnlige reoplan och flyga dem med Jetex reamotor. Med en enda Jetex reamotor kan Du flyga alla världens ljudsnabba jaktplan.

FRÅGA EFTER DEM I DIN AFFÄR!

Örn-seriens reoplan för Jetex Minijet reamotor:



SABRE



MIG-15



DRAKEN



INGJÖR
SIGURD ISACSON
LIDINGÖ

Byggsats med FORMPRESSAD BALSAKROPP, plastecabin och hjul, färdigstansade spant och spryglar, emblem m. m. i finaste dekal samt jätteritning. Spv. 500 mm, längd 600.

INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ 5

Sänd mot porto + postförskott:

..... Hawker Hunter, byggsats	19:50
..... Högeffektör till Hawker Hunter	5:90
..... Sabre, byggsats	4:85
..... Mig-15, byggsats	4:85
..... Draken, byggsats	4:85
..... STOR tub Örn-cement	0:90
..... Jetmaster reamotor komplett	29:—
..... Minijet reamotor komplett	12:50
..... Katalog gratis.	

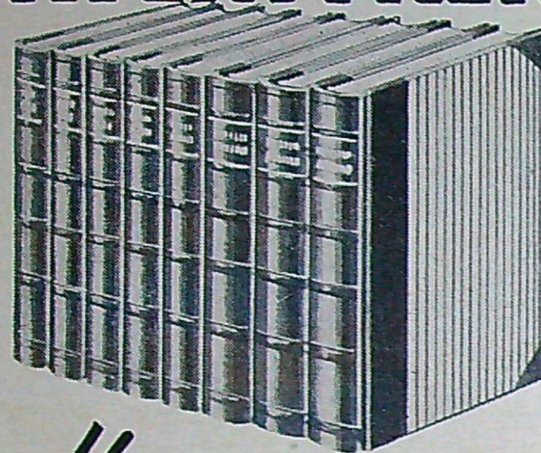
Namn:

Adress:

TFA 4

Alla pojkar från 8 till 80
vill vara med när det gäller

DE STORA ÄVENTYREN



Upplev på nytt Er ungdoms hjältar... skaffa Er denna serie, som innehåller några av de bästa äventyrsböcker som någonsin skrivits — de mest spännande — de i alla tider mest lästa! Ni kommer gång på gång att sträckläsa dem från pärm till pärm — precis som när Ni var pojke. De är också böcker som blir till en prydnad i varje bokhylla. Passa på detta tillfälle —

● Se här vilka äventyr som väntar!

GULA BRIGADENS HJÄLTAR

av N. Hyden
Var med när Gula brigaden stormar fram mot avgörande segrar! Det var kärnfriska gossar som framgångsrikt försvarade de svenska färgerna under trettioåriga kriget.

RIDDAREN AV IVANHOE

av Sir Walter Scott
Den världsberömda riddarromanen från korstågstens färgstarka epok. Kamp... tornerspel... unga tappra ädlingar och undersköna kvinnor...

SITTING BULL

av T. H. Engström
Berättelsen om den störste bland indianer. »Sittande Tjuren», siouxernas store hövding, skyddade inga medel i sina strider mot blekansiktarna.

DJUNGELBOKEN

av Rudyard Kipling
Den trolska, mystiska djungelnatten med faror lurande överallt, kommer åter att förtrolla Er! En strålande samling fascinerande djurberättelser om Mowgli — »den lilla människogrodan».

SKEPPSKAMRATERNA

av Johan Fabricius
Kom ombord på det lilla segelfartyget på en spännande, händelserik seglats i tropiska, ostindiska farvatten... ett lockande, exotiskt, saltmättat äventyr!

VARGKUNGEN

av E. T. Seton
I de stora, djupa skogarna i Nordamerika och Kanada, rika på björn och annat villebråd, utspelas händelserna i denna dramatiska bok. En frisk, kärv vildmarksberättelse.

GREVEN AV MONTE CHRISTO

av Alex. Dumas
Den store författarens bästa äventyrsroman — en storslagen, fantastisk historia om fångenskap, flykt, rike, domar och återupprättelse.

SPARET GICK NORRUT

av Ferguson McKeown
En händelsemättad historia från den hektiska guldrushens dagar — en roman fylld med starka episoder.

FÖRMÅNSERBJUDANDE

Ni får dessa åtta stora romaner i vackra gedigna band omgående, men behöver endast bet. dem med 5 kr i mån.

Endast
5 KR
i mån.

Sänd in
kuponen **NU**

Till Bokförlaget Örnen Sthlm 9

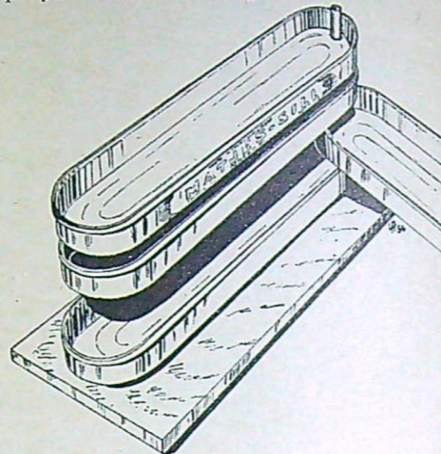
(I Finland Örnförlaget, Box 112, Helsingfors)
Sänd mig snarast serien DE STORA ÄVENTYREN, 8 inbundna böcker à kr 8:50 per band + porto kr 2:45, att betalas med kr 5:45 vid mottagandet och resten med kr 5 per månad. (I Finland mk 552:50 per vol. Vid mottagandet mk 420 + frakt mk 85; per månad mk 400.) Lagen om avbetalning gäller.

Namn
Adress
Postadr. TFA 4

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Smådelstäck

Av väl rengjorda »Matjes-sill»-burkar kan man lätt göra ett praktiskt smådelstäck. Löd fast ett koppar- eller mäsingsrör på ena gavelns insida, sedan hål borrats i burkens botten, så att röret kan stickas igenom några millimeter. Placera ett valfritt antal på detta sätt preparerade burkar på varandra och



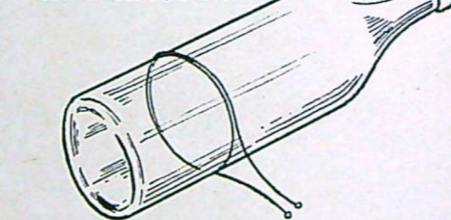
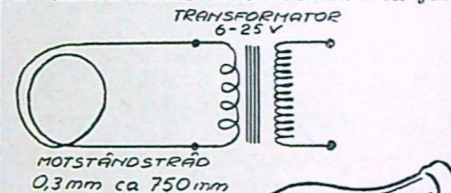
stick ett rundjärn i passande dimension igenom alla rören. Rundjärnets nedre ände sticks ned i en bottenplatta. Rören och rundjärnet dimensioneras med hänsyn till vikten på de delar, som ska förvaras i facken.

När sedan det hela målats, har man ett idealiskt smådelstäck.

ALL.

Skära av buteljer

Det går lätt att skära av en butelj genom att använda en bit motståndstråd som görs strömförande. Två varv av tråden lindas runt flaskan. Den just



teras därefter med en träpinne, så att inte kortslutning uppstår. Strömmen ska vara påkopplad någon minut. Sedan man slagit ifrån den hörs en knäpp och flaskan blir avskuren jämnt och fint. Tråden behöver inte vara rödglödgad utan endast varm. EGL.

Månadens femtilapp

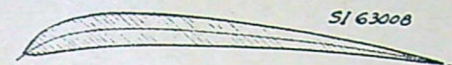
för det bästa småtipset tillfaller Arvid Larsson, Dala-Brunnsberg för det originella förslaget till snöskottning med järntråd. Det är ett tips som särskilt småstugeägarna kan ha nytta av.

Varje införd småtips honoreras och dessutom belönas insändaren av månadens bästa tips med en femtilapp extra.

Aerodynamik för alla modellbyggare

Modellflygexperten ingenjör Sigurd Isacson, som i föregående nummer av TFA gav tips om aerodynamik för alla modellbyggare, fortsätter sin beskrivning av hur lyftkraften verkar.

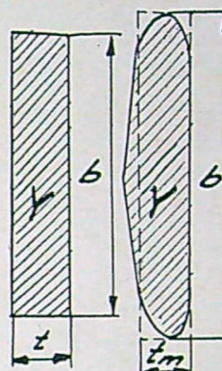
Man borde egentligen inte säga, att det högre trycket på undersidan trycker upp profilen, när trycket mot undersidan inte skiljer sig mycket från trycket i den fria strömningen, så länge undersidan är parallell med strömnings-



riktningen och föga krökt. Det är alltså riktigare att säga, att översidans lägre tryck suger upp profilen. Vi får ju ingen nämnvärd lyftkraft på undersidan av denna profil, så länge anfallsvinkeln är noll. Lyftkraften består alltså mestadels av översidans sugkraft. Även med 0° anfallsvinkel har vi emellertid avböjt luftströmmen nedåt, vilket vi ser i fig. 3 (i föregående artikelavsnitt, TFA nr 3 1954). Den snabbare luftströmmen på översidan kommer nämligen att så att säga pressa ned även undersidans luftström.

Vi ser härav, att man kan få lyftkraft även utan att ge skivan någon anfallsvinkel, blott den har en profil, vars översida är mer välvd än undersidan. Det visar sig vid försök, att en sådan (Forts. på sid. 24.)

Fig. 4 (t. v.) visar en vingprofil. Fig. 5 (nedan): Bürplanets data. Medelkordan tm fås genom att dividera vingytan Y med spännvidden b.



Schlagers slag i slag

1. Hobbyregistret (TfA nr 1)
2. TfA-motorn (TfA nr 2)
3. Radiotävlingen (TfA nr 3+4)

Och fler överraskningar väntar alla TfA-läsare!

PRENUMERERA NU på

TEKNIK
FÖR ALLA

En klok åtgärd - som ger Er varje
TfA-nummer i brevlådan
var 14:e dag.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 25 öre. Avgiften uttages mot postförskott. Undertecknad prenumererar på TFA för: Helår 14:—, Halvår 7:50, Kvartal 3:75. Från den 1/... 1954. Stryk under och fyll i det Ni önskar.

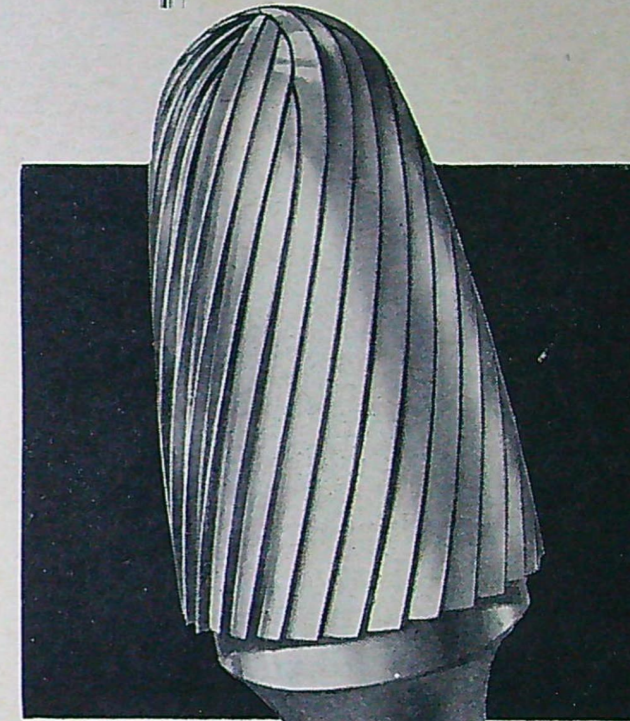
Namn
Bostad
Postadress 4

Öberg's roterande fil för varje arbete



Dessa filtyper kunna t. ex. erhållas i:

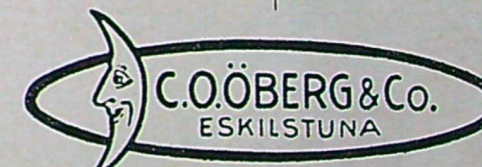
hårdmetall med slipade tänder
snabbstål med slipade tänder
kolstål med frästa tänder
kolstål med spiralhuggna tänder
kolstål med handhuggna tänder



Välj med ledning av
vår katalog RF 53

rätt filsort
rätt filtyp
rätt varvtal
rätt tandning

Har Ni vår handbok
om filar och filning?
Den sändes gratis på
begäran.



Grundlagd 1850

460

Till salu:

NYHET, NYHET, NYHET. Helkapslade kedjeskydd, spec. för HVA 120-125 cc. Kedjan oåtkomlig för vatten och grus. Kedjan löper i olja, därav otrolig livslängd för kedja och kugghjul. Enkelt att montera. Inga oljestänk från kedjan. Trefaldig livslängd för de skyddade drivorganen, varför skyddet betalar sig på kort tid. Mönsterskyddat och pat.s. Återförsäljare och grossister sökes. Inom kort för ännu fler mask-typer. Pris endast 47.50. Rekv. i dag direkt från Motordelar, Box 299, Broby.

ENGELSK SKIVVÄXLARE (Plessey) i skåp 160:--. H. Dahlgren, Fortunavägen 7, Sollentuna. Tel. Sthlm 35 04 97 eft. 18.

EL-LÖDKOLVAR med kraftig vinkelspets av koppar. S-märkta. Fullt kompletta 100 W 10:--/st. Dito 190 W vikt 530 gr. 20:--/st. Reservdelar 5:50 resp. 12:--/st. Uppgiv nästsp. F. a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

SYNKRONURVER 127/220 V kapsl. m. v. säre, centr.-sek. 20:--. Beg. nettooffert å urverk, armbandsur, Kemäs, Danderyd.

EL-SNABBLÖDPISTOL f. tenn o. hårdlöd. 6.50 fr.-fritt. A. Nilsson, Box 3037, Växjö 3.

RESESKRIVMÅSKIN p. a 200:--. Box 86, Ång. MC 350 cc kompl. m. skinnkav. o. överdr.-klädd reservmot. m. m. 600:--. Jawa lätt, 450:--. Bilbatt. 6 V 40:--. D:o 12 V 50:--. Mc-batt. 20:--. T. Magnusson, Vallarum 5.

85 MM FILM, filmhjul, spolmaskin m. m. B. Brundin, Torekovsg. 22 B, Malmö.

REVOLVER, s. k. startrev. 6 mm ladd. 6 skott i rulle typ colt. Licensfri. Helt av massivt stål i bra sk. 58:--. "K. A.", Källback, Vrigstad.

SKIVSPEL, beg. 65:--. Lådkamera m. födräl beg. 25:--. Gert Wallgren, Box 1004, Maffors.

MC DKV 98 cc säljes billigt eller byte mot förslag. G. Sivertson, Skanderåsen.

EL-RAKAPP, Philipsare dubb. n. ny m. gar. 65:--. Bilr. m. gott sk. 140:--. 2 st. packv. mc 15:--. Bjarnehall, Box 51, Päråd, Tel. 70.

TRANSFORMATOR för glödlamp. i trä m. m. Anslutn. t. 220-127 V. Uttag 2 o. 4 V max 10 A 14:-- + porto. N. Johansson, Box 105, Sösdala.

TRÄDMAGNETOFON, amatörybyggd, ny m. förstärk. (Hobby-Förärgets) o. krists. mikr. Ej perfekt återgivn. sälj. t. tekniker 160:--. Servema, Spånå. Tel. 36 00 97.

BILRADIO Centrum ny end. provk. s. av en händelse f. 350:-- m. samtl. tillbeh. h. kost 480:-- ut. t. b. Närm. uppl. m. p. S. Abrahamson, Pl. 855, Hjö.

LOHMAN MOPEDMOTORER gar. fabriksnya, fullt kompl. utförsäljas för 167:--/st. Bengtssons Cykelaffär, Bjärnsjölagård.

FINETTA 24x36 toppavtr. synkr. 1-1/100 B m. väska 55:--. 1 st. 6.5x11, 1:4.5 Compur sl. sj.-utl. 1-1/250 75:--. 909 Persson, KSS, Näsbypark.

MOTORCYKELAGARE Se Hit. För att ge plats till vår tillverkning av Swinggafflar, utförsälja vi ett 50-tal Teleskopgafflar till ett pris av 125:--/st. fraktfritt och ett års garanti. Tillverkningsserie finnes för samtliga f. d. armemaskiner 350-500 cc. Även till andra me kunna vi tillverka till samma pris. Gafflarna har bl. a. utbytbara bussningar och äro konstruerade med dubbelverkande hydraulisk stötdämpning. Full reträtt inom 8 dagar. Wingrens Motorindustri, Hålsingborg.

NYA SKIVSPELARE, allstr. 110-220 V säljes för 55:--. Sv. t. Box 104, Ronnebyhamn.

MC NV BLIXT 150 cc 1951, inreg. -52, i mycket gott skick säljes. Byte med stor maskin diskuteras. A. Persson, Kolsäter, Värml. Nysäter. Tel. Kålsäter 34 efter kl. 17.00.

ABIEL 500 topp i gott skick, nylack, reg. 475:-- ev. byte m. skrivm. 3 kg frim. h. v. 25:--. Växl. S. A. 40:--. S. Aqvist, Gröna V. 5, Gislaved.

TRAFIKMOTTAGARE B C 348 med inbyggd Q-5-er "noise limiter", 8-meter, separat nät-aggregat med slutsteg och inbyggd voltmeter i allt 13 rör i mycket gott skick. Moderat pris. Svar till "B C 348+Q-5", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

NORTON 500 cc m/31 i delar. Mot. m. koppl. växl., förg. o. ljud, prima 115:--. Bosh magn.gen. 40:--. Batt.nytt 18:--. Ram m. tank, sadl., skär, etc. 45:--. Hjul m. bra däck 42:--/st. Strålk. 11:--. Mc mon. Ilo 98 cc m. krek, kraft. ram o. hjul 170:--. P.O. Persson, Budkavlev, 7, Växjö.

BRA CENTRUM 150 cc JB m/52 74 kg 800:--. Sachs 98 mot. 65:--. Sadel pass Monark 125 cc

TFA: s rad-annonser

Ann-priset under denna rubrik är netto kr 2.50 per rad (ca 34 typer). Försökslikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

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

25:--. HVA 250 cc sv m/33 körkl. 250:--. G. Martinsson, Andersbo, Tärnsjö.

PLYMOUTH m/30 ej reg. hel eller delvis. H. Lidberg, Rorbäcksnäs. Tel. 14.

UTOMBORDSMOTOR Archimedes 6-8 hkr komplett 195:--. Box 40, Eskilstuna.

BANDSPELARE komb. m. graververk, kompl. m. förstärkare o. Pearl kristallmikr. 750:--. H. Dahlgren, Fortunavägen 7, Sollentuna, Tel. Sthlm 35 04 97 eft. 18.

R. E. MOTOR 125cc Rundstreckningsmaskin nästan ny. Dragspel Granesso 3-kör. Nils Westin, Skallsta, Saltea.

AKTERSNURRA gör Ni lätt av liv-motor. Rita. o. arbetsbeskr. kr. 6:50 + porto. H. Wikström, Box 640, Junsele.

CHEVROLET chevrolet 1936. Pris 950:--. Per Ydenius, Rådmansg. 4, Vänersborg. Tel. 120 75, bost. 106 12.

MC 175 cc HVA fabriksny, sälj. billigt för kunds räk. G. Perssons Cykelaffär, Hörby.

ARMBANDSUR. Urgrossist utsäljer några mindre partier armbandsur i stål och Double till nettopriser. Herr och dam. Full reträtt. Svar till "Kvalitet", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

4-FÄRGSPENNAN Welt Pen 1954 nu inkömmen. Helaut. Kulspets i rött-blått, stift i svart-grönt. Delvis av metall (förgylld) delvis av plast. Pris 6:95. Bima-Nytt, Box 5034, Malmö 5.

NY KARDANDREVSATS Chevrolet 40-52 utv. 37x6 175:--. E. Lindén, Rådhusg. 45, Nässjö.

HOPEALLB. M-Järnväg HO. Bill. Tel. 25 43 20.

JAP-MOTOR -34, topp, växellåd. m. m. F. a Södermotor, Folkungsg. 158, Sthlm.

ABG-mot. 80 ml 200:--. Sthlm tel. 20 41 78.

VATTEN-ELRADIATOR å bilmotor-elvärmare i byggsats. Radiator 500 watt storl. 65x64 cm 49:--. D:o 750 watt storl. 65x104 cm 64:--. Motorvärmare genomströmningstyp 500 watt. 39:75 för vätskefyllda motorer, snyggt utförande, plåttedjerna gassvetsade. Elvärmeutrustning helt färdig enkel hopsättning. Monteringsanvisning följer. Angiv önskad spänning. R. Redin, Fack 27, Rättvik. Tel. 181 28.

ETT MINDRE PARTI mc-skidor till 125-250 cc utförsäljes för 50:--/par fraktfritt. Returrätt. Wingrens Motorindustri, Hålsingborg.

BRA BILMOTORER. Ford V8 47 225:--. Chev. 31 125:--. Chev. 33 125:--. 2 st. Chev. 38 175:--/st. Växellåda Chev. 31 70:--. Bak-axel Chev. 31 60:--. R. Karlsson, Brinkstugan, Tystberga.

BANDSÅG av trä ej fullt färd. 75:--. Hjuldiam. 60 cm. M Gedda, V. Bodarne.

SKRIVM. a. mod. 30:--. TFA 1949-53 välv. 8:--/årg. D:o 1944-46, 59 nr 15:--. P. Radio 1940-51 7:--/årg. Gunnar Bengtsson, Ålstorp.

NV MED JB m/47 körd ca 50 mil ej inreg. 410:--. A. Pettersson, Naesmansg. 2, Eskilstuna.

KAMERA 1:3.5 4.5x6 m. tillb. 150:--. 424 Sandberg, SMK Sign.-S., Stockholm K.

NYA MC o. MOPEDER av HVA, Nymans o. Monarks fabrikat, några st. 1953 års mod. t. bet. red. priser. G. Perssons Cykelaffär, Hörby.

ENANKAROMP. 220 V DC/110 V AC, 60 per. 150 VA, helt störn.-skyddad, obet. beg. 275:--. G. Lenning, Observat.-gat. 2 A, Sthlm Va.

MAGNEFON Luxor m. pick up obet. anv. bill. Box. 137, Tranås.

OPEL MOTOR SUPER SIX 38, 4-d., Chevrolet 32, 2-d. skrotas. Alla delar säljas. Div. A-Forddel. U.m.p. Karl Johansson, Belganet.

TVÄSITSIG amerikansk bil 1939 4 cyl. 1.200:--. Fabriksny Puch 250 cc 2.200:--. Trehjullig me-transport Willers någ. def. 260:--. Lvnc Monark -38 98 cc 135:--. Skivväxlare Garrard ny

3-speed 200:--. Skivspelare Philips 75:--. Värmelement för bil nya 55:--. Svar till EssPe, Box 101, Blidsberg.

TILLFÄLLE. Nya mc-del. v. 500:-- end. 250:--. Matchless-48, 500 cc nyren. end. 1000:--. Örnén -51 125 cc nyren. end. 650:-- sälj. ev. byt. m. bil. Sv. t. "50%", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

ELCYKEL nya 350:--. Bilgen. 6 V 85:--. Förgasare Volvo 35:--. Startmotor Volvo 35:--. Bildäck 16" pr st. 60:--. Blinkers 6 V per par 13:--. Kockplatta av tysk granat 25:--. Bilelement vatten nya 150:--. Traktorlampan ny 35:--. Förgasare 125 cc 25:--. Biltolja 1500 kg 75:--. Växellåda Chev. 39 85:--. El. rakappar. rat Rapid näst. ny kost. 110:-- säljes för 50:--. Uppl. mot porto, byten diskuteras. Svar till Martin Johansson, Knätte. Tel. Ulricehamn 420 07.

MC-DELAR. Ragne-mot. 175 cc m. magn. o. förg. 100:--. Mc-gen. 6 V 35:--. 2 st. mc-hjul 24" m. bra däck 25:--/st. Folke Eriksson, Hovermo, Kövra.

PROJEKTOR 5x5 2,9 100:--. Praktiflex, enögd 24x36 Viktar 2,9 180:--. 10x15 m. Tessar 6.3 1-250 75:--. Ikonta 24x36 Xenar 2,8 1-500 250:--. Paxina 6x6 m. väska 40:--. Leica Elmar 3,5 200:--. Contax kopplad mätare Tessar 3,5 225:--. F. Mähler, Kyrkogatan 25, Smedjebacken.

KAMERA, böcker, cykelhjul felfria, ram och radio. Rolf Bergqvist, Hemsö, Hultom.

BALDINA 24x36 Vidanar 1:2,9 F=5 cm. Compur 1-1/360. T.B. Motljusskydd, gulgrönt filter. Plåtkamera 10x15. Dubb. utdrag. 6 kassetter. Euryon 1:6,8 F=16,5 cm. 1-1/100 T.B. Båda säljas till högstbjudande. R. Hedlund, Hummelgatan 15, Borlänge.

PACKARD mod. 1900, Cadillac 1903, Oldsmobile 1904, A-ford 1903, Opel 1898, Nash 1903. En sensation 1954. Skalamod. i byggsats pr st. kr 7:75. Prisl. gr. Hobbytjänst, Bergs slussar.

BEHÖVER NI en teleskopgaffel till Eder Moped eller 98 cc. Skriv till oss och uppge vilken cykel Ni har och vi sända Eder en Teleskopgaffel för 43:--. Med full reträtt och fraktfritt. Wingrens Motorindustri, Hålsingborg.

KOMMUNIKATIONS-mottagare National f. amatörbanden 600:--. H. Dahlgren, Fortuna vägen 7, Sollentuna. Tel. Sthlm 35 04 97 eft. 18.

LADDNINGSLIKRIKTARE att koppla till cykeldynamo el. ringlind.-transform., för laddn. av mc. o. radiobatt. m. m. Nya Radioverkstaden, Kalmar.

ISBANERAM m. gaffel, bakhjul, 2 st. isdäck 75:--. El. handborr. 100:--. Kokpl. dubbel 30:--. Kompressor, 2-cyl. 100:--. Antik mynningsladdare 100:--. D:o pistol 40:--. Fiol gammal 45:--. Gamla blomvaser 2 st. 25:--. Ljusstake tenn 40:--. D:o mässing 40:--. Moraklocka 300:--. Kopparbunkar 15:--/st. Porslinstillrikar 10:--/st. Klädh. av 2 oxhorn m. mässingbl. 25:--. Flintsten 5:--/sats. Mot efterkr. + fr. G. Samuelson, Danstorp, Blidsberg.

HVA mc 2-cyl. m/31 550 cc motor, ram, tank, förgasare, sadel, hjul, "A. G.", Box 574, Borensberg. Tel. 142.

500 cc ZUNDAPP helren. Agfa Karat Xnar 2.8 cc. Rapid. Verktyg för bilrep. ev. hel låda. Am. overalls 46 o. 52. 3 Bosch tändsp. 6 V. 1 d:o 20 mm strålkast. 2 signalhorn. Bill. ev. byte. B. Persson, Ramunderv. 50 b, Laxå.

ILO 98 cc mot., vevhusalva defekt eljest i prima skick 25:--. E. Prah, Harlösa.

REVOLVER s. k. startrev. kal. 7,65 mm. 6 skott 60:--. licensfri. "K. A.", Källback, Vrigstad.

FOTOUTR. som k. 585:-- säljes f. 300:--. G. Forsman, Eklandag. 38, Göteborg.

RACER bill. Rolf Bergqvist, Hemsö, Hultom.

MONARK 120 cc pr. skick o. välvärdad 700:--. H. Svensson, Skogsstorp, Hillerstorp.

T.V.N. 350 cc 38 sälj. i delar. Ram, gaff., skmar 45:--. Hjul 19x3,25 m. g. 40:--/st. Tank N.S.U. 39 h.-förrk. f.-fri 25:--. S.-kast. m. lastm. 25:--. Motor, mag., tr.-kåp. 65:--. V-låda 4-v. m. kopp. 65:--. Luc. mag. 20:--. förg. 20:--. Div. mc-delar finns. Mot. V.L. magn. g. hjul. B. Svensson, Senderösväg. 17 D, Hålsingborg.

HJÄLPMOTOR Berlin 100:--. Ny sprutpistol "Burgia 53" för 220 V 50:--. Sven G. Björklund, Lövås, Glava.

VRAKPRISER! Mot. R.E. 500 cc sv nytt drev, kompl. 35:--. Signalh. 6 V. 5:--. Tank, gaffl., ram, skärmar, sadlar 500 cc 20:--. Förg. 500 cc 8:--. 125-250 cc 12:--. Strålk. 5:--. Kylv.

form. 10:--. Vindr.-tork. mot., 6V 20:--. Luftr. st. 15:--. Stötf. felfri. Dodge m. fl. 38-39, 30:--. Bo Öberg, Öfverströmsg. 14, Laxå. Tel. 1003 o. 505.

GJUT-MODELL till järnsvarv 1.300 mm lång 90 % färd. ca 90 st olika storl. på kugghjul därav tvärgående kugghjul delvis axlar o. mess.-lager samt delvis ritningsskisser medfölja. 1 st. 6 mm böjlig stålaxel 1.500 mm lång med kull. säljes mycket bill. O. Olovsson, Centralgat. 13, Örnsköldsvik.

EL-SNABBLÖDPISTOL för tenn- och hårdlödning med batteri eller ackumulatordrift. Vid användande av transformator, gångbar för alla strömförhållanden. 12:65 fr.-fritt. A. Svensson, Box 124, Nybro.

MC BSA 500 cc tv, nya däck, billigt. Sv. t. "E. H.", Box 640, Junsele.

RETINA Ia, Xenar 3,5, sälj. bill. närm. uppl. K. Karlsson, Svetsarg. 1, Ronneby.

KULI cykel-motor gott skick 275:--. Kamera Flexaret III 1:3,5 1-1/200 sek. 250:--. Uniprint Junior först.-app. 75:--. U.m.p. P. B. Stenberg, Box 106, Lindesberg.

FLEISCHMANN eltägsanl. m. transf. bill. Ekman, Igelkottsv. 67, Bromma. Tel. 25 57 51.

RESESKRIVM. Erika 3, välv. m. väska end. 145:--. Werner Eriksson, Nossebro.

ARCHIMEDES 5 hkr 1953, 10 hkr Martin 1952, 22 hkr Johnson med garanti. Nya Johnson o. Edwinrude. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

ELEKTROBLINT, mod. byggd, m. färskabatt, 125:--. Uppl. "BW", Box 6, Oskarshamn.

TRAFIKMOTTAGARE Hallicrafters S-38 i god kondition. Anbud. S. Mattsson, Åskott.

DKW, Stålarross m/38, brandskadad. Alla delar finns. Vidare upplysningar m. porto. Harry Lööv, Värmskog.

M.A.G. Dragsängsmotor 500 t. v. utan magn. o. förg. 100:--. AJS mc-m. 500 t. v. något def. 50:--. Växell. HVA pass 500 cc 60:--. D:o Albion 500 cc 60:--. D:o Albion 250 cc 50:--. 4-pol. Boschmagn. m. impuls 100:--. K. Hultberg, Öslöv 6, Stabbarps gruva.

MABU-BANDPUTSMÅSKIN n. beg. 685:--. Bänkbandsåg n. beg. 40 mm h. 385:--. Böjlig axelarrordning 10 mm (5:--). Ramos, luftkompressor 75 lit. 100:--. Lv. framgaffel n. ny 26:--. E. Thors, Box 828, Malung. Tel. 534.

FÖRST-APPARAT Liesegang Rax 6x6 Corygon 1:4,5/7,5 cm skjuthbl. Avståndsmät. Watmeter. Ture Gustafsson, Fyllinge, Halmstad.

MC-BILBYGGE bestående av stälrorrarm, 4 st. lättmetallshjul 4.00x15" med slangar och 2 st. däck, framnav, fjädrar, ratt m. m. Nettopris 1200:--. säljes för 600:--. Nytt i Warring, Midsommarp. 4, Stockholm.

TEKNIK FÖR ALLA 465 nr 1940-1953, Eskil Svensson, Box 412, Alingsås. Tel. 1832.

OSCILLOGRAF fr. 255:--. Signalgenerat. Sv. t. "TG 56", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

RADIOMATERIAL. Byggsatser f. amatörer: mott., sändare, först. Begär lista. Sv. t. "Bill. 51", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

BILLIGT Exelent dragsp., 5-rad. nästan nytt 685:--. Gunnar Persson, Box 231, Hästveda.

SACHS 98 cc pr. sk. 250:--. Ilo 98 cc pr. sk. 250:--. G. Hörnberg, Bastuselet, Bjurforsfallet.

STOR SORTERING på beg. mc-delar. Söderblom, o. Carlsson, Dygdens stig 6, Norrtälje.

BACKEL-RATTAR, pressgjutna 90 mm diam. Klack för fäste med hål 15 mm 1:--/st. R. Karlsson, Grimmeredsvägen 91, Göteborg.

EL-MOTORER hja 1/2 hkr. 220/380 V, 1400 v/m. 70:--. helk. 90:--. Werner Eriksson, Nossebro.

FUCHS hjälpmotor nyborrad, ny vevstake och vevstaklager billigt, 285:--. Hastighetsmätare för 26" hjul 20:--. Gunnar Svensson, Rege-ringsgatan 11, Gislaved.

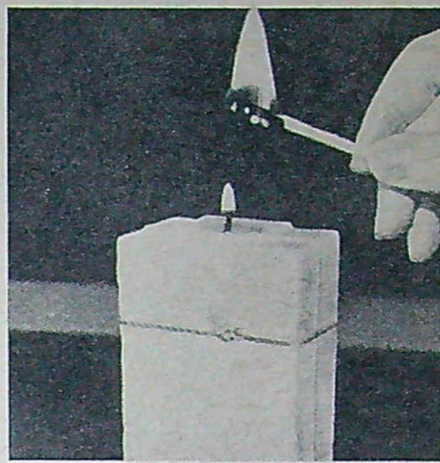
MASKINER, verk. o. formar f. lön. tillv. pass. mindre verkstad el. fritidssysselsättn. t. salu f. 3000:--. Sv. t. "Lönande tillv.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

BILVÄRMEEL 6 V m. defr. 50:--. 17" hjul pass. Chev. 34-35 m. navkapsel o. däck 35:--. Ratt m. reglage, stång o. snäcka pas. A-Ford prima 25:--. Instrumenttavla A-Ford m. samtliga instrument felfria 35:--. Vindrutet. 6 V 10:--. d:o vacuum 10:--. 6 V signalhorn. 10:--. Carter förg. 15:--. Bensinp. 10:--. Div. motordelar för Opel, reg. o. Ford V 8 85:--. Th. Johansson, Stoby. Tel. 17.

Köpes: UTOMBORDSMOTOR köpes. Sv. till "K.F.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

PROPELLER till vindmotor. Yngve Jonsson, Slätmon.

Reseruljus



Tillfälligt ljus kan ni i en hast få genom att placera en mjuk kartongbit mellan ett par paraffinbitar av den sort som används vid konservering.

MC-BIL. L. Lindqvist, Djuvanäs, Björköby.

FÖRSTOR-APP. 6x6 samt enögd spegelreflex. 24x36 och 6x6 utan objekt. Svar till "Felfritt", Fack 126, Ludvika.

BILRADIO, 6 V. "B.J.", Skankebo, Slätmon.

MC-MOTOR fabr. Villiers 125 cc m/39 ell. senare. Per Andersson, Box 205, Tandshyn.

MC H.D. 750 cc m/38 ell. senare. Elis Lundström, Box 449, Berget, Piteå.

HVA-MOT. 120 cc köpes utsliten, f. renov. Lars Larsson, Box 43 A, Velsala.

KOMISKA 16 mm stumfilm. köpas. Sv. t. Christensen, Jyllingevej 72, Köpenhamn, Danmark.

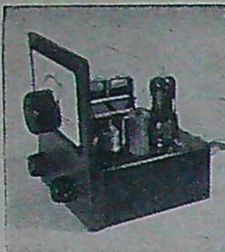
BEG. MC 350 cc. "M.A.O.", Box 578, Sollerön.

SPEGELREFLEX. Sv. t. "Enögd reflex", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

EL-MOT. 220 V 1-fas, v-ström 0,3-1 hkr. L. Olsson, Box 2600, Borås.

PROPELLERDREV till utombordsmotor (Kommet). J. Oscar Johansson, Tyngsjö.

CYL-TOPP, BALANSPART



2 krets högfrenkvensförstärkare
Ökar Eder mottagares känslighet och selektivitet. Beatoscillator för telegrafi. Byggsats med alla delar, rör, färd, spolar, chassie. Byggs även av nybörjare. Utförlig ritn.-beskr. medfölj.

PRESELEKTOR endast kr. 39:85

TELEKTRA
LAGAVÄGEN 15 — STOCKHOLM
Postadress: Johanneshov
 Kompl. Preselektorbyggsats 39.85
 Enbart schema + beskrivn. 3.95
Namn:
Adress:
Postadress: TFA

1200 hobbyuppslag för 75 öre

Ett register upptagande 1200 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1946-1953 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

TILL TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1954 med 1200 hobbyuppslag, 75 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Bostad:

Postadr.: 4
V. g. texta!

Aerodynamik ...

(Forts. från sid. 21.)

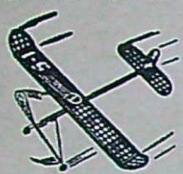
profil är avgjort överlägsen en tunn platta, då den har betydligt större lyftkraft i förhållande till bromskraften. Man kan således direkt åstadkomma lyftkraft med ett bärplan genom att tvinga luften att strömma snabbare över än under detta (lägre tryck över än under). Ökar man skivans anfallsvinkel till några grader, blir förhållandet ändå bättre.

Nu är emellertid inte cirkelsegmentet den bästa profilen för en vinge, utan det valdes helt godtyckligt. En riktig vingprofil är mera strömlinjeformad, dvs. den är mera rundad framtill, har sin största tjocklek på ungefär en tredjedel av kordan framifrån (kordan = profilens längd) och är spetsig bakåt. Se fig. 4. Vid normal anfallsvinkel suger översidan ca 3 ggr så mycket som undersidan trycker uppåt. Närmare här- om senare.

När nu lyftkraftens uppkomst är klarlagd, har vi endast kvar att se vad som inverkar på lyftkraftens storlek, så att vi på samma sätt som med motståndet får med alla faktorer, som kan tänkas inverka. Vi måste först göra klart för oss, att vi sysslar med det lyftkraftsbildande medel, som kallas vinge eller allmänare bärplan (styrverk räknas även hit, då deras stabiliserande förmåga åstadkommes genom lyftkraft). En vinge kan sägas vara en skiva med stor bredd vinkelrätt mot den avsedda strömningens riktning, spännvidd (betecknas b), och ett djup i strömningens riktning, korda (betecknas t). Övriga vingdata är vingyta (betecknas Y), varmed menas ytan av vingens projektion sedd uppfifrån, och vingprofil. Se fig. 5. Ni får inte glömma att såväl luftmotstånd som lyftkraft för bärplan beräknas efter vingytan, ej efter tvärsnittytan framifrån sett (frontytan) som för övriga kroppar.

Liksom motståndet består lyftkraften av en koefficient, lyftkraftskoefficienten (betecknas c_L ; tyskans Auftrieb = lyftkraft). På samma sätt som motståndskoefficienten angav förhållandet mellan motstånden för olika formade kroppar med samma tvärsnittsyta, eller olika profilerade vingar med samma vingyta, anger lyftkraftskoefficienterna förhållandet mellan lyftkrafterna för olika profilerade vingar med samma vingyta och anfallsvinkel. Vi kan säga att lyftkraftskoefficienterna anger förhållandet mellan lyftkrafterna för vingar med samma yta och profil men olika anfallsvinklar, ty vi har ju sett, att lyftkraften inte bara är olika för olika profiler utan även för olika anfallsvinklar för en och samma profil.

På samma sätt som luftmotståndet för en viss kroppsform är direkt proportionellt mot tvärsnittytan är det inte svårt att förstå att lyftkraften är direkt proportionell mot vingytan, ty två likadana vingar måste ju bära dubbelt så mycket som en. Man kan då lika väl tänka sig att slå ihop de båda till en vinge, som får dubbelt så stor lyftkraft som var och en av de två. (Senare ska visas, att vingytans form spelar en ganska stor roll för lyftkraften. Detta förbigås dock här.) Liksom motståndet är lyftkraften även proportionell mot lufttättheten och kvadraten på lufthastigheten.



KATALOG nr 7 Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar motorer m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar.
TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

De 1000 möjligheternas material KÅBETÄCK

Hemmets hobbymaterial nr 1

som hjälper Er att själv

- mura • måla • putsa • sätta kakel • jämna golv • göra modeller • lägga mosaik. Ett alldeles nytt material som överträffar allt annat. Det är roligt också att arbeta med — Ni kan inte misslyckas.

Ekonomiskt därför att det är drygt.

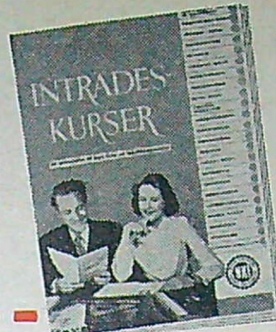


**TORKAR FORT — 24 TIMMAR
SÄLJES I FÄRGHANDELN I PRAKTISKA
PLASTPÅSAR OM 1 OCH 5 kg**

KÅBETÄCK

Gör ett experiment med

KLINT, BERNHARDT & CO. AB STOCKHOLM 3



Skall Ni söka in vid högre skola eller fackutbildningsanstalt?

Nedan finner Ni några av de högre skolor och fackutbildningsanstalter, till vilka NKI har speciellt tillrättalagda, tidsbesparande inträdeskurser. I den stora broschyren "Inträdeskurser", som Ni kostnadsfritt kan rekvidrera genom kupongen, får Ni utförliga be-

sked om utbildning, inträdesfordringar och kostnader vid de olika skolorna. Har Ni ett framtidsmål, som fordrar genomgång av högre skola, kan Ni i NKI-broschuren få klarhet om Era chanser och om bästa vägen att nå målet.

Folkskoleseminarierna



Vid 19 seminarier utbildas lärare och lärarinnor för folkskolor. Läs i NKI-broschuren om inträdesfordringarna och NKIs beprövade specialkurser för inträde.

Statens Brandskola



Inom brandväsendet finns en mängd goda befattningar, som nås via Brandskolan i Stockholm. Om dessa och om hur Ni kommer in, ger NKI-broschuren klart besked.

Småskoleseminarierna



För utbildning av småskollärarinnor finns 11 seminarier att välja på. NKI har synnerligen ändamålsenliga kurser för Er som vill söka in.

Sjöbefälskolorna



Både för den som vill gå den nautiska och den maskintekniska linjen till befälsposter på sjön, har NKI väl avvägda, effektiva inträdeskurser.

Sjuksköterskeskolorna



Av sådana skolor finns 6 i Stockholm, 2 i Uppsala och 18 i andra städer. Vid NKI kan Ni välja mellan en mera omfattande inträdeskurs och en snabbkurs.

Tekniska Fackskolorna



Läs i "Inträdeskurser" om hur Ni kommer in vid teknisk fackskola och ingenjörutbildningen där. Ni kan också bli ingenjör på fritid helt genom NKI-studier.

Statens Polisskola



Utbildning till polis-konstapel sker i Stockholm, Göteborg, Malmö och Luleå — till överkonstapel endast i Stockholm. NKI-broschuren ger besked om fordringar och inträdeskurser.

Skolköksseminarierna



NKI-broschuren ger utförliga uppgifter om hur Ni säkrast kommer in vid skolköksseminarierna och om vilka inträdeskurser NKI kan erbjuda.

Skogsskolorna



För Er som vill bli kronojägare, länsskogvaktare, skogvaktare etc. är NKIs speciella inträdeskurser till skogsskolorna bästa vägen.

Universitet och högskolor

I NKI-broschuren får Ni veta hur man kommer in vid följande utbildningsanstalter: Universiteten i Lund och Uppsala; Högskolorna i Stockholm och Göteborg; Karolinska Institutet; Medicinska Högskolan; Tekniska Högskolorna; Handelshögskolorna; Farmaceutiska Institutet; Lantbrukshögskolan; Veterinärhögskolan; Skoghögskolan; Tandläkarhögskolorna; Musikhögskolan; Konsthögskolan.

Socialinstitutet



Socialinstitutet finns i Stockholm, Göteborg och Lund. Läs i NKI-broschuren om de olika linjerna samt fordringarna dit. NKI har väl avvägda inträdeskurser.

Övriga skolor

NKI-broschuren ger utförliga besked om fordringar m.m. till följande skolor till vilka NKI har lämpliga inträdeskurser: Alnarps Lantbruks-, Mejeri- och Trädgårdsinst.; Bergsskolan i Filipstad; Förskoleseminarierna; Gymn. Centralinst.; Handarbetsseminarierna; Handelsgymnasierna; Officiersskolorna; Postverkets Utbildningsanst.; Statens Inst. för Folkhälsan; SJS Utbildningsanst.; Tekn. Gymnasierna m.fl.

Grafiska Institutet



Här kan Ni utbilda Er för utmärkta befattningar på det grafiska området. NKI-broschuren ger detaljrika uppgifter om hur man kommer in.

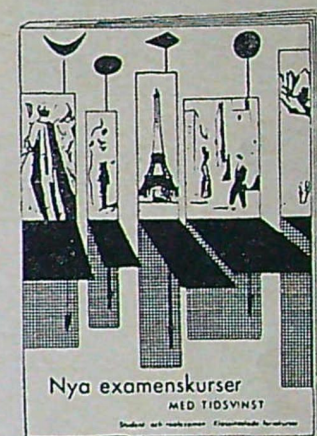
Yrkesorientering och stipendietjänst

Som elev eller blivande elev vid NKI får Ni kostnadsfri yrkesorientering genom de redogörelser, som NKI utarbetat över arbets- och inkomstförhållanden m.m. inom mer än 200 yrken och befattningar. Kostnadsfri är även NKIs stipendietjänst, som ger upplysning om hur man går tillväga för att söka stipendier och studielån som ges av staten, kommunerna, enskilda stiftelser, stipendiefonder m.fl.

"Nya examenskurser med tidsvinst"

heter en utomordentligt intressant studiehåndbok, som innehåller allt om NKIs nya realskole- och gymnasiekurser. Dessa kurser, som delvis är helt nyskrivna, torde beteckna något av det modernaste vi har i svenska examenundervisning. För den som på kortaste tid vill ta realen eller studenten eller komplettera i enskilda ämnen, är den nya studiehåndboken en verklig fyndgruva.

GRATIS!



FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

KLIPP UT I KANTENI →

Fränkors
eller
NKI
betalar
portot.

**TILL
NKI-SKOLAN**
S:T
ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

SVARFÖRÄNDELSE
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

LÖSET

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år, NKI-skolans nya kursprogram och broschyren

Inträdeskurser
 Nya examenskurser med tidsvinst
Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

Namn

Bostad

Postadress: TFA 4-54

På toppen!

Den nya 4:e upplagan NORDISK FAMILJEBOK

snart komplett — 15 band redan färdiga att levereras

Mount Everest är besegrat, sir Edmund Hillary och sherpa Tensing har nått världens högsta punkt. Det är ett hjältedd som väcker oräkneliga frågor till liv — hur hög är världens högsta topp, vem är den mystiske jättelike "snömannen" där, hur kommer man dit? Ni får svar på allt Ni vill veta i Nordisk Familjebok som med utsökta bilder och förmånligt kartmaterial bjuder Er det bästa sättet att uppleva Mount Everest — näst efter att själv bestiga toppen. Nordisk Familjebok informerar Er också om många andra fascinerande berättelser, berättar i fängslande ord och en mängd bilder om Columbus, Sven Hedin, André Nansen, Livingstone och alla de andra stora upptäcktsresandena och om deras äventyrliga färder över polartrakternas isvidder, genom tropikernas urskogar. Nordisk Familjebok är uppslagsverket på toppen, den serverar Er i tjugo vackra band all världens vetande på varje område.

Ju större upplaga förlaget kan nå på ett sådant verk ju förmånligare villkor kan erbjudas, ty de fasta framställningskostnaderna till redaktion, sättning o. s. v. för bil de samma antingen upplagan är stor eller liten. Därför erbjuda vi Er i reklam-syfte att deltaga i den stora

gratisutdelningen

i vilken Ni erhåller varje eller vartannat eller vart 4:e band GRATIS. Alla kunna vara med, och alla har lika stora möjligheter att erhålla alla 20 banden gratis. Allt Ni har att göra är att insända kupongen. Det förpliktigar Er på intet sätt men ger Er chansen att erhålla hela detta förnäma verk gratis, mot enbart porto och exp.-kostnaderna kr. 2.95 pr band.

Varje band innehåller

ca 1.000 sp., tryckt på fint, glättat träfritt papper; vidare 68 sid. planchebilagor i svart och 4-färgstryck på konsttryckpapper samt 10 helsides-porträttplanscher i offset över berömda personer, försedda med namnteckning i faksimil; dessutom ca 7 färgkartor över länder o. städer i intill 8 färgers offsettryck. Bandet är äkta halvtr. skinnband med förnäm ryggdekorer i 23 karats äkta guldprägling.

Alla som insända nedanstående kupong inom 14 dagar garanteras vi tilldelning av en av de utlovade förmånerna!

Ni får 5 eller 10
eller också
alla 20 banden
GRATIS

GRATIS-kupong (att insändas inom 14 dagar) till

NORDISK FAMILJEBOK, MALMÖ

Sänd mig enl. Eder annons GRATIS 1:a bandet av Nordisk Familjeboks nya 4:e uppl. inbundet i äkta halvtr. skinnband. Samtidigt skall meddelas mig om jag blivit tilldelad

5 eller 10 eller alla 20 banden GRATIS enligt villkoren å presentkortet, som tillställs mig med första bandet.

Jag betalar vid emottagandet av gratisbanden porto o. exp.-kostn. kr. 2.95 pr bd. Annan förpliktelse åtager jag mig icke.

Jag har tidigare erhållit verkets 1:a band.
(Stryk det som ej gäller.)

Namn:

Titel:

Adress:

TFA

60 000 besökare på Tekniska Museet 1953

Tekniska Museet hade ett gott år under 1953. Nära 60 000 besökare och 748 studiegrupper har funnit vägen till museet och där satt sig in i hur det var för och hur det är nu inom teknik och industri. Museets Atomarium, som i 3 artiklar under 1953 beskrivits i TFA, har kanske varit den största attraktionen och liksom de olika demonstrationerna inom fysik och kemi, som hållits av civilingen-



Polhemsnålen från Tekniska Museet är en prydnad för kavajslaget.

jör T. Wilner och professor G. Bodman, bidragit till att öka kretsen av museets vänner. Museet räknar med att ungefär 50 % av besökarna är studerande ungdomar, som på museet får sådana kunskaper som läroanstalterna icke kan ge och även får impulser till att ägna sig åt tekniska yrken. Och det är det som museet eftersträvar. Jämförelsen mellan gammalt och nytt kan ge idéer om den väg utvecklingen kommer att följa i fortsättningen.

Museet har i år en nyhet att erbjuda, inte bara åt dem som besöker museet, utan till alla som intresserar sig för teknik, industri och teknikhistoria. Det är Polhemsnålen. Den återger ett marthjul till ett stort tornurverk som finns bevarat på museet från Christopher Polhems verksamhet på Stjersund, och torde vara från 1720-talet. Nålen är utförd av blankolerad mässing och själva hjulet avtecknar sig mot en svart emaljgrund. Priset är 1: 50 kr per styck och nålar kan rekvireras direkt från Tekniska Museet, Stockholm Ö. Nålen finns också i ett annat utförande, helt i mässing och kostar då 1: — kr per st. Skaffa Er denna nål på rockuppslaget och visa därmed att Ni har intresse för all teknik och för teknikens historia och hedra därmed samtidigt den store föregångsmannen Christopher Polhem.

Torsten Althin får hedrande USA-uppdrag

Chefen för Tekniska Museet, intendent Torsten Althin, har inbjudits att under 6-7 veckors vistelse i USA planera nyuppsättningen av Henry Ford Museum, Dearborn, Michigan. Det gäller främst att ordna de stora och ytterst värdefulla teknikhistoriska samlingar, som på initiativ av Henry Ford och med hans personliga medverkan sammanbragts. Dessa samlingar är de största i sitt slag i USA.

Ett prospekt från Hermod's kan ge Dig ett uppslag

Ett prospekt från Hermod kan ge Dig ett värdefullt uppslag. Hundratals män och kvinnor har tack vare Hermod's nått en bättre ställning.

Hermod's sakrika prospekt visar nya möjligheter. De ger Dig idéer till ett nytt program, till en ny inriktning. De visar vägen till högre inkomst, tryggad framtid och större trivsel. Begär i dag det prospekt, som intresserar Dig. Det kan bli första steget till Din framgång.



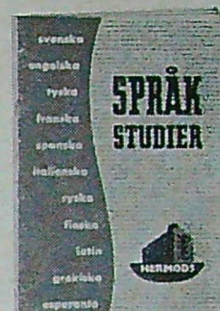
Hermod's har moderna handelskurser för alla stadier och studiemål. Kurserna är anpassade efter olika företagsformer och förkunskaper.



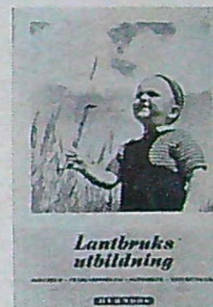
Programmet för Hermod's tekniska avdelningar sträcker sig från grundläggande kurser till fullständig ingenjörutbildning inom alla fack.



Över tretusen elever har efter hermod'sstudier avlagt real- eller studentexamen med utmärkt betyg. Många förbereder sig för fyllnadsprövning.



Språkprospektet upptar över 100 kurser i 10 främmande språk — kurser för nybörjare och försikkomna — kurser för olika specialändamål.



Hermod's välkända och instruktiva lantbruks-, mejeri-, trädgårds- och skogskurser ger effektiv utbildning inom respektive yrkesområden.



Teckning och målning är en rolig hobby. Många yrkesmän behöver kunna teckna och måla. Prospektet beskriver utförligt de olika kurserna.

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag markerat, bildbroschyren Alla läser hos Hermod's samt Hermod's månadstidning Korrespondens under 6 månader.

- Teknisk utbildning
- Handelsutbildning
- Realskola Gymnasium
- Språkstudier
- Lantbruk Trädgård Skog
- Teckning Målning
- Studiecirkelkurser
- Fotokurser Psykologikurser

Namn

Bostad

Postadress

TFA 12/2 -54. 116.

Frankeras
ej.
Hermod's
betalar
portot.

HERMODS

Slottsgatan 82 A

MALMÖ



Svarsför-
sändelse
Tillstånd
nr 30
Malmö 1



allt som går sönder
— metaller, glas, porslin, keramik, läder m. m. KAN LAGAS MED CLIFFLIM

CLIFF LIM håller vad det limmar

... och fäster fotona fortare, fastare
En kvalitetsprodukt från **AB BOFORS NOBELKRUT**
Ellis Pihlkvist & Co AB, Stockholm O

KATALOG
Innehållande ca 5000 experimenterartiklar, radiodelar, grammofofondelar, elektr. material, verktyg, leksaker, artistmaterial, fotoartiklar, rångor och bandböcker m. m. Katalogen sändes gratis mot insändande av ett 75-öres frimärke, som återbetalas vid första order.
Clas Ohlson & Co, Insjön



Kraftigt prissänkning på F.N.
Till AB BELGIMEX
S:t Eriksgratan 103, Stockholm Va.
V. g. sänd mig gratis katalog över F. N. med priser och uppgift om närmaste återförsäljare.
Namn:
Postad:
Postadress: TFA

Brittiskt, Tyskt och Italienskt

(Forts. fr. sid. 7.)

får av den italienska motorcykelfabriken. Italienarna är framförallt mästare på snabba småmaskiner. Att genomföra en tävling på inte mindre än 305 svenska mil med en 75 cc maskin och 81 km i timmen i medelhastighet är en typisk italiensk prestation. En liten "Larverda" kamskraft på 75 cc stod för resultatet. Man behöver tydligen inte lida brist på fartsensationer i Italien om man också bara har en så liten maskin att den närmast är att jämföra med en moped här i landet.

En vacker representant för Italiens motorcykelkonst är den nya 2-cylindrige Gillera, en standardbroder till fabriken berömda tvåhjulsfantomer på Europas Grand Prixbanor. Något så jämnt och slätt i motorväg såg man väl sällan!

Motsatsen härtill och på detta sätt faktiskt fullständigt oitalienskt finner man däremot i den "flygande rishögen" Moto Guzzi. Fantastiskt snabb men med åsidosättande av vanliga skönhetsbegrepp har denna maskin dominerat 250- och 350-klasserna på årets storlopp, och det förefaller mig som om denna motor f. n. är "världsetta" beträffande effektivt medeltryck och varvtal i kombination. Under det gångna året har Guzzi-fabriken i viss mån lyckats dölja "risigheten" och få fram "rasigheten" (för att travestera "Cello") med en synbarligen effektiv halv strömlinjeledning. Här införda bild visar årets utformning av Moto Guzzis segerrika 250:a med sin typiskt framåtliggande cylinder, givetvis av dubbelnocktyp med hårnålsventilfjädrar och jätteförgasare. De båda detaljerna har också ständigt varit särtecken på Guzzis tävlingsmaskiner.

Vetenskaplig materialförstöring

(Forts. fr. sid. 5.)

sprängladdningar som användes förelåg ingen fara. Nikolaikyrkans torn i Örebro svajade på sin tid då klockorna ringde. Träställningen för klockorna var så fastsatt att hela tornbyggnaden följde klockornas pendlingar. Sedan fastsättningen ändrats efter provningsanstaltens anvisningar förelåg ingen risk för svajningar. Då postverkets frimärkspressar skakar larmas provningsanstalten. Med den utrustning som står till buds är det en ganska lätt sak att lokalisera felen och göra erforderliga justeringar i pressarna. Vidare har man utfört mätning av vibrationen vid Kungsträdgården, då kartverket skulle bygga lokaler för mycket noggrann apparatur.

Ljud blir värme i igelkott
— Ljudlaboratoriet gör huvudsakligen akustiska mätningar, omtalar ingenjör Hans Weibull. Vårt största problem är att kunna hålla apparaturen noggrant kalibrerad. Rätt intressanta är de vibrationsmätningar som utförs. Ljudisolationen i byggnader mäts ofta fältmässigt. — "Nils Holgersson-provet" som utförts här på provningsanstaltens ljudlaboratorium är en skojig historia. Det gällde att prova hur mycket ljudet från dammsugare stör. I ett rum placerades en dammsugare mitt på golvet. I ena



RIKTIG ENGELSKA
för endast 5 kr. per månad

"Lyssna-härma"-metoden har revolutionerat språkundervisningen.

Via grammfonen står infödda engelsmän alltid till Er disposition. Med VIVAVOX får Ni lära riktig engelska, dvs. sådan engelska som man talar i England. Ni får från första lektionen på ett naturligt sätt inpräntat språkets speciella rytm och melodi, något som helt enkelt är omöjligt enbart genom bokstudier. Genom VIVAVOX, som just bygger på "Lyssna-härma"-metoden, kan Ni dra direkt fördel av språkundervisningens senaste rön, hur man enklast och fortast lär sig ett språk. Massor med fraser och typiska uttryck ingår i kursen. Att observera! Ni behöver leka "köpa grisen i säcken"! PENGARNA TILLBAKA om ej till belåtenhet! Kursen omfattar 10 dubbelsidiga grammofofondel, 10 läroböcker, i slutet av varje bok klarläggande kommentarer samt populär grammatik. Om Ni så vill, kan Ni få skrivövningarna rättade utan kostnad. Som VIVAVOX-elev kan Ni få hyra grammofofon för endast 6:50 per mån.

KURSER i FRANSKA och TYSKA

Sänd in kupongen i dag!
Till Språkskolan VIVAVOX AB
Flemminggatan 7, Stockholm 12.
Sänd omgående VIVAVOX-broschyrerna gratis och utan förbindelse.
Namn
Adress
Postort TFA 4/54

Billiga laddningsaggregat m. m.
Vi ha ett antal begagnade och fabriksnya laddningsaggregat i lager passande såväl privata bil- eller traktorägare som laddningsstationer eller bilverkstäder. Synnerligen låga priser. Tillbehör såsom batteriprovar och syramätare under gångse priser. Allt för branschen. Kostnadsfri rådgivning. Ring eller skriv angående Edra problem.
SIGNALMEKANO
Västmannagatan 74, Stockholm. Tel. 33 26 06

Bandinspelningsapparat i toppklass kan Ni själv bygga Er
Ritningar, skisser och arbetsbeskrivning till TFA:s
Tape Recorder
får Ni för 3 kronor + porto om Ni sänder oss nedanstående beställningskupong. Vi sänder tidningarna mot postförskött.
Till **TEKNIK** för ALLA, Box 3137, Sthlm 3
Sänd omgående TFA nr 24, 25, 26/1950 + 2, 4/1951 med Tape Recordern till:
Namn:
Bostad:
Postadr.: 4
V. g. texta!

hörnet fanns en högtalare och i motsatt hörn satt en flicka och stenograferade. Till en början lästes texten i en dagstidning, men som orden var så långa försökte flickan ofta gissa sig till vad som sades i högtalaren fastän hon ej kunde höra ljuden. En svarare text skulle väljas och man försökte med "Nils Holgersson". Då gick det bättre utföra försöket. Olika dammsugare störde mer eller mindre. Antalet felaktiga stavelser kunde i en del fall uppgå till 50 proc. Numera tillämpas s. k. logatompöv. Logatomer är stavelser sammansatta av ett eller flera ljud. Sammansättningen är baserad på den statistiska fördelningen av stavelser i svenska språket och saknar i allmänhet betydelse. Även vid telefonprov förekommer logatomer, som för övrigt nu helt ersatt "Nils Holgersson".

— Ett märkligt uppdrag erhöi vi med anledning av att Radiotjänst, Musikaliska akademien och Konserthusets inte har samma normalton. Förhållandet våldade stora besvärigheter för musiker som omväxlande spelar i dessa lokaler. Vi justerade då stämgaflarna till 440 svängningar/sek för dem alla.

— Vi har stora lokalsvårigheter, men genom ett nu påbörjat nybygge får vi rymliga lokaler för akustiska och fotometriska undersökningar. Bland annat får vi ett ekofritt rum, där ljudet inte reflekteras utan absorberas helt. Rummet får inåtvända "igelkottstaggarna" av stenull, vilka tar upp ljudvägorna. På grund av luftfriktionen mot porerna i materialet omvandlas ljudet till värme, förklarar ingenjör Weibull.

Stora vinster genom materialförstöringen

Man hör ofta husmödrarna klaga över dammsugarnas dåliga kvalitet. Efter rundvandringen på provningsanstaltens dammsugarlaboratorium vågar dock TFA-medarbetaren påstå att i de flesta fall som köparna inte blivit belåtna, har de säkert inte tagit del av varudeklarationen. Genom de omfattande prov som utförs på detta speciallaboratorium kommer alla svagheter fram i provningsanstaltens intyg. Först tar man upp lufttekniska data och kontrollerar sugförmågan på en matta som bearbetats med en dammspridningsapparat. Sedan provas dammpåsens tätet, dammsugarens förmåga att ta sig över en tröskel osv. Vidare mäts vakuumet i mm vP och undersöks hur stor effektförbrukningen är. Noggranna mätningar visar dammsugarens förmåga att ta upp den sand som provgolvet springor fyllts med. Så kommer man slutligen till hållbarhetsproven. En maskin böjer och rycker i slangen, oftast till dess den brister. Munstycket får "falla i golvet" tusentals gånger i en annan specialmaskin. Det gäller därför för fabrikanterna att kunna tillverka slitstarka slangar och okrossbara munstycken, liksom det är nödvändigt att kvaliteten är den högsta även i övrigt, för att de bästa vitsord ska kunna erhållas i provningsanstaltens intyg.
Sammanlagda värdet av de provföremål som förstörs varje år vid Statens provningsanstalt uppgår till miljonbelopp, men denna förstörelse visar vägen till förbättrade tillverkningar och konstruktioner. Därför gör den svenska industrin stora vinster tack vare den vetenskapliga materialförstöringen.
H. G—n.

Lär teknik
Brevskolan ger god teknisk utbildning i många fack

Den tekniska utvecklingen går snabbt. Det gäller att följa med och ständigt lära mera. Brevskolans kurser är ett utmärkt komplement till Ert praktiska arbete. Kom ihåg, att för den som studerar, öppnas alltid

nya möjligheter

- | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Byggnadsteknik
Yrkeskurser
Förmanskurser
Verkmästarkurser
Byggnadsritarekurser
Byggnadsarkitekter
Byggnadsarkitekter | Maskinteknik
Maskinistkurser
Montörkurser
Reparatörkurser
Förmanskurser
Verkmästarkurser
Konstruktörskurser
Ingenjörskurser | Teleteknik
Grundkurs i teleteknik
Radiotekniska kurser
Radioteknisk yrkeskurs
Högre radioteknikerkurs |
| Järnhantering
Yrkeskurser
Förmanskurser
Verkmästarkurser | Motorteknik
Motorskötarkurser
Förmanskurser
Verkmästarkurser | Värme- och sanitetsteknik
Maskinistkurs
Mästarbrevskurs
Yrkeskurs
Högre yrkeskurs
Verkmästarkurs
Ingenjörskurs |
| Verkstadsteknik
Kurser för planeringsmän
Kurser för arbetsstudiemän
Yrkeskurser
Förmanskurser
Verkmästarkurser
Ingenjörskurser | Ritsteknik
Ämneskurser
Ritarkurser | Cellulosteknik
Grovplåtslageri
Gjuteriteknik
Trädvårdning
Vägbyggnadsteknik
Sjöbefälskurser |
| Svetsningsteknik
Yrkeskurser
Förmanskurser
Verkmästarkurser | Elektroteknik
Yrkeskurser
Läringskurser
Montörkurser
Installatörskurser | Dessutom:
Cellulosteknik
Grovplåtslageri
Gjuteriteknik
Trädvårdning
Vägbyggnadsteknik
Sjöbefälskurser |

Brevskolan
STOCKHOLM 15

Fyll i och insänd redan I DAG nedanstående kupong, så får Du Brevskolans utförliga studiehandbok på posten.

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

Frankeras ej Brevskolan betalar portot

Lösen

Brevskolan
STOCKHOLM 15

Svarsförsändelse Tillstånd nr 33 Stockholm 15

namn
adress
postadress TFA 4

Bygg själv om Er gamla

Symaskin

till elektrisk i väska. Byggsats best. av: El. motor, sockel med sybord samt väska. Kr. 130:—
Motor med fotkontroll Kr. 95:—
Handelsfirma
BENGT THOMANDER
Box 44020 — Göteborg 44

DX-are!

VI KORTVÄGSLYSSNARE nu ute i

Teknik för Allas handboksserie!

- Räknesticket och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
- Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75. 4 uppl.
- Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75. 8 uppl.
- Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
- Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
- Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
- Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
- Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 4:90. 3 uppl.
- Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oundgänglig hjälpreda vid det praktiska räknarbetet. 3:50. 2 uppl.
- Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
- Motorbåten. Av R. Kock. Ombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
- Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysikalisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
- Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:—, 2 uppl.
- Vi kortvägsllyssnare. Av Georg Nordh. Väggländer, kortvägstabeller, adresser m. m. — önskeboken med alla data för såväl nybörjaren som den avancerade DX-aren. 3:50.

Svensk Teknisk Ordbok. 6 000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

Mekanikern, TFA:s yrkeskurser i svarning, borrning, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av O. Ekberg. Pris kr. 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppriskyande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:55.
Porto och postförskottsavgift tillkommer.

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvideras mot postförskott:

... ex. Handb. nr ex. Mekanikern
... ex. 100 Rol. Probl. ex. Tekn. Ordb.

Namn:

Adress:

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: Var finns krossad plast, lämplig att använda i mindre plastgjutmaskin, att köpa? Plast för alla.

Svar: Hör efter hos t. ex. Walter Högsberg, Drottningholmsvägen 22, Stockholm, eller Industri AB Plastics, Skara.

Fråga: 1) Vad kostar NV 11C? 2) Hur hög är bränsleförbrukningen? 3) Är den utrustad med batteri för endast belysningen? 4) Hur hög temperatur fordras för att smälta lättmetall? Eson.

Svar: 1) NV 11C kostar 1585:—, 2) 0,2 lit./mil. 3) Batteritändning. 4) Beroende på legeringens sammansättning.

Fråga: Var köper man mj-material i skala 0, 1:45.

Svar: Det finns att köpa hos TFA:s Hobby-tjänst.

Fråga: 1) Går det att få en hembyggd bil besiktigad och registrerad och var får man det? 2) Vad kostar det? 3) Var finns aluminium 1,5 mm att köpa? 4) Var i Härjedalen får man köra upp för mc-körkort? Härjedalen.

Svar: 1) Sätt Eder i förbindelse med Länsstyrelsen för närmare upplysning. 2) Se 1. 3) Hos större järnhandlare eller Svenska Metallverken. 4) Trolligen i Sveg.

Fråga: 1) I en flygande luftskeppsmodell, bestående av en lätt flygkropp är placerad en blåsa av gummi eller plast fylld med vätska. Hur mycket gas fordras det för att bära upp t. ex. ett kilo? 2) Hur blir det om gasen komprimeras till t. ex. 2 kg pr cm²? Vedboskonstruktör.

Svar: 1) Ni kan räkna med ca 0,9 m³ gas/volym. 2) Får mindre bärförmåga.

Fråga: 1) Vilken firma säljer Autoscooter som är avbildad i Teknik för Alla nr 11 1953? 2) Måste man ha körkort för bil för att köra den. Intresserad.

Svar: 1) AB Autoproduct, S:t Eriksg. 25, Sthlm. 2) Ja.

Fråga: 1) Vilka rör är lämpligast att använda i en superregenerativ mottagare för UKV? 2) Hur stor känslighet i mikrovolts kan en sådan mottagare utan hf-steg ha? 3) Med ett dubbelrör som hf-steg? 4 o. 5) Vilken antenn är bäst, och med vilken antenncoppling arbetar mottagaren bäst, induktiv eller kapacitiv? 6) Är 10-metersbandet lämpligt för lokaltrafik med en 2 watts sändare/mottagare försedd med spjutantenn? 7) Hur stor räckvidd på öppet land kan en sådan ha? 8) Kan en ECO oscillator användas som sändare på UKV med frekvensmodulation? 9) Vilken modulation är bäst för en sändare med låg effekt på UK, frekvens eller amplitud? SM5KB.

Svar: 1) Det finns flera lämpliga rör, t. ex. EC92, 6AB4, 9002. 2) Det är mycket beroende på uppbyggnaden, men i lyckligaste fall kan man nog komma ner i 1 µV. Men normalt blir känsligheten nog sämre. 3) Med ett bra HF-steg blir känsligheten 1/4—1 µV. 4) Det finns ingen antenn som är bäst. 5) Under förutsättning att antenncopplingen är riktig är det likgiltigt vilken koppling man använder, men normalt brukar man använda induktiv. 6) Ja, 10 m-bandet är ett lämpligt lokalband om det inte är några DX-konditioner. 7) Räckvidden kan man räkna med uppgå till 1 à 2 mil. 8) Visst kan man använda en ECO, men om man vill ha något nöje av UK-traffic med andra amatörer bör man bygga en kristallstyrd sändare. Denna kan man fasmodulera och få frekvensmodulation. 9) Då effekten är så låg att en AM-modulator utgöres av ett vanligt slutrör är AM att föredra, eftersom effektiviteten hos sändaren då är bäst.

Fråga: 1) På vilket sätt beräknar man erforderlig motorstyrka och lämpligt varvtal av propellern, utgående från dennas storlek, bladvinkel och bladantal? 2) Vilket varvtal och vilka övriga data har den 19 hk starka 2-cyl. 2-taktsmotorn "Ilo" (bilmotor), och var kan instruktionsbok ell. upplysningar betr. nämnda motors el.-utrustning, tändningsställning etc. erhållas? 3) Vilket varvtal och vilken effekt har en 125 cc 2-taktsmotor? Båtsman.

Svar: 1) Båtens storlek och form måste ingå i beräkningarna och utan kännedom om denna kan ej lämplig propeller anges. 2) Ca 4 000 varv/min. Övriga uppgifter saknas, möjligen kan instruktionsbok fås från armén. 3) Ca 4 500 varv/min och 4,5 hk.



KLG
Kvalitetfändstift
GENERALAGENTUR: AB. E. FLERON
Stockholm Malmö Göteborg

Bygg efter TFA-ritningar

- TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,8 cc (8 blad). 8:50.
- Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
- En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
- TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
- TFA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 6:50.
- TFA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
- Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
- 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
- Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
- Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästarekapsvagnen. 8:55.
- Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
- Den fullständiga förstöringsapparaten. 11:40.*
- Racerbåt som amatörbygge. L. 5. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—.
- TFA:s MC-bil. Ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
- HUMLAN "Bananens" ströga F-modell för 2,5—5 cc motorer 3:70.*
- TFA:s FOLK MOTORBÅT — ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
- M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
- PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
- Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
- GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/D/1. 2:50.
- FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningsatts inkl. licens 30:—.
- Präriestkonare för nybörjare (lövsågningsarbete). 2:75.*
- Präriestkonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
- Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
- Charabang. 2:75.*
- Droska med sufflett. 2:75.*
- Militärlastbil. 2:75.*
- BEE-STING. Dubbeldekkat flygplan för linjkontroll. 2:75.*
- Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
- BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*
Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning.
De med * märkta ritn. är i full skala.
Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3. Sänd mot postförskott + porto:
..... ex. Ritning nr

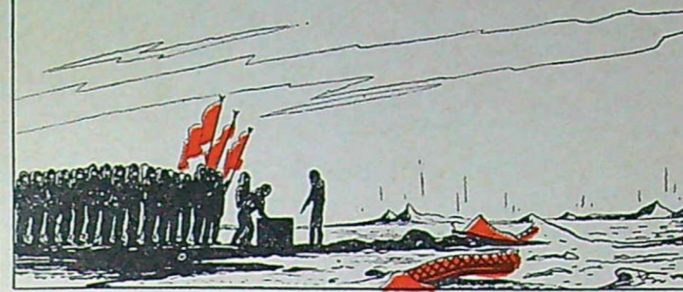
Namn:

Bostad:

Postadress: Texta! 4

BUCK ROGERS

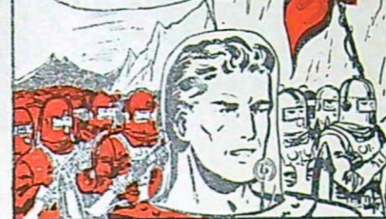
BERGET, DÄR GENERAL PRANCES FÅSTE STOD, HAR TOTALT JÄMNATS MED MÅRKEN AV BUCKS V-GLOB-BOMB! OCH NU SKA JUST EN CEREMONI ÅGA RUM PÅ PLATSEN FÖR FÖRDELSEN!



TJUUGO KÖRS! STÄLL DEM I TVÅ RADER PÅ TIO VARDERA, SÅ DE VISAR MOT JORDEN!



DERAS FÖRSTA UPPDRAG BLEV DET SISTA... MEN DERAS NAMN SKA EVIGT LEVA KVÄR I VÅRA HÄVDER! RYMDKÄRRETT, VI HÄLSAR ER!



SÅ LJUDER BLÄSINSTRUMENT OCH TAPTO I DEN ÖDSLIGA STILLHETEN!



OCH STRAX DÄRÅ ÄR JORDMÄNNEN ÅTER PÅ VÄG UT I DET BLÅ!



EN JORDKRYSSARE 1000 MIL FÖR-UT SÄNDE DETTA MEDDELANDE!



BERGÄNT JORDSKALV FÄR HJÄLPA MEJ ÖVER MED UT-RÜSTNINGEN! FÄ FÖLJA NU LIVVAKT 2



LIVVAKT JORDSKALV? JA, DET LÅTER KANSKE KONSTIGT - MEN JAG BRUKAR KÄNNA PÅ MEJ NÄR NÅT SKUMT ÄR I GÖRNINGEN! OCH DET KÄNNS FARLIGT NU - FARLIGT FÖR KAPTEN!



TACK, FÖR OMTANKEN, MEN ORDER ÄR ORDER! JAG MÅSTE GÅ ENSAM. ALLT KLART? KRYSSAREN VÄNTAR



OCH - OMBORD PÅ "JORDKRYSSAREN"! NI VET, VAD NI HAR ATT GÖRA, HAHÅ, DET NÄR ROGERS KOM - VET VI!



TFA:s TANKENÖTTER.

Var befann han sig?

Här är en variant på ett gammalt populärt problem: En polarfarare gick från sitt läger 2 mil åt norr, därefter 2 mil åt öster, sedan 2 mil åt söder och till slut 4 mil åt väster, varvid han åter stod vid utgångspunkten. Var ungefär lägg denna?

Varmvattenkranen.

När problemred. tar sitt 50-gradiga morgonbad på morgonen och öppnar varmvattenkranen, strömmar bara 20-gradigt vatten ut den första minuten (medeltal), 30-gradigt vatten den andra, 40-gradigt den tredje osv. upp till maximalt 60°. Om intet vatten tappas ur kranen, hur länge ska kranen stå öppen för att det ska bli idel behagligt 50-gradigt badvatten?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 1 av TFA.

Tändstickstillverkning.

118 000 tändstickor (ytterligare något tusental om man låter dessa bli 2,2x2,3x50 mm).

Bakterier.

Efter 7 dagar.

PRISTAGARE:

Korsord nr 1: Göte Karlström, Kaunisvaara (10 kr), och Gilbert Schyman, Box 62, Kedjehäsen (kvartalspren.).

Tankenötter nr 1: Hakon Lignell, Saltvägen 12 V, Enskede, och Kjell Klintberg, Burs, Källunge.

Korsord 4.

VAGRÄTT:

- Internationella motorcykelsalongen i Stockholm.
- En hög papper.
- Elaka.
- Ligger i Medelpad.
- Har vi i kikaren.
- Beror på månens gravitation.
- Sammanslutning av teaterfolk.
- Vanligen en hund.
- Samtliga.
- Lättrubbad.
- Plåga.
- Ha kraft.
- För blommor.
- Led.
- Ej vät.
- Tjat.
- Oriktigt nyhet.
- Lösa.
- Skämtare.

LODRÄTT:

- Profilerad järnbalk med I-format tvärsnitt.
- Detsamma som joner.
- Kramas.
- Färgar rött lackmus blätt.
- Öppnas i mars i Stockholm för första gången.
- Ingår i beteckning på viss glassort.
- Pröva.
- Kvarlätenskap.
- Flygbolag.
- Kan springa på seglet.
- Sida i rätvinklig triangel.
- Avkastning.
- Breyter isbrytare.
- Förmodar.
- Tryckenhet och förfriskningsställe.

1		2	3	4	5	6	7
		8					
9					10		
		11			12		
13	14			15		16	17
				18			
19		20				21	22
		23			24		
25				26		27	
		28					
29						30	
31							

Lösningar av TFA:s korsord nr 1.

VAGRÄTT:

- Knapp.
- Snöfall.
- Asp.
- Enkel.
- Neg.
- Räcke.
- Ansikte.
- Tralla.
- Sänken.
- Blirarna.
- Sotat.
- Oas.
- Göt.
- Tyngd.
- Amris.
- Amperer.

LODRÄTT:

- Kvadrat.
- Alpacka.
- Pinne.
- Stega.
- ömkas.
- Aplik.
- Linne.
- Nos.
- Inn.
- Lya.
- Anna.
- Kateder.
- No-terar.
- Bygga.
- Liter.
- Rosas.
- Astma.
- Senap.

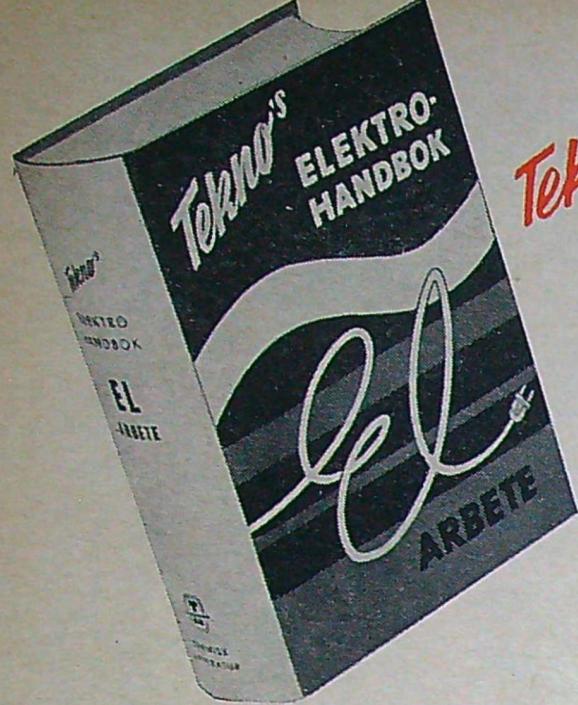
Klart besked

Tekno's

om de särskilt svåra problemen

elektrohandbok EL-ARBETE

har tillkommit genom ett omfattande samarbete mellan facket organisationer och vårt lands främsta specialister på området, och man har därigenom lyckats få fram många års önskemål — en handbok, som är både saklig och tekniskt korrekt men på samma gång upplagd enligt principer, som gör att allt i verket är så klart och lättförståeligt som det överhuvudtaget är möjligt.



I redaktionen bl. a.

F. Rolund

Direktör
i Elektriska Arbetsgivareföreningen
Elektriska Installatörs
Organisationernas Riksförbund

Felix Dalquist

Förbundsordförande
i
SVENSKA
ELEKTRIKERFÖRBUNDET

Utdrag ur innehållet:

Installationsteknik

Den elektriska faran. Motståndet i människokroppen. Jordning. Anläggnings isolations-tillstånd. Knopplledning. Elektriska installationsmaterial, ledningar och förläggningssätt. Rörinstallationer. Knopplledningsdosor, apparatdosor etc. Ledningarnas indragning och montage. Plicarör. Stålspiralslang. Järngummiledning — kublik. Blygummiledning — GB-kabel. Blypappersledning — Jordkabel. Kapslad materiel. Säkerhetsapparater, gruppcentraler etc. Gruppcentraler — SEF-materiel. Mätartavlor — SEF-materiel. Kopplingar. Metod för spänningsfallsberäkning av grupp- och huvudledningar i allmänhet. Exempel på villainstallation inom stadsområde. Program för elektrisk belysningsinstallation inom fastighet. Teknisk beräkning till elinstallation. Kostnadsberäkning. Kalkyl. Sammanfattning. Offertbrev. Projektering av verkstadsinstallation. Lantgårdsinstallationer. Bilens elektriska utrustning. Installationer på båtar och flygplan. Elektriska stängsel. Askledare m. m.

Signal- och telefonteknik

Signalanläggningar. Automatiska brandalarmanläggningar. Brandörrkontroll. Inbrottsalarmanläggningar. Fjärrmätning. Centralografanläggningar. Elektriska ur och rast-signaler. Kontrollanläggningar. Telegrafanläggningar. Telefonteknik. Anläggningar. Speciella telefonanläggningar. Rikstelefon- och brandtelegrafanläggningens utnyttjande i luftskyddets rapporttjänst. Ljudfilmsteknik. Telefoniens utveckling. Telefotoanläggningar. Ekolodning m. m.

Belysningsteknik

Euheter och definitioner. Belysning av reklamator, anslagstavlor. Belysningstekniska mätningar. Neonrör. Lysämnesrör.

Elektriska maskiner

Likströmsmaskiner. Växelströmsmaskiner. Generatorernas verknings sätt. Motorn. Transformatorn. Synkronmaskiner. Omformare och strömriktare. Apparater. Motordrift. Skötsel och drift m. m.

Mätinstrument och mätmetoder

Mätenheter. Mätnormaler. Mätnoggrannhet och kontroll. Mätinstrument. Vridspoleinstrument. Vridjärsinstrument. Elektrostatiska instrument. Effektmätning. Mättransformatorer. Fasning. Katodstråleoscillografer. Mätningar på elektriska maskiner. Mätningar på transformatorer. Felsökning i elektriska anläggningar m. m.

Elektriska anläggningar

Strömställare. Överströmsskydd. Smältsäkringar för högspänning. Överströmsreläer. Hjälpreläer. Inkoppling av separata överströmsreläer. Överströmsreläskydd. Jordslutningsskydd. Signalreläer. Överspänningsskydd. Effekregulatorer. Spänningsreglering. Spänningsregulatorer. Kraftstationer. Reläskydd för trefasgeneratorer. Ställverk. Kontrolltavlor. Transformatorstationer. Omformare och likriktarstationer. Ackumulatorbatterianläggningar. Kraftöverföringar. Luftledningar för hög- och lågspänning. Särskilda bestämmelser för högspänningsledningar med högre systemspänning än 600 V. Särskilda bestämmelser för lågspänningsledningar med en systemspänning av högst 600 V. Jordkablar och deras förläggning. Ledningsnät. Isolatorer. Vridskarvrör. Anvisningar för näjning. Beräkning av ledningar och nät. Räkneexempel. Beräkning av effektbehov. Tariffer. Stolpar, isolatorer och ledningssträckning m. m.

Elvärme

Temperaturregulatorer. Vattenvärmare. Elektrisk rumsuppvärmning. Elvärmeapparater. Elektriska industriugnar. Angpannor. Dielektriskt värme. Högfrekvensgeneratorn. Induktiv högfrekvensuppvärmning. Elektrisk svetsning. Olika slag av svetsmaskiner. Hushållsapparater. Elektromedicinska apparater. Röntgenröret. Elektrokardiografer m. m.

Radioteknik

Lågfrekvens och högfrekvens. Elektrisk resonans. Den slutna elektriska svängningskretsen. Den öppna elektriska svängningskretsen. Radiovågornas utbredning. Modulering. Avstämningsskretsar och selektiviteter. Bandfilter. Elektronröret. Trioden. Tetroden. Pentoden. Elektronröret som förstärkare. Distorsion. Lågfrekvensförstärkning. Tonkorrektur vid lågfrekvensförstärkning. Elektronröret som högfrekvensgenerator. Högfrekvensförstärkning. Frekvenstransponering. Högtalare. Sän-

dare och mottagare. Mottagarantennor och avstörning. Radiotekniska mätningar. Universallinstrument. Rörvoltmetern. Trimning och känslighetsmätning m. m.

Radarteknik

Tekniska grundprinciper. Fysikaliska grundprinciper. Radarekvation. Mikrovågtekniken. Den troposfäriska brytningen. Atmosfäriska och meteorologiska faktorer. En radarstations uppbyggnad. Reflexklystronen. Macetronen. Antennsystemet. Matarledningar och resonanskretsar. Transmissionslinjerna. Vågledaren. Hålrumsresonatorn. SM-kopplare. Radarmottagaren. Blandaren. Indikatorn. Mark VII. Hamnradar. Flygplatsradar m. m.

Television

Televisionssystemets utbyggnad. Bildkvalitet. Bildens uppdelning. Bildsändning. Televisionskanalen. Televisionsstudion. Televisionsmottagaren. Synkronisering. TV i undervisningens och industrins tjänst.

Elektrokemi

Elektrolysföreteelser. Industriella tillämpningar av elektrolysen.

Trådusslinjer, spårvägar och tunnelbanor

Kraftförsörjningen. Ledningssystemet. Elektriska växlar och signalanläggningar. Motorerna och deras egenskaper. Hastighetsreglering vid start. Bromsar. Kraftöverföring mellan motor och drivhjul. Säkerhetsgrepp och tågkontroll m. m.

Elektrisk järnvägsdrift Materiallära

Allmänna synpunkter. Ledarmaterial. Isolationsmaterial. Magnetiska material.

Allmän maskinlära

Vattenturbiner. Ånganläggningar. Ångturbiner. Förbränningsmotorer. Vindmotorer. Pumpar. Fläktar. Kompressorer. Kylmaskiner m. m.

Elektricitetslära

Allmänna grunder. Likströmslära. Magnetism. Växelströmslära. Elektromagnetiska vågor och elektronstrålning.

Matematik

Mekanik och hållfasthetslära

Fysik och kemi

Elektrisk yrkes- och arbetslagstiftning Matematiska och tekniska tabeller

Till bokh. eller
Teknografiska Institutet - Stockholm 20
Undertecknad beställer härmed
"EL-ARBETE"
Handboken önskas mot
 kr. 68:— vid leveransen
 kr. 34:— vid mottagandet och kr. 34:—
pr 30 dagar
 kr. 20:— vid mottagandet och kr. 16:—
under 3 mån. Plus porto.
Sätt X vid det önskade.
Äganderätten övergår till mig först
sedan full betalning erlagts.
Namn:
Titel:
Adress:

Beställ verket NU direkt eller genom bokhandeln.

Denna stora, sakliga elektrohandbok

är inbunden i prima rött konstläder och omfattar 1500 sidor med över 1000 illustrationer och kopplingschemor. Dessutom innehåller verket massor av nyttiga formler, nomogram och strömscheman samt ett stort antal värdefulla tabeller, som för fackmannen måste vara till ovärderlig nytta att ständigt ha till hands.

Huvudvikten är lagd på det praktiskt nyttiga, och ägaren till verket kommer snart att finna många uppgifter och arbetsfinesser, som blir till stor nytta i det dagliga arbetet.