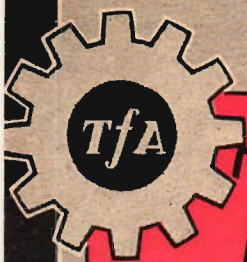


MOTOR
RADIO
FLYGG
HOBBY



TEKNIK

FÖR ALLA



Nr
2
15-29 januari
1954

jan. 60 öre

I Danmark och Norge
1:— kr.

Mannerstedt—TfA bygger TT-motor

Tid söka TFA:s och Fylgias stipendier

Det är tradition att Teknik för Alla och Tryckeri AB Fylgias fyra 1500-kronorsstipendier för tekniskt studerande ungdom ska utlysas i Teknik för Alla nr 2 varje år och så sker också nu här nedan.

Det är femte gången stipendierna annonseras lediga — fonden skapades i samband med Teknik för Alla 10-årsjubileum genom donationer av dir. Bjarne Steinsvik i Teknik för Alla och dir. Arne Berglund i Tryckeri AB Fylgia. Bestämmelserna som återfinns här utarbetades på sin tid i intim kontakt med överdirektör Ryno Lundqvist i Kungl. Överstyrelsen för yrkesundervisning. Det är till stor del hans förtjänst att dessa stipendier blivit kända som de minst reglementerade av alla olika studiestipendier. Genom sin erfarenhet på detta område visste han att det med allt för detaljerade stipulationer kunde bli direkt omöjligt att dela ut ett stipendium till det håll där det mänskligt att döma borde göra största möjliga nytta.

Detta innebär naturligtvis å den andra sidan att arbetet för stipendienämnden blir betydligt besvärligare än i de fall där man kan räkna med rena betygs-poäng eller inkomstsiffror, men genom nämndens sammansättning — de bägge donatorerna plus representanter för Kungl. Överstyrelsen, Teknik för Alla redaktionskommitté och redaktion — täcker man ett stort erfarenhetsområde. Därför har man vågat sig på att reducera de absoluta kraven till att vederbörande stipendiesökande ska styrka att han eller hon bedriver tekniska studier vid fasta skolor eller korrespondensinstitut och att det finns grundad anledning att tro att vederbörande kan genomföra sina studier i enlighet med den skisserade planen. Därigenom har också de stipendiesökande frihet att som meriter åberopa inte bara skolbetyg och sociala skäl utan också t. ex. förmåga till självständig verksamhet, gjorda insatser i närings- och samhällsliv etc., och stipendienämnden kan väga de olika meriterna mot varandra oberoende av absoluta regler.

Teknik för Alla och Tryckeri Fylgias STUDIESTIPENDIER ÅR 1954

Fyra stipendier vart och ett på 1500 kr. utdelas våren 1954 ur den stipendiefond som direktörerna Bjarne Steinsvik i Teknik för Alla och Arne Berglund

i Tryckeri AB Fylgia instiftat i samband med tidningen Teknik för Alla 10-årsjubileum.

Behörig att söka

stipendierna är den som tillbringat minst en termin som elev vid en teknisk undervisningsanstalt såsom högre tekniskt läroverk, teknisk skola, tekniskt institut eller annan teknisk yrkesundervisningsanstalt eller som under någon tid bedrivit tekniska studier vid korrespondensinstitut.

Ansökningshandlingarna

skall under adress, Box 3137, Stockholm 3, vara chefredaktören för Teknik för Alla tillhanda senast den 10 februari 1954 och innehålla en av den sökande själv skriven kort redogörelse för dittills bedrivna tekniska studier, avsikten med dessa samt närmaste framtidsplaner. Genom intyg i original från rektor eller lärare vid tillämplig undervisningsanstalt skall dessutom styrkas dels visad studielämplighet, dels att sökanden inget grundade förhoppningar om ytterligare framgång i de fortsatta studierna. Andra handlingar varmed sökanden vill styrka sitt studieintresse och övriga förhållanden som kan åberopas bör insändas. Dessutom skall bifogas åldersbevis, erhållna betyg i bestyrkta avskrifter samt uppgifter på de stipendier sökanden redan eventuellt åtnjuter eller åtnjuter.

Stipendierna utses

av en stipendienämnd bestående av representanter för dels Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning, dels för Teknik för Alla redaktionskommitté och redaktion samt av de båda donatorerna eller dem de må sätta i sitt ställe.

Av stipendierna utbetalas

normalt de första 750: — kronorna inom 10 dagar efter stipendienämndens beslut. Resterande 750: — kr. erhålles ett halvt år senare, sedan stipendiat styrkt att studierna fortgår eller fullföljts.

Stipendierna förklaras

härmed till ansökan lediga för år 1954. Tidigare stipendiat har rätt att enligt ovan på nytt söka stipendierna, som utdelas varje vårtermin t. o. m. 1959.



På sid. 4 i detta nr startar Teknik för Alla och Sveriges genom tidernas främste motorcykelkonstruktör Folke Mannerstedt ett nytt högtintressant samarbete. Denna gång gäller det varken mer eller mindre än skapandet och byggandet av en svensk motor med det lilla formatet och de stora effekterna.

Meddelandet om att Mannerstedt får tillfälle sätta in hela sitt motor-kunnande på att den nya 125 cc TFA-motorn redan i sommarens Hedemora-tävlingar ska kunna mäta sin kraft och snabbhet med de segervana italienska och tyska 125-kubikarna är 1954 års stora motornyhet. Små cylindrar och höga varvtal utgör dagens och framförallt morgondagens TT-melodi. Att den musiken skulle spela upp utan ett enda svenskt ledmotiv var emellertid inget lockande perspektiv och därtill så vitt vi kunde förstå rätt onödigt. Åtminstone så länge vi mitt ibland oss har Folke Mannerstedt, mannen som första gången redan för över 20 år sedan konstruerade världens snabbaste TT-maskin och vars utvecklingsbefrämjande insatser alljämt mer än någon annans gör den svenska motorcyklismen internationellt känd och ansedd.

Vi visste att Mannerstedt var oerhörd intresserad av att få fram en motor inom 125 cc-klassen och att han därvid med utgångspunkt från HVA:s 2 cyl. Grand Prix-motor ansåg sig kunna tillämpa nya epokgörande idéer. Idéer, som visserligen ännu förblir hemligstämplade, men som för första gången i full utsträckning praktiskt får sitt eldprov i TT-Special versionen av TFA-motorn och som om de håller vad de lovar kommer att blåsa nytt liv i den inhemska motorfabrikationen.

Ett sådant experiment var naturligtvis Teknik för Alla som alltid villig att stödja och satsa pengar på. Allrahelst som vi därigenom samtidigt får tillfälle slå ett nytt slag för den av TFA omhuldade hembyggda motortillverkningen. Överenskommelsen med Mannerstedt innebär nämligen också att den nya TFA-motorn presenteras på ett sådant sätt i arbetsbeskrivning och ritningar att motorn i sina fyra olika versioner kan byggas av de händiga och motorkunniga amatörer, som har erforderliga verktygsresurser härför. De som så önskar får därvid också nytta av experimentmotorns gjutmodeller. Dessutom utformas byggnadsanvisningarna på ett sådant sätt att prototypens konstruktionshemligheter med obetydliga ändringar senare kan utnyttjas utan att några på sakens nuvarande ståndpunkt skadliga avslöjanden behöver göras.

Medge att det låter spännande och intressant! Genom det nya TFA-initiativet kan var och en följa med och i detalj lära av TFA-motorns tillkomst. Särskilt ungdomen får en verklig chans, på vilken den aktivt kan inrikta sitt motorintresse till nytta för sig själv och hela motor-Sverige.

O. E.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

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

Nr 2. Årg. 15. 15—29 januari 1954.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althén; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr. Iwan Bolla; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartslärosp. civ.-ing. Tord Ångström; bergslagsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

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

Nästa nr av TFA utkommer den 29 januari 1954. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

visar "Getingen" Bertil Andersson Klar till start i den exklusiva nordiska motorgrenen isracinq.

LJUDET SOM

MÄTTBAND

Vad havsdjupen döljer avslöjar ekolodet — den revolutionerande uppfinning som öppnade nya vägar för geologernas och geofysikernas forskningar beträffande havsbottens topografi. Ekolodets och radiosondens användning skildras i denna artikel av ingenjör Hjalmar Larsson.

De grenar inom naturvetenskapen som har till uppgift att uppmäta jorden och undersöka dess uppbyggnad, geologin och geofysiken, har i alla tider haft ett mycket stort hinder i sitt arbete — haven. Mer än två tredjedelar av jordens yta är täckt av vatten, vars djup och bottenavlagringar hindrar forskarna att undersöka jordskorpans beskaffenhet. Det är klart att det då måste vara mycket svårt att bilda sig en uppfattning av jordskorpans uppbyggnad och den stora luckan i denna kunskap är kännedomen om strukturen under havsbottenarna.

På senare år har det emellertid konstruerats apparater med vilka man har kunnat börjat göra undersökningar av detta slag. Med ekolodet har det blivit möjligt att undersöka havsbottenarnas topografi. Tidigare lodningsmetoder har varit mycket begränsade då de inte kunnat tillämpas på större djup. En betydande insats har det svenska fartyget Albatross gjort med ett av Kullenberg konstruerat redskap, varmed prov från havsbotten tagits. Med detta har man fått upp prov som visar bottenlagrens beskaffenhet intill ca 25 m djup från botten räknat, medan det största djupet för tidigare prov endast varit 10 m.

De första geofysiska undersökningar som gjorts grundade sig på mätningar av den variation i gravitation, som olika massor under havsytan ger upphov till. Dessa mätningar utfördes med hjälp av pendlar. Dessa mätningar blev emellertid mycket svåra att utföra, då man måste fordra noggrannheter på några miljondelar av ett pendelslag. Man försökte då att kringgå svårigheterna med havets rörlighet på ytan genom att använda sig av specialbyggda u-båtar, men inte ens detta gjorde att man fick den tillräckliga noggrannheten.

Den metod för geofysisk forskning som äntligen möjliggjort noggrannare undersökningar av jordskorpans struktur under havsbotten är den seismiska. (Forts. på sid. 28.)

Hur undersökningar under djuphav arrangeras med två fartyg (fig. 2 t. v.) samt med två fartyg och fem mottagare, därav fyra bojar (fig. 3 nedan). Vignettbilden visar en radiosond.

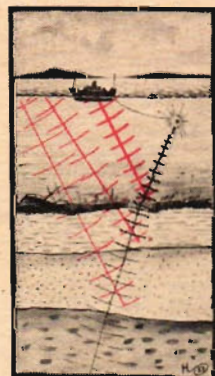
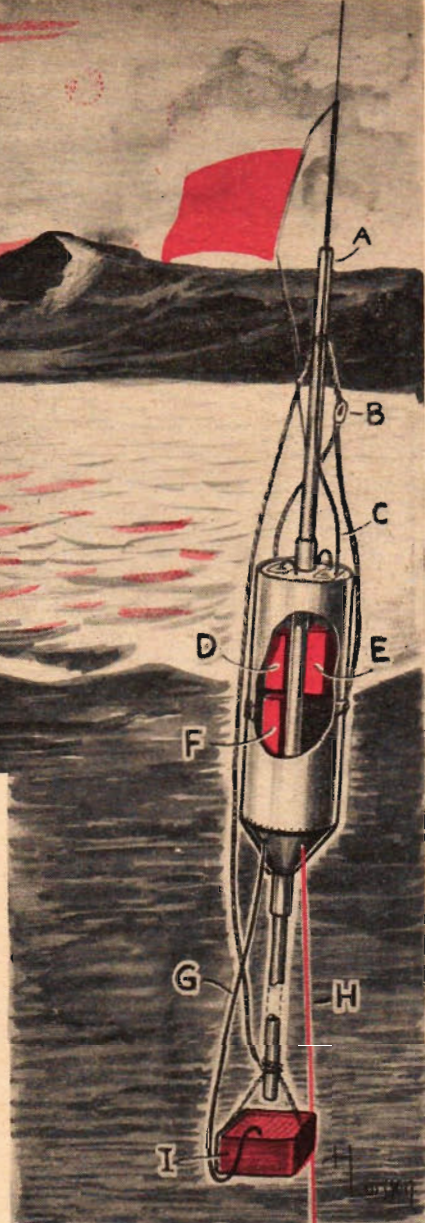
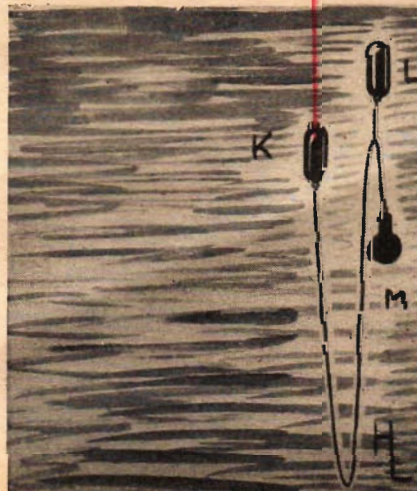
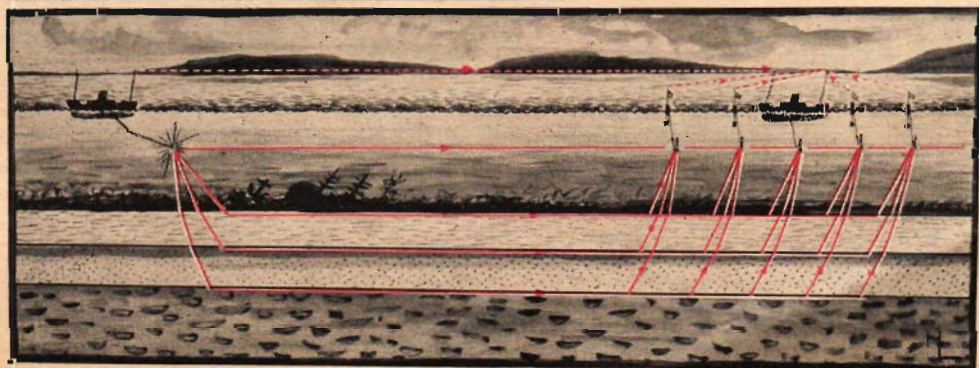
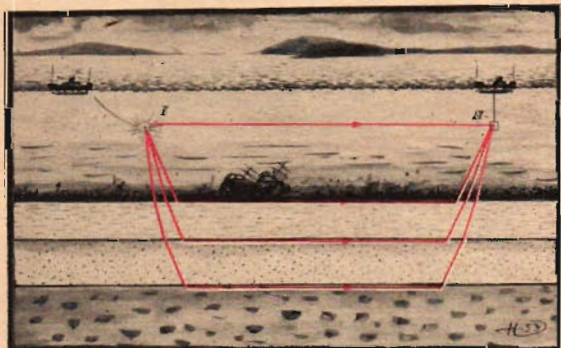


Fig. 1. Schematisk bild av ett refleksions-skott.



TfA-MOTOR

ÅRETS TT-SENSATION!

Hedemora-loppets sensation kan bli en ny svensk 125 cc TT-motor på 18—20 hk vid 14 000 varv/min. Det är en Mannerstedtkonstruktion finansierad av Teknik för Alla och körd av Lill-Orsa Bohlin, som då om allt går efter beräkning kommer att få sitt elddop — ett elddop som kan komma att öppna nya möjligheter för svenska förare och svensk motorsport: konstruktionen med ritningar och utförlig arbetsbeskrivning av Mannerstedt samt gjutmodeller ställs nämligen till förfogande för dem som själva önskar bygga sig en motor!

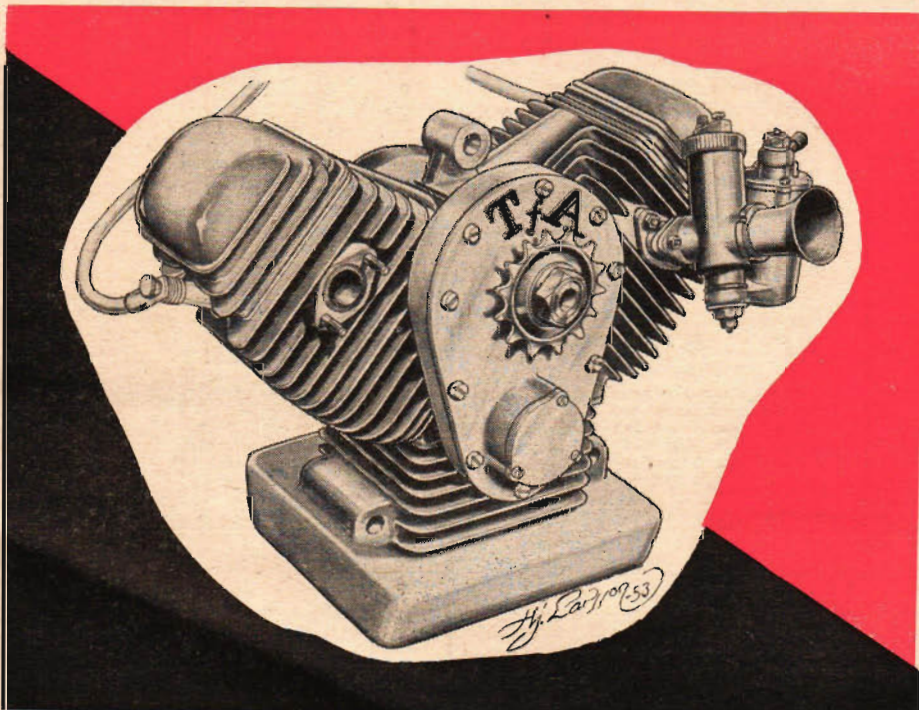
En motor för alla motorcyklister.

När detta läses har just ute i Spånga Yrkeskola arbetet på de två första exemplaren av TfA-motorn börjat. Det är versionen TT Special, som om inget oförutsett inträffar kommer att göra sin debut vid Hedemora-loppet, där Lill-Orsa Bohlin kommer att köra den i en av honom själv byggd ram. Denna version motsvarar närmast de olika märkenas fabriksmaskiner och här skulle man alltså kunna tala om de svenska motorcyklisternas fabriksmaskin, ty konstruktionen är gjord så att den kan byggas i fyra olika versioner: Standard på 10 hk vid 9 000 varv/min., Sport på 12 hk vid 11 000 varv/min., TT på 14—15 hk vid 12 000 varv/min. och slutligen TT Special på 18—20 hk vid 14 000 varv/min.

Hela denna konstruktionsserie ställs till de svenska motorcyklisternas och svensk motorsports förfogande av Teknik för Alla. Civilingenjör Folke Man-

nerstedt kommer att utarbeta utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar, vilket gör det möjligt för var och en som har en någorlunda hygglig maskinutrustning att själv bygga sig ett exemplar av motorn. Vidare kommer gjutmodellerna också att finnas tillgängliga, varigenom den största svårigheten för hemmabyggaren undanröjts.

På annat ställe på detta uppslag presenterar ingenjör Mannerstedt själv motorns konstruktion och klargör hur han kommit fram till de för en motor av denna storleksordning rent sensationella effekter, som TfA-motorn väntas prestera. Hur motorn växer fram, provas och så småningom tävlar för första gången kommer att utförligt beskrivas i Teknik för Alla under detta år. Själva arbetsbeskrivningen med alla de ritningar och skisser som behövs för byggandet kommer emellertid att publiceras på annat sätt, troligen i form av en handbok.



Mannerstedt presenterar TfA-motorn

Årtalet med Teknik för Alla beträffande finansieringen av de första motorerna är klart och med Lill-Orsa har överenskommelse träffats om att han ska köra maskinen. Själva kan jag börja frossa i en soppa av hårnålsfjädrar, jättekyllflänsar och natriumkylda ventiler, kryddad med massor av kylolja, kamskaft, helmsidda lättmetallkolvar och litet omröring med så där 14 000—15 000 varv/min.

Folke Mannerstedt



är trots sina knappa 53 år redan legendarisk motorkonstruktör. Mindre bekant är kanske att han åren 1923—24 gällde som landets "Speed devil nr 1" genom sina rekordkörningar på gamla Velodromen och i otaliga backar, att han under isbanesäsongen 1928 var den tidens iskung med hela rader körningar över världsrekordfarternas på FN:s rekordmaskiner. Det var redan nu hans mörkliga provbänk som skymtade i bakgrunden och den spelade också sin roll då Mannerstedt som chef för Husqvarnas motoravdelning skapade världens snabbaste TT-maskin som vann Grand Prix-tävlingen på löpande band med segern i Avusloppet 1936 som toppstjärna. På sin tid höll Mannerstedts Husqvarna Solvallarekorden i samtliga klasser — rekord som nu övertagits av Mannerstedts SRM-motor.

Receptet blir följande: Tag det bästa från de bästa och pålitligaste motorer som hittills finns. Sedan tillämpas principen: Jag får inte ta ut en tiodels hästkraft extra ur en känd konstruktion, utan att finna en metod, som samtidigt ökar dess pålitlighet i en proportion svarande mot *mer* än detta. Låt oss anta att jag exempelvis finner en bättre kamform, som möjliggör 10 proc. högre varvtal och som följd härav kanske jag rent

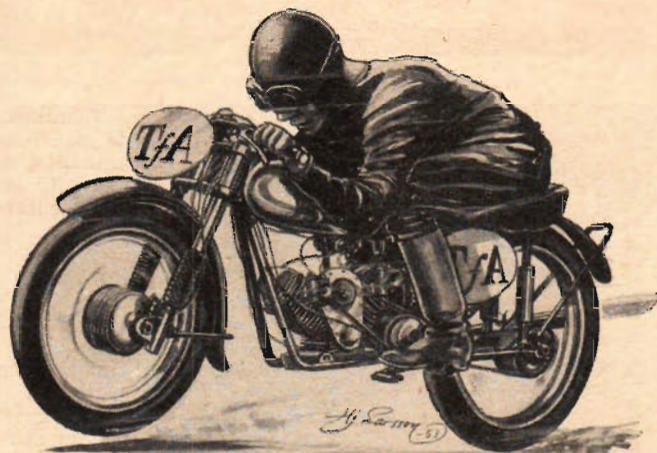
Som framgår av ing. Hjalmar Larssons perspektivbild på grundval av ing. Folke Mannerstedts ritningar är det en kompakt och välproportionerad Mannerstedt-skapelse, som kommer att debutera till sommaren.

Mannerstedt bygger Lill-Orsa Bohlin kör

TfA-motorn blir enligt min mening den modernaste 125 cc motor som någonsin byggts, säger civilingenjör Folke Mannerstedt i sin presentation av motorns konstruktion. Den är byggd efter principen: Tag det bästa från de bästa och pålitligaste motorer som hittills konstruerats! Följande data för versionen TT Special får tala för sig själva: fyrtakts tvåcylindrig V-motor med en cylindervolym av 124,6 cc, slaglängd 34,4 mm, cylinderdiameter 48 mm, dubbla överliggande kamaxlar, effekt vid 14 000 varv/min. 18—20 hk, kompressionsförhållande 10,5:1, natriumkylda avgasventiler.

av kan få ut 15 proc. större motorstyrka. Då får jag inte använda mig av detta förrän återverkningarna i ökad påkänning på varje del i motorn noga kontrollberäknats och säkerhetsgraden ökat i full proportion härtill. Exempelvis genom en ökning av kylvatten med minst 16 proc. mot effektvinstens 15 proc., en viktminskning på de rörliga delarna i motorn på ca 20 proc. mot varvtals 10 proc. eller en ökning av lagerytorna i motsvarande grad, en ökning av

TfA-motorn monterad på konventionellt sätt i en lämplig TT-ram för en 125-kubikare.



Henry Lill-Orsa Bohlin



som nu är 26 år gammal, började tävla på allvar 1950, då han på Puch segrade i Hedemäroloppet i sin klass, en seger som han upprepade påföljande år. Vid denna tidpunkt härjade han ganska suveränt i den minsta klassen medan han under de två senaste åren med sin 125-kubikare varit den ständiga tvåan bakom kamrater på 175-kubikare. Hans lilla format som gör honom till den naturliga föraren i småklasserna, hans eleganta körning och mönstergilla skötsel av sin maskin är välkända och har gjort honom till en av landets mest populära förare. När han tar hand om TfA-motorn, Mannerstedts nya skapelse, har den hamnat i rätta händer.

kad upplaga av denna motor och med iakttagande av alla erfarenheter härifrån samt ett minutiöst tillämpande av motorteknikens landvinningar från 1935 till dags dato efter riktlinjer som tillämpats av maskiner som Norton, Gillera, AJS, Mondial, NSU m. fl.

Här har vi ingredienserna för TfA-motorns TT-specialutförande:

Tvåcylindrig superkortsragig motor i extrem V-form, dvs. 100° vinkel mellan cylindrarna. Motorstyrka 18—20 hk vid 14 000 varv/min. Slaglängd 34,4 mm och cylinderdiameter 48 mm resulterande i en cylindervolym av 62,3 cm³ pr cylinder el. 124,6 cm³ totalt för motorn. Dubbla överliggande kamaxlar, verkande direkt på ventilerna, utan vipparmar. Ventilerna försedda med glidsko i sin översta del, som upptar eventuellt snedtryck av kamarna, och ventilstyrningarna extra långa. Ventilvikten för vardera ventiler är 35 gr och utgör den enda del av ventilmekanismen som inte är helt tvångstyrd. Ventilerna är ställda i 40° vinkel, vilken ger den gynnsammaste formen på förbränningsrummet vid dessa cylinderdimensioner.

Ventilfjädrarna är av hårnålstyp och har ett maximalt tryck av 25 kg pr ventil, vilket är tillräckligt för säker funktion av ventilmekanismen upp till 16 000 varv, dvs. 2 000 övervarv jämfört med max. motorstyrka vid 14 000 varv/min.

kanismen upp till 16 000 varv, dvs. 2 000 övervarv jämfört med max. motorstyrka vid 14 000 varv/min.

Avgasventilerna är natriumkylda och kompressionsförhållandet blir 10,5:1 för 80 oktans bensin.

Oljepumpen har en kapacitet som svarar mot en ordinar bilmotors och uppgår till ca 350 liter pr tim., räknat vid fullt varv hos motorn. Vevlagret, som är av glidlagertyp har 50 proc. större lagerarea i proportion till kolvtrycket än gängse TT-motortyper med samma lagertyp. Det smörjs under ett tryck av 6—8 kg/cm² och smörjoljan går sedan genom de borrade vevstakarna via kolvbultlagret ut i kolvarna, som på detta sätt kyls invändigt av en kraftig oljeström. Varje svårkyld del i motorn genomströmmas av en kraftig kyloljeström som sedan avlevererar sin

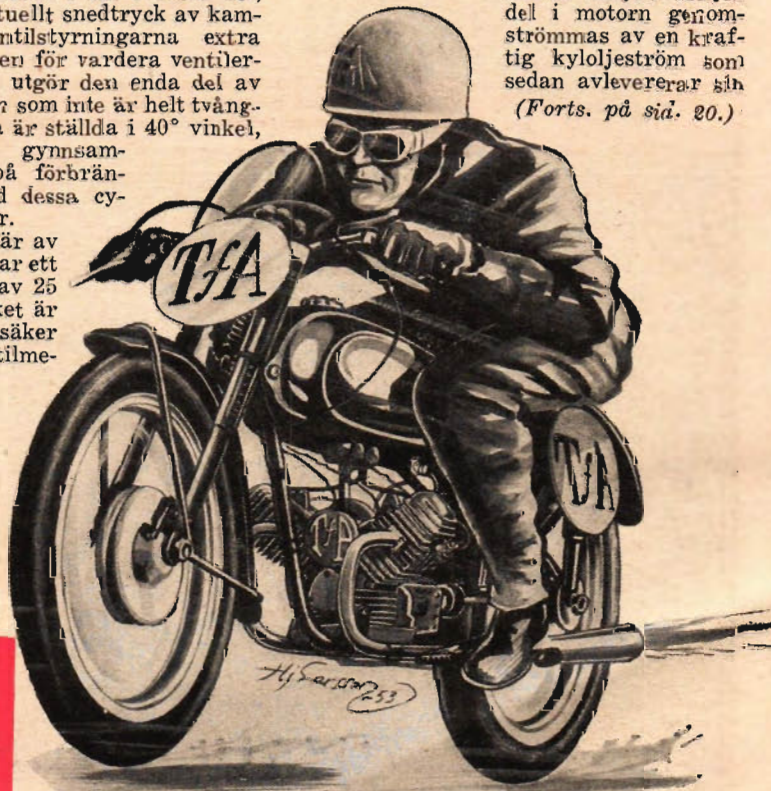
(Forts. på sid. 20.)


oljepumpkapaciteten, eller en kombination av dessa olika vägar. Yttrycken på varje del i vev- och ventilrörelse får inte ens tendera mot osäkra värden, och glidhastigheter på lager, kolvar och kammekanism måste stanna inom kända säkra gränser.

TfA-motorn blir enligt min mening den modernaste 125 cc-motor som byggts. Och hemligheten med dess goda prestationsmöjligheter ligger i ett konsekvent utnyttjande av moderna tiders motorutveckling omplanterat i de extra små cylindrarnas fruktbarande jordmån.

Den bygger vidare på HVA:s framgångsrika 2-cylindriga Grand-Prix-motor på vilka Ragge Sunnqvist gjorde sina fantomkörningar. Det blir en förmins-

TfA-motorn tvärmonterad i en ram av samma typ som på den övre bilden.





Larm i storstaden!

Tekniken skapar nya brand- och olycksfallsrisker, men den skapar också de medel som behövs för att effektivt bekämpa de nya riskerna. En modern brandkår, som i verkligheten är en fullständig räddningskår och som bl. a. lika ofta ingriper mot vattenskador som mot brandskador, har tagit teknikkens senaste landvinningar i sin tjänst.



Vem räcker den hjälpande handen i Stockholm vid olyckor och missöden av olika slag? Jo det är brandkåren, som förutom sin eldsläckningstjänst även har att utföra ambulanstransporter, räddningsarbeten vid sprängnings-, järnvägs- och spårvägsolyckor samt ras och mycket annat. När pojkarna jumpar på isflaken om vårarna och trillar i vattnet är det brandkåren som räddar. Samma är förhållandet om en bil skulle hamna i vattnet eller om något annat måste hämtas upp från sjöbotten. Bokstavligt talat är det "inte en katt" som ej räddats av brandkåren — flera gånger har man fått rycka ut för att via en maskindriven stege plocka ner katter från träd. Räddningsarbetet är ingen bisak för brandkåren — även om deras män ibland kallas för att ta hand om bisvärmar.

En ganska vanlig arbetsuppgift är läns-pumpning av källare och härför används en speciell läns-pumpningsapparat. Samma utrustning används om en båt håller på att sjunka. Vid storm rycker brandkåren ut för att justera takplåtar eller annat som lossnar. Uppgiften är då att förebygga olycksfall. Om man i en färghandel krossar en glas-damejean-

ne med ammoniak eller saltsyra, då larmas brandkåren som kommer och hjälper.

I sin hand har brandkåren tekniska hjälpmedel, vilka möjliggör effektiv assistens. Lyftkran, eldrivna handverktyg, svetsningsaggregat, dykarutrustning, lättmetallbåtar och radioutrustning är endast en ringa del av den utrustning som står brandkåren till buds.

Stockholms brandkår är utrustad med såväl mekanisk som elektroteknisk verkstad. Den senare har för övrigt så stor kapacitet, att den förutom skötsel och underhåll av brandkårens egen telemateriel även handhar skötseln av stadens trafiksignaler. Svagströmsverkstadens personal ser också över polisens telefonanläggningar och civilförsvarets larmutrustning.

— Teknikens stora framsteg på brandskyddets område har ökat slagkraften hos en modern brandkår, förklarar brandkapten *Bror Hildebrand*, Östermalm. Vattnet är fortfarande det viktigaste eldsläckningsmedlet, men numera har slangar av klenare dimensioner börjat användas vid inomhusbränder, vilket dels ökar strålförarens rörelseförmåga och dels minskar vattenskadorna. I stället för att ha en kompakt vattenstråle används ofta vattendimma. Slangen är därvid försedd med ett munstycke som

Överst: I larmcentralen på Johannes brandstation kan Bernt Andersson på ett ögonblick larma för fullt pådrag. T. v.: Via ultrakortvåg håller utryckningsvagnarna kontakt med larmcentralen.



Nedan t. v.: Brandförman Ragnar Lindholm (t. v.) och verkmästare Arne Askeryd avläser brandtelegrafens remсор sedan larm ingått från ett brandskåp. Nedan t. h.: Brandmän i aktion mot den röde hanen.





Ovan t. v.: Förman Fredrik Ståhlberg vid Stockholmsbrandkårens elektrotekniska verkstad justerar en reläslats. I mitten: Brandmästare Sigurd Thurlin med den tryckluftapparaten han upfunnit. Denna har fått stor användning i såväl rök som vatten. Ovan t. h.: Rökdykare med sin utrustning. I den uppfällda syrgasapparaten syns t. h. syrebehållaren och t. v. alkalipatronen.

sprider vattnet i form av mycket finfördelade partiklar. Gäller det däremot t. ex. en brädgårdsbrand, måste man ta till grov slang för att få fram tillräckligt med vatten.

— I vissa fall måste man släcka med skum, vilket framställs med skumstrålrör eller skumpump. Skummet är nästan detsamma som raklödder och består av 90 procent luft. Det uppstår i skumbildaren när vattnet blandas med luft och skumvätska. Skummet släcker genom att det lägger sig över det brinnande föremålet och förhindrar lufttillförsel. Särskilt beträffande oljebränder samt eld i kemikalielager är skummet effektivt. När elden inte är allt för omfattande kan också med fördel användas kolsyresnö (koldioxid). Vid elektriska bränder är släckning med kolsyra det bästa, eftersom den inte är elektriskt ledande.

— Ett relativt nytt släckningsmedel är pulverdimman. Det verkar så att man ur munstycket får fram ett moln av torrt pulver, vilket huvudsakligen består av natriumbikarbonat. Torrpulvret verkar på ungefär samma sätt som kolsyran. Den apparat som används för pulverdimman är av amerikanskt fabrikat.

— Stockholms brandkår är utrustad med 69 bilar för eldsläckning samt dessutom 21 ambulanser, omtalar verkmästare Ragnar Ståhl. Var och en av de sex brandstationerna och de två borgarbrandkårerna — Solhem och Hässelby — är utrustade med tung motorspruta. Dessutom finns lätta motorsprutor samt på

(Forts. på sid. 24.)



Ovan: Stockholms brandkårs nya kranvagn. T. v.: Brandmannen tränger in i den brinnande byggnaden iförd gasmask. T. h.: Brandkapten Bror Hildebrand på Östermalmsstationen har ett särskilt eldfarligt område. Här pekar han ut gränsen mellan Östermalms och Johannes områden. Därövan skumsläckning vid flygplansbrand.

Från tvättnota

TILL

AFFISCHER



Litografin i den form som för mer än 150 år sedan uppfanns av tysken Aloys Senefelder har alltså omfattande användning när det gäller bildreproduktioner. Av stor betydelse är även den senare tillkomna offsetlitografin, som även möjliggör gott återgivande av text. I denna artikel skildrar Alf Liedholm de experiment som Senefelder genomförde och som småningom resulterade i den betydelsefulla uppfinningen av den litografiska tryckmetoden.

En av nutidens mest vinstgivande uppfinningar inom det grafiska facket, litografin, kom till därför att den unge uppfinnaren, Aloys Senefelder, i uppfinnarögonblicket var faderlös, brinnande i anden men utan möjlighet att få en på vers nyskriven tragedi publicerad av någon förläggare. Senefelder började därför själv försöka finna en tryckmetod med vars hjälp han skulle få ut sitt skaldestycke till offentligheten.

Han hade dock inte råd att arbeta med lösa gjutna typer vid sina tryckexperiment utan måste räkna med att prestera en tryckform, där texten trädde fram, med nödvändighet bakvänd, i ett block. Han blev tvungen att för hand måla upp texten bakvänd på en kopparplåt med en färg som var syrabeständig och sedan

utsätta de oskyddade partierna — dvs. allt utom texten — för bitning (etsning) i ett syrabad. På så sätt fick han en text i svag relief som i avtryck framträdde rättvänd — men särskilt vacker blev den inte. Närmast kan den karakteriseras som ett slags frametsat metallsnitt.

Det var när Senefelder höll på med att experimentera ut den lämpligaste sammansättningen av täckfärgen som han råkade komma litografins hemlighet på spåren.

Utanför sin bostad i München hade modern som så många andra Münchenbor på den tiden en trappsten från det

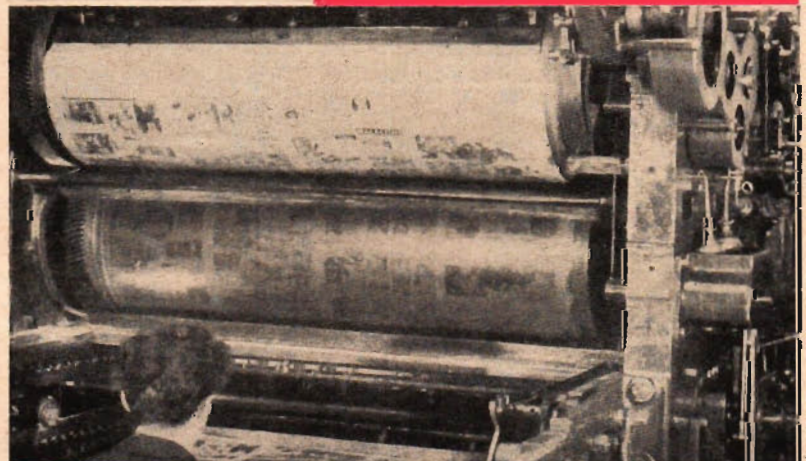
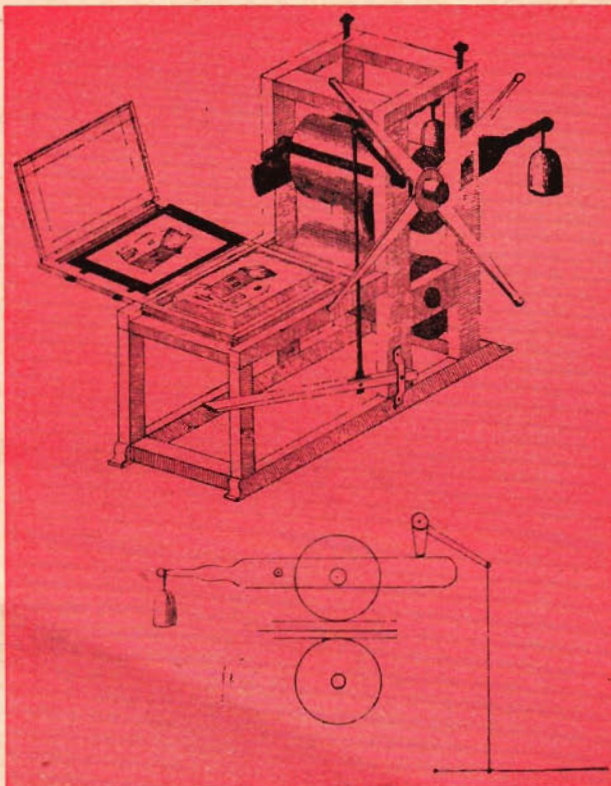
närbelägna Kelheim. På gården vid sidan om trappstenen höll den unge Aloys en dag på med sina färgblandningar. Han hade kommit fram till att den bästa täckfärgen fick han genom att blanda vax, såpa, kimirök och vatten. Och han hade börjat fundera på om inte dessa kalkstenar från Kelheim, som var så lätta att polera upp till jämn yta, kunde tänkas ersätta de dyra kopparplåtarna som tryckmedium. Han hade också funnit att det efter etsning gick att trycka från stenarna. Ur litografisk synpunkt var det visserligen att angripa problemet från fel utgångspunkt, men idén blev ändå betydelsefull, eftersom litografin skulle utvecklas från den.

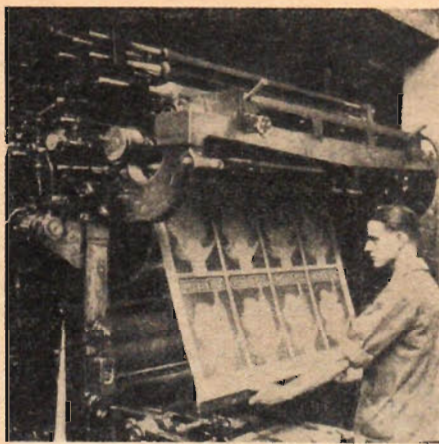
Varför inte lyssna till hans egna ord hur det gick till när han 1818 kom den litografiska hemligheten på spåren.

”Jag hade just slipat en sten jämn för att angripa den med etsningssyra och fortsätta att öva mig i att skriva text baklänges, då min mor bad mig att skriva ned en tvättnota åt henne. Tvätterskan väntade, men vi kunde inte hitta något papper. Vad jag hade tillgängligt av papper hade gått åt för att dra provtryck. Det råkade inte heller finnas något bläck i huset. Utan att vidare be-



Litografins uppfinnare Aloys Senefelder. T. v. därom två detaljskisser av Senefelders egen hand visande den första litografiska pressen samt tryckförarandet i denna. Nedan en modern offsettryckpress. Zinkplåten på den övre cylindern avtrycks mot gummiylindern nedanför, varefter trycket överförs på den bakom liggande pappersrullen.





Intagning av tryckplåt i offsetpress.

kymra mig om skrivmaterial, skrev jag hastigt ned listan på den rengjorda stenen med mitt bläck iordninggjort av vax, såpa och kimirök, för att sedan kopiera den så snart jag fick tag på ett papper.

När jag senare höll på att tvätta bort skriften från stenen, blev jag nyfiken på vad som skulle hända med en text som var skriven med mitt preparerade bläck, om stenen etsades med skedvatten. Jag tänkte att kanske skulle bokstäverna bli kvar i relief som tillät att man färgade in dem och tryckte från dem som vid boktryck eller träsnitt. Min erfarenhet av etsning, som hade visat mig att vätskan bet i alla riktningar ingav inte mycket förhoppning att skriften skulle framträda i någon vidare relief. Men skriften var bred varför den kanske inte skulle undermineras lika kraftigt som vanligt, så jag gjorde ett försök. Jag placerade stenen i ett kärl och hällde ut en blandning av en del skedvatten och tio delar vatten över den och lät den ligga fem cm djupt under fem minuter. Så undersökte jag resultatet och fann att skriften stod i relief ungefär så högt som tjockleken av ett spelkort.

Ivrigt färgade jag in stenen. Jag använde en fin läderboll med stoppning av hästhår och färgade försiktigt in den med tjock linoljefernissa och kimirök. Jag klappade upprepade gånger in skriften med bollen. Bokstäverna tog färgen bra men denna nådde även andra ytor. Att detta berodde på att bollen var allt-

(Forts. på sid. 18.)

MOPEDERNA på vägen



Två nya Apollomopeder

Zündappmotorn, som i dessa spalter beskrivits som en av de bästa mopedmotorerna, kommer nästa år på några svenska märken, och den första svenska mopeden med denna goda motor blev den ena av Apollos två nya modeller.

På Apollo-Zündapp har man kilremsdrivning, vilket gör att mopeden påminner om pålitliga Husqvarna Novolette till utseendet. Men går vi in på detaljerna så finner vi t. ex. på nya Apollon Zündapps 3-skiviga lamellkoppling av mc-typ, pakethållartank, hårdförkromad lättmetallcylinder i motorn, tyst gång, kortslutningsknapp att stanna motorn med och (med ett pristillägg av 25 kronor) fjädrande framgaffel av bottenlänktyp (se närbild i julnumrets önske-

lista för mopeder!) Motorn går tyst och jämnt även på tomgång, och transmissionsen, snedskurna drev i reduceringsväxeln och küremsdrift, gör det hela än tystare och mjukare. Mopeden ska kosta 710:— kronor.

Beträffande Zündappmotorns data och egenskaper hänvisas till artikej i TFA nr 21 1952.

Apollo Motorette 1954 har — glädjande nog — endast namnet gemensamt med förra årets modell. Själva cykeln är uppbyggd av en centralrörstram ungefär liknande Zündapp Combinettes. Tanken har blivit en snygg bubbla, och motorplaceringen påminner om Monarpedens. Här har man emellertid en ny tysk motor Express med omvänt cylinderförhållande. Här har man också valt systemet med en enda för trampning och drivning gemensam kedja, och av bromsnaven (fullnavstyp!) påverkas det bakre av ett bromsstag från vevpartiet — alltså lika som på Kreidler, Flandria och Pellegrino. Gaffel av bottenlänktyp, elektriskt signalhorn, elektriska regler i inom fingerräckhåll och den berömda Pallasförgasaren med startautomat är detaljer som förtjänar att nämnas. Och som en alldeles purfärsk nyhet kan omtalas att reglagehandtaget för kopplingen är av samma typ som växelhåndtaget på Vespan, alltså vridhandtag med ett lyfthandtag som spärr. Här finns dock bara två lägen, frikoppling och drivläge. Provningsanstaltens siffror finns i tabellen nedan. Maximieffekten 0,66 hk redan vid 15—20 km/tim. talar för att den är lika seg i bakarna som Zündapp.

Motoretten blir Apollos lyxmodell och priset 795:— kronor. Den sedvanliga provåkningen kommer så småningom på båda "Apollorna". Jan Janyó.

Apollo med Zündappmotor (t. v.) blir årets prisbilliga moped från Värnamofabriken. Nedan: Apollos lyxmoped med Expressmotor och centralrörstram. Trampanordningen är inbyggd i reduceringsväxeln. En enda kedja, bottenlänkfjädring, bromsstag till bakhjulet och fullnav runt om är kännemärkena.



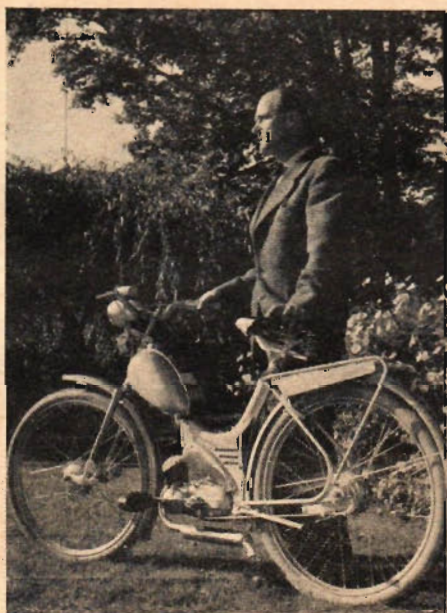
"Alla Sveriges Mopeder"

Den fortlöpande tabellen över alla provningar som Statens Provningsanstalt gjort på mopedmotorer för Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsens godkännande omfattar nu ett 70-tal mopedmärken.

Nyttillkomna är den tyska Expressmotorn, som har vackra siffror och i sommar kommer att finnas på Apollo och Kärnan, och den inbyggda versionen av Fuchs, som heter HMW. Den senare finns både med och utan växlar. Ducati är en norsk moped med Cucciolomotor. Cucciolo är som bekant en italiensk fyrtaktsmotor, som länge dröjt med att uppträda på den svenska marknaden, mycket beroende på att den varit svår att omkonstruera efter svenska förhållanden.

Märke	max. eff. hk	varvtal vid max. eff.	max. hast. km/tim	eff. vid max. hast.	varvtal vid max. hast.
Express M 52	0,66	2 800	28,9	0,48	5 230
HMW ZT (m. växel)	0,69	3 606	30,1	0,48	5 170
HMW ET (utan växel)	0,74	3 200	27,8	0,30	4 760
Ducati	0,75	4 300—4 700	30,3	0,48	6 700
Eolo (= Pellegrino)	0,51	2 400—2 800	28,3		
Rondo (= Kuli)	0,71	3 700	30,7	0,45	4 910
Mustang Minor (= Fuchs)			29,5—30,9		

Listan över provningar har tidigare varit införd i TFA nr 2, 3, 6, 9, 15 och 21 1953. Tabeller med de flesta mopedmotorerna och alla fabrikanter och agenter i Sverige finns i TFA:s handbok "Mopedboken".



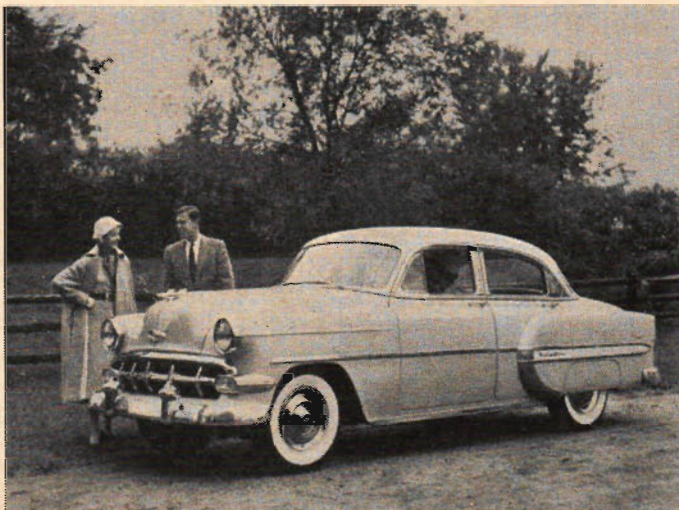


Chevrolet får 110 hk

General Motors har nyligen i USA visat 1954 års personvagnsmodeller av Chevrolet. Karosseriformerna ger ett längre och mera strikt intryck än 1953 års modeller, som tillverkats i nära 1,5 milj. exemplar — det mest sålda märket i världen. Motorstyrkan har ökat till

110 hk vid 3 700 varv per minut på modellerna med synchromesh växellåda genom att kompressionsförhållandet ökat från 6,8:1 till 7,1:1. På samtliga 1954 års modeller kan erhållas automatisk växellåda av typ Power Glide, som nu finns i mer än 1,5 milj. Chevrolet. I den

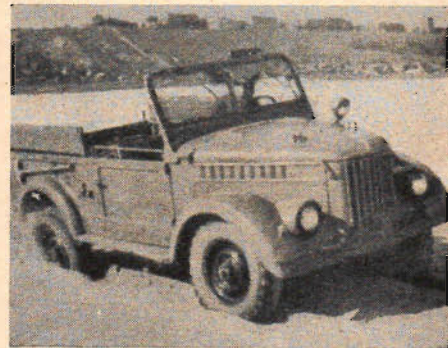
na installation har motorn en max. effekt av 120 hk vid 4 000 varv per minut. Servostyrning och servobromsar kan erhållas som extra utrustning på alla modeller och på 2100-serien och Bel Air-modellerna kan man dessutom få elektrisk manövrering av framsätet och fönstren.



Bilden visar en 4-dörrars Chevrolet Sedan av Bel-Air-serien.

Rysk terränggående bil

Det är ganska långt mellan nyheterna på den ryska bilfronten, men nu har de stora fabrikena i Gorki konstruerat en terränggående vagn, som kan ta sig fram över grunda vattendrag, lera och starkt kuperad terräng. Den nya vagnen, som benämns GAZ-69, är fyrhjulsdreven och kan vända på mycket litet utrymme. Terrängbilen serietillverkas i



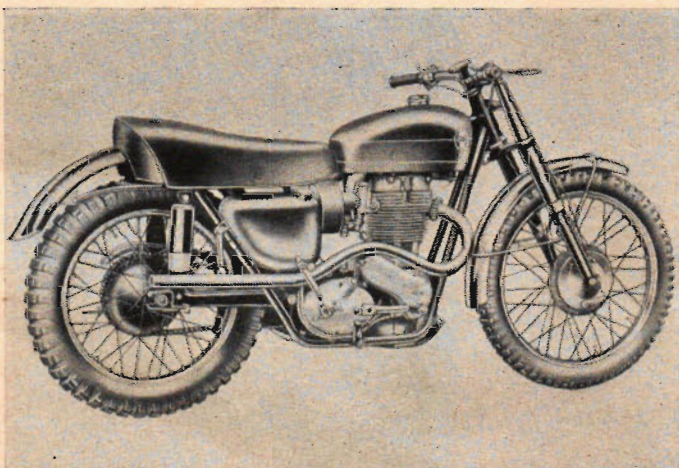
Den ryska terränggående vagnen GAZ-69.

två olika typer. Plats finns för sju personer förutom föraren. Bakre bänkarna kan lätt fällas ihop och istället lastas 500 kg i bilen. Vill man sedan använda den terränggående bilen till dragvagn, så finns här för en bogseranordning. Till bilen hör även en speciell släpvagn, som kan fyllas med vatten och användas för transporter av levande fisk. Den andra typen av GAZ-69 är mer komfortabelt utrustad och endast avsedd för fem passagerare. Den har emellertid samma styrka och kan dra den fullastade släpvagnen efter sig trots svåra terrängförhållanden.

Ariels nya tävlingsmaskin

Från tävlingsförarnas sida har stort intresse visats för Ariels nya Competition-maskin modell HS, vilken är avsedd för motocross- och tillförlitlighetstävlingar. Den 497 cc motorn har lättmetallcylinder med nickellegerat foder. Cyliindertopp av lättmetall med ipressade stålsäten. Insug- och avgasportar är slipade och polerade. Motorn är försedd med sportkam och extra kraftiga ventilfjädrar. Kompressionsför-

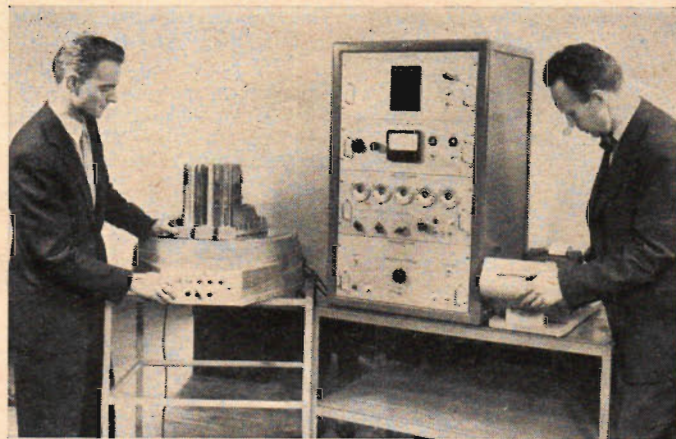
hållande 9,1:1. Motoreffekten är 34 hk vid 6 000 varv/min. Vaggramen av rörtyp förenar lätt vikt med styrka och styvhet. Bakhjulet är upphängt i svängarmar och framgaffeln är av teleskoptyp. Hydraulisk dämpning både fram och bak. På motoraxeln finns ryckutjämnare. Växellådan är fotmanövrerad med fyra hastigheter. Hjulbasen är 142 cm och den totala längden 213 cm. Vikt utan bensin och olja 145 kg. Utväxlingen är på 4:an 6,2, 3:an 7,9, 2:an 10,2 och 1:an 16,1.



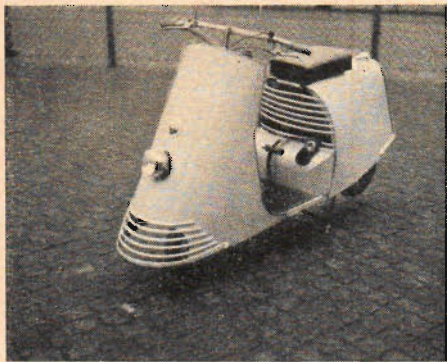
Ariels tävlingsmaskin Competition modell HS.

Robotmätare

Som TFA kunde meddela under Just nu i förra numret har svenska ingenjörer konstruerat en märklig robotmätare för räkning av radioaktiva isotoper. Robotmätaren, som syns på bilden här nedan, består av tre delar: provbytaren, roboträknaren och protokollföraren. I räkneverket möjliggör professor Hannes Alfvéns trochotronrör en ytterst känslig och exakt registrering av strålningpartiklarna. Upp till 425 prov kan mätas efter varandra helt automatiskt.



Den av LKB:s ingenjörer konstruerade robotmätaren för Södersjukhusets hjärtavdelning med ingenjörerna Bo Forsström (t. v.) och Börje Hellström.

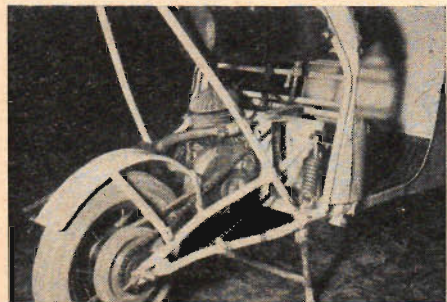


Mopedscootern med Kulimotor har ett smakfullt utseende med bl. a. förkromade lister.

Mopedscooter med Kulimotor

En mopedscooter med Kulimotor har konstruerats av en malmöfirma och serietillverkning planeras nu av denna. Scootern är försedd med 12" tallriks-hjul samt fjädring fram och bak. Den är lättstartad tack vare kombinerad tramp- och startanordning med kedja. Motorkraften överförs genom kilrem. Plåten är av 1,5 mm valsad aluminium. Bakplåten är uppfällbar. Till utrustningen hör bl. a. korrktionsvisare, stoppljus, baklyse, kattöga och hastighetsmätare. Skumgummidyna gör att man sitter behagligt på mopedscootern. För att hålla priset nere i största möjliga utsträckning används standard cykeldelar, t. ex. nav och belysning.

Väg och vatten kommer att avgöra om konstruktionen är sådan att den har sin karaktär som moped kvar och således inte hänförs till motorcyklar.



Mopedscooterns bakre skyddshuv uppfälld.

TEKNISK pressrevy

● FÖR ATT ERSÄTTA SPANINGSförbandens flygplan utvecklas f. n. tre huvudtyper av fotospaningsplan i England, med resp. kort, medellång och lång räckvidd, omtalar Ufl. För taktisk spaning mot närbelägna mål avses en spaningsversion av Vicker "Swift" komma att ersätta Gloster "Meteor". Det förra planet anses särskilt lämpligt då det i nödfall kan undgå anfall av fientlig jakt genom att dyka med överljudshastighet. För de uppdrag, som kräver längre räckvidd, kommer en spaningsversion av "Canberra" att utnyttjas. En spaningsversion av något av V-bombplanen ("Vul-

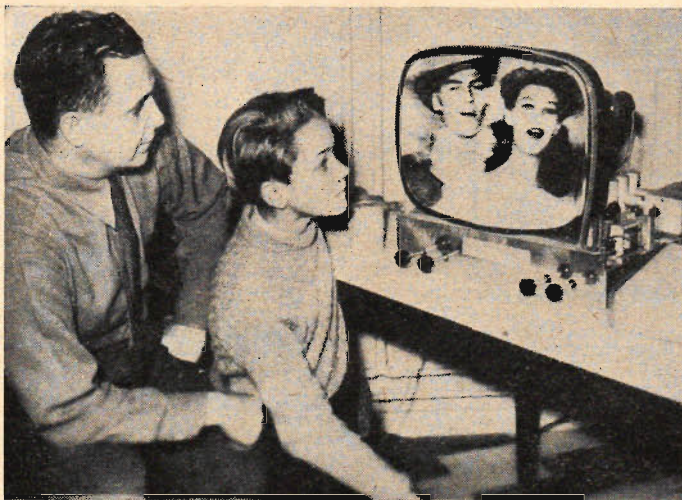
Bra TV-mottagning i Västerås

I julnumret berättades om försök med TV-mottagning i städer kring Mälaren, som utförts av elever vid Köpings Tekniska Institut. Deras mottagare gick på 60 Mp, och i slutet av den artikeln förmodades att mottagningen skulle bli avsevärt bättre på 180 Mp. För att kontrollera denna spådom har ELFA radio och Tfa:s medarbetare provat TV-mottagning i Västerås och Enköping. Därvid användes två mottagare, en för vardera kanalen, varav den ena för övrigt byggts i Midsommargårdens TV-cirkel.

Provet i Västerås skedde i samarbete med Västerås radioklubb uppe på vat-



Ovan: I Enköping kunde man glädja sig åt söta flickor i en revyfilm. När man bedömer bildkvalitén får man komma ihåg att originalet är 16 mm smalfilm, som sänts ut, tagits emot på flera mils avstånd, fotograferats från skärmen, kopierats, klichéerats och tryckts i tidningen.



T. v.: En raffig film betraktas här av Thore Gustavsson, känd radioamatör och rävjägare, samt en representant för det unga Västerås.

tentornet, som förutom vattenbehållaren även inrymmer en restaurang. Från tornet har man fri utsikt åt alla håll och där satt givetvis antennerna, en treelements riktantenn för 60 Mp och en femelements för 180. Båda antennerna hade förstärkare, varav den för 180 innehöll det nya UK-röret PCC84.

Det blev skillnad på bilderna! På 60 var de inte godtagbara, man kunde följa med handlingen men inte mer, ljudet var inte uppfattbart. På 180 däremot var bilden praktiskt taget lika bra som i Stockholm och ljudet var perfekt. Mottag-

ningen besvärades mycket litet av störningar och fading, och signalstyrkan var så hög att det utan tvekan går att få fina bilder även nere i staden.

I Enköping utfördes provet i en vanlig bostadslägenhet med antennen ca 2,5 meter ovanför takåsen och sikten mot stockholmshållet skymd av en kulle. Bilderna blev givetvis sämre än i Västerås men kvaliteten var tillfredsställande och ljudet bra.

Det går alltså att få hygglig distansmottagning på 5—10 mil kanske längre, och utrustningen skulle behöva bestå av en HF-enhet för 180 Mp med röret PCC84, en antennförstärkare med samma rör och en riktantenn med 5 eller ännu hellre 10 element. Vi återkommer i Tfa med ritningar och beskrivning, och sen ska ni få se på bilder!

can", "Victor" och "Valiant") kommer att svara för den strategiska spaningen mot mycket avlägsna mål. Även kamera-materielen har förbättrats. De moderna flygkamerorna medger en exponeringstid på 1/20 000 sekund samt gör upp till åtta exponeringar i sekunden.

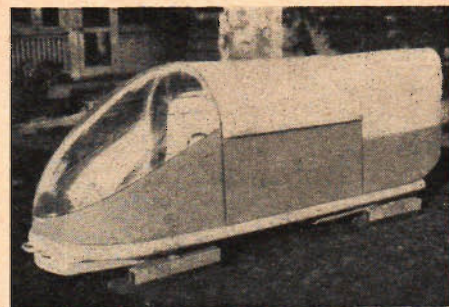
● TV-UPPTAGNING PÅ BAND HAR utvecklats av RCA, uppger Teknisk Tidsskrift. Impulserna från kameran upptas på magnetiskt band och är omedelbart klart för uppspelning över en särskild elektronisk avkännare. Man syftar till att utveckla en TV-filmteknik för TV-biografer och hem.

● NY ZINKLEGERING FÖR TILLverkning av gjutformar används av General Motors. Metallen går under namnet Gemoodee och sammansättningen är patenterad. Den sägs vara oerhört nöjningsbeständig och stoppar för ända upp till 100 000 avgjutningar.



Ur filmen Kastrullresan är den här bilden tagen. Foto från Västerås.

HÄNDIGT folk



Här framgår bobbens strömlinjeform med önskvärd tydlighet.

Bygg strömlinjebobb

Bobbkörning är en snabb men något dragig sport som griper omkring sig även här i landet. Nedanstående bobb har försetts med en strömlinjekåpa som ger föraren och bromsaren ett bra skydd samtidigt som den höjer farten. Konstruktionen är amerikansk och motsvarar de amerikanska reglerna.

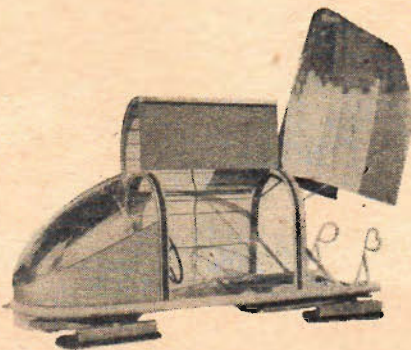
Huven är byggd i tre delar, en framdel, en mellandel och en bakdel. Framdelen är försedd med en plexiglashuv som ger ett tillräckligt synfält för föraren. Mellandelen kan fällas upp så att förare och bromsare med lätthet kan stiga i och

ur bobbyn. De tre delarna skarvas vid två u-formade aluminiumprofiler som bultas fast vid ramen. Dessa bågar är tillräckligt kraftiga för att kunna göra tjänst som störtbockar om bobbyn skulle slå runt. Huvarnas "spanter" utgörs av vinkelprofiler av aluminium som sinsemellan förenas med rör. Delarna kläs över med duk som impregneras och lackeras.

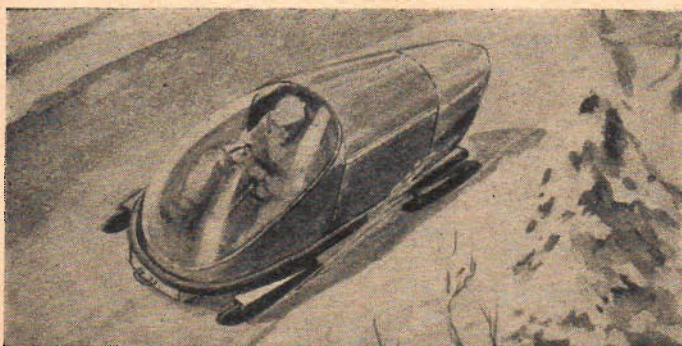
För att alla medarna ska ha kontakt med isen vid ingången i branta, kraftigt doserade kurvor har de bakre medarna satts fast i en ram som är upphängd i två bultar så att den blir vridbar. Denna ram tjänstgör också som säte för bromsaren. Det främre medparet är lagrat med ett stort axialrullager som gör bobbyn lättstyrd. Fotot och detaljteckningen över styrningen fordrar knappast någon förklaring. Styrningen är på undersidan försedd med en plåt för strömlinjeformens skull.

Medarna sitter fast i aluminiumfästen av vilka man kan göra en modell vilken sedan avgjuts på ett gjuteri. Fästena lagras på axeln så att medarna väl kan följa ojämnheter i isbanan. Medarna sitter fast i fästena med gummibuffer-

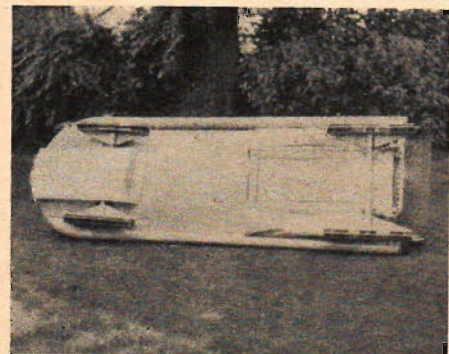
Den huvudsakliga tanken vid konstruktionen av denna bobb var att föraren och bromsaren skulle helt inkaplas i en strömlinjeformad huv, eftersom det har visat sig att även en provisorisk strömlinjeform ger en ökad hastighet. Efter en del studier av strömlinjeformen hos bilkarosser, tåg, bussar och flygplan, har den form som här presenteras visat sig som den bästa kompromissen.



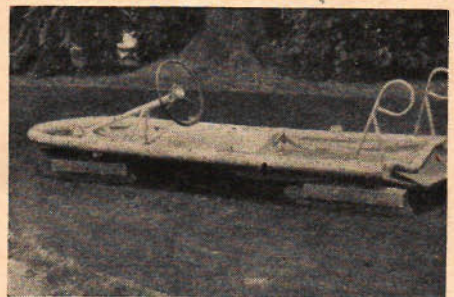
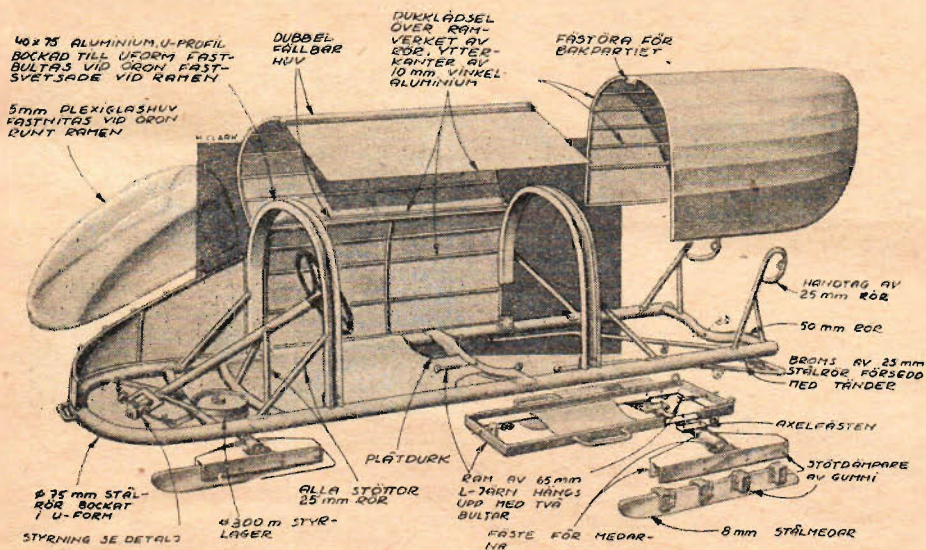
Bilden ovan visar hur bobbens mellandel kan fällas upp. Bakdelen kan också fällas upp.



Med strömlinjebobbyn kan höga hastigheter uppnås.

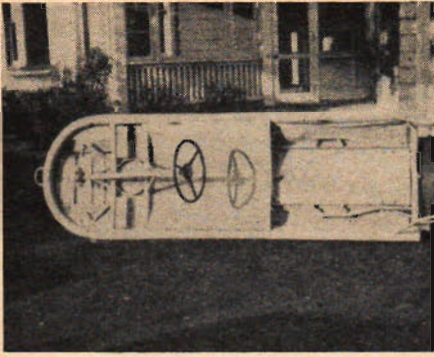


Bobbens undersida visar den kraftiga ramen, den täckande durken och bromständerna.

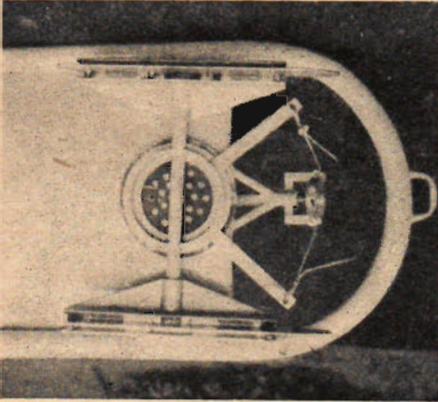


Här visas bobbyn utan de uformade bågar och utan huvar.

SPARGRIS som svarvarbete



Installationen av bromshandtagen och styrinrättningen.



Framaxeln monteras vid ett stort axialrullager för att bobbena ska bli så lättstyrd som möjligt. Det hela kläs på undersidan med en aluminiumplåt för strömlinjeformens skull.

tar. Buffertarna ska göras så att medarna kan vikas högst 10 mm.

Enligt de amerikanska reglerna gäller för en tvåmansbobb följande bestämmelser:

Avstånd mellan medarna 670 mm.

Medarna ska rundas med en minsta radie av 4 mm.

Total längd 2 750 mm mellan medarnas spetsar.

Maximal vikt hos släden 165 kg.

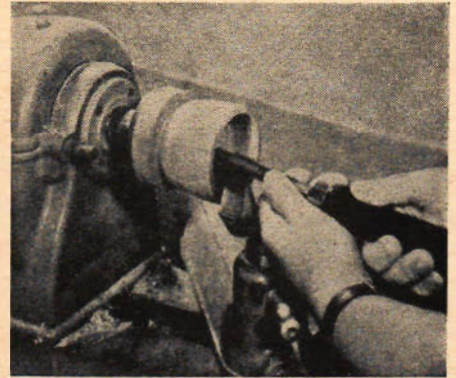
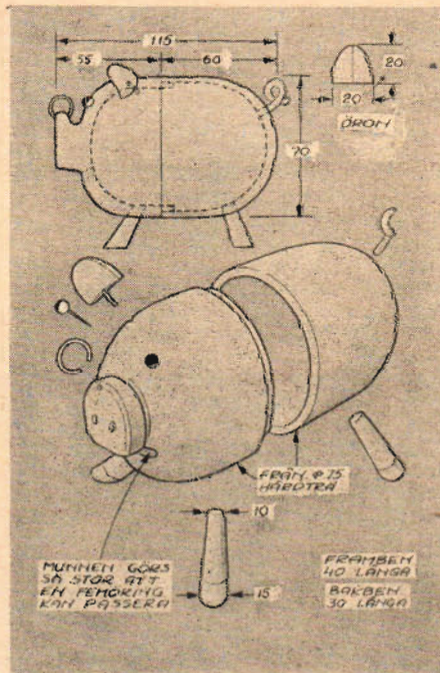
Det var glädjande att finna att denna bobb vid proven befanns äga de egenskaper som räknats med vid konstruktionen. Under proven tilläts den aldrig att nå sin högsta hastighet och trots att den

Grisen är ju ett vanligt motiv för sparbössan men den här presenterade grisen skiljer sig från dessa genom att han äter slantarna och han har således skonats från jacket i ryggen. Kroppen svarvas från ett stycke hårdträ med 75 mm diameter, t. ex. mahogny. Kroppen delas i två halvor som svarvas så att de kan tryckas ihop. Svarvningen bör därför göras med god passning så att inte halvorna faller isär av sig själva. Den slutliga finsvarvningen och putsningen görs med kroppshalvorna hopmonterade så att skarven blir så omärklig som möjligt. Benen svarvas av hårdträ enligt måtten som framgår av bilden och limmas fast i sina respektive hål i kroppen.

Munnen görs genom att två hål borras med ett avstånd från varandra lika med

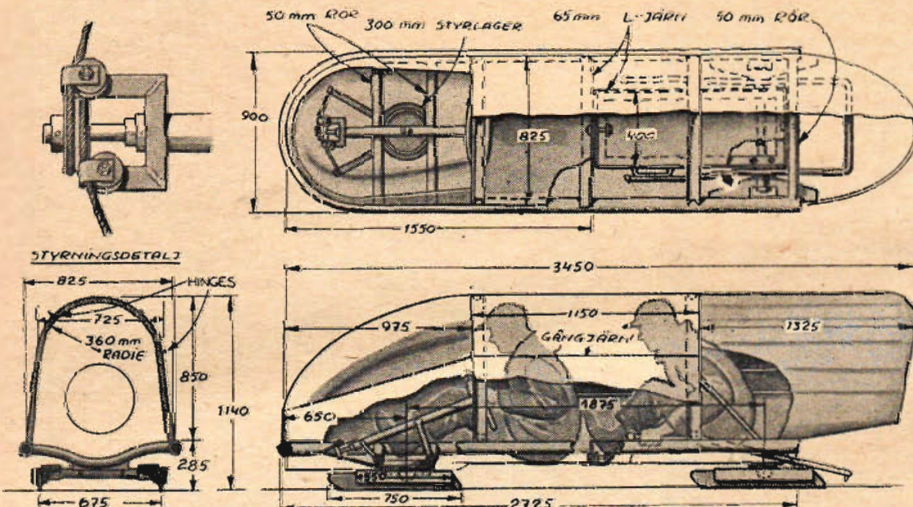


en femörings diameter och träet mellan dem slitsas upp. Öronen svarvas i ett stycke, som sedan klyvs mitt itu och varje halva utgör ett öra. Dessa limmas fast vid kroppen med små pinnar som limmas in dels i öronen och dels i kroppen. Svansen utgörs av en bit piprensare som sticks in i ett litet hål som borras i baken. Ögonen kan målas eller göras av ett par glaspärlor som förses med en svart prick föreställande pupillen. Grisen målas i önskad färg.



Svarvning av ena kroppshalvan.

bromsades nådde den högre hastighet än de andra bobbarna.



Spargrisen som äter slantarna är omtyckt bland barnen.

TGOJ:s ellok litt. Ma. modellbygge i HO

Sedan en månad tillbaka är järnvägssträckan Oxelösund—Eskilstuna elektrifierad och där har insatts nya vackra ellok litt. Ma. För att modelljärnvägsentusiasterna ska kunna införliva TGOJ:s nyförvärv till sin maskinpark lämnar Bertil Söderholm en beskrivning om hur modelloket ska byggas i skala HO. Ritning finns på motstående sida.

Lördagen den 12 december avgick det första el-tåget på sträckan Oxelösund—Eskilstuna, som nu är färdigställd för elektrisk drift. För en järnvägsentusiast kanske detta inte enbart är ett glädjebudskap, för elektrifieringen innebär ju att TGOJ:s ståtliga ånglokspark kommer att försvinna och ersättas med visserligen mycket effektiva, men till utseendet mera standardiserade ellok. Hur det nu är, så har en del personer i alla fall en



Frontbild av det nya elloket.

viss förkärlek för den gamla hederliga anghästen.

Men det finns vackra el-lok också och till dessa hör faktiskt det gods- och persontågslokomotiv som ASEA nu levererat till TGOJ. Det är inte bara vackert utan också kraftigt. Vid provkörningar klarade man utan vidare av de skarpa stigningar som finns på en del ställen på banan, ja, det gick t. o. m. bra att starta ett tågsätt där ångloken förr vid dylika tillfällen måste backa och ta sats. Färgen på loket är också en nyhet. Det är nämligen mörkt olivgrönt med taket och ränderna på sidorna i silver. Underredet är svart med klarröda "kofångare" och som kronan på verket har man skrivit TGOJ med halvmeterhöga silverbokstäver på sidorna. Mycket prydligt!

Som modell blir det här loket lämplig dragkraft för den som vill ha långa godståg på sin bana. Men det är kanske inte lämpligt att börja med för den som nyss påbörjat sin bana. Då är det bättre att först skaffa ett mindre och enklare

lok (det finns många bra byggsatser att välja på) och först senare när trafiken ökar låta de större loken göra sin entré. Dessutom kan faktiskt drivanordningen på ett lok av den här typen vara rätt svår att få lätt- och tystgående.

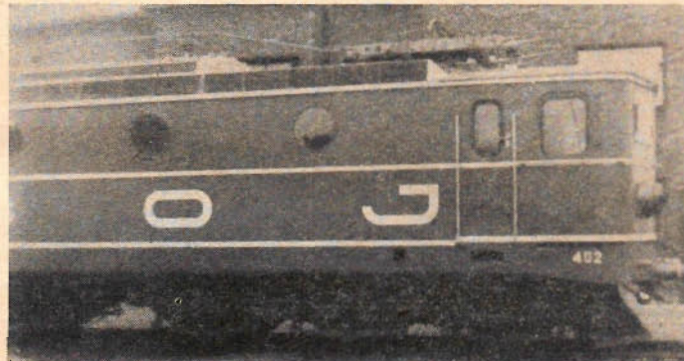
Någon komplett arbetsbeskrivning blir inte det här utan snarare några tips på ett slag av drivanordning. Det är alltid bäst att göra den detaljen först. När man sen har chassi som fungerar ordentligt, då kan man börja plocka dit detaljerna — så många man orkar med. Huvudsaken är att man får ett lok som går!

Chassiet på ritningen (fig. 2) kan göras i tre varianter. Endera kan man driva bara den ena boggien, som syns i genomskärning till höger, men då får man knappast en dragkraft som motsvarar förebildens. Nästa steg blir då att sätta en genomgående axel även i den andra boggien, så att man får drivning på fyra axlar. De båda axlarna med snäckskruvarna måste då förenas med någon sorts böjlig koppling. Ventilgunnmi för cyklar passar fint för detta ändamål och då får man automatiskt den isolering mellan boggierna som man måste ha vid tvårälsdrift. Man bör då också placera en tyngd över den motorlösa boggien. Sista utbyggnadsstadiet blir att ha två motorer. Med litet extra tyngd inbyggd i kassen lär man då kunna få med nästan allt man sätter i dragkroken. Genom att motorerna är vända åt motsatt håll löses vid tvårälsdrift problemet med deras rotationsriktning av sig självt utan någon extra isolering någonstans. Det är bara att skruva fast motorerna och sedan ansluta ledningarna från dem till motsatt boggie. Detta under förutsättning att boggierna har olika sidor isolerade.

Motorn blir väl den dyraste detaljen, så om inte kassan räcker till för två stycken går det fint att börja med det första alternativet och sen sätta dit nästa motor senare.

Men nu börjar vi bygga! Först gör vi

TGOJ:s första ellok har vackra linjer. Färgen på loket är också en nyhet. Det är nämligen mörkt olivgrönt med taket och ränderna på sidorna i silver. Underredet är svart med klarröda stötfångare. På sidorna har målats TGOJ med halvmeterhöga silverbokstäver.



en bottenplatta av 1 mm mässing enligt fig. 1. Borra hål vid A för en skruv som håller överdelen på plats och vid B för boggiefästet. Som förstärkning kan man löda fast H0-räls vid plattans kanter (C). Boggiesidorna (4 st.) tillverkas också av 1 mm mässing enligt fig. 2. Det är bäst att löda ihop dem två och två vid bearbetningen, så att axelhålen och kanterna blir lika. Annars får man lätt en boggie som "haltar". Det mellersta hålet görs något avlångt i höjddled så att hela tyngden kommer att vila på drivaxlarna. Mellanstyckena (fig. 3, 4 och 5) gör vi av samma material. Måtten A (= avståndet mellan snäckskruvaxeln och hjulaxeln) och B (= avståndet mellan snäckskruvaxel och motoraxel) varierar kanske något från fall till fall, beroende på vilka snäck- och kuggdrev som används. Hålen vid D är för motorns fästskruvar och vid E för boggiefästet. Bocka sedan mellanstyckena längs de på ritningen överstreckade linjerna till den form som syns på fig. 2.

Vid monteringen löds först ändstyckena (fig. 5) fast på den ena boggiesidan, drivhjulen sättes på sina platser och så löds den andra sidan på. Hjulen (diam. 15 mm) är av samma typ som för SJ:s F-lok med anordningarna för hålaxeldrift. Dessa syns inte så mycket bakom ramar och fjädrar, så det går bra med släta hjul. Prova nu på en spårbit att boggien rullar lätt och inte "haltar". De två andra mellanstyckena måste passas in omsorgsfullt eftersom de ju också är lager för snäckskruvaxeln, som måste gå lätt. Känn efter att den inte kärvar i något läge, sätt sen dit motorn och provkör det hela.

Boggiefästet görs också av 1 mm mässing (fig. 6) och en mutter löds fast över hålet på mitten. Det skruvas fast vid boggien och det hela fästs sedan med två skruvar vid B på bottenplattan. Den ena boggien måste vid tvårälsdrift isoleras från denna och det sker bäst med mellanlägg vid dessa skruvar. Om nu allt passar som det ska, kan vi montera av motorn ett tag medan vi plockar dit detaljerna — lager, fjädrar, sandboxar osv. på boggierna.

Till överdelen kan man ta metall, trä eller kartong, beroende på vilket material man känner sig mest hemmastadd med. Är man bara noggrann med målningen, så spelar det inte så stor roll vad som finns under; det syns i alla fall inte utanpå. Metall blir ju starkast, men som regel handskas man ju försiktigt med sina lok. Fig. 7 är en genomskärning vid lokets mitt. Lägg märke till att sidornas underkanter är rundade men raka i ändarna. Lycka till med bygget!

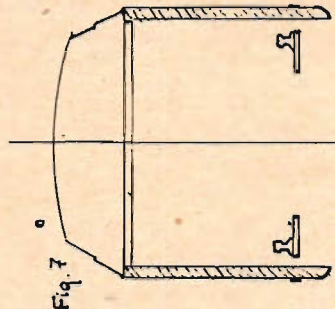
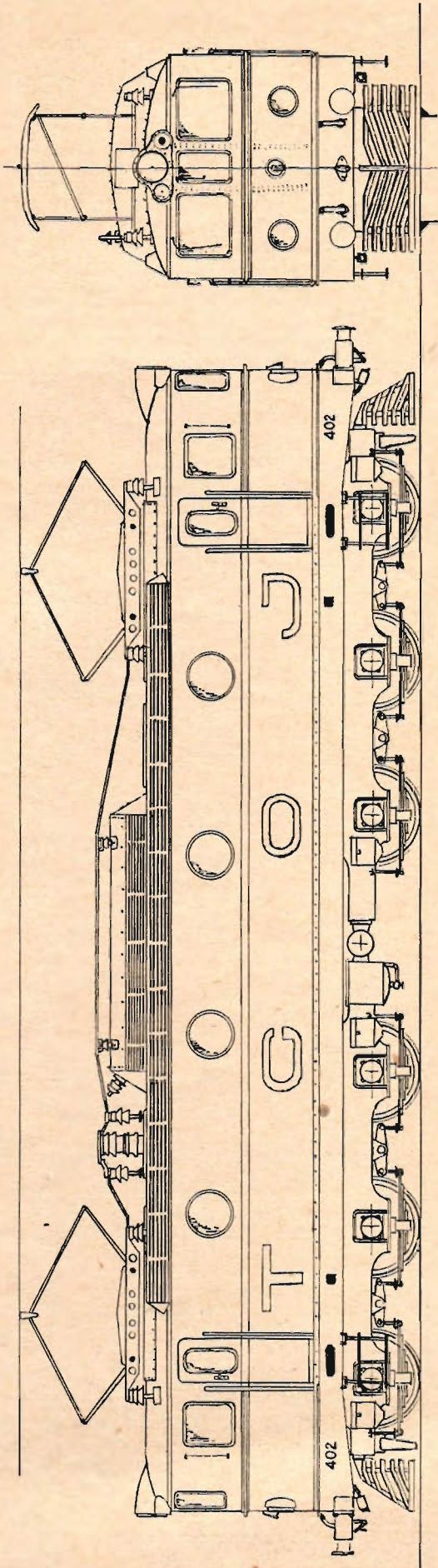


Fig. 7

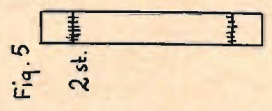


Fig. 5
2 st.

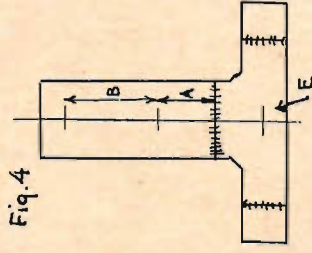


Fig. 4

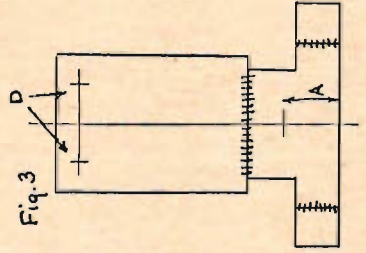


Fig. 3

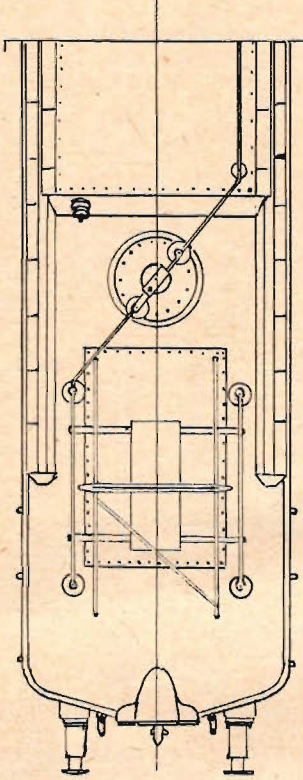


Fig. 1.

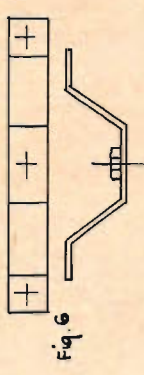


Fig. 6

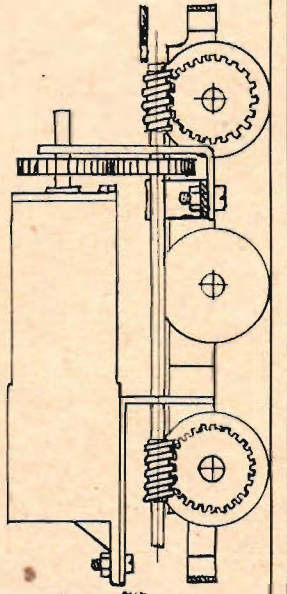


Fig. 2

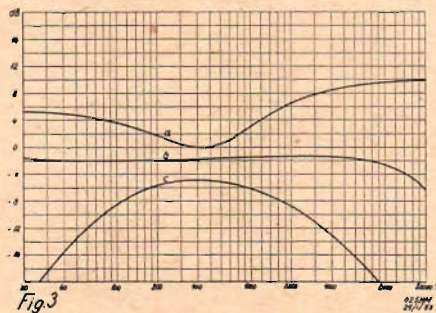
TGOJ el. lok litt. Ma
Skala HO [1:87]
30-11-53 B. Sm.

Allround-förstärkare II

Andra avsnittet av byggbeskrivningen på all-roundförstärkaren med kvalitetsåtergivning publiceras nu av TFA. Förstärkaren är konstruerad av radio-medarbetaren Hans H. Marhauer. Byggbeskrivningen inleddes i nr 26 1953 och fortsätter i ett kommande nr av TFA.

En grammofonskiva återger inte frekvensområdet rätlinjigt. Av skäl som vi inte ska gå in på dämpas basen och på vissa märken höjs diskanten. Bland 78-varvsskivorna förekommer i huvudsak två stycken inspelningskarakteristikor. Den ena används av Decca, London, Brunswick och Capitol och har en bas-sänkning på 6 dB/oktav från 360—30 p/s. Mellan 360 och 3 000 p/s är kurvan rak och därovanför höjs diskanten 3,5 dB/oktav. Den andra karakteristiken används av de till EMI anslutna firmorna (HMV, Columbia, M-G-M), och skiljer sig från den första enbart däri att diskanthöjningen saknas. Tidigare använde nästan alla firmor sin speciella inspelningsmetod, men man har på senaste år försökt att införa standardisering även här och det har resulterat i att de flesta firmor efterhand går över till en inspelningskarakteristik som liknar Deccas.

Om vi återigen betraktar kurva c i fig. 2 lägger vi märke till att den praktiskt taget är en spegelbild av Deccas karakteristisk med undantag för att diskantsänkningen saknas. Detta klarar man dock lätt genom att vrida ner diskantkontrollen en aning. Kurvan passar även bra till EMI-skivor om man drar på litet extra diskant. 78-varvsskivor spelar man alltså av med omkopplaren i läge två från vänster. I läge tre kopplas komplexet C4 C5 R9 in, och man får då en frekvenskurva enligt b i fig. 2. Denna är en spegelbild av de kurvor som förekommer vid inspelning av LP-skivor. Man sänker även här



basen men den rätlinjiga kurvan i mellanregistret saknas och man har infört en kraftig diskanthöjning för att förbättra signal-brus-förhållandet. I filtret är det C5 som höjer basen upp till 200—300 p/s. Vid ca 400 p/s har reaktansen hos C4 sjunkit så långt att den blivit av samma storleksordning som R9. För högre frekvenser kommer alltså belastningsmotståndet att sjunka och därmed även förstärkningen.

De här omtalade kompensationskretsarna har förhållandevis lågt motstånd, och förstärkningen i första röret blir därför liten. Om man under gång skiftar från 2 eller 3 till 1 kommer förstärkningen att stiga och man måste då vrida ner volymkontrollen. För att undvika detta kopplas i läge 4 på omkopplaren ett motstånd R8 till jord, som är så valt att förstärkningen inte ändras då man går från 3 till 4. Detta har sin stora betydelse då man spelar in på tråd eller band.

Efter förstärkning i första halvan av V2 kopplas spänningarna genom C13 till tonkontrollerna i gallret på andra halvan av V2. Som synes finns separat bas- och diskantkontroll, och schemat är hämtat från Philips. Verknings sättet är följande: Antag att mittkontaktarna på R21 och R22 bryts. Då kommer spänningen på gallret av andra halvan i V2 att vara samma som i punkten B i fig. 1. Denna spänning bestäms dels av spänningen i punkten A, dels av den spänningsdelare, som bildas av R19 C11 och R18 C12. Eftersom RC-produkterna i båda grenarna är praktiskt taget lika blir spänningen frekvensoberoende och ca 1/3 av spänningen i A. Kopplar man till mittkontaktarna igen inser man att spänningsdelningen beror på potentiometerinställningarna. Med R22 i övre läget kommer diskanten, som utan hinder kan komma genom C10 till gallret, att vara kraftigare än mellanregistret. Med potentiometern i nedre läget kommer diskanten istället att kopplas till jord genom C10 och sänks alltså. Nätet R18 C12 R20 släpper lättast igenom basen, och R21 får i basen samma verkan som R22 i diskanten. Fig. 3 visar tonkorrektionens frekvenskurvor, a är upptagen med max bas och diskant, b med potentiometrarna i medelläge och c med minimum bas och diskant.

Efter tonkorrektionen förstärks spänningarna i andra halvan av V2, varefter effektförstärkning sker i V3, vilket är ett EL41. R26 och C18 är till för att dämpa eventuella parasitvängningar, och för att förbättra utgångstransformatorns frekvenskarakteristik är slutsteget motkopplat med hjälp av en lågohmig lindning på T1. Motkopplings-spänningen tas ut över en fast spänningsdelare bestående av R30 och R28. Högtalarlindningen har 500 ohms impedans för anpassning till ett delningsfilter, som senare kommer att behandlas.

För att förstärkaren ska kunna användas tillsammans med band- eller trådspelare krävs en omkopplare och en oscillator och dessutom en eller annan form av utstyrningsindikator.

V5 är oscillatorröret, och oscillatoren är lätt att få att arbeta stabilt. C21 och C22 är rätt kritiska eftersom de bestämmer utgångsspänningen, som i sin tur måste anpassas till det använda inspelningshuvudet. I samband med denna förstärkare används en dansk mekanisk enhet till trådspelare av märket Ekko med tillhörande tonhuvud, vars tilldelningar är märkta a—d i schemat. Huvudets in- och avspelningslindning — L3 på fig. 4 — har 16 000 ohms impedans, och 7 volts spänning från förstärkaren motsvarar full utstyrning. Raderspole och bias — L4 på fig. 4 — har 9 ohms impedans och är fullt utstyrd vid 6 volt från oscillatoren, som arbetar på 35 kp/s. Avstämningsspolen L2 och kopplingsspolen L1 följer med den mekaniska enheten när man köper denna. Drosseln D1 ska ha en själv-

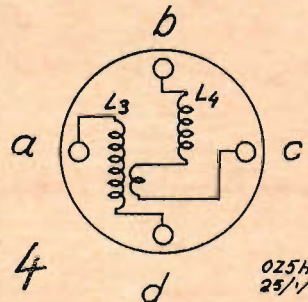
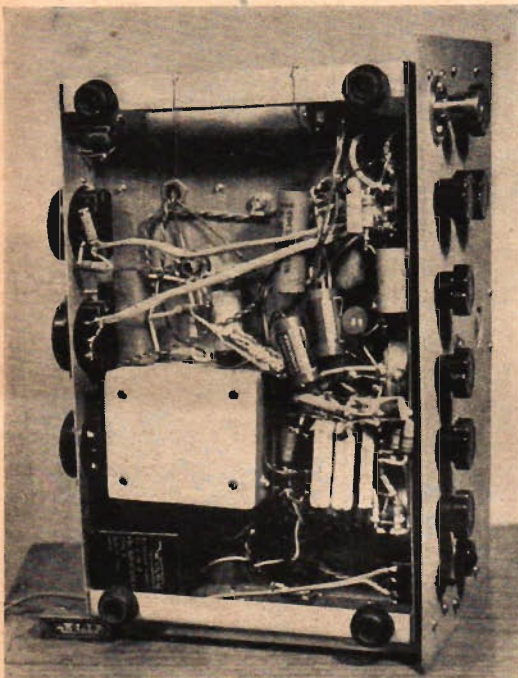


Fig. 4

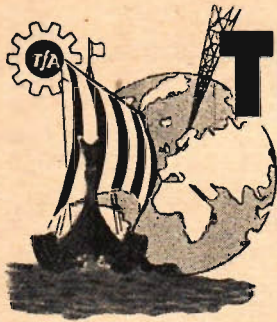
025HM
25/1/53

induktion på 35 mH, vilket motsvarar 2 250 varv 0,15 mm emaljerad koppartråd på en kamspolform med järnkärnan helt invriden (Prah 5014).

Omkopplaren O1 är 6-polig tvåvägs med sex omkopplardäck. Eftersom man skiftar om mellan ingång och utgång på förstärkaren, måste man vidta vissa försiktighetsåtgärder för att förhindra självsvängning. O1a och O1c kopplas till de yttersta däck, och ledningen till utgången går dessutom genom två omkopplarsektioner för att ytterligare minska återkopplingsrisken. O1 är ritad i avspelningsläge. Tonhuvudet ligger till gallret på V1 via O1a. Den öppna kontakten är samtidigt jordad genom O1b. O1d bryter anodspänningen till oscillatoren och det magiska ögat V4 och i stället inkopplas R24, som förhindrar anodspänningen att stiga vid avspelnningen. O1e har slutit högtalaruttaget, som är brutet under inspelning. O1f kortsluter raderlindningen, eftersom det i annat fall kommer in brum på huvudet. I inspelningsläge kopplas tonhuvudet via O1a, O1b och O1c till utgången. O1d kopplar anodspänningen till V4 och



Allround-förstärkaren sedd underifrån.



TFAE

RIKS- tävlingen -54

Den 14 februari går startskottet för TFAE:s Rikstävling -54. Bland de stliga priserna uppställs ett vandringspris. Alla tävlande tilldelas diplom. Bland de första stationer som anmälde sig att delta med specialprogram var Rom och Helsingfors. Språken kommer att variera i specialprogrammen, men svenskan blir övervägande. Tävlingsstiden omfattar ungefär en vecka. Svårighetsgraden kommer som vanligt att bero på konditionerna, men februari brukar vara stabil ur DX-synpunkt. Närmare detaljer om tävlingen i kommande nummer. I Rikstävlingen för DX-are 1953 deltog 1 847 tävlande och jag hoppas att intresset i år kommer att bli ännu större. Naturligtvis är tävlingen öppen för alla, oberoende av medlemskap i TFAE. Men om Du inte redan är medlem, så hälsar vi Dej gärna välkommen till vår klubb.

Georg Nordh

Estação Radio Difusora

CR6AA

(Short-wave Broadcasting Station)

ENDERECO: CAIXA POSTAL 103
ADDRESS: P. O. B. 103

LOBITO - ANGOLA, Africa Ocidental Portuguesa
LOBITO - ANGOLA, Portuguese West Africa

Lobito och elefanter

CR6AA Radiodifusora Lobito, som är ganska svärfångad, kan höras kl 20 på 7177 kp/s 41,79 m. Adress: P. O. Box 103 i Lobito, Angola. Direktören för den afrikanska stationen skriver och ber oss upplysa att lika lite som Isbjörnar går på Stockholms gator så går det vilda elefanter i Lobito. (DX-red. undrar om någon skrivit och bett att få en elefant i suvenir.)

DX-tidning i Karlskrona

Skolföreningen vid Karlskrona Högre Allmänna Läroverk ger ut en trevlig DX-tidning. I varje nummer av "Etterräven" presenteras tips, artiklar och tekniska nyheter. Vi i TFAE är alltid glada att få vara med på ett hörn att stödja sådana klubbar. Vi önskar Er lycka till och uppmanar intresserade att kontakta "Radioklubben Etterrävarna", c/o Erlend Janner, Alebrunnsvägen 29, Karlskrona 5.

Radio Indonesia

meddelar en rad nyheter. YDB2 har fått en effekt 25 kW, YDF2 100, YDF6 50, YDB3 3 och YDD 1 kW. Sändningstider: YDB2 och YDF6 12.00-17.00, YDB3 och YDD 16.30-17.30 samt YDF2 och YDF6 17.15-21.00.

Samtidigt meddelas en komplett våglängdatabell för Radio Indonesias sändare. Förteckningen över 100 kW-sändarna omfattar följande stationer, av vilka dock en del ännu ej börjat sändningarna med denna effekt:

Signal	kp/s	m
YDF2	11770	25,49
YDF3	11795	25,43
YDF4	17810	16,84
YDF5	7220	41,55
YDF6	9585	31,30
YDF7	11770	25,49

Radio Indonesias övriga sändare:

Signal	kp/s	m	Station
YDA	3205	93,60	Bandung
YDA2	2420	123,96	Bandung
YDA3	4945	60,61	Bandung
YDA4	2390	125,50	Tjirebon

YDB	2446	123,60	Djakarta
YDB2	4910	61,10	Djakarta
YDB3	7270	41,26	Djakarta
YDB4	3377	88,80	Djakarta
YDC	15150	19,80	Djakarta
YDD	3270	91,70	Djakarta
YDE	11770	25,49	Djakarta
YDF	6045	49,63	Djakarta
YDF6	9710	30,90	Djakarta
YDG	3305	90,77	Surakarta
YDG2	2440	122,95	Surakarta
YDG3	7250	41,36	Surakarta
YDG6	3286	91,29	Madiun

YDH	2490	120,48	Semarang
YDH2	3945	76,05	Semarang
YDI	3355	89,41	Surabaya
YDI2	3980	75,37	Surabaya
YDI3	2467	121,60	Surabaya
YDI6	2330	128,74	Djember

YDJ	5060	59,29	Jogjakarta
YDJ2	7100	42,25	Jogjakarta
YDJ3	2450	123,50	Jogjakarta
YDK	4855	61,79	Palembang
YDK2	2340	128,20	Palembang
YDL	3960	75,75	Padang
YDL2	2480	120,96	Padang
YDM	3270	91,75	Bukittinggi
YDM2	5030	59,64	Bukittinggi
YDN	2390	125,50	Kotardja
YDN2	4985	60,18	Kotardja
YDO	3250	92,30	Bandjarmasin

YDP	4930	60,85	Medan
YDP2	3395	83,36	Medan
YDP3	7240	41,43	Medan
YDQ	3365	89,15	Makassar
YDQ2	9550	31,41	Makassar
YDQ3	7295	41,12	Makassar
YDR	4865	61,60	Ambon
YDR2	2446	123,60	Ternate

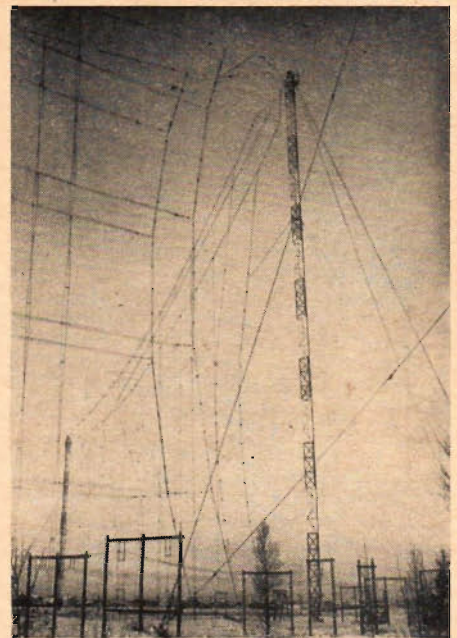
YDS	3214	93,34	Manado
YDU	4840	61,98	Denpasar
YDW	2350	127,70	Pontianak



är signalen på den Israelska militärsändaren Galei-Zahal. Utrustningen består av 1 kW-sändare som arbetar på frekvens 6 725 kp/s, 44,60 m. Sändningstid 17.30-21.00. Adress: Israel Defence Forces Broadcasting Service, Army Post Office 162, Israel. Bilden visar verifikationskortet med Israels statsvapen.

"VI KORTVÄGSLYSSNARE"

är oundgänglig för alla DX-are.



Finlands rundradio

deltar mellan den 14-21 februari med specialprogram i Rikstävlingen varje dag kl. 21.30 över sändarna OIX4 på 15 190 kp/s 19,75 m och OIX5 på 17 800 kp/s 16,85 m. Den imponerande antennenparken som syns på bilden ovan, är belägen i Björneborg.

CQ!

Australian DX-Radio Club, 593 Marion Road, South Plymton, Australien har bett oss meddela att klubben upphört.

TIPS

Alla tider svenska.

Australien, VL89 R. Australia, Melbourne, 9 580 kp/s 31,32 m kl 13 QRK 3-4.
 Belgien, ORU5, Bryssel, 6 000 kp/s 50,00 m kl 20 QRK 3-4.
 Danmark, OZF, Köpenhamn, 9 520 kp/s 31,51 m kl 5 QRK 3.
 Israel, 4XB21 Kol Israel, Tel Aviv, 9 010 kp/s 33,29 m kl 21.30 QRK 3-4.
 Jugoslavien, YUA, Belgrad, 6 100 kp/s 49,18 m kl 7 QRK 3.
 Kanada, CKLP CBC, Montreal, 9 585 kp/s 31,30 kl 20 QRK 4.
 Tyskland, Südwestfunk, Baden-Baden, 6 320 kp/s 47,47 m kl 16.30 QRK 4.
 Tyskland, RIAS, Berlin, 6 005 kp/s 49,96 m kl 11 QRK 4.
 USA, WRCA AFRS, New York, 11 890 kp/s 25,23 m kl 20.30 QRK 3.
 Venezuela, YVLA V. de Carabobo, Valencia, 4 781 kp/s 62,75 m kl 0,30 QRK 3.
 Venezuela, YVNK R. Cabimas, Cabimas, 3 410 kp/s 87,98 m kl 2 QRK 2-5.
 Venezuela, YVME Ondas del Lago, Maracaibo, 4 800 kp/s 62,50 m kl 0,30 QRK 3.
 Venezuela, YVOA V. de la Tachira, San Cristobal, 4 828 kp/s 62,14 m kl 3 QRK 2.
 Venezuela, YVKB R. Dif. Venezuela, Caracas, 4 890 kp/s 61,35 m kl 2 QRK 2.
 Österrike, RWR, Wien, 9 567 kp/s 31,36 m kl 7 QRK 3.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 8.

Anmäl mig som medlem i TFAE (gratis medlemskap).

Är medlem i TFAE med signatur
GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!

Härmed rekriveras:

..... st. TFAE:s medlemsnål å 2: - kr. portofritt

..... st. rapportkort å 15 öre pr st. (+ porto 10 öre)

..... st. Handbok VI KORTVÄGSLYSSNARE å 3: 50 (+ porto 15 öre).

Betalningen kr har insatts å postgirokonton 157992.

Namn:

Adress:

V5. O1e bryter bort högtalaren och O1f kopplar raderspolen till oscillatorn.

Nu kommer vi till utstyrningsindikatorn, det finns flera typer men ett enkelt och bra system är att använda ett magiskt öga. Principen är att ögat gör fullt utslag för - 5 volt på gallret. Vi önskar få fullt utslag för 7 volt, spänningen tas ut mellan O1a och O1b, och vi sänker den genom motståndet R31 och R32. Utgångsspänningen likriktas med en kristalldiod, som är så kopplad att spänningen på gallret blir negativ.

Bygg själv!



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

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

Skriftlig beställning till:

B. Sjösteen

Lefflersgatan 2 F, Göteborg.

Bli statligt legaliserad

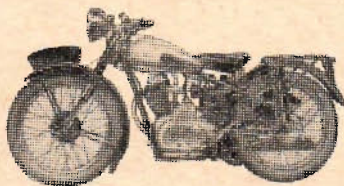
INGENIÖR

på 2½ år! VERKMÄST. o. TEKNIKER på 7 mån. Lägsta kostn.! Prospekt gratis.

MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

Exp. Roslins väg 18 E, Malmö. Tel. 629 51.

KATALOG
 innehållande ca 5000 experimentartiklar, radiodelar, gramfonodelar, elektriskt material, verktyg, leksaker, artiklar och handböcker m.m. Katalogen skickas gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalas vid första order.
Clas Ohlson & Co, Insjön



GILLET-HERSTAL MOTORCYKLAR

250 cc 2 T luxe m. bakhjulsfj. Kr. 2.530:—
 250 cc OHV luxe m. bakhjulsfj. Kr. 2.750:—
 500 cc OHV luxe m. bakhjulsfj. Kr. 3.115:—

Återförs. ant. beg. kat. o. villkor!

AB BELGIMEX

S:t Eriksgatan 103 STOCKHOLM Va.

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.: 2
 V. g. texta!

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Snöskottning med järntråd



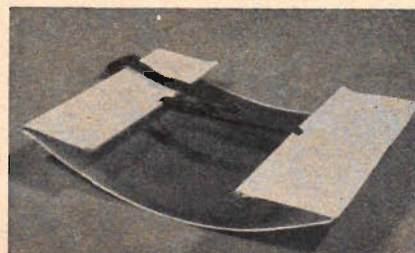
Snöskottningen underlättas avsevärt om man ersätter snöskyffeln med en järntråd. Genom att en man på taket och en på marken med fram- och återgående rörelser för ned tråden mot taket och sedan för denna efter takets längdriktning med en "sågande" rörelse, lossar snömassan i stora flak som sedan glider av taket. I stället för timplångt slit förvandlas skottningen till några minuters nöje. Är taket långsluttande måste man "hjälpa" snömassan att glida av med en skyffel.

A. L.

Torkapparat av glansplåten

Har man tillgång till en termostatreglerad bakugn, är detta en god lösning när det gäller att fort torka bilder på glansplåt.

Man klipper till en bit linne eller bomullstyg lika brett och ungefär 20 cm längre än plåten. Sy sedan en 2 cm bred fäll i var ända på tyget, såga till 2 rundstavar lika långa som tygets bredd och stick in dem i fällarna. Klipp därefter ett hål i tyget så det kommer på mitten bakom pinnarna, hålet ska se ut unge-



fär som ett knapphål. Igenom hålen träs sedan remmen som ska spänna plåten, bäst är en rem av tyg då den tål värme bättre än läder.

När bilderna är monterade på glansplåten läggs plåten mellan tyget och remmen som spännes åt så att plåten bildar en lätt båge. Lämplig temperatur i ugnen är ca 80° C. Luckan bör stå lite på glänt så ångan snabbt kan försvinna.

O. B.

Från tvättnota till affisch

(Forts. fr. sid. 9.)

för elastisk begrep jag. Så jag gjorde ren stenen med såpa och vatten, spände bollen hårdare och använde mindre färg. Nu fick jag färg bara på de ytor, där jag ville ha den."

Senefelder lyckades alltså trycka från denna etsade kalksten. Det var något nytt, även om det inte var litografi. Tekniskt begävd som han var insåg han att man borde kunna ta ut patent på nyheten. Och i och med detta förefaller det som tekniska synpunkter trängde ut hans litterära ambitioner. Uppfinningen blev det primära, sådan den nu var. Ja, den var ett bräckligt högtrycksförfarande från etsad kalksten, teoretiskt inte olik tryck från ett utskuret träblock, vare sig detta använts till att framställa spelkort eller kistebrev.

Att Aloys Senefelder på sitt en smula sömngångaraktiga vis vad tiden led nådde fram till det litografiska trycket i snart sagt alla dess kända former (offset undantaget), berodde närmast på att Senefelder lyckades få tillåtelse att presentera sin nya tryckmetod — som man kunde kalla stenetsningsmetoden — vid hovet. Det skedde 1793. I nådig erkänsla erhöi han av fursten som uppmuntran hundra floriner. Långt viktigare i den tidens samhälle var den ryktbarhet som detta framträdande vid hovet skänkte honom. Han var inte längre en okänd fantast. Han var en uppmärksamman med en kompanjon, Gleissner, starta ett tryckeri och överhopades med beställningar. Det var emellertid ett aber förenat med denna uppfinning inom tryckeribranschen — Senefelder lyckades inte effektuera beställningarna. Det bör observeras att han först tryckte sina etsade kalkstenar i en koppartryckpress. Det tidigaste försöket resulterade trots omsorgsfullt preparerade kalkstenar i ett obehagligt smetigt tryck. Det andra som skedde under tekniskt något förändrade förhållanden knäckte efter tre eller fyra tryck stenen. Fortsättningen blev början lik och kunderna föll helt naturligt ifrån.

Nu var goda råd dyra. Senefelder tvangs att fullkomna sin dåligt funge-

MEKANIKUS

kr 19:50

H
O
B
B

Y-tången för alla

Klipper, rund- o. vinkelbockar. Stansar hål för 3 mm skruv.
 Band i rostfritt: 10 mtr 12x0,5 mm. Kr 4:25
 Med tången som blivit en succé gör Ni ett meccano själv. Tång med 5 mtr band och 50 st skruv o. mutter i presentkartong

Kr 24:50
 MEKANIKUS är ett kvalitetsverktyg även för industrier, radioreparatörer m. fl.

Beställ i dag mot postförskott.

Firma NOBEMA

Östermalmgatan 64 STOCKHOLM
 Tel. 67 87 64

rande uppfinning om han och Gleissner alls skulle få behålla några kunder. Tankemässigt helt utanför litografins princip — vilket är uppseendeväckande efter som det gäller litografins fader — nödgades Senefelder som föga utlärdd tekniker och delägare i en tryckeriofficin som grundats på hans egna bristfälliga uppfinningar, att finna ut tekniska förbättringar som kunde rädda firman. Men han var alltjämt obenägen att dra den enda vettiga slutsatsen av sin uppfinning — den att han inte behövde etsa kalkstenarna, utan med lämplig färg kunde trycka från fettpreparerade partier direkt.

Vad som lurade honom fram till den definitiva lösningen var önskan att slippa att skriva texten baklänges på kalkstenarna — en lika mödosam som tråkig procedur. Han införde som kontreringsmedel ett papper som bestрукits med gummi arabicum. Med hjälp av det vände han texten, som alltjämt etsades. Men nu slog det honom att om han utelämnade

de etsningen och utnyttjade kontreringen för rättvändning av bild och text samt strök färg på den med fet tusch eller krita upptecknade stenen, som sedan fuktades med lätt syrahaltigt vatten, så skulle färgen endast stanna på de upptecknade partierna och han hade sitt tryckmedium. Han hade efter många mödor upfunnit litografen. Och det skulle inte dröja mer än ett par decennier förrän litografen segrande drog igenom Europas huvudstäder.

Till en början användes litografen som förbilligande metod vid reproduktion av teckningar, aktuella karikatyrer eller nyttobetingade föremål som etiketter. Kring mitten av 1800-talet löste man praktiskt-maskinellt färglitografins problem — Senefelder hade i sin lärobok i litografi i princip angett förfarandet — och litografen kom då att få en mycket stor betydelse inte bara för planschblågor i böcker utan än mera för gatuaufischer. Den moderna affischens genombrott bygger helt på färglitografen, som till en början kallades chromolitografi. Det sena 1800-talets praktfulla, mycket spridda cigarrlådsetiketter möjliggjordes genom det litografiska trycket och man använde upp till 17 olika stenar. Nutiden har genom offsettrycket, som blott är en avläggare av den ursprungliga litografiska metoden, ställt Senefelders uppfinning i billighetsupplagornas tjänst. Det har skett med hjälp av fotolitografen och härigenom har texttrycket blivit offsetlitografins största arbetsuppgift.

Om teknikens betydelse och livskraft skvallrar dock det förhållandet att den egentliga litografen ännu har mycket stor användning i bildreproduktionens tjänst.
Alf Liedholm.

VARFÖR

inte låta Ert tekniska intresse få utlopp? Det är ett nöje att själv tillverka barnens leksaker, såsom ångmaskiner och förbränningsmotorer m. m. Med en bänksvarv från oss klarar Ni det mesta i den vägen och Ni kan dessutom utföra många reparationer åt Er själv och grannarna.

Vi saluföra förutom bänksvarvar i olika prislägen även shapingsmaskiner och fräsmaskiner för bänkmontage.

MASKINFIRMAN SVENCO,
Kalmar

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



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 Årgång

Namn Titel

Bostad Tel.

Postadress TFA 2

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



AMATÖRKURS

i *RADIOTEKNIK* och *PRAKTISKT RADIOBYGGE*

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

Kan ni laga en radioapparat?

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

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

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

Sänd kupongen IDAG!

AB BEVA-TEKNIK
LINKÖPING

GRATIS

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

Namn

Adress

Postadr. Tfa 2

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

TfA-motor årets TT-sensation

(Forts. fr. sid. 5.)

upptagna värme till den kraftigt kylflänsande omgivningen. Observera också den extra kraftigt kylflänsande vevhusunderdelen. Oljebehållaren rymmer 2 liter och är placerad under motorn dit alltså kyl- och smörjolja själv rinner tillbaka efter utfört varv. All smörjolja passerar före sin väg till smörjställena från pumpen genom ett effektivt oljefilter.

Vevstakarna är utförda efter HVA-mönster i smidd lättmetall. Kolvarna är

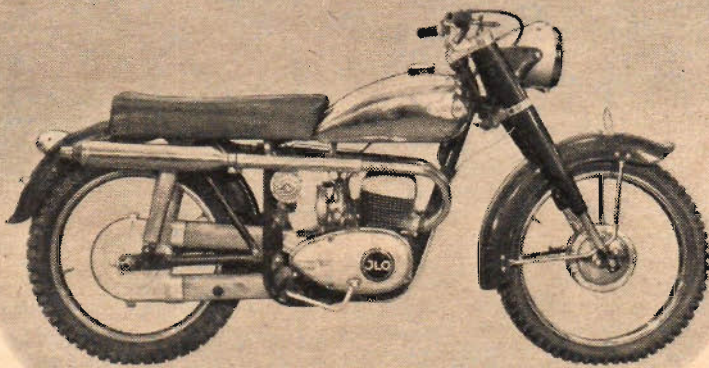
likaledes av smidd lättmetall och försedda med 2 extra smala kompressionsringar och 1 st kraftig oljeskrapping. Kolvtoppen är försedd med kraftiga ventilturtag.

Som tidigare sagts är vevlagret av glidlagertyp men ramlagren utgörs däremot av kraftiga rullager samt ett extra kullager på drivsidan utanför drevet. Kraftuttaget sker från kamaxelns drivsida för att få det utgående kedjedrevet att rotera med måttlig hastighet. Man kan inte gärna räkna med ett kedjedrev på motoraxeln som går 14 000 varv/min. Som det nu är ordnat blir varvtalet sålunda ca 7 000 varv/min på det utgående drevet, varvid vi har placerat det

Vill Ni hjälpa till?

Så till sist en liten uppmaning till dem som är pigga på att medverka vid motorns tillkomst. Jag behöver i första hand renrättningshjälp men söker också gärna kontakt med intresserade yrkesskolelärare som jag hoppas på framdeles ska kunna lägga in byggandet av TfA-motorn i sitt program sedan byggnadsbeskrivning och ritningar publicerats. Jag behöver hjälp med några bitar som fordrar stort tålamod och omdöme att tillverka på grund av att bitarna är så små. Låt höra av Er Ni som är händiga, disponerar goda verktygsmaskiner och som när det behövs kan arbeta med en precision av 0,01 mm om det krävs. Större noggrannhetsgrad än detta, som ju lätt hålls i en rundslipmaskin är aldrig nödvändig. Men Ni får nog förstås arbeta mest för äran och nöjet att bli omskrivna i TfA — och så av hobbyintresse och intresset att få medverka till TfA-motorns framträdande på tävlingsbanorna och följa dess tillblivelse och resultat från ritbord, via bromsbänk och verkstäder ut till tävlingsbanornas hektiska kamp.

Nu kommer den-



fantomkvarnen

MONARK M 550 "Blue Arrow"

2-cylindrig 250 cc
15 hästars sportmaskin av högsta internationella klass.

Nu, närmare bestämt i mars, kommer den efterlängtda Monark M 550 "Blue Arrow" även som standardmaskin — tävlingsförarnas nya segermotorcykel blir Er!

Ni, som är intresserad av närmare uppgifter om Monark M 550 "Blue Arrow", fyll i och sänd in kuponen!

"Blue Arrow" är inte bara en ultramodern motorcykel, den är en mellanviktare i särklass, som framgångsrikt hävdar sig mot större och tyngre maskiner, nu senast bevisat i Novemberkåsan, där Monark "Blue Arrow" var den enda mellanviktare som blev toppmaskin och med Ove Lundell i sadeln tog första pris i seniorklassen.

AB Cykelfabriken MONARK, Varberg
Nordens största mc-producent.

Till AB Cykelfabriken Monark, Varberg. V. g. sänd mig kostnadsfritt samtliga uppgifter om Monark M 550 "Blue Arrow" inkluderande pris och fullständig specifikation.

(Texta!)

Namn

Adress

..... TfA

inom ett tidigare använt område för motorkedjor.

Tändsystemet är av batterityp med två brytare, två kondensatorer och två spolar. Härigenom har tändningen helt införts inom ramen för det kända. Se på en snabb tvåtaktare, den har ingen svårighet att med batteritändning klara 7 000 varv/min. Ett sådant system för varje cylinder blir grundtanken vid TfA-motorn som, beroende på att den arbetar i fyrtakt, vid 14 000 varv/min. just kräver lika många tändningar som tvåtaktaren vid 7 000. En stor vinst med denna detalj är den att AB Robo har lovat att klara tändsystemet och inte hyser några betänkligheter härför.

Ja, det var beskrivningen och vill Du se hur den tar sig ut så titta på teckningen här. Jag hoppas den ger intrycket: Låg, robust, välkylad, fri från onödig "risighet".

Motorn beräknas kunna utföras i fyra olika versioner av vilka den första, TT-special, är beskriven. Versionerna är följande:

Standard 10 hk vid 9 000 varv.

Sport 12 hk vid 11 000 varv.

TT 14—15 hk vid 12 000 varv.

TT-Special 18—20 hk vid 14 000 varv.

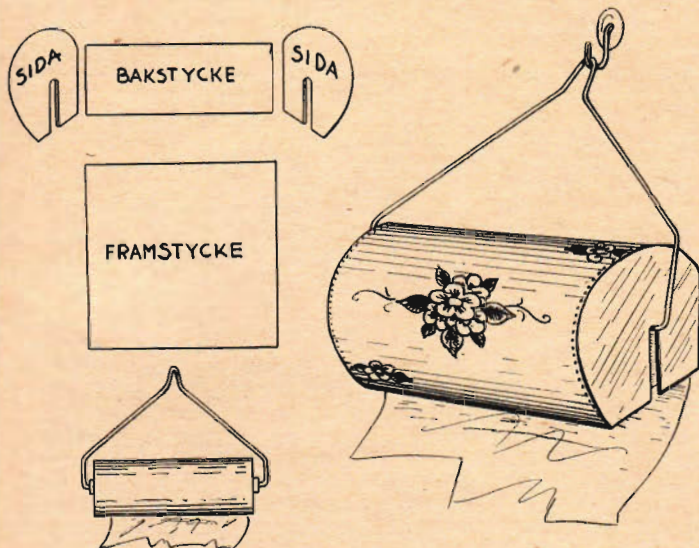
Standardmodellen skulle kunna bli en härlig, tålig landsvägsmotor, oöm, lätt-skött och rästark. Motorn blir med följande undantag lika TT-special. Kompressionsförhållandet sänks till 8:1. Endast en förgasare med effektiv luftrenare kommer här till användning. Vanliga, icke natriumkylda avgasventiler, lämpar sig bättre här, standardbetonade ventiltider tillförsäkrar motorn god dragförmåga vid låga varv och den lägre kompressionen okänslighet för olika bränslen.

Sportmodellen beräknas få 2 förgasare med mindre dimensioner än TT-motorn, ett kompressionsförhållande av 8,5:1 och litet sportigare ventiltider. I detta skick får man en sportbetonad landsvägsmaskin med utomordentligt goda accelerations- och fartresurser, och fortfarande ganska oöm för olika bränslen.

TT-modellen får en kompression av 9,5:1, ytterligare litet vassare kammar men fortfarande inte natriumkylda avgasventiler. Detta ger en utomordentlig tävlingsmaskin för TT-lopp, förhållan-

(Forts. på sid. 22.)

Hushållsrullen överbyggd



Hushållsrullen är en praktisk men inte direkt vacker nödvändighetsvara i köket. Den kan emellertid lätt förskönas med en lättillverkad överbyggnad av den typ som syns på bilden här ovan. Fram- och bakstycke skärs ut av kartong medan till sidostyckena används grövre papp. Dessa sidostycken "nitas" fast med kopparnubb. Till slut dekoreras och lackeras hela anordningen.

Har Ni gjort en praktisk konstruktion? Skicka en kortfattad beskrivning till TFA. Klarar Ni inte ritning- en själv så sänd endast med en blyertsskiss!

PRENUMERERA PÅ

maskinteknik i **JORD** och **SKOG**



Sveriges enda specialtidsskrift för det mekaniserade jord-, skogs- och trädgårdsbruket. Oumbärlig för alla företagare, personal och studerande inom dessa näringsgrenar. Utkommer med 10 eleganta 48-sidiga nr per år.

Arligen införs landets enda utförliga sammanställningar i tabellform över priser, tekniska uppgifter och egen-skaper för alla tillgängliga traktorer, skördetröskor m. fl. redskap. I 1953 års 4 första nummer presenteras sålunda 113 hjultraktorer, 50 bandtraktorer, 47 småtraktorer och 20 skördetröskor.

Utnyttjar Ni bara ett av de många praktiska tips som finns i varje nummer är prenumerationsavgiften betald.

MER än en tidskrift — EN UPPSLAGSBOK

**SÄND
KU-
PONGEN
I DAG!**

Till Maskinteknik i JORD och SKOG
Andréegatan 8, Stockholm Ö.

Undertecknad prenumererar härmed för 1/1 år 18:—, 1/2 år 10:—. Sänd provnummer gratis!

Namn och titel

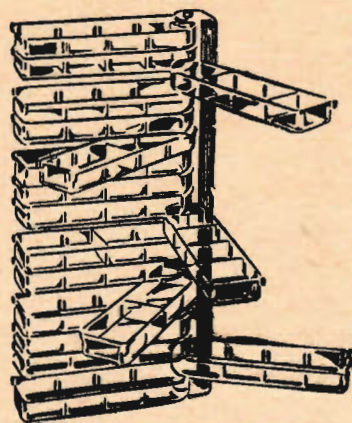
Bostad

Postadress

Stryk det som ej önskas! Skriv TYDLIGT!

SWING-CONTAINERN

Det svängbara smådelsfacket



Swing-Containern är en nyhet som Ni inte kan undvara om Ni vill hålla ordning på Edra små delar.

Swing-Containern är tillverkad av genomskinlig plast. Detta gör att man lätt hittar i de olika lådorna.

Swing-Containern fästes på vägg.

U 200 Swing Containern med 6 lådor och 6 lösa mellanväggar Kr. 32:—

U 201 Swing Containern med 12 lådor och 12 lösa mellanväggar Kr. 48:—

U 202 Swing Containern med 18 lådor och 18 lösa mellanväggar Kr. 64:—

U 203 Mellanvägg Kr. 0: 25

Lådornas invändiga mått är: Totalmått för enheterna är:

	Längd	Bredd	Djup	Typ	Höjd	Bredd	Djup
	222 mm	62 mm	62 mm	U 200	220 mm	277 mm	66 mm
				U 201	405 mm	277 mm	66 mm
				U 202	585 mm	277 mm	66 mm

Allt mellan antenn och jord

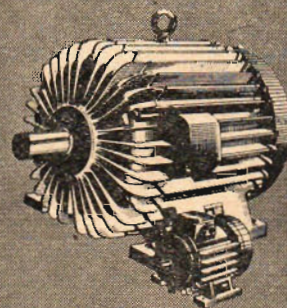
ELEFA RADIO & TELEVISION

Holländarg. 9 A — Sthlm C — Tel. 20 78 14, 20 78 15
Postgiro 25 12 15

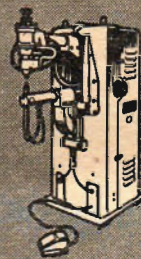
Kontakta

HÄGGLUNDS

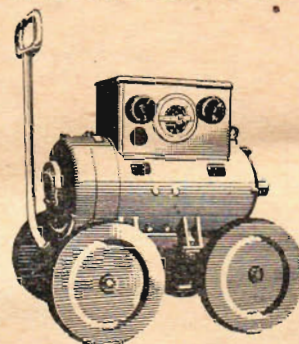
då det gäller
elmotorer och
svetsmaskiner



Elektriska Motorer



Motståndsvetsmaskiner



Bågsvetsmaskiner

AKTIEBOLAGET HÄGGLUND & SÖNER ÖRNSKÖLDSVIK
STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ · JÖNKÖPING · SUNDSVALL

devis lättskött, men som dock ställer större krav på föraregenskaper och körstil än de föregående typerna. Den kräver också som alla riktiga TT-maskiner sitt speciella körsätt.

TT-Special svarar närmast mot "fabriksmaskinerna" och fordrar mycket stor tävlingsvana, fint motoröra, specialträning och specialutbildning hos förarna för att den ska riktigt komma till sin rätt.

Så några motiveringar för konstruktionen: En V-motor skulle nog helst ställas tvärs i ramen och ingen skulle vara gladare än jag om resurserna räckte till den komplikation i inbyggnad, som detta skulle innebära. Med tanke på att motorn ska kunna med en vanlig fyrväxlad låda monteras i en ordinär ram har emellertid motorn fått sitt nuvarande utseende t. v.

Varför V-motor och varför inte Triumph-typ eller BMW-typ? Jo, därför att vevaxeln på detta sätt får bara en vevsläng, balanseringen blir praktiskt taget lika god som hos en BMW-typ, avsevärt bättre än hos en Triumph-typ, kortare och enklare att bygga och robustare än hos båda dessa. Varför tror du att krigets högeffektiva flygmotorer, samtliga som inte var stjärnmotorer, var

V-motorer? Härtill kommer erfarenheten att HVA-motorns kanske pålitligaste del var dess vevlager, en konstruktion som intimt hänger ihop med V-motoridén. Observera dock att detta vevlager liksom Tfa-motorns vevlager på intet sätt har något gemensamt med gängse typ av amerikanska V-motorer av motorcykeltyp.

Tfa TT-Special har lägre gashastighet genom ventilerna vid 14 000 varv/min än Norton Manx vid 6 500 varv/min. Den har 24 proc. lägre kolhastighet än Norton Manx. Den har trots att det gäller en 125 cc-motor en oljepump som levererar mer än dubbelt så mycket olja pr minut för smörjning och kylning som Nortons 500 kubikare.

För den som undrar hur mycket kraft en så stor oljepump kräver kan jag tala om, att det för 360 liter pr timme och 7,5 kg tryck åtgår 0,1 hk så det kan man faktiskt ha råd att kosta på sig, framförallt med hänsyn till att man genom bättre kylning kan få igen kanske tjugofaldiga kraftåtgången för pumpdrivningen plus en kraftig ökning av motorns tillförlitlighet genom den lägre arbetstemperaturen på varje arbetande del.

Men 14 000 varv, säger någon, är det

möjligt att göra något pålitligt som går så fort. Det farliga är bara skenbart, svarar jag. Hör här! — Alla krafter som frestar motorn låter sig lätt beräknas, och det kan också lätt påvisas att alla lagertryck och påkänningar håller sig väl inom absolut säkra gränser — men man måste räkna och räkna nog. Hemligheten ligger i de små dimensionerna och därmed stannar exempelvis alla glidhastigheter på låga värden trots varvtalet och som sagt var, det ligger vissa hemligheter förborgade i de små dimensionerna. Se på en loppa, den hoppar utan svårighet 50 gånger sin egen höjd, men om någon säger att han sett en elefant hoppa över Klara kyrktorn, som är bara ett 30-tal gånger elefantens höjd, så tror jag att man vågar påstå, att sagan om elefanhoppet är lögn. — Mera exempel. — En havsörn lär väl inte med bästa rekordvilja i världen kunna flaxa med sina stora vingar mer än högst 50 gånger pr minut, medan vissa insekter lär kunna prestera bortåt tjugotusen vingslag i minuten, och jag vill minnas jag har läst om att en liten kolibrifågel kan prestera en "flaxningsintensitet" av åtskilliga tusen slag i minuten. Här har vi några exempel på naturens motsvarighet till motorregeln: "stora cylindrar

De 1000 möjligheternas material

KÅBETÄCK

Hemmets hobbymaterial nr 1

ersätter gips vid en mångfald inomhusreparationer (kantstötta hörn, nedramlad puts etc.), är oöverträffat för dekorationsändamål — i skyltfönster eller på teatern. En "plastcement" som är smidigare, mera lättarbetad än forna tiders hjälpmedel: putsbruk, spackel, kitt. Kåbetäck är åldringsbeständigt, giftfritt och ekonomiskt genom sin drygheit.

Det går som en dans!

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

Gör ett experiment med

KÅBETÄCK

KLINT, BERNHARDT & CO. AB STOCKHOLM 3



Börja nu ...
... hör
och lär

RIKTIG engelska tyska franska

med Vivavox — "lyssna-härma"-metoden. Plugga inte — utan lyssna till intressanta skivor och härma uttal och språkmelodi. Ni kommer att bli förvånad hur snabbt Ni lär och hur roligt det är. Och kostnaden är endast

5:— kronor i månaden

För det får Ni

- 40 lektioner på 10 dubbelsidiga gramfonskivor
- 10 läroböcker i fickformat
- klarläggande kommentarer till varje lektion
- en "populär grammatik" samt
- om Ni så vill — gratisrättade skrivövningar till samtliga lektioner.

En garanti för kursens kvalitet:
PENGARNA TILBAKA
om ej till belåtenhet

Extra förmån: Grammfon att hyra för 6:50 pr mån. KLIPP UR OCH SÄND IN denna kupong redan i dag, så får Ni veta allt om Vivavox "lyssna-härma"-metod!

Till Språkskolan VIVAVOX AB
Fleminggatan 7, Stockholm 12.

Sänd omgående VIVAVOX-broschyren gratis och utan förbindelse.

Namn:

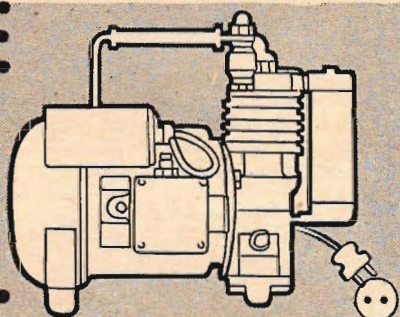
Adress:

Postadress: Tfa 2/54

ECCO-nomisk sprutmålning



med effektiv
kolvkompressor



till **lägsta pris**

Utrustning för hantverkare, målare, mindre verkstäder, lantbruk och villaägare. Aggregat: bärbar, effektiv kolvkompressor, med el-motor för anslutning till belysningsnätet. Lätt att arbeta med. Spar tid, personal och pengar.

TRYCKLUFT- ATLAS

SVENSKA TRYCKLUFT AB ATLAS
Stockholm
Tel. 44 95 40, 44 96 40 (riks)

Ett *AtlasDiesel*-företag

Tryckluft-Atlas, Stockholm 1.

Sänd närmare upplysningar om utrustningen PE2ET.

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA

VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR

- är nu komplett . . .

VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR

är ett fullt pålitligt och trovärdigt uppslagsverk, som Ni kan ha nytta av i tusentals frågor. Det är skrivet under ledning av ingenjör Eugene Wolfson tillsammans med ett stort antal framstående vetenskapsmän, fackfolk och tekniker, som var och en på sitt område representerar den största sakkunskap. Verket är inbundet i ett elegant skinnband och kostar kr 55:— vilket betalas med kr 5:— + porto vid leveransen och därefter med kr 5:— per månad. (Vid kontantköp erhålles 5 % rabatt, samt leverans portofritt.)

Ur innehållet:

LÄKARVETENSKAP:
Sulfonamid — Penicillin — Streptomycin — Hormoner.

ATOMENERGI:
Radioaktivitet — Atomens inre byggnad — Atomklyvning — Jämförelse mellan energiutvecklingen vid atomklyvning och vid normala kemiska processer — Atombomben — Atomenergins användning för fredliga ändamål — Atomklyvningsanläggning i laboratorier och inom industrin — Biproducter vid klyvningsprocesserna och deras användning.

RADIO OCH FILM:
Radio — Frekvensmodulerad radio — Tidningsöverföring genom radio — Fjärrsyn — Radar — Decca. Färgfilm — Tredimensionell film — Fotografiapparater med framkallning i apparaten — Elektronmikroskopet.

NYA MATERIAL:
Plastic — Den molekylära uppbyggnaden — Användningssätt — Vattenfast papper — Den grafiska industrin — Nylon — Kaseinull — Buna-gummi — Specialstål — Höglegert stål — Skärmetaller — Permanentmagnetiskt stål — Aluminium och dess legeringar.

HUSET I DAG:

Husbyggnad — Fabrikstillverkade betongväggar o. bjälkar — Betong o. stålskeletthus m. m. Köket — Det elektriska köket — Tryckkokare — Diskmaskiner — Automatiska tvättmaskiner — Kyllåp — Djupfrysning. Uppvärmning — Strålvärme — Oljeeldning — Apparater till d:o — Fjärruppvärmning — Kraftvärmecentraler — Elektriskt uppvärmda täcken och flygdräkter. Belysning — Lysämnesrör.

TRANSPORTVÄSENDE:

Fartyg — Fartygsbyggnad — Svetsade fartyg — Seriebyggda — Specialfartyg — Tankfartyg — Lossningsanordningar. Järnvägar — Elektrifierade järnvägar — Snabbtåg. Bilar — Jeeps — Trucks — Bulldozers — Vägbyggnad — Vägbyggningsmaskiner. Flygplan — Passagerarplan — Transportplan.

MASKINTEKNIK:

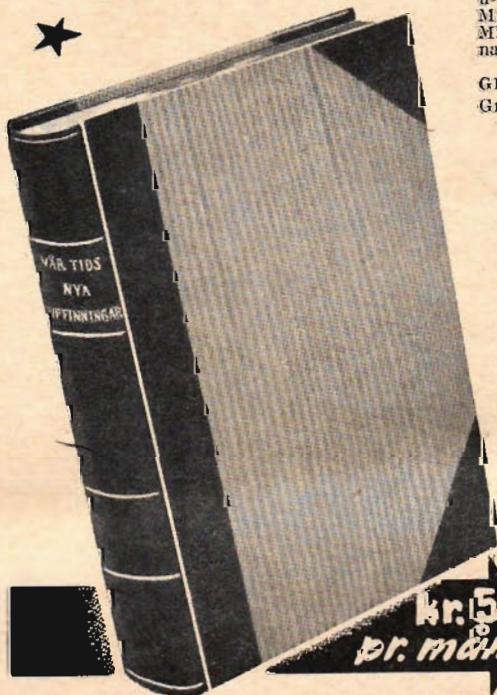
Gasturbinen — Gasturbinen som stationär maskin, som drivkraft för lokomotiv, som flygmaskinmotor, som reaktionsmotor samt som kombinerad propeller- och reaktionsmotor. Material.

KRIGETS TEKNIK:

Flygvapnet — Jakt-, bomb- och specialplan — Raketplan — V-vapen — Raketkanoner — Rakethandvapen — Hangarfartyg — Raketonfartyg — U-båtar — Moderfartyg för u-båtar. Minor, akustiska och magnetiska — Minutläggning från fartyg, u-båtar, flyg — Minsvepning. Kulsprutepistoler — Gevärsgranater. Stridsvapnar.

GRUVDRIFT:

Gruvdrift — Tunnelbygge.



Kan insändas i öppet kuvert med

10 öres porto till

bokhandel eller direkt till

BOKFÖRLAGS AB GEFION

Stockholm 29

Undertecknad beställer härmed verket "VÅR TIDS NYA UPPFINNINGAR" inbundet i skinnband till ett pris av kr 55:— att betalas med

a) Kr 5:— + porto vid leveransen

och därefter kr 5:— per månad.

b) Kr 55:— vid leveransen (5 %

rabatt, portofritt)

(Stryk det som ej önskas!)

Namn

Titel

Adress

Postadress

TFA 2

kr. 5
pr. mån



Tabellskala Komb. gäng- och kil-skala i form som en vanlig räknestav. Ena sidan tabeller på metriska gängor, SI och W. Andra sidan rör- och SAE-gängor samt spårkilar. Skjutbar löpare underlättar uppsökande och avläsande av uppgiften. Tabellen lämnar uppgift om antal gängor, borddiam., kärndiam., stigning, nyckelvidd, kilbredd m. m. Av metall och med etsade skalor.
Mått: 255x50 mm. Pris kr 8:45.
Best. den av Kungsörprodukt - Kungsör

Händigt folk bygger efter TfA-ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (6 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2 2:15.
8. En eitrög 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala) 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50
19. Den fulländade förstöringsapparaten 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 8. a 4,45 m., hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—
22. TfA:s MC-bil. Ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning 11:—
23. HUMLAN — "Bananens" stronga F modell för 2,5—5 ce motorer 3:70.*
25. TfA:s FOLK MOTORBÅT — ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning Komplet 8:—
26. M-loket — Rustan Langes mj-byggskala O och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd 0. Tanklok med hjulställningen 1/D'1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M Iversen. Ritningsatts inkl. licens 30:—
31. Prärieskonare för nybörjare (lövsägningsarbete). 2:75.*
32. Prärieskonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdiligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för länkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättfluggen 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
Textal 2

låga varvtal — små cylindrar höga varvtal."

Låt oss se närmare på ett par problem, som brukar ställa till svårigheter vid höga varvtal. Vi har redan påvisat att kolvhastigheten är fullt normal, men ventilproblemet, hur ställer det sig? Beräkningarna visar att 25 kg ventilfjädertryck med en säkerhetsmarginal av 30 proc. för friktionsförkluster i ventilstyrningarna klarar 16 000 varv på motorn med den här använda "dubbelnockkonstruktionen". Skulle en 500 ce SRM-motor kunna tvingas upp i detta varvtal skulle härför krävas utöver alla övriga orimligheter ett ventilfjädertryck av mellan 400 och 500 kg och det börjar ju att låta lika orimligt som det där elefant hoppet över Klara kyrka.

Små cylinderdimensioner är sålunda dagens melodi, och ett till synes högt varvtal är då en lika naturlig sak som att en liten pigg loppa lättvindigt slår våra världsrekordspiranter i höjdhopp med sådär en 50-faldig marginal.

Larm i storstaden

(Forts. fr. sid. 7)

fem av stationerna Magirus maskinstegar som är på 32 m höjd. Maskinstegarna är monterade på Scaniachassier med bensinmotor på 140 hk. Av specialbilarna märks två för djurtransporter, en rökydkar- och en röksugarbil samt en skyddsbil utrustad med sågspån och presenningar för skydd mot vattenskador, täckning av underliggande våningar osv. Befälsbilar finns på alla stationer utom Hässelby. För personaltransporterna används små bussar. En kranbil med 8 tons lyftkapacitet är i första hand avsedd för spårvarvsnlyftningar. På varje station finns dessutom en speciell släpkärra utrustad med materiel för spårvarvsnlyftning. Två jeepar används huvudsakligen vid släckning av skogseld och gräsbränder.

— Alla tunga sprutor samt de befälsbilar på stationerna som används för tjänstgörande brandkapten, är utrustade med radio. Sammanlagt är det 14 brandvagnar som har radioutrustning.

— Till brandkårens utrustning hör också sjömotorsprutorna Fenix och S:t Erik. Varderas pumpkapacitet uppgår till 9 000 liter i minuten vid 9 kg tryck. Fenix byggdes redan vid sekelskiftet, men ombyggdes och moderniserades 1930, varvid bl.a. en ny motor på 280 hk inmonterades. S:t Erik byggdes 1932 och har en Polar Diesel motor på 330 hk. Bägge båtarna gör ca 12 knop. Fenix har en längd av 23,5 m och bredd av 4,7, medan måtten för S:t Erik är resp. 24 m. och 5 m. Som reservsjöspruta används hamnstyrelsens nya isbrytande bogserbåt Starkodder. Dess pumpkapacitet utgör 5 000 liter i minuten vid 9 kg tryck. Samma pumpkapacitet får även gatukontorets ombyggda bogserbåt Vigor, vilken även håller på att utrustas som reservsjöspruta. Alla fyra båtarna har utrustning för skumgivning.

Brandkårens egen uppfinnare

Mycket av den tekniska utrustning som erfordras på Stockholmsbrandkårens olika avdelningar tillverkas vid de egna verkstäderna. Experiment av brandkå-

(Forts. på sid. 26.)

Nya REAPLAN
Katalog GRATIS
Världsrekordplanet HUNTER och en rad nyheter. Sänd in annonsen med namn och adress.
Lidingö TFA 2

DX-are! VI KORTVÅGSLYSSNARE

nu ute i

Teknik för Allas handbokserie!

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75. 4 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75. 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac. M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
10. Svarboken. Av T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen. Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 4:90. 3 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almqvist. En oombärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oombärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:—, 2 uppl.
19. Vi kortvågslyssnare. Av Georg Nordh. Våglängder, kortvågstabeller, 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 svarvning, borrar, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av Ö. Ekberg. Pris kr. 14:50.

100 roliga problem. Den verkliga nötknäpparen av fil. mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:85.
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.

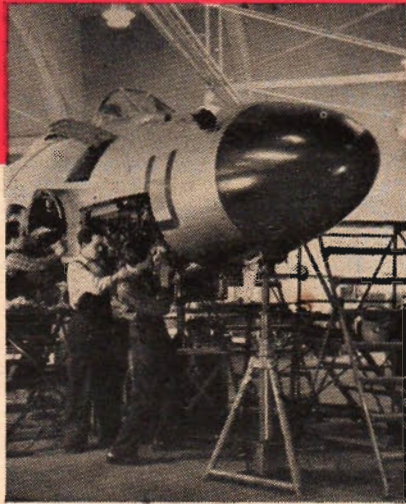
Namn:

Adress:

..... 2

Så praktisk, så rolig, så lönande

är NKI-vägen till INGENJÖR!



En NKI-ingenjör berättar hur NKI-studier på fritid förde honom till oanad FRAMGÅNG i löne- och anställningsförhållanden!

justera den, men att det måste ligga en hel del bakom tillblivelsen av en dylik maskin. I detta läge (jag var då 18 år) fastnade mina ögon på en NKI-annons i en veckotidning.

Denna annons omtalade att man "per brev" kunde studera olika ämnen, bl. a. motorteknik, i lugn och ro i hemmet och utan allt för stora kostnader. Denna annons blev mitt öde.

Jag anmälde mig sålunda till en bilreparatörskurs och började läsa det första lärobrevet, som under årens lopp skulle följas av tämligen många brev i olika ämnen.

Först instruktör, sedan ingenjör

Så erhöj jag anställning såsom avsynare på motorverkstaden vid en av flygvapnets centrala flygverkstäder. Då först förstod jag helt hur nödvändigt det var med teoretiska kunskaper, om man ville komma någon vart.

Eftersom jag hade trivts bra med NKI förut så dristade jag mig till att anmäla mig till en flygteknisk verkstäderskurs, som jag lyckades fullfölja på något över 1 1/2 år.

Ungefär samtidigt började jag som motormontör. I min optimism väntade jag mig tydligen omedelbart resultat i form av ökad lön på grund av studierna. Då detta uteblev (som motormontör måste jag givetvis följa gällande kollektivavtal, vilket bl. a. föreskrev 10 yrkesår för fullbetald), ansåg jag det icke vara mödan värt att läsa vidare. Men år 1946 blev det bestämt att två instruktörer skulle tillsättas och jag blev utvald som en av dem. Då det fanns många montörer med upp till 15 yrkesår och jag endast hade 2 år som motormontör och 2 år som avsynare var det tydligt, att NKI-studierna värderats ganska högt. Denna instruktörstjänst medförde förutom intressanta och ansvarsfullare arbete även ökad lön. Efter diverse funderingar beslöt jag mig för att ta steget fullt ut och anmälde mig så (1948) till den flygtekniska fackingenjörskursen, vilken jag den 5. 6. 52 lyckligen avslutade. För dessa studier rönt jag stor uppmuntran från såväl

chefer som kamrater, och 1950 erbjöds jag en ingenjörsbefattning på motorsektionens tekniska avdelning. Därefter har jag med korta mellanrum erhållit lönegradsuppflyttningar, och när jag så kunde uppvisa slutbetyget erhöj jag en omedelbar uppflyttning av 3 lönegrader och en ansvarsfullare syssla som biträdande motorkontrollingenjör.

Jag anser det vara så nära idealt som möjligt att arbeta praktiskt och samtidigt på fritiden studera inom samma fack.

Nog är det arbetsamt ibland (jag har icke tagit ledigt en enda timma för mina studier) men nog ger det resultat alltid.

Det är glädjande att se att korrespondensundervisningen har accepterats även av statsmakterna, att det i statstjänstemännens löneplansförordningslabyrinter även finns plats för korrespondensutbildade ingenjörer. Den tendens, som på vissa håll tidigare funnits att icke erkänna ingenjörutbildning på korrespondens synes till största delen ha övervunnits. Detta beror huvudsakligen på de goda insatser som NKI-ingenjörerna, till följd av sin gedigna teoretiska utbildning i förening med praktik i facket under studietiden, gjort i samhällslivet.

Sammanfattningsvis kan sägas, att NKI-skolan skapar möjlighet för folk av alla kategorier att för en relativt ringa ekonomisk uppoffring komma i åtnjutande av en utbildning, som väl tål att jämföras med sådan som förvärfvas på betydligt dyrbarare sätt. Under hela studietiden har man därtill den oskattbara fördelen av att kunna ha kvar sitt förvärfvsarbete och samtidigt få praktisk erfarenhet i det fack som man studerar.

Ni som har intresse och anlag för teknik, kan med enbart folkskola som grund bli INGENJÖR genom fritidsstudier vid NKI och bibehålla Er inkomst under hela studietiden!

Då jag nu slutfört studierna i den flygtekniska fackingenjörskursen vill jag gärna ta tillfället i akt att dels tacka NKI-skolan för den gångna tiden, dels tala något om de synpunkter och erfarenheter studierna givit mig. Först ett hjärtligt tack till ledning och lärare.

Det har varit en rolig och intressant tid, samarbetet med skolan har alltid varit det bästa.

Visst har det ibland varit arbetsamt och betungande, men då man arbetar på sin egen utbildning och märker att kunskaperna ökas undan för undan blir detta en sporre, som gör studierna till den trevligaste fritidssysselsättning man kan ha. En bidragande orsak till denna trevnad har varit den förstärkelse, som ledningen alltid visat samt den rättvisa och objektivitet, som präglat lärarnas bedömning av studieresultaten.

Jag tycker det är ytterst värdefullt att möjlighet till dylika studier finns och jag kan icke annat än som en lyckodag rubricera den dag, då jag beslöt att läsa till ingenjörsexamen vid NKI-skolan.

Mina "strapatser" fram till målet är icke på något sätt märkliga, säkerligen har många ungdomar haft betydligt större svårigheter, men jag vill ändå ordna något om när, hur och varför jag kom i kontakt med NKI. När jag gick i folkskolan fick jag alltid höra att jag var i besittning av s.k. läshuvad och borde få bli "studerad karl". Mina föräldrar var av samma mening, men på grund av dels ekonomiska, dels andra orsaker blev ingenting gjort åt saken. Självt förstod jag givetvis icke hur allvarligt ett sådant beslut var för min framtid, utan var nöjd med att följa i traktens övriga ungdoms fotspår. Detta betydde ett arbete här och ett där (i den mån det fanns något grovarbete att få), och för övrigt arbete på mina föräldrars gård.

En gammal motorcykel blev impulsen

Så en dag kom jag i närmare kontakt med en gammal motorcykel och fann då helt plötsligt att förbränningsmotorer var ganska trevliga att pyssla med.

Efter en tids intensiva studier i detta underverk kom jag så underfund med att jag visserligen med lätthet kunde plocka isär och sätta ihop apparaten, samt i mån av behov

Visste Ni detta?

NKI har Nordens största tekniska kursprogram.

NKI har ingenjörutbildning på 16 olika linjer.

NKI har speciella studieförmåner, som underlättar studierna och kan ge Er ekonomiska lättnader.

NKI-utbildade ingenjörer får goda befattningar inom produktionen.

FRIKUPONG för TEKNISKT intresserade

Sätt ett x i rutan här nedan för det ämne som intresserar Er. Fyll i kupongen och posta den idag. Ni får gratis NKI:s stora broschyr om modern fritidsutbildning i ämnet, samt uppgifter om NKI:s speciella studieförmåner.

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> Maskinteknik | <input type="checkbox"/> Husbyggnadsteknik | <input type="checkbox"/> Försäljning och offert |
| <input type="checkbox"/> Verkstads teknik | <input type="checkbox"/> Väg- och vattenbyggnad | <input type="checkbox"/> Specialkurser |
| <input type="checkbox"/> Gjuteriteknik | <input type="checkbox"/> Kemisk teknologi | <input type="checkbox"/> Kurser för yrkeslärare |
| <input type="checkbox"/> Motorteknik | <input type="checkbox"/> Textilteknik | <input type="checkbox"/> Grundkurser |
| <input type="checkbox"/> Bilteknik | <input type="checkbox"/> Tröteknik | <input type="checkbox"/> Hur man blir ingenjör genom fritidsstudier |
| <input type="checkbox"/> Flygteknik | <input type="checkbox"/> Arbetsledarkurser | |
| <input type="checkbox"/> Värme och sanitet | | |
| <input type="checkbox"/> Elektroteknik | | |
| <input type="checkbox"/> Radioteknik | | |

Frankeras ej. NKI betalar portot.

TILL NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

Namn

Bostad

Postadress TFA 2-54

LOSEN Svareförsändelse
Tillsänd nr 104
Stockholm 12

Denna kupong kan bli ER passersedel till en bättre betald befattning! SÄND DEN IDAG!!

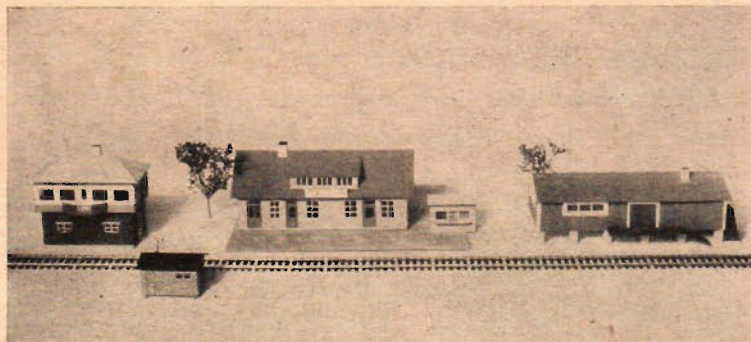
TfA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7

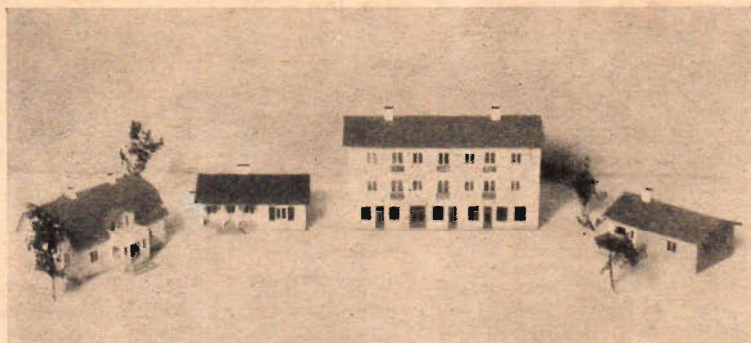
STOCKHOLM

2023 04

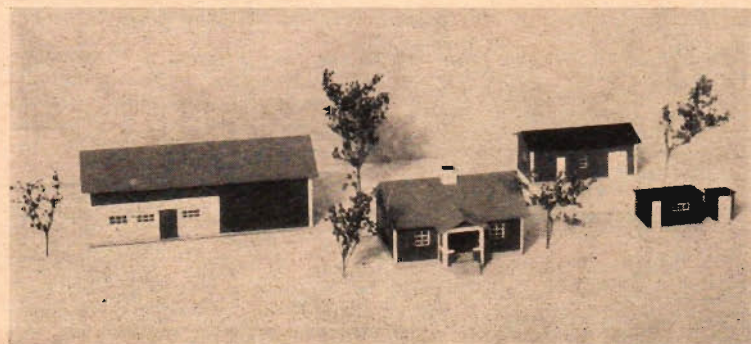
presenterar den nya serien Svenska Hus i skala HO.



1. Station med tidningskiosk Kr. 5:—
2. Godsmagasin med arbetsbod Kr. 5:—
3. Ställverk Kr. 4:40



4. Hotell och affärshus Kr. 6:—
5. Villa i två plan Kr. 4:40
6. Villa i ett plan Kr. 4:40



7. HSB-stugan Kr. 4:40
8. Lantgård (Boningshus) Kr. 4:40
9. Lantgård (4 uthus) Kr. 6:40

Alla delar i byggsatsen är utstansade och tryckta i trevliga färger.
Endast hopmonteringen återstår.

en gros och detaljförsäljning från

TfA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7

Stockholm

rens egen personal har lett till värdefulla förbättringar av den tekniska utrustningen. Brandkårens uppfinnare framför alla andra är brandmästare *Sigurd Thurlin*, Kungsholmen. Större delen av apparaturen för kontroll, laddning och torkning av syrgasapparaterna vid Kungsholmens brandstation har konstruerats av honom. Han har också konstruerat en lätt tryckluftapparat, som för övrigt AGA numera tagit upp tillverkningen på.

— Vid rökskyddsdepån på Kungsholmens brandstation finns några hundratals Draeger syrgasapparater, omtalar brandmästare Thurlin. De är av två typer, KG Mod. 130 och KG Mod. 210 och kostar över tusenlappen pr styck. Syrgasapparaterna är för en timmes bruk. I den enlites syrgasflaskan komprimeras 150 l syrgas. Den som använder syrgasapparaten är helt avstängd från ytterluften. Genom ett doseringsmunstycke strömmar 1 ½—2 l syrgas pr minut in i slangarna. Den kolsyra som utandas tas upp av en alkalipatron. Om man behöver mer syrgas finns möjligheter att öppna ventiler som fyller en säck med syrgas, varigenom doserna blir större.

Brandman med syrgasapparat får feber

— Obehaget med syrgasapparaterna är att luften blir varm. I alkalipatronerna utvecklas en värme av intill 142°C. Som kvävet går runt hela tiden genom säcken och slangarna blir inandningsluften vid hårt arbete upp till 51°. Till följd av inandningen av den varma luften får man en konstlad "feber" på upp till 39°. Luften kyls ner till denna temperatur på ett enda andetag. Människan tjänstgör alltså som kylare. Syrgasapparaterna är försedda med en varningspipa som ger signal vid andning då syrgasbehållaren är stängd eller tom. Trycket kan avläsas på en manometer. En brandman utrustad med syrgasapparat kan vara i vilka gaser som helst, vilka inte skadar huden. Syrgasapparater kommer till användning vid omkring 75 procent av eldsvåderna. För rökdykarna finns ett övningsrum vid Brännkyrkastationen, där övningar ordnas regelbundet. Här kan övningsledningen sitta vid ett kontrollbord och följa personalens rörelser.

— Grodmännen inom brandkåren har under det senaste året låtit tala om sig. För dykning finns en tryckluftapparat med 5 l flaska, vari trycks in 750 l luft. En tryckregulator reglerar luften och sänker trycket från 150 till 5 kg i slangen. I andningsventilen är ett membran placerat, vilket genom en hävarm regleras så att rätt luftmängd erhålls. Tillräcklig mängd, i vanliga fall 40 l luft i minuten, portioneras ut, men ju längre man kommer under vattnet ju mer luft erfordras. På 10 m djup åtgår dubbla mängden. Arbetets hårdhet inverkar även på luftåtgången. Tryckluftapparaten kan också komma till användning av rökdykare och har då den fördelen att man får kall luft, varigenom man andas behagligare, men användningstiden är kortare.

Utryckning var 11:e minut

Stockholms brandkår gjorde 47 488 utryckningar under 1953, dvs. en utryck-

ning var 11:e minut. Övervägande delen av utryckningarna gällde ambulanstransporter.

Hur går det till på brandstationen när larmet går? Vi ställer frågan till verkmästare *Arne Askeryd*, Johannes brandstation.

— Larmcentralen för Stockholms brandkår är centraliserad till Johannes brandstation, omtalar verkmästare Askeryd. I larmcentralen finns larmväxel, ambulansväxel och brandtelegrafpanel. Larm från något av de 660 offentliga eller 398 privata brandskåpen i Stockholm går direkt till telegrafapparaterna på panelen. När man drar i brandskåpets handtag utlöses ett fjäderdrivet signalverk, vars signaturtrissa påverkar en fjädergrupp som anger signaturen för just det skåpet. När den signaturen går in till larmcentralen avläses på remsorna i telegrafmaskinerna varifrån larm gått.

— I brandskåpen finns även telefon, vilken är direkt kopplad till polisens larmcentral.

— Vid larm pr telefon till brandkårens larmcentral är det tjänstgörande vakten som håller trådarna i sin hand. Han har tre förbindelselinjer med varje understation och dessutom kan han direkt kontakta polisen, sjömotorsprutorerna, sjukhuscentralen och spårvägens trafikcentral. Den personal som ska rycka ut larmas på några få sekunder. Gäller det borgarbrandkåren i Solhem eller Hässelby används en ganska ny anordning, varigenom larmet från Johannes brandstation går direkt till brandmännens hem och arbetsplatser genom telefonabbonentledningarna.

— Ambulansväxeln har lika goda möjligheter att ge ett snabbt larm. Överkoppling sker från larmväxeln. Vidare finns en brandtelefonanläggning med parallellkopplat luftledningsnät, över vilket alla brandstationer kan få direkt förbindelse med varandra. Anläggningen används för allmän ordergivning och som reservförbindelse.

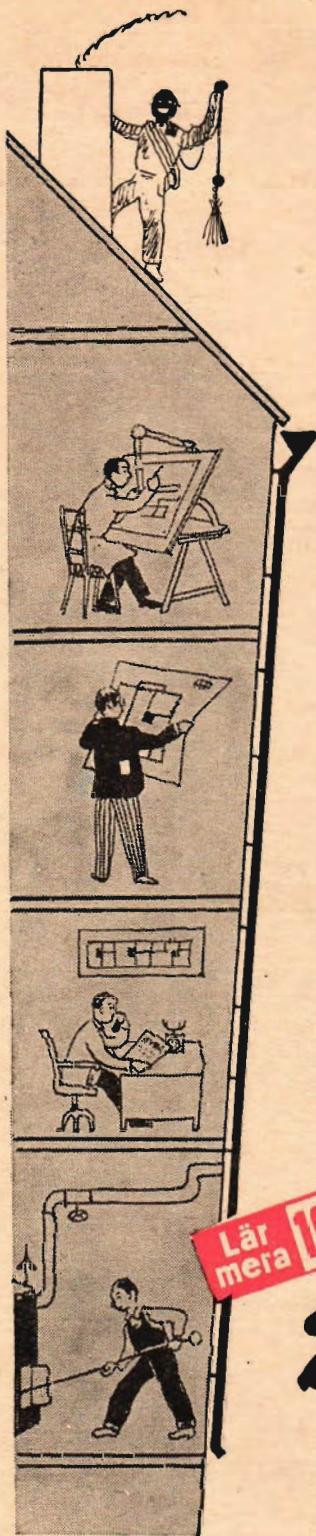
Kontakt via ultrakortvåg

— Den vakt som tar emot larmet trycker ner larmknappen för eldarm, soteld eller ambulans, allt efter behov. Telegrafisten skriver ut adressen och sänder den med rörpost till vagnhallen. Postposten överlämnar den i sin tur till befälhavarna på respektive utryckningsvagnar. Under tiden lämnas även meddelanden via orderradiö. Kontakt med utryckningsfordonen hålls pr ultrakortvågsradio. Huvudradiostationen, vilken är placerad ute i förorterna, styrs från larmcentralen. Dessutom finns en reservstation på Johannes brandstation. Huvudstationen har en effekt av 50 watt. Reservstationen och de 30 bilradiostationerna är på 20 watts antenneffekt.

Ingenting är lämnat åt slumpen hos brandkåren. Kontrollen är så noggrann att även om fel skulle uppstå på någon förbindelselinje, så kommer larmet fram genom någon av de andra möjligheter som står till buds. Säkerhetsanordningarna är så säkra, att om vakten i larmväxeln t.ex. skulle svimma, får hans kamrater genom larmklockan i logementen redan efter 30 sekunder kännedom om att något hänt.

Tack vare moderna tekniska hjälpmedel kan brandkåren snabbt rycka ut till hjälp. Storstadens befolkning kan känna sig lugn — brandkårens mannar har övertagit skyddsängels roll.

H. G—n.



Från skorstensfejaren till maskinisten — alla läser Brevskolans kurser i

värme- och sanitets-teknik

Brevskolans kurser i detta ämne är moderna och utförliga. Du kan välja olika kurser eller kurskombinationer och inhämta de kunskaper, som Du är beroende av i Ditt dagliga arbete eller som fordras, om Du vill gå vidare och bli t. ex. verkmästare eller ingenjör.

Pröva någon av följande specialkurser, som säkert passar Dina önskemål och förkunskaper:

Maskinistkurs
Mästarbrevskurs
Yrkeskurs
Högre yrkeskurs
Verkmästarkurs
Ingenjörskurs

I vidstående kombinationer ingår bl. a. följande fackämnen:

Värme- och sanitets-teknik
Bostadshygien
Beräkningar
Avloppsteknik
Gasteknik
Vattenledningsteknik
Vattenmotorer och pumpar

Från bränsle till värme, en kurs utgiven i samråd med Bränslekommissionen. Lika lämplig för fackmännen som lekmanen — villaägaren.

Lär
mera
1954

Brevskolan

STOCKHOLM 15

För den som studerar öppnas alltid nya möjligheter. 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

TfA 2

postadress

ras upp till ytan igen. Om man således avfyrrar ett skott vid I fortplantas ljudet ned till de olika skikten och rör sig sedan horisontellt samtidigt som det totalreflekteras. Detta gör att man kan placera mottagaren på ett större avstånd från skottet. Med ett enda skott är det inte möjligt att bestämma vilken väg varje ljudimpuls har gått, men genom ett flertal skott med olika avstånd mellan skotten och mottagaren kan man få en ganska klar bild av de olika lagrens djup samt med vilken hastighet ljudet fortplantas i dem. Känner man ljudhastigheten i en bergart kan man också dra vissa slutsatser om vilken bergart det rör sig om. I stället för att utföra flera skott mellan vilka mottagarfartyget förflyttas kan man också använda flera mottagarfartyg på olika avstånd från varandra, som registrerar impulserna från samma skott. Av ekonomiska skäl har man emellertid byggt bojar med radiosonder, som sänder de upptagna impulserna till det fartyg som gör skotten. Bojarnas sändare är på ungefär 10 watt och har en räckvidd av 3 km. Detta möjliggör en undersökning som sträcker sig till ett djup av några kilometer. För större räckvidder måste man använda flera fartyg. Fig. 3 visar hur man arrangerar undersökningar under djuphav med hjälp av två fartyg och fem mottagare, fyra bojar och en i fartyget.

Bojarna är mästerverk av teknisk precision. En sådan visas närmare i vinjettbilden. Den impulsupptagande delen består av en hydrofon m som hängs upp i en lina ca 40 m under vattenytan. Emedan man endast kan tillåta någon mm rörelse hos hydrofonden har det fordrats mycket grubbel innan man kom på en metod som gjorde den tillräckligt stabil. Genom att hänga upp hydrofonden i en flottör L, så avpassad att den bar upp hydrofonden och halva vikten av linan mellan vikten K och flottören, lyckades man få hydrofonden nästan helt oberoende av rörelserna hos linan H, som är förbunden med den svajande bojen. Hydrofonden består av ett membran förbundet med fyra kvartskrystaller, som överför impulserna till den elektriska ström som förstärks i förstärkaren E och F och sänds av sändaren D via antennledningen C och antennen A till fartyget. Varje radiosond har sin egen mottagare i fartyget och ljudet registreras på ett fotografiskt papper med tidsmarkeringar för varje 1/20 sek.

B i vinjettbilden är lyftögla med vilken bojen sjösätts och halas ombord, ett arbete som fordrar den största försiktighet på grund av instrumentens högkänslighet. G är batterikabeln från batteriet I, som placerats så lågt för att det ska hämma bojens pendlingstendens.

Emedan de här beskrivna metoderna ännu är allt för nya har man ännu inte hunnit göra några större revolutionerande rön, men de undersökningar som gjorts har visat att geologerna och geofysikerna nu äntligen fått ett redskap med vilket de kan fylla den lucka som omöjliggjort så många betydelsefulla slutsatser. En stor tvistefråga har denna seismiska radiosond dock redan klarat upp, nämligen frågan om hur de väldiga korallreven, de s. k. atollerna, uppstått och det visade sig att den store Darwin skulle få rätt i sin tankegång att de bestod av i havet sjunkna vulkaner. Vi kan räkna med åtskilliga landvinningar inom geologin i framtiden.

Se här



Här finner Du
hundratals tekniska kurser, som gör Ditt arbete lättare, trivsamare — moderna, praktiska, lättfattliga kurser, som ökar Dina möjligheter att

avancera snabbare

På kort tid kan Du med Hermods hjälp bli expert på det område inom tekniken Du önskar. Hos Hermods får Du grundläggande skoling, specialträning, arbetsledare- och ingenjörsutbildning till fullständig ingenjörsexamen.

Rekvirera Hermods nya studiehandbok **Teknisk Utbildning** — **I DAG!**

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag markerat, bild-broschyrerna Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.

- Ingenjörsexamen
- Teknikerutbildning
- Arbetsledarekurser
- Verkstadsindustrins grundkurs för arbetsledare
- Kurser för yrkesarbetare
- Maskinistkurser
- Lärlingskurser
- Elinstallatörskurser
- Kompletteringskurser för ingenjörer
- Handelsutbildning
- Språk
- Lantbruk
- Skog
- Trädgård
- Realskola och gymnasium

Namn
Bostad
Postadress

TFA 15/1 -54 381

Frankeras ej
Hermods
betalar
portot.

HERMODS

Slottsg.
82 A
MALMÖ

Lösen

Svarsförändelse
Tillstånd nr 36
Malmö 1



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

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkställare- och förmansexamen. 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, Alder m. m. Åberopa denna tidning. Glasgatan 23. Tel. 113 16. Rektor.



Nu spelar
vi upp
1954 års
tekniska
paradnummer



Följ från starten den sensationella
TfA-motorns tillverkning
— Bit för bit —

PRENUMERERA i DAG

på

TEKNIK FOR ALLA

och Ni får ett färskt TfA-nummer direkt i brevlådan var 14:e dag.

Prenumeration kan i Stockholm ske på vår expedition, Tunnelg. 3, tel. 11 60 79, 10 11 99, 11 44 33. Exp.-tid 9—17, lördagar 9—12

Till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3

Undertecknad önskar prenumerera på TfA från den 1/..... 1954.
Sänd mig postförskott för Helår Halvår 1 kvartal
(Rädda in det Ni önskar) 14:— 7: 50 3: 75

Namn

Bostad

Postadress TfA 2

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 02.

Fråga: Vad betyder "fuse" som jag sett i samband med raketmodellflyg? Allan.

Svar: "Fuse" = tändsats.

Fråga: 1) Får man köra motorcykel på privat väg om man är under 16 år? 2) Vad är hastigheterna otrimmade för a) Ilo 150 cc, b) IB 150 cc? R-G-I-V.

Svar: 1) Nej. 2) Hastigheten torde vara densamma för bägge och är i viss mån beroende på vilken cykel de är monterade i.

Fråga: 1) Har en vanlig enkel kritallapparat. Med en utomhusantenn på 20 m hörs den mycket svagt. Om jag däremot som antenn använder ytterhöljet på ljusledningen (Kuhlo) som går från kopplingsdosan i taket till vägguttaket (ca 2 m) hörs den r-d en förvånansvärd ljudstyrka. Hur kan det komma sig? 2) Kan en sådan UKV-tillsats som säljs av TELEKTRA (annons i TfA nr 22 -53) vara hörbar om man är bosatt i Dalsland?

Dalsland.

Svar: 1) Det kan bero på att Kuhlomanteln råkar ha resonans med den mottagna stationen. 2) Nej, det torde inte gå att avlyssna någon UK-trafik i Dalsland med en så enkel mottagare.

Fråga: 1) Kan man koppla 6 st. 12 volts bilgeneratorer och få 72 volt? 2) Håller dessa då vid belastning? Linus Fjällström.

Svar: 1) Ja, 2) Nej inte för kontinuerlig belastning.

Fråga: Vad fordras för att bli grävmaskinist, finns det skolor eller kurser.

Frågande Lena.

Svar: Den normala vägen är för en motorkunnig man (traktorförare, lastbilschaufför etc.) att skaffa kompetens på arbetsplatsen.

Fråga: 1) I TfA nr 12 och 13 1950 finns en beskrivning på en 4-rörs reseradio. Är det möjligt att koppla in en spolcentral för alla tre våglängdsbanden, förutsatt att man då gör radion lite större? 2) Vilka ändringar behövs då göras å kopplingsschemat? 3) Går det att använda en universaltransf. med fem olika uttag, till samma radio om högtalaren är en Philips (typ 9730 S") med 3—4 ohm imp.? 4) Hur kopplar man en variabel lufttrimmer, t. ex. en Philips 2—30 pF (typ 7864/01)? 5) Ramen till ovannämnda reseradio, tjänstgör den som en extra spole samtidigt som en antenn? 6) Finns de gamla Marconirören 1, 21, B 21, S 24 att köpa i marknaden, eller finns det ersättningsrör för dem?

I. Samuelsson.

Svar: 1 o. 2) Ja det går, hur inkopplingen ska ske beror på vilket spolssystem som används. Kopplingsbeskrivning brukar medfölja. Köp ett system som är avsett för rören i reseradien. 3) Ja. 4) Mittpinnen är kontakten till den rörliga delen. Lödnabbarna går till den fasta delen på kondensatorn. 5) Ramen utgör den huvudsakliga spolen i gallerkretsen. Den stora diametern gör att den samtidigt tjänstgör som en bra antenn. 6) Det skulle vara på någon äldre serviceverkstad som har gammalt reservdelslager kvar. Rören är mycket gamla, och det finns inga ekvivalenter, ty de moderna rören har avsevärt bättre egenskaper och kan inte ersätta låg-effektiva rör i samma koppling.

Fråga: Kan ni ge några upplysningar om mopeden, lättviktaren Motom 48? Finns den att köpa i Sverige och i så fall hos vilken firma? Gunne Berg.

Svar: Motom 48 har i ursprungligt skick en motor på 1,4 hk och räknas då som lättviktare. Den är ännu inte föremål för import i Sverige, men om den skulle komma, blir det givetvis med medbantad motor till 0,7 å 0,8 hk, och då kommer den att gå som moped. Om Motom verkligen kommer att importeras är tveklöst. Italianerna tycks ha koncentrerat sig på att göra "Pellegriano" för svenskt bruk. Men i stället bör det inte dröja så förskräckligt länge, innan svenska firmor börjar tillverka mopeder med samma vackra utseende som Motom 48.

Fråga: Vilken årsmodell och vilket varv och hur många hästkrafter är det på en New-Hudson motorcykelmotor 500 cc topp med motornummer MS0 1720? X 8201.

Svar: Tillverkningen upphörde före kriget och märket representeras ej i landet, varför data ej kan erhållas.

BUCK ROGERS

BUCK OCH HANS MÄN HAR SÖKT SKYDD, UNDMAN DE MARSIANSKA FÖRFÖLJARNNA, LÄNGST INNE I MÄNGROTAN. MEN EFTER EN ANDLÖS VÄNTAN MÄSTE DE SLUTLIGEN UPPGE HOPPET OM ATT KUNNA UNDKOMMA.



NU HAR VI INGET VAL! MEN INNAN DE INFÄNGAR OSS, MÄSTE VI SKIUKA EN SKUDK AV DESSA USLA MARSIANER TILL DE SÄLLA JAKTMÄRKERNA FÖRE OSS!

SKUJT INTE FÖRRÄN DE ÄR ALLEDES NÄRA...



TfA:s TANKENÖTTER.

Modelljärnväg

En modelljärnvägsbyggare har en oval bana med en sammanlagd omkrets av 11 meter, räknat i banans mittlinje. Hur mycket räls går det åt för att lägga ytterligare en oval bana utanför den förra, om den nya banans mittlinje på alla punkter ligger på exakt 50 cm avstånd från den första banans mitt?

Färjan

En färja går tvärs över en 120 m bred flod med en fart av 1,2 m/sek. Flodens hastighet är 0,5 m/sek. Hur fort klarar färjan turen om den går i gynnsammaste riktning?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 25 av TfA.

Nötknäpparsvit.

61 nötter.

Matematikmaskinen.

Talet blir 1 100 001 001. Från höger till vänster räknat betyder varje etta att nollte, tredje, åttonde och nionde potenserna av två ska summeras, alltså $1+8+256+512 = 777$.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 25: Lennart Karlsson, Höga-hult, Eskilsryd, och Lennart Holmqvist, c/o Sundström, Box 888, Varvet, Örnsköldsvik.

Korsord nr 25: Torsten Olsson, Västerås, Lennartfors (10 kr) och Göran Eriksson, Storgatan 61 D, Torshälla.

Korsord 2.

VÄGRÄTT:

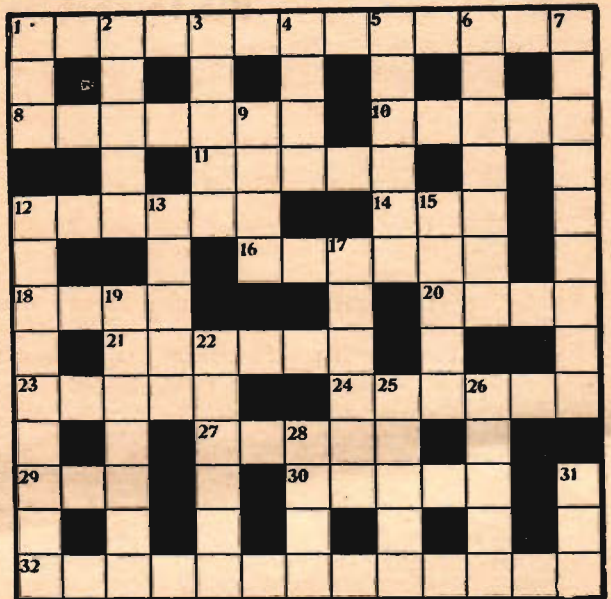
1) Är inkopplat i en koppling av två strömtransformatorer. 8) Smältskydd för elledningar och apparater. 10) Styrka. 11) Har högsäsong kring årsskiftet. 12) Handling, varigenom dörr stängs. 14) Dit ledde en gång alla vägar. 16) Dansar i Per Gynt. 18) Farlig gas. 20) Flicka. 21) Taoismens lärofader. 23) Bygde Polhem. 24) Finns i ringar. 27) Båt. 29) Följer klok man. 30) Flod i Afrika. 32) En slags ögonblickströmbrytare.

LODRÄTT:

1) Liten mängd. 2) Optisk brännpunkt. 3) Berättande. 4) Hetsa. 5) Visst. 6) Saknar arm. 7) Etylacetat. 9) Foga samman med nit. 12) Samma sak som mörkström. 13) Tillhör Anna. 15) Röra. 17) Medfödd svagsinnet. 19) Används till slipskivor, deglar m. m. 22) Har gett namn åt hjälte-dikter. 25) Springpojken vid hov. 26) Drillar i skyn. 28) Egen. 31) Repbit.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 2 resp. Tankenötter nr 2 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



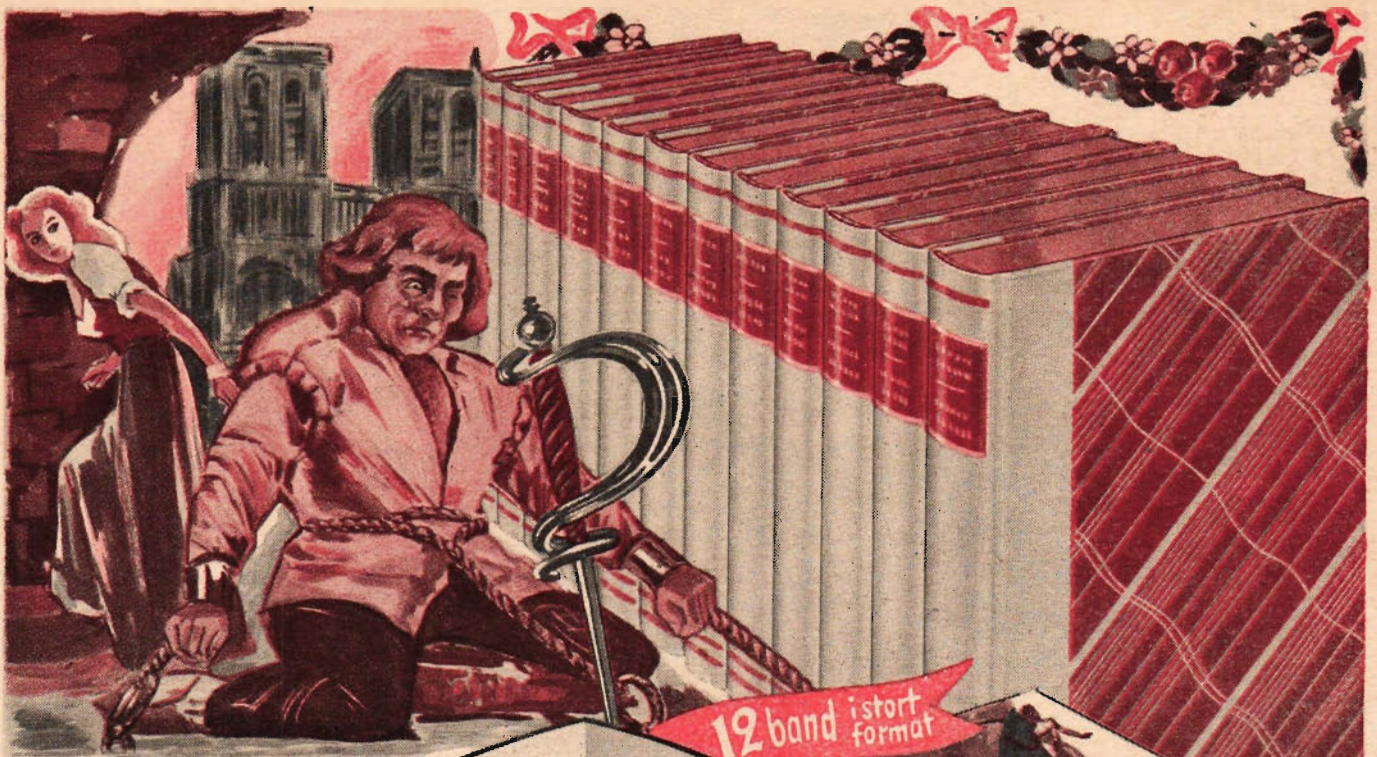
Lösningar av TfA:s korsord nr 25.

VÄGRÄTT:

1) Söva. 5) Hiss. 8) Isar. 9) Pant. 10) Gips. 11) Cif. 12) Meg. 13) Stig. 16) Raka. 18) Minut. 19) Kora. 21) Roll. 24) Åta. 25) Nav. 26) Kuli. 28) Fart. 28) Esau. 30) Länk. 31) Kana.

LODRÄTT:

1) Sopas. 2) Vinci. 3) Astigmatisk. 4) Bro. 5) Högertrafik. 7) Systa. 14) Tro. 15) Snö. 17) Kål. 19) Kavel. 20) Sälen. 22) Ovana. 23) Lotta. 27) Tur.



1. Anthony Hope: FÅNGEN PÅ ZENDA

Spännande berättelse om den unge engelsmannen som efter otroliga äventyr blir härskare i ett europeiskt furstendöme.

E. Orczy:

2. GÄCKANDE NEJLIKAN

Berättelsen om den unge engelske ädlingen som sätter livet på spel för att rädda olyckliga människor undan giljotinen.

Victor Hugo:

3. RINGAREN I NOTRE DAME

En odölig skildring från medeltidens Paris och om den puckelrygige dvärgen som dramatiskt ingriper i händelserna från sitt hemliga präng i domens torn.

Conan Doyle:

4. SHERLOCK HOLMES ÄVENTYR

Den klassiske Sherlock Holmes utför några av sina mest berömda detektivbragder.

5. Jules Verne: TSARENS KURIR

Mikael Strogoff, tsarens kurir, rider över ödsliga steeper och snöklädda bergskedjor med ett hemligt statsbrev. Fiender jagar honom överallt. Med omänskliga ansträngningar, list och mod genomför han sitt uppdrag.

6. R. L. Stevenson: DR JEKYLL OCH MR HYDE

Intressant skildring av en dubbelnatur: den fine världsmannen Dr Jekyll och hans andra jag, den bestialiske mördaren Mr Hyde.

7. Maurice Leblanc: ARSÈNE LUPIN

En klassisk äventyrroman som aldrig upphör att fängsla och fascinerar.

Mark Twain:

8. EN YANKEE VID KUNG ARTHURS HÖV

Festlig skälroman om en modern amerikan som flyttas till medeltidens England.

9. Rudyard Kipling: KIM

Den hjärtknipande och humoristiska berättelsen om en föräldralös pojke och hans äventyr i Indiens brokiga och färgrika värld.

10. Eugène Sue: PARIS MYSTERIER

Den oförglömliga äventyrsskildringen från Paris undre värld.

11. Charles Dickens: TVÅ STÄDER

En historisk roman av stora mått. En spännande och handlingsmättad skildring. Händelser som utspelas i Paris och London under franska revolutionen.

Stanley Weyman:

12. BARTHOLOMEINATTEN

En händelserik och romantisk historisk roman med massor av dramatiska effekter.

Förmånserbjudande!

12 AV VÄRLDSLITTERATURENS FRÄMSTA VERK

BERÖMDA ROMANER

endast **1 25** i VECKAN

12 band i stort format



ett enastående tillfälle för Er att införliva i Ert bibliotek ett förnämligt urval böcker som tiderna igenom läses av människor i hela världen... odöliga mästerverk, bräddfulla av äventyr, romantik och spänning. Denna värdefulla elitserie får Ni på utomordentligt förmånliga villkor. För endast 6:75 per volym erhåller Ni dessa böcker i gedigna, vackra linneklotband med titeltryck i äkta guld och försedda med strålande färgomslag av konstnären Birger Selin. Ett verkligt elegant och stilfullt inslag i Er bokhylla.

Till bokhandel

eller **A.B. LINDQVISTS FÖRLAG, Stockholm 9**

(I Finland till ÖRN FÖRLAGET, Box 112, Helsingfors)

Sänd mig snarast serien BERÖMDA ROMANER, 12 böcker i vackra gedigna linneklotband à kr 6:75 per band att betalas med 8 kronor mot postförskott vid mottagandet och resten med 5 kronor per månad (= 1:25 per vecka) (I Finland mk 375 per vol; mk 585 vid mottagandet; mk 400 per månad). Lag om avbetalning gäller.

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 2

HELA SERIEN KOMMER PÅ EN GÅNG

Edra utlägg för böckerna blir endast kr. 1:25 per vecka. För att minska besvär och kostnader ber vi Er insända beloppet med 5:— kr. en gång i månaden på inbetalningskort som vi tillställer Er.

Posta kupongen DAG!