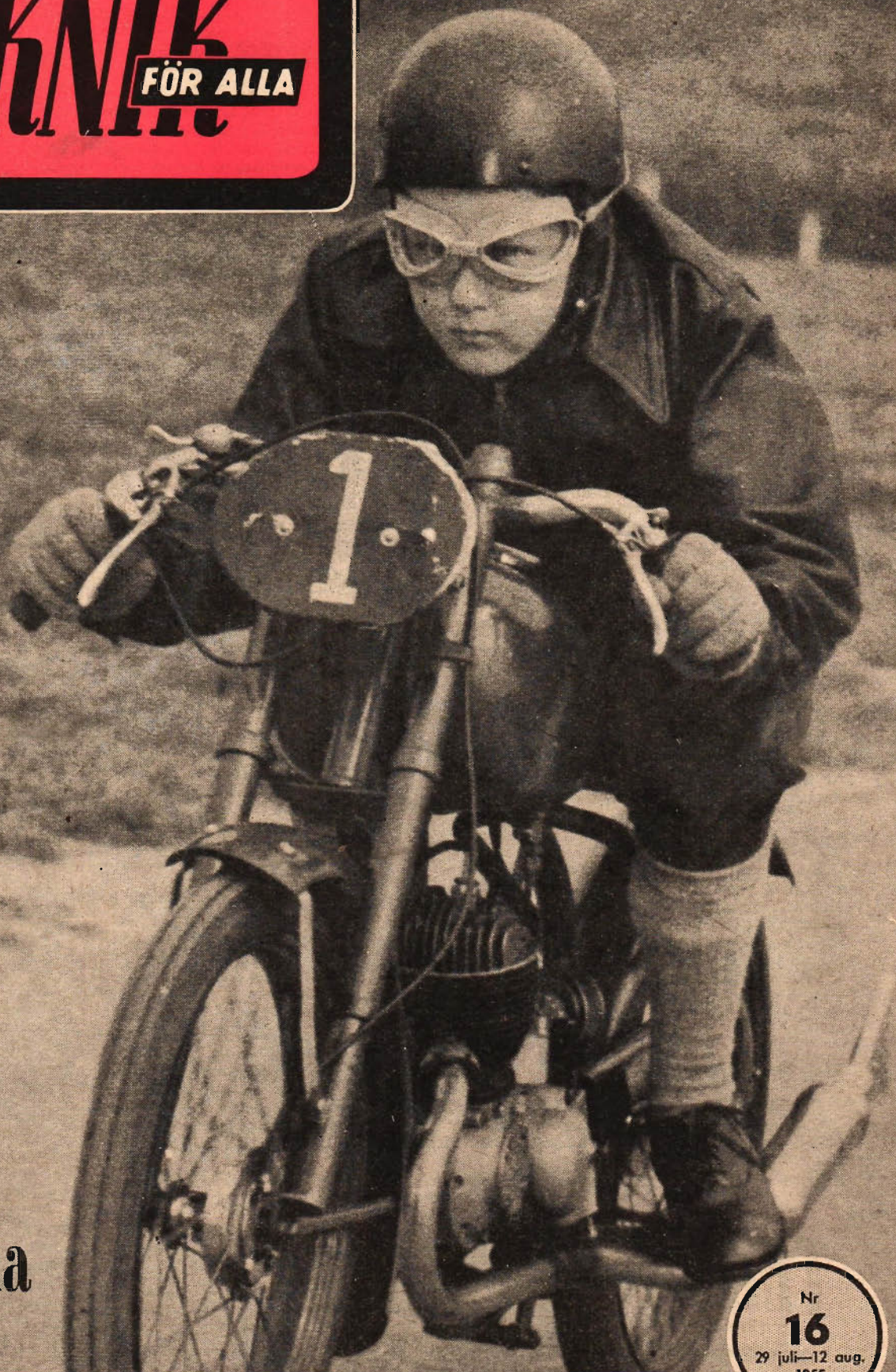




MOTOR
RADIO
FLYGG
HOBBY

TEKNIK

FÖR ALLA



9-årig
mc-stjärna

Nr
16
29 juli—12 aug.
1955

75 öre

Danmark och Norge
1: 50 kr.

Musik i dubbla filer

Atomer på fredsmöte

Nästan på 10-årsdagen efter bomben över Hiroshima öppnas i Genève den första internationella kongressen om atomkraftens utnyttjande för fredliga ändamål. Kongressen, som börjar den 8 augusti och pågår t. o. m. den 20 är arrangerad av FN och har samlat deltagare från 66 länder.

De 10 år som gått har givetvis inte hunnit ge så många erfarenheter av själva energiutnyttjandet — de stora atomkraftverken väntar ännu på sin fullbord, och atomenergin som drivkraft för maskiner, stationära eller mobila, står ännu bara och kämpar i portgångsföret. Det är därför kanske riktigare att säga att det man ska dryfta på kongressen är de rön angående möjligheterna att införa atomkärnornas bindningsenergi under rubriken drivmedel, som gjorts på skilda håll i världen.

Att dessa rön inte är fåtaliga visas bl. a. av det stora antal vetenskapliga bidrag som strömmat in i form av anmälningar om föredrag, framläggandet av uppsatser m. m. Arrangörerna i FN räknade med att det blir något hundratal sådana men anmälningarna överstiger redan 1000-talet. Bara från USA har ca 1 000 anmälningar ingått från forskare och tekniker, som ville ha sina avhandlingar framlagda för kongressen. Alla kan naturligtvis inte antas, av naturliga skäl måste det gallras i en så rik flora.

Det ska emellertid inte bara pratas och läsas vid denna kongress. Man får även vara med om praktiska demonstrationer av åtskilliga atomtekniska finesser, som sammanförts till en vetenskaplig utställning i NF-palatset — där har England symboliskt nog abonnerat den största golvytan, följt av USA som tvåa, Sovjetunionen som trea och Frankrike som fyra. Här visar USA t. ex. en reaktor av simbasängstypen, dvs den helt nedsänkta i vatten som här tjänstgör som strålningsskydd. Det talas informellt om att amerikanerna ska sälja den reaktorn till Schweiz — den har så liten kapacitet, endast 10 kilowatt, att den endast kan användas för forskningsändamål.

Var står Sverige?

När man läser om dessa tillrustningar, frågar man sig snart nog: var står det lilla Sverige i detta förnämliga sällskap?

Ja, vi skäms inte för oss. Det är inte någon större nyhet att påpeka att svensk atomforskning har mycket gott internationellt anseende. Atomforskning är dock i stor utsträckning en fråga om ekonomiska resurser och på den kanten är det lättare att slå oss ur brädan. Men om vi inte imponerar med stora reaktorer och andra atomteknikens bjässar, så har vi på vissa områden gått så mycket mera på djupet. Vi deltar i utställningen med en "strålningsambulans", en specialbyggd bil vars omfattande instrumentinredning utförts av prof. Rolf Sievert på Karolinska sjukhuset, med en modell i skalan 1:50 av vår första reaktor, med 2 s. k. luftmonitorer, en kontinuerlig och en transportabel för mätning av luftens radioaktivitet konstruerade av ingenjör Bergstedt, med bildmontage från AB Atomenergis verksamhet, där även extraktionsverket i Kvarntorp visas, samt ev. något bildmaterial åskådliggörande några av svensk atomforsknings "praktiska" resultat.

Många nyheter väntas

Ett 20-tal personer, aktiva eller representativa för vår atomforskning kommer att deltaga personligen. Av dessa är 5 officiella delegater, nämligen landshövdning Richard Sandler, som gruppens ordförande, professorerna The Svedberg och G. de Hevesy, atomkommitténs sekreterare lektor G. Funke samt chefen för AB Atomenergi, civilingenjör H. Brynielsson. Bolaget är också talrikt representerat i "rådgivargruppen", där man bl. a. finner reaktorchefen docent Sigvard Eklund. Som "rådgivare" deltar också professorerna R. Sievert och A. Gustafsson vid Skogsforskningsinstitutet.

Såvitt man vet när detta skrivs kommer inga svenskar att deltaga i den "internationella atomvarumässa" — den första i sitt slag — som schweizerna anordnar helt vid sidan av kongressen.

Trots att samarbetet inom atomforskningens "fredliga sektor" numera sker öppet, har dock kongressprogrammet av naturliga skäl omgävt av en viss sekretess. När detta skrivs har det definitiva programmet ännu inte kommit kongressdeltagarna tillhanda. Att det är uppseendeväckande nyheter som kommer att framläggas på kongressen är uppenbart.



har allt tal om att experimenten med atombomben i Amerika och Ryssland åstadkommit en så kraftig förändring av radioaktiviteten i atmosfären att de riktiga somrarnas tid är förbi upphört.

Den överväldigande bestrålning som solen under en intensivare och långvarigare värmebölja än på flera decennier utsatt såväl goda som onda för har gjort att folk hellre talar om något annat. Men så till vida är allt sig likt att rykten av mer eller mindre trovärdig halt surrar under rötmanaden.

I en tidningsnotis läser vi att biokemisterna i USA, Schweiz och Frankrike snart anser sig kunna garantera sina medmänniskor bortåt 150 levnadsår vid god hälsa och vigör. Det nya mirakelmedlet har man kommit på spåren genom analyser av de flitiga binas hemlighetsfulla fodersaft, det s. k. drottninggeléet.

Detta är som bekant avsett för bi-drottningen och produceras som utsondring från ungbinn mellan femte och tolfte levnadsdagen. Tack vare fodersaftens konserverande verkan kan bi-drottningen uppnå en ålder av 5 år, vilket är en mycket hög ålder inom insektsvärlden.

Vad som framför allt väckt de ifrågavarande vetenskapsmännens intresse är emellertid det förhållande, att drottningens livslängd i vissa fall är t. o. m. tio gånger längre än arbetsbiets. Biologerna anser sig därav kunna dra den slutsatsen att i binas självproducerande foder måste ingå livsbevarande och föryngranden ämnen. Dessa antaganden ska också, alltså enligt samma källa, ha bekräftats av experiment som gjorts på olika djur. Man har efter utfodring av dessa med bifodret lyckats höja deras livslängd med ända till 40—50 procent och samtidigt visat upp att motståndskraften hos experimentdjuren mot sjukdomar avsevärt ökat.

Teoretiskt är det ingenting som motsäger att människohjärtat kan arbeta bortemot 150 år och endast upphöra att slå genom att artärerna förlamas av åldrandet. Uppgiften blir därför att finna sådana ämnen som förhindrar eller försenar åldersrubbingarnas uppträdande i blodkärlen. I bifodrets sammansättning tror man sig ha funnit det livsförlängande elixir, som så länge gäckat forskningens ansträngningar.

Föga anade vi att vi var så nära livsgätans lösning, när vi under några korta semesterveckor lyssnade till de idoga binas honungssökande bland blommorna på ängen.

Nu vet vi också att vill man vara mån om hälsan är det säkrast avstå från att ligga naken och solbada i gräset. Växtsafter i samband med starkt solljus är farliga för en bar kropp, som lätt utsätts för besvärliga blåsor och inflammationer, upplyser sakkunskapen. Härnäst vi slår oss ner i solgasset på ängen ska vi under oss ha en skyddande handduk!

O. E.



Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33, pren.-pris helår 16:50 kr., halvår 9:— kr. Postgironkonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 16. Årg. 16.

29 juli—12 aug. 1955

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolla; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Angström; bergsingenjör Folke Lindgren; direktör Sven Sköldberg.

RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner.

Nästa nr av TFA utkommer den 12 augusti 1955. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

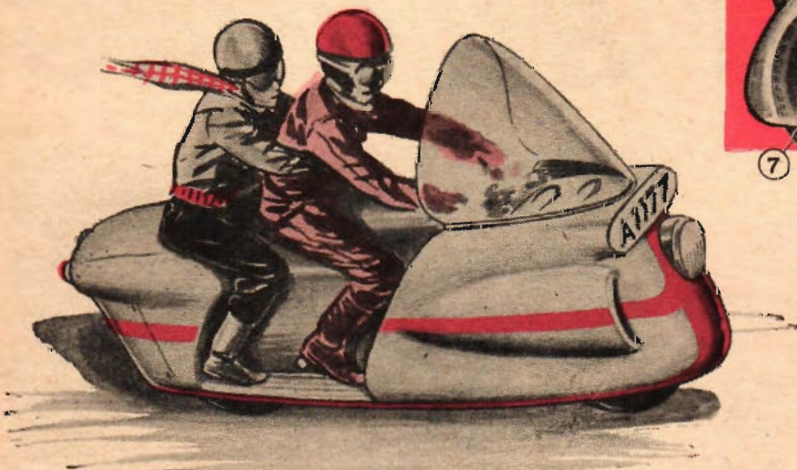
visar den 9-åriga "me-stjärnan" Kenneth Law från London i full speed på Brands Hatch. Se art. på sid. 7.

Uno Duzäll:

MC^{ns}

NYA KLÄDER

Framtidenc mc kommer med all säkerhet att bli inklädd, siar den tyske racerföraren Hobl, vilken tillsammans med Hoffman vann dubbelseger på Nürburgring. Deras strömlinjekåpor hade konstruerats av aerodynamiska experter.

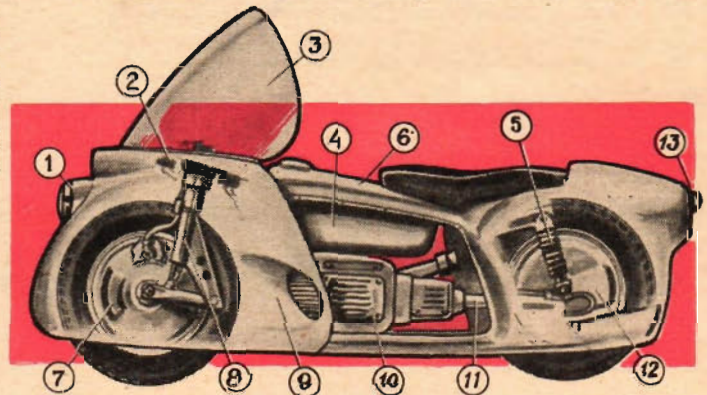


Då de tyska tävlingsförarna Hobl och Hoffman på DKW vann dubbel-seger på Nürburgring med inklädda maskiner, var det inte med vilken inklädnad som helst. En firma som är expert på aerodynamiska problem hade konstruerat kåporna.

Hobl uttalade efter segern att maskinen låg som klistrad på vägbanan och han hade inget obehag utav vare sig sidovind eller vindkast. Tvärtom ansåg han strömlinjekåpan vara till fördel. Han behövde inte ta ut sig så hårt som tidigare enär kåpan skyddade honom från den besvärliga fartvinden samt regndroppar som kommer som små gevärskulor. Dessutom hävdade Hobl att han körde sin maskin på millimetern. Han visste exakt var han hade fram-

hjulet trots att han inte såg det. Det var inte märkvärdigare än att köra bil där man inte heller ser hjulen. Nu kommer det mest intressanta i Hobls uttalande. Han förutspådde att framtidens bruksmaskiner kommer att bli ganska lik de inklädda TT-maskinerna. Alltså, vad man vinner i hastighet genom en strömlinjeformad inklädnad kan man alltså minska av på motorstyrkan, köra med mindre motorer, göra dem driftsbilligare, få ett elegantare utseende och dessutom, vilket kanske är det viktigaste av allt, sitta välskyddade.

Detta är ett ganska sensationellt utta-



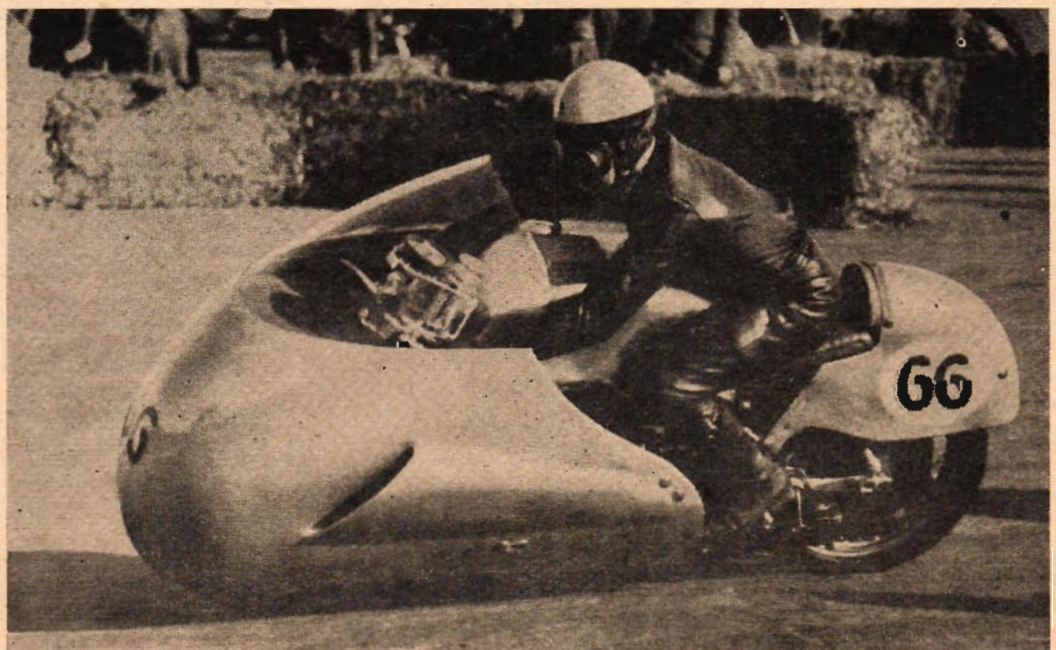
lande som kanske kan få herrar konstruktörer att ändra sin konservatism när det gäller motorcyklar. Handen på hjärtat, om vi ska vara riktigt ärliga så är ju motorcykeln av i dag inte mycket olika motorcykeln för 30 år sedan.

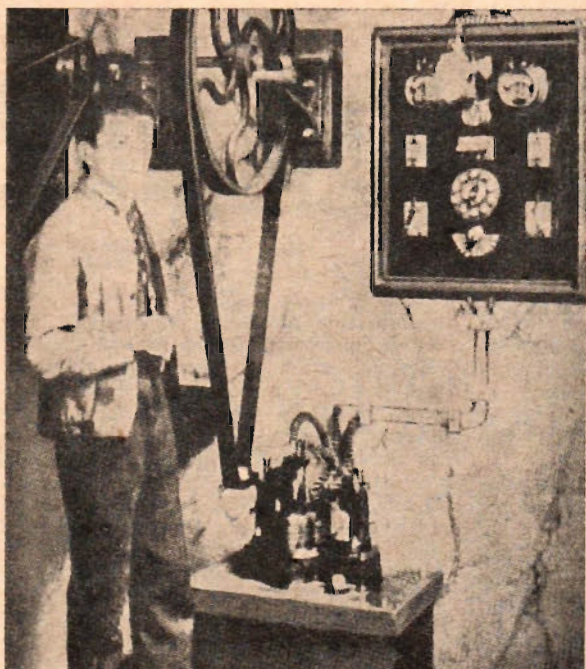
Titta på bilarna och jämför bilen av i dag med bilen för 30 år sedan. Där har hänt massor av förändringar. Självklart beror detta på den stora marknad bilen har i förhållande till motorcykeln.

(Forts. på sid. 28.)

Ovan och överst t. h.: Framtidens inbyggda mc. Sifferbeteckningarna hänvisar till: 1) Fast strömkastare. 2) Instrumentbräda. 3) Vindskydd. 4) Bensintank. 5) Bakre teleskopfjädring. 6) Den kelpressade krossen. Ulnästgör samtidigt som ram. 7) Stora bromstrum-mor med hydrauliska brom-sar och kylning. 8) Främre teleskopfjädring. 9) Kyl-lufintag för motorn. 10) Motor. 11) Kardandrift eller inbyggd kedja. 12) Bakre bromstrumma med hydrau-liska bromsar och kylning. 13) Baklyse.

T. h.: Tysken Hobl med sin sensationella maskin.





Bilden ovan visar 18-årige Ferdinand Porsche med ett hembyggt kraftverk i föräldrahemmet.

Det originella biltekniska geniet Ferdinand Porsche vandrade sin väg utan att tänka på annat än att konstruera bra och billiga bilar. Här är historien om denne märklige man, som konstruerade Volkswagen, Renault CV-4 och andra vagnar och blev Europas bilkung.



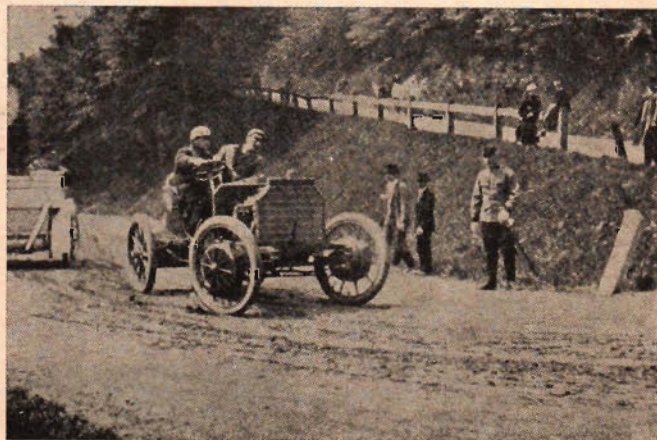
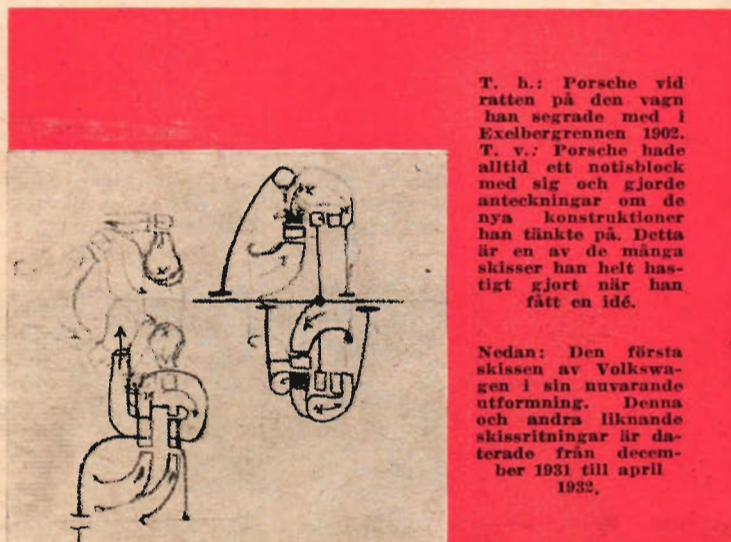
Alla minns den gamla T-Forden — ett och annat exemplar av den rullar ännu på våra gator. Den bilen har blivit ett begrepp, en epok i bilismens historia, som kommit att få sin prägel av ett bilindustriellt geni, Henry Ford, och hans idéer. Mellan 1908 och 1927 såldes denna amerikanska folkvagn i nästan 15 000 000 i stort sett lika exemplar.

Men T-Forden har fått en modern efterföljare, med modernare linjer — den tyska Volkswagen. Mellan 1949 och till ungefär i augusti 1955 har denna bil tillverkats i 1 000 000 nästan lika exemplar à la "skalbagge".

Historien om VW är inte bara historien om en bil — utan även om ett biltekniskt geni. Det är historien om *Ferdinand Porsche* — Europas okrönte bilkung jämförbar med de amerikanska Ford, Chrysler och Nash, en av världens främste bilkonstruktörer, hederdoktor, generaldirektör och professor, en stor uppfinnare och ett

Bengt Svedberg:

EUROPAS BILKUNG

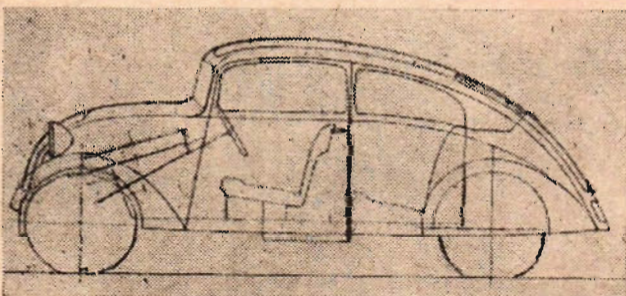


oförbättrligt original. Det är historien om mannen, som vandrade genom livet likt en tankspridd professor, som behöll hatten på när han talade med Stalin och Hitler och som glömde bort allt annat för det enkla målet: Att göra ett nytt slags bilar, bra bilar, billiga bilar.

När Porsche år 1932 på sitt konstruktionskontor i Stuttgart drog upp de första skisserna till den "Volkswagen", som 18 år senare skulle göra sitt internationella genombrott, hade han redan omkring 30 år den mest skiftande bilkonstruktörsverksamhet bakom sig. Han föddes 1875 i den lilla sudettyska staden Maffersdorf och hans far var rörmokare.

Han undfick under sitt liv föga skolutbildning men fick ändå titeln hedersdoktor och sedermera professor vid tekniska högskolan i Wien. Kunskaperna lyckades han, i likhet med många andra genier, skaffa sig på egen hand.

Han höll på med invecklade elektriska experiment i hemmet, kom som 18-årig till Wien som praktikant i en elektrisk firma och fick där sitt intresse väckt för den tidens

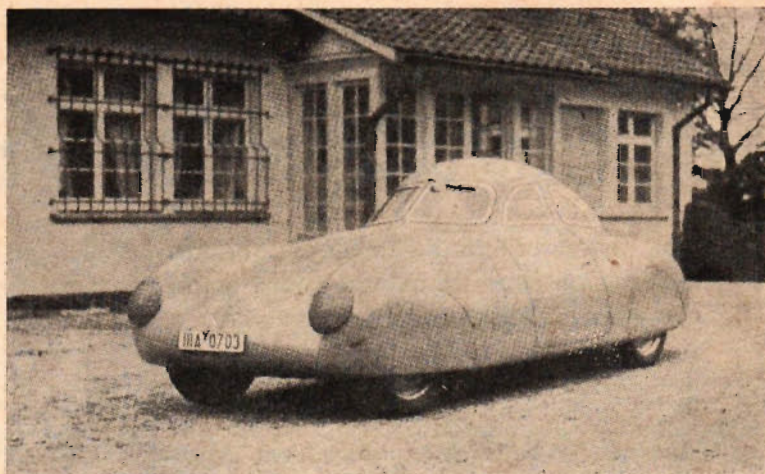


T. h. en strömlinjeformad racervagn på VW-chassi.

Därunder: Samarbetet med verkstaden var för Porsche (t. v.) även under hans sista år en av grundbetingelserna för hans konstruktiva arbete.

Nederst t. v.: En miljon Volkswagen har tillverkats i augusti i år.

Nederst t. h.: Sportvagnen Porsche med 225 km/tim max.-hastighet ses här på svenska vägar.



"självgångsvagnar". Porsche avancerade snabbt i firman — efter fyra år var han chef för provrummet och "assistent vid beräkningsbyrån".

"Porsche-blicken"

Det var nu inte så mycket hans kunskaper som fastmer hans allmänna tekniska fattningsförmåga, hans intuition eller "fingertoppskänsla" för allt mekaniskt, som man lagt märke till vid företaget och som banade väg för hans begåvning. Man talade under hans följande karriär om den speciella "Porsche-blicken". Han kunde vid anblicken av en ny bilmotor genast säga, antingen: "den är bra, den passar mig, det är en sund konstruktion", eller också: "nej, den passar mig inte!"

Redan under åren 1899—06 gjorde sig Porsche känd genom en rad revolutionerande uppfinningar inom bilområdet och 1906 blev han, vid 31 års ålder, teknisk chef för Daimler-verken i Wiener-Neustadt. Han innehade under de följande åren en serie olika anställningar, i allmänhet som teknisk chef, vid olika bilfabriker, och under första världskriget konstruerade han dragbilar för den österrikiska arméns artilleri.



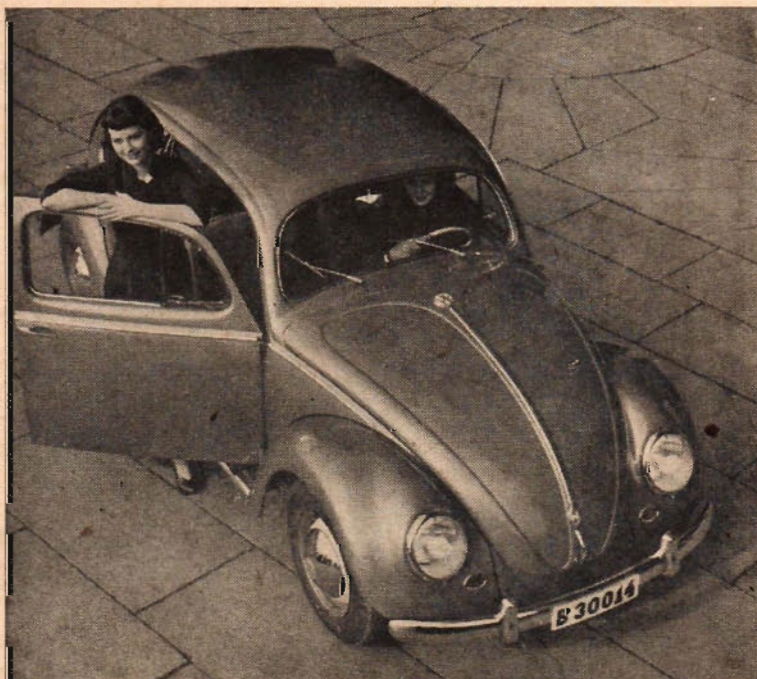
Men han lämnade många goda chefsbefattningar, därför att han var för självständig. Han tyckte i likhet med kanske de flesta uppfinnargenier, att det var roligare att experimentera fram nya modeller än att tänka på företagets finanser. Han var intet finansiellt snille som Ford eller Chrysler, och ingen utåtriktad reklamakare som Peugeot eller Citroën.

Under sitt liv har Porsche varit konstruktör och i vissa fall teknisk chef hos nästan alla ledande tyska bilfabriker: Daimler, Mercedes, Benz, BMW, och t. o. m. hos den franska Renault, där han konstruerat den även i vårt land så vanliga Renault CV-4. Under perioden 1923—29 var han chef för den stora Daimler-Benz-fabriken i Untertürkheim.

Volkswagens historia började redan 1912

Till vilket år man ska ange Volkswagens födelse är svårt att säga. Säkert är att redan 1912 konstruerade Porsche en 90 hästkrafters flygmotor, som med sin luftkylning och sina parvis motliggande cylindrar påminner om VW-motorn av i dag. Det verkliga födelseåret för Volkswagen bör dock anges till slutet av 1931 eller början av 1932. Då drog Porsche på sitt nyetablerade konstruktionskontor i Stuttgart i sitt notisblock upp de första skisserna av den vagn som sedermera blev Volkswagen.

(Forts. på sid. 27)



SKRUVEN VIKER FÖR SNABBLÅS

Inom flygplansindustrin används snabbblås i stället för skruvar och nu har man även på många andra områden börjat övergå till det nya mera praktiska fastsättningsmedlet.

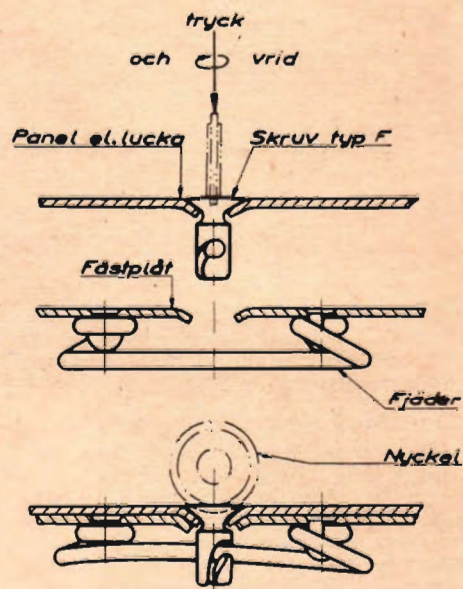
Man kan knappast tänka sig en konstruktion metallplåt som inte innehåller någon del, en skyddsplåt eller liknande, som inte ofta måste avlägsnas av olika skäl. Å andra sidan kan man finna en mängd komponenter som har fästs vid huvudkonstruktionen med ett stort antal ofta mycket små skruvar trots att delens effektivitet kanske till stor del är beroende på att den kan lossas snabbt utan några specialverktyg. De små skruvarna används ofta tillsammans med muttrar som satts fast i huvuddelen och under många års service på exempelvis en bil eller på ett flygplan kan denna huvuddel bli deformerad och skruvarna svåra att placera — som väl de flesta av oss allt för väl känner till.

Som så många gånger förr har flygplansindustrin här genom att lösa sina egna problem kommit så gott som alla

industrier till hjälp. Ett exempel på detta är de speciella snabbblås som används för att hålla inspektionsluckor och liknande i läge och som kan öppnas och stängas mycket snabbt med hjälp av endast ett mynt. Det har dykt upp ett stort antal sådana snabbblås, som alla har sina för- och nackdelar men det är ingen tvekan om att de överlag är överlägsna tidigare fastsättningsanordningar.

De mest kända snabbblåsen är de amerikanska Paneloc och Camloc samt snabbblåset Dzus, som uppfunnits i USA men också tillverkas i England. Denna senare typ är mycket enkel med samtliga delar fastsatta vid konstruktionen varför de inte kan tappas.

(Forts. på sid. 29)



DZUS 'SUPERSONISKA' LÅS UTSATT FÖR OLIKA BELASTNINGAR

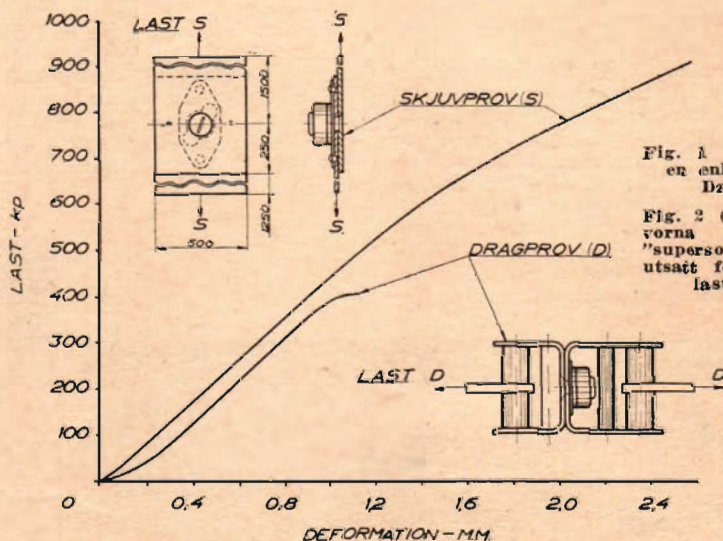
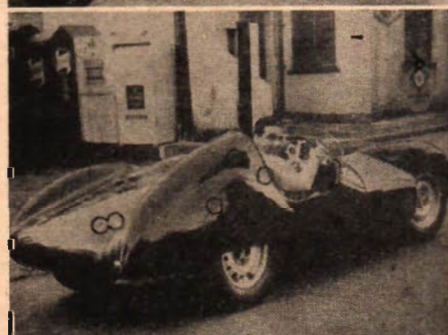


Fig. 1 (ovan) visar en enkel typ av Dzus lås.

Fig. 2 (t. v.): Kurvorna visar Dzus "supersoniska" lås utsatt för olika belastningar.

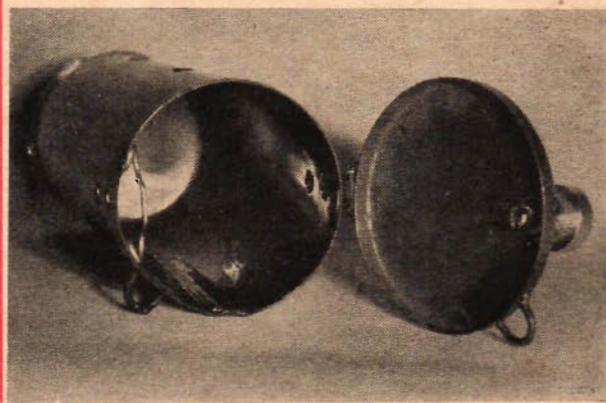


Överst t. v.: Med Dzus-lås fasthålls kanonkåpan på de Havilland "Venom" bombplan.

Därunder: För att få den engelska Cooper-vagnen så strömlinjeformad som möjligt har man bl. a. utnyttjat låset på ett sätt som möjliggör att dörren kan bytas snabbt.

Nederst i bildraden st. v.: Instrumentbrädan på Bedford lastvagn hålls i sitt läge med hjälp av två Dzus-lås.

T. h.: När man ser hur praktiskt man tillsluter locket på en motorcykels verktygsbox med tillhjälp av ett snabbblås inser man lätt att slutet kommit för de svaga skruvarna. Snabbblåset öppnas eller stängs om det vrids 90° med hjälp av ett mynt.





Med 90 km/tim kör 9-årige Londonpojken Kenneth Law sin miniatyrracer-mc. Varken pojken själv eller mamma och pappa Law tycker att det är farligt.

MC-STJÄRNA



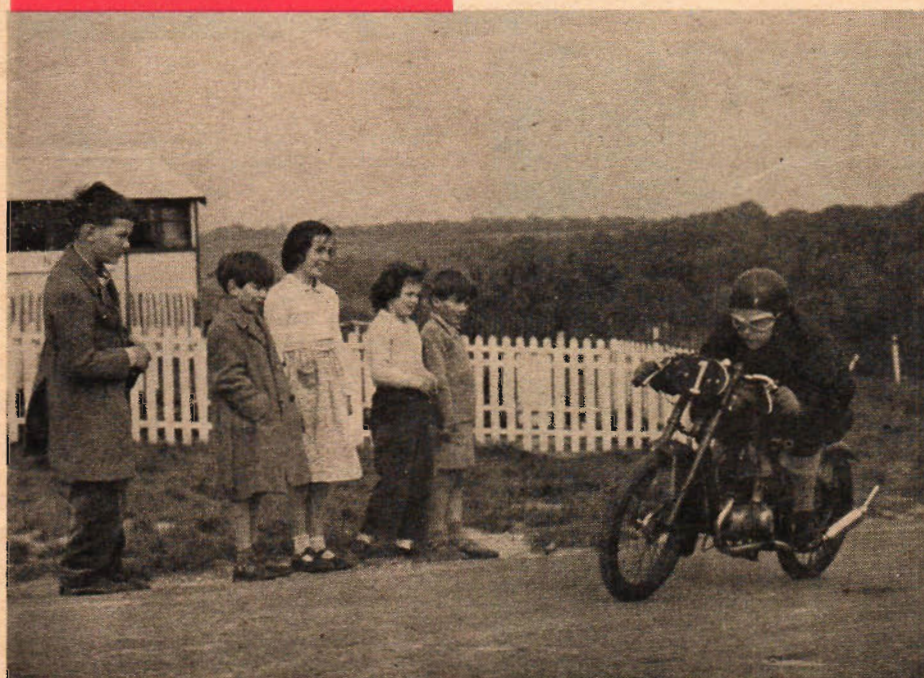
Ovan: Kenneth tar på sig störhjälmen och pappan står beredd att hjälpa till med glasögonen. Nedan: Kenneth i full speed, beundrad av jämnåriga.

Nioårige Kenneth Law från Forrest Hill i London är redan något av en mc-stjärna. Trots att det ännu dröjer länge innan han får körkort har hans fader, garageägaren Sid Law, låtit bygga en miniatyrmotorcykel åt honom. Den har en 98 cc motor och når en topphastighet av 90 km/tim — en svindlande hastighet för en skolpojke och det kan tyckas som om det skulle vara livsfarligt för både pojken och åskådarna när han rusar fram på banorna runt Brands Hatch. Men pappa och mamma Law är inte oroliga. Alla har de "bensin i blodådrorna" och unge Kenneth har visat sig vara en ovanligt skicklig förare som genomför körningen med glänsande teknik.

Hela familjen är med då Kenneth bger sig ut till Brands Hatch för att köra på söndagsmorgonen. Pappan är veteran bland Englands racerförare — så man förstår vem som inspirerat Kenneth till att bli mc-förare. Även den 13-årige brodern Alan är skicklig och intresserad förare och han har redan deltagit i tävlingar.



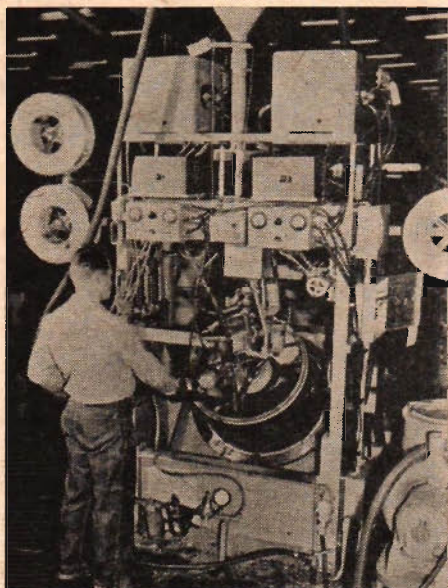
Överst: Den unge föraren med sin miniatyrracer-mc. Här ovan: Kenneths mor bjuder på läskande saft efter körningen. Nedan: Tändstiftet ska justeras av den nioårige mc-föraren.



Karl Modin:

Elektronhjärna som svetsare

Man har nu kommit så långt att svetsningsarbeten kan utföras av en elektronisk hjärna som automatiskt kontrollerar och styr apparaten. Arbetsproceduren startas genom att vrida på en ratt.

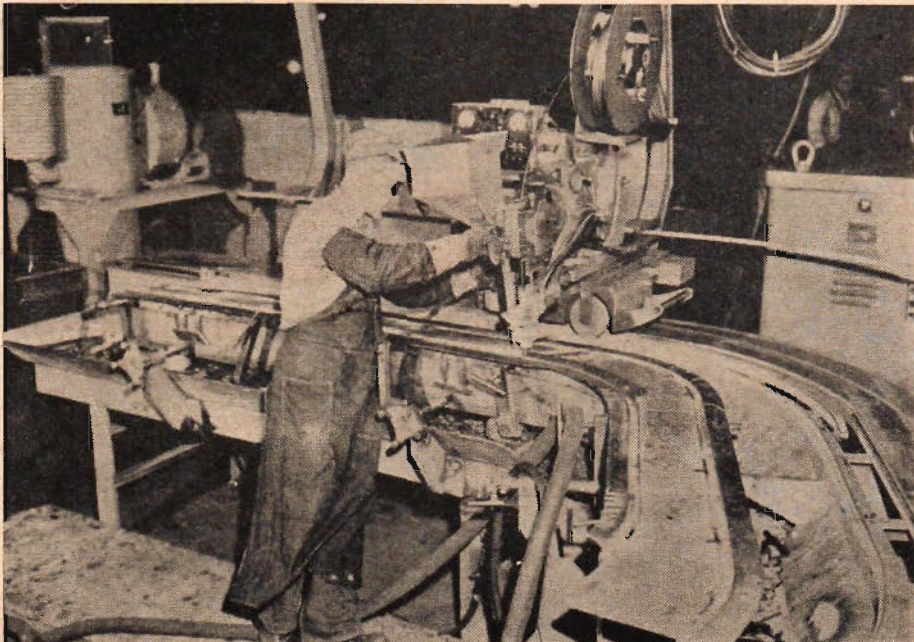
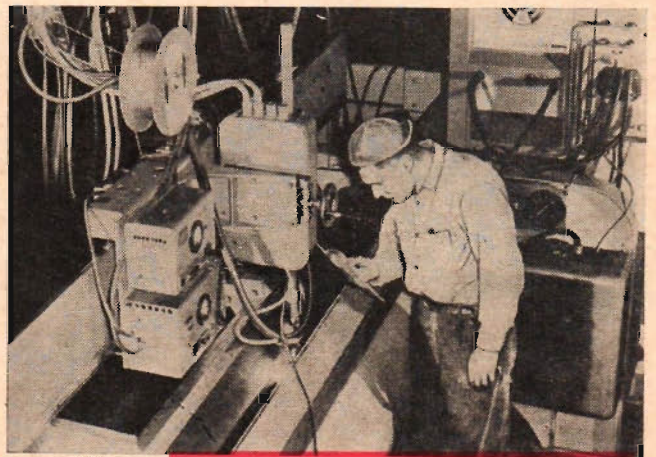


Svetsningstekniken utvecklas raskt och tycks gå mot en alltmer raffinerad automatisering, ja, man skulle kanske med någon lindrig överdrift säga automation. Ett av de intressantaste stegen mot detta mål har nyligen tagits av Linde and Alloys Department (en underavdelning av den stora Union Carbide and Carbon Corp.), USA, som kommit fram med en på elektronisk väg automatiskt kontrollerad och styrd apparat, avsedd för den s. k. heliare-metoden, utförligt skildrad i TFA nr 15, 1954. En mycket kortfattade repetition låter så här: metoden arbetar med en elektrisk ljusbåge mellan en konsumerbar elek-

trod (av samma slag som grundmaterialet) och arbetsstycket. Som skyddsgas används någon ädelgas, helium eller argon — används den förra talar man om heliarsvetsning. När man i vissa fall finner lämpligt att använda en blandning av bägge gaserna kallar man metoden kort och gott *sigma*, en typisk amerikansk förkortning, vars innebörd närmare förklaras i den nyssnämnda TFA-artikeln.

Den "elektroniska hjärna", som Linde Department nu presenterat och givit namnet HWM-2, sörjer i första hand för

(Forts. på sid. 24.)



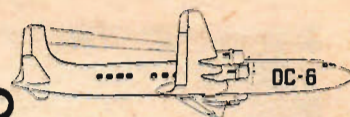
Ovan t. v. syns en "Unionmelt"-maskin i gång med svetsning av ett hjulnav.

Ovan t. h.: HWM-2 aggregatet svetsar behållare av rostfritt stål med en hastighet av ca 50 cm i minuten. Observera svetsarens "lediga" ställning — genom att manipulera strömbrytaren han har i handen startar eller stoppar han ljusbågen, som i övrigt reglerar sig själv tack vare sin elektronhjärna.

T. v.: "Unionmelt"-maskinen svetsar ramen till en bulldozer med en hastighet av 47 cm pr minut. Här måste svetsaren vara ytterst uppmärksam, det är bara han som kan ingripa om något går snett.

SAS

PLAN i SMÅBITAR



Teknik för Allas Eterklubb har tillsammans med SAS anordnat en intressant demonstration av Bromma flygplats. Deltagarna i visningen fick tillfälle till ingående studier av SAS underhållstjänst.

Av SAS' senaste tillskott, flygplanet DC-6B, har bolaget f. n. 14 st i trafik, främst på långlinjerna.

Planet är ett fyrmotorigt långvingat helmetallplan i skalkonstruktion. Det tar i 1:a klass utförande 54 passagerare, i standardklassutförande 58 passagerare och slutligen i turistklass 75 passagerare, allt förutom besättning som uppgår till mellan 6—9 man. Intressant är kanske också att veta att planet i tomvikt väger 26,0 ton, flygvikt 48,0 ton, varav i flygvikten bränslet utgör 21 000 liter vid fulltankar. Planet är utrustat med tryckkabin, vilket innebär att passagerarna ej märker någon nämnvärd tryckskillnad mellan start och flygning på 6—8 000 m höjd. Man har faktiskt ej större kännning av höjdskillnaden än när man åker Katarinahissen tolv våningar upp. Tempera-

turen är också konstant $+20^{\circ}\text{C}$, vilket kan vara skönt att veta om man tänker på att yttertemperaturen på 6 000 m höjd ligger på omkring -30°C . Trots att luften på så stor höjd är både mycket tunn och kall är luftkonditioneringen så förnämlig att hela luftvolymen i planet helt ersättes med ny luft var tredje minut och detta utan att varken temperatur eller tryck förändras i kabinen.

För att ett sådant plan ständigt ska vara i bästa trim och ge största trafik-säkerhet fordras ett oerhört omsorgsfullt underhålls- och översynsarbete. Efter varje flygning såväl lång som kort går planet helt rutinemässigt igenom av specialutbildad personal, allt efter ett särskilt schema och har besättningen



anfört några anmärkningar så beaktas dessa speciellt noggrant. Genomgången äger rum i en av hangarerna. Den är en av norra Euopas största och omfattar 10 000 m².

Personalen som utför dessa arbeten är specialister var och en på sitt område och arbetet går undan. Lustigt är att se hur personalen åker cykel eller t. o. m. moped i hangaren för att spara tid. Imponerande är att betrakta de uppsättningar med specialverktyg som användes vid de olika operationerna. Allt sker som sagt rutinemässigt och checkas efter hand som arbetena blir klara. Denna översyn kräver många arbetstimmar och utförs såväl dag som natt, för att planen alltid ska vara redo för ny start.

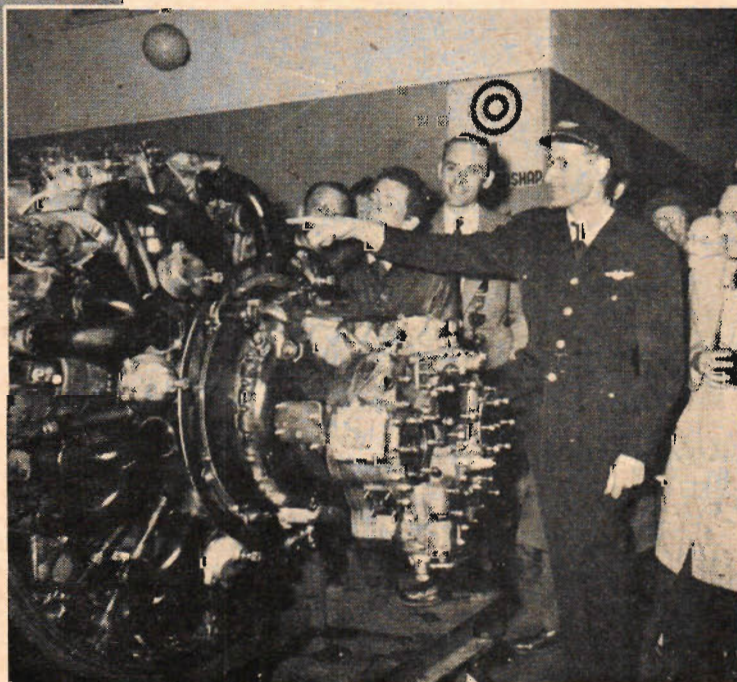
När ett plan varit i luften 1 800 tim-
(Forts. på sid. 22.)



Överst t. h. en bild från visningen, tagen i "link-trainer-rummet". T. h. på bilden syns en rad med "ritbord" som registrerar flyggen.

Ovan demonstrerar SAS-ciceronen en "link-trainer".

T. h.: En imponerande bild av en motor till DC-6B, tagen i motorverkstadens demonteringsavdelning.





TEKNISK pressrevy

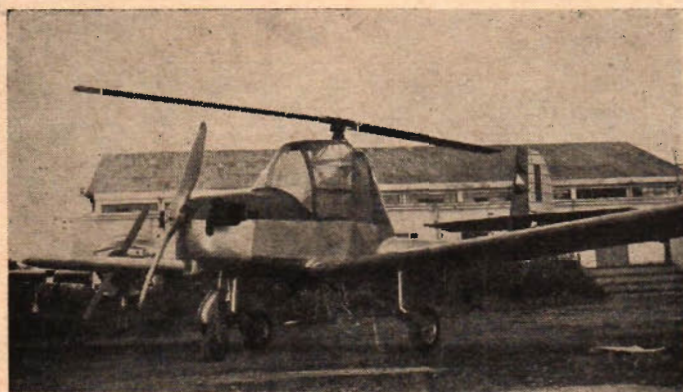
Flygande scooters

Denna luftens cykel gjord för två, som avbildas t. h., är en enkel lätt helikopter kallad Sky-Scooter. Den är byggd av den amerikanska fabriken Benson Aircraft Corporation, Raleigh, N. C. och väger 165 kg. Farkosten kan tillryggelägga 200 km och når en hastighet av 100 km/tim. och tar en last på 175 kg. Dubbla propellrar, drivna av en vanlig motor, driver rotern som är 9 m. Helikoptern kan fylla bränsle, vanlig oljeblandad bensin, vid vilken servicestation som helst. Manövreringen sker med en styrstäng försedd med olika reglage. Den färdiga Sky-Scooter kan man köpa från fabriken för 6 800 dollar eller i byggsats för mellan 980 och 4 500 dollar.

Dvärgflygplanet på bilden nedan, som ser ut som en trollslända har utfört framgångsrika provflygningar nära Neapel. Det lilla planet, som kallas MDE efter sin uppfinnare, den berömda italienske flygaren Mario de Bernardi, är fruk-



ten av 7 års arbete och kan uppnå en fart av 150 km/tim. Bränsleåtgången är en liter bensin på 22 km. Den väger 182 kg allt som allt och kan starta och landa på mindre än 50 m. MDE är byggt helt i metall utom vingarna som är av en speciell plast. Motorn är på 35 hk. Överst på den "flygande scootern" finns en rotor av helikoptertyp för vertikal flygning. Om planet framställs i serie beräknas det kosta omkring 10 000 kr, dvs. ungefär lika mycket som en medelstor bil.



Överst: den amerikanska Sky-Scooter som bär två personer.

T. v.: Flygande scootern i italiensk version.

Austin 50-årsjubilerar

Vid Austin-fabrikerna i Longbridge utanför Birmingham i England har Austins 50-årsjubileum högtidligt firats. Det var nämligen på sommaren 1905 som Herbert Austin startade den bilfabrik som sedermera skulle utvecklas till en av världens största och mest produktiva bilindustrier.

Det året hade firman 250 personer an-

ställda och tillverkade 120 bilar. I dag har Austin över 20 000 anställda med en tillverkningskapacitet av inte mindre än 220 bilar per arbetstimme. The Austin Motor Company, Ltd. är inte bara Englands största bilindustri utan även Europas och anses dessutom på goda grunder vara världens modernaste. Fram till nu har Austin tillverkat inte mindre än 2 320 000 bilar.

● **USA:s FLYGINDUSTRI** SYSSelsatte 800 000 man 1954, varav 550 000 i produktionen och 250 000 för konstruktion och utveckling. Tio bolag har mer än 20 000 anställda. Störst är Douglas med 75 000 man i fyra fabriker. I siffrorna inräknas ej personalen hos ca 60 000 underleverantörer.

● **BOTTENSLAMMETS VANDRING** i Themsen har iakttagits med GM-räknare sedan man släppt ut en liten mängd radioaktivt glaspulver innehållande skandium 46. En förskjutning av slammet 3–5 km uppför floden under ett fåtal tidvattensperioder har konstaterats.

● **TVÄTTMEDLENS INVERKAN** PÅ huden har under den senaste tiden aktualiserats. Enligt Chemical & Engineering News har prov på råttors ögon visat att trietanolamin- och dietanolaminlaurylsulfat är mindre irriterande än ren tvål av talg och kokosolja, medan ammonium- och natriumlaurylsulfat är mera irriterande. Karboximetylellulosa (CMC) har visat sig minska hudirritationen vid närvaro i 3–5 % i stället för 1 %, som vanligen tillsätts som smutsbärande medel. Nuvarande pris på CMC medger emellertid inte ökning av tillsatsen. Prov genom blötning av händer i ett antal tvättmedelslösningar antyder att hudirritationen inte fullständigt kan förklaras med att tvättmedlen avlägsnar hudens naturliga fett och neutraliserar dess syror. Både tvålar och syntetiska medel tycks bilda komplex med keratinet i huden varvid dennas förmåga att absorbera vatten och svälla ökas. Ett medel, som hindrar denna effekt, bör verka mildrande. Det är möjligt att CMC absorberas selektivt av keratinet.

Puch-tävlingen avgjord

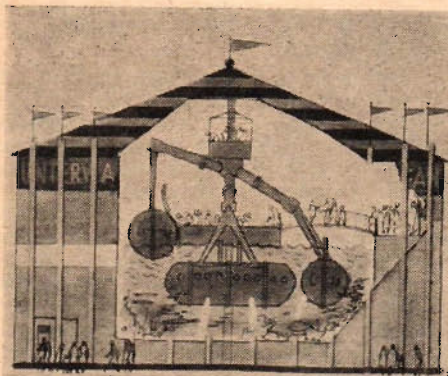
Tävlingen "Puch-pris för Puch-vetande", som under våren har utlysts i Teknik för Alla, är nu avgjord. Trots den långa tävlingstiden — fyra månader — inkom över 4 000 svar, varav de allra flesta svarat rätt på de fem mc-frågorna.



Förste pristagaren Curt Rosenquist, Nynäshamn, med sin nyvunna Puch 250 SGS.

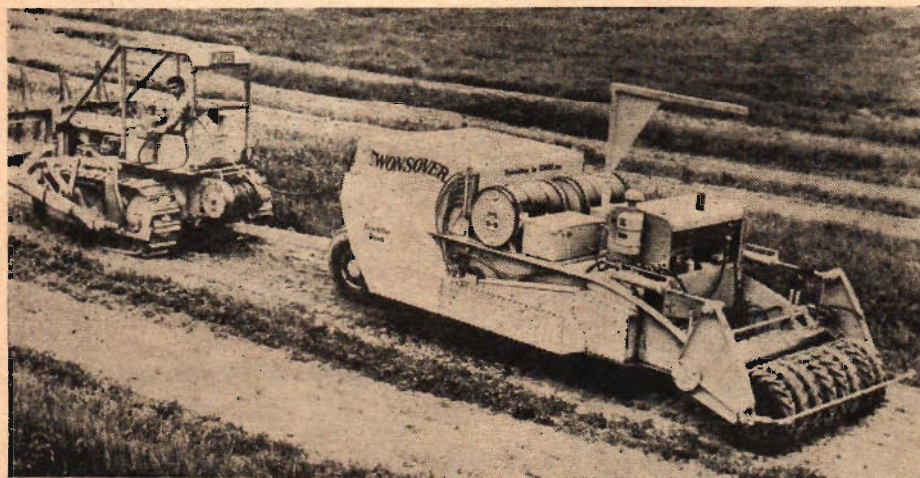
Undervattenskarusell

Den tyske uppfinnaren Hermann Wolf har konstruerat en undervattenskarusell, som ska roa publiken på nöjesfälten. Wolf håller på att bygga fyra vattentäta gondoler, som på rörliga armar ska föra passagerare runt i en damm. De 24 passagerarna i varje gondol ska kunna se fiskar och vattenväxter och känna sig som om de var djupdykare. Den som inte vill åka med under vattnet kan från ett



Hermann Wolfs undervattenskarusell.

överliggande galleri titta på när vänner och bekanta far omkring under vattenytan i ubåtsliknande farkoster. Hela anläggningen beräknas kosta ungefär 500 000 kronor och ska vara färdig till oktober nästa år.



Lantbruksmaskin gör hela vårbruket på en gång

Denna väldiga lantbruksmaskin kallad Wonsover uppfyller enligt dess uppfinnare Herman Cohen följande funktioner på en gång: den plöjer, harvar, utför bepudring mot skadeinsekter, myllar, sår, vältar och sprider ogräsdödande kemikalier. Det påstås att en man som använder denna 20 000-dollarsmaskin kan utföra 9 dagars arbete på en enda dag.

Ovan: Den väldiga lantbruksmaskinen som på en gång utför alla arbeten som hör till vårbruket.

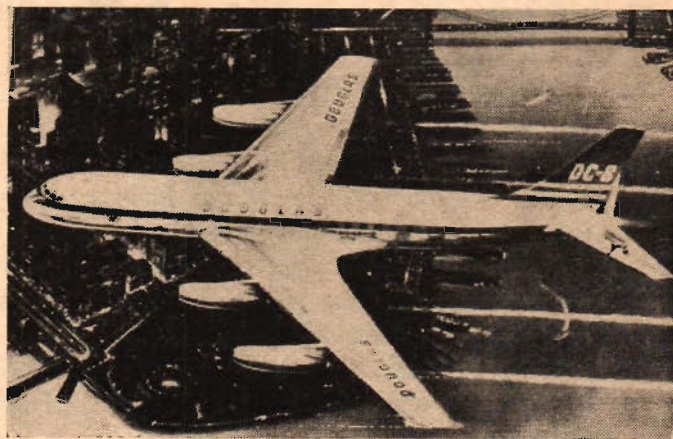
Porsche-racer

Porsche-fabriken har kommit i marknaden med ett begränsat antal av Porsche-Spyder racers, som gjort succé i biltävlingar. Priset blir 24 000 DM. Den lilla, luftkylda motorn utvecklar 110 hästkrafter, vilket ger vagnen en maxihastighet av 225 km/tim.

T. h.: En bild från Scania Vabis service-skola i Ulvsunda.

Stockholm – New York på 6,5 tim

Douglas Aircraft Company har nyligen meddelat att bolaget beslutat serietillverka ett reatrafikplan, som kommer att gå under beteckningen DC-8. Detta plan, som man beräknar kunna provflyga i början av 1959, kommer att tillverkas i två versioner; en för medellånga distanser och en speciell långdistansversion. Maximala flygvikten för den senare anges till ca 117 ton medan den första versionen, som får mindre bränslekapacitet, har en max. flygvikt av ca 95 ton. Spännvidden blir 41 meter, längden 42,8 meter och höjden 12,25 meter. Planet kommer att ta 80–125 passagerare och utrustas med en förbättrad version av den sedan länge i militärplan prövade reamotorn Pratt & Whitney J-57. Maxfarten beräknas till över 885 km/tim. Planet kan flyga nonstop mellan Europa och USA oberoende av vindförhållandena. Mellan Los Angeles och New York kommer resan att ta 4,5 timmar, mellan



Det nya reatrafikplanet DC-8.

New York och Paris 6,5 timmar och obetydligt längre mellan New York och Stockholm. Arbetet på den nya typen har varit igång hos Douglas i mer än tre år.

Serviceskola för bilmontörer

Scania-Vabis, vars serviceorganisation omfattar 300 auktoriserade verkstäder med ca 2 000 utbildade montörer för dessa märken, har startat en serviceskola i Ulvsunda. Dessutom har två VW-bussar utrustats som kompletta mekanikerskolor. Samtliga tre skolgrupper består av en ingenjör och en instruktör och förfogar över samtliga huvudaggregat och erforderliga specialverktyg för Volkswagen. Utbildningen bedrivs som enveckas kurser med i regel 12 elever i varje. Serviceskolans utbildningskapacitet är omkring 100 kurser pr år, dvs. ungefär 1 200 montörer årligen. Förutsättningen för utbildningen är att eleven har mångårig vana som bilmontör. Efter kurs auktoriseras de som märkesspecialister för en period om två år och därefter ska de genomgå ytterligare en kurs för att få fortsatt auktorisation. Fältinspektionen arbetar för ett höjande av standarden hos de auktoriserade verkstäderna. Landet är uppdelat i sex distrikt med vardera en resande serviceingenjör. Serviceingenjörerna ger de auktoriserade verkstäderna råd beträffande verkstadsorganisation, utförandet av service och reparationer.



Vägen till 1955 års stipendier

Ärligen utdelas ur Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendiefond 6000 kr till teknisk studerande ungdom. Stipendiesumman fördelas på 4 stipendier vart och ett på 1500 kr och utgör det största stipendiebelopp som på detta sätt står till förfogande bland eleverna vid svenska tekniska skolor och institut. Att erövra ett av dessa stipendier betraktas som en stor framgång både för de duktiga stipendiaterna och den läroanstalt de tillhör.

1955 års utdelning är den 6:e sedan stipendierna instiftades år 1950 och intervjuerna med årets 4 lyckliga grundar sig på av dem själva insänt material.



Rune Evert Andersson

är Mölndalsspojke och nu 32 år. Ett halvt år gammal lämnades han bort till fosterföräldrar på landsbygden, då fadern som var byggnadsarbetare blivit svårt sjuk och modern ensam fick försöka klara den stora familjens uppehälle. Här stannade han tills han som 14-åring med avklarad folkskola kunde återvända "hem" för att själv börja bidra till föräldrarnas och syskonens försörjning. Någon tanke på eller möjlighet till fortsatta studier för Rune var det ingen som hade.

Intresset och tillfället för studier kom först under värnplikten, och hans militära utbildning kröntes med reservunderofficersexamen vid Sjökrigsskolan, där han hävdade sig väl i konkurrensen med studenter och likställda och lär ha varit den förste som utexaminerades med endast folkskola som grund.

Studierna fortsatte sedan vid sidan av förvärvsarbetet och resulterade 1948 i verkställarexamen vid Netzlers Tekniska Institut i Göteborg, varefter de fortsatte per korrespondens vid N.K.I.-skolan där de i sommar t. v. avslutats med en fin ingenjörsexamen i bilteknik.

— I mitt förvärvsarbete har jag hela tiden försökt få så mycket praktik som möjligt, berättar TFA:s framgångsrike stipendiat. I 3 år har jag arbetat på Volvos fabrik i Göteborg och därefter började jag på Per Nyqvists Bilverkstad där jag nu varit i 5 år. De första åren var jag reparatör men blev sedan be-

fordrad till kundmottagare och verkställare. Då min familj blivit allt större och jag har haft långtifrån lysande inkomster, har det givetvis varit ekonomiska problem. Men även dessa har vi lyckats lösa.

Stipendiet ska i första hand användas för att täcka utgifterna för den nu avklarade preparandakursen och examen. I mina tidigare planer hade jag tänkt nöja mig med denna teoretiska utbildning, men den sporre som stipendiet gav och den uppmuntran, som kommit mig till del i samband härmed har gjort, att jag kommer att försöka fortsätta.

Som avkoppling under studierna har jag förutom åt familjen ägnat mig åt idrott, då främst orientering. Detta har inte varit helt utan framgång och sålunda blev jag i våras uttagen att representera Göteborg i ett par distriktsmatcher.



Sven Ingemar Fernhov

är född 1930 i Svedala församling och bestämde sig tidigt för att bli tegeltekniker.

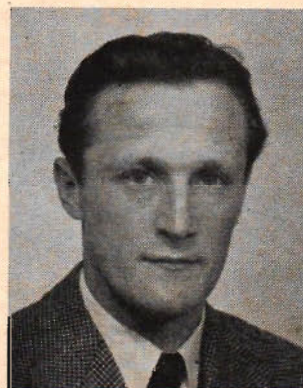
Redan under realskolans sommarferier praktiserade han vid tegelbruk, fortsatte härmed efter realexamen och läste byggnadsteknik vid Hermods Korrespondensinstitut. Tog 1952 tegelmästarexamen vid Sveriges Tegelmästareförenings Tegelmästareskola i Svedala och går nu på maskinfacklinjen i Hässleholms Tekniska Skola.

— Den dagen jag fick meddelande om

att jag blivit TFA-stipendiat har varit den lyckligaste i mitt liv, bortsett från min bröllopsdag. Förutom det kontanta beloppet uppfattar jag stipendiet, som ett gott betyg på mina studier; ett betyg, som består långt efter det att stipendiesumman använts och som är till stor gagn vid en platsansökan efter slutad skolgång.

— Stipendiet tänker jag använda till en studieresa i Tyskland, där tillverkningen av tegel i större enheter särskilt intresserar mig. Det är en sak som måste intressera och vinna anklag i Sverige, då det betyder minskade uppmurningskostnader och som en följd härav billigare bostäder. Samtidigt skulle de större enheterna ge rymd åt väggen och en mera estetiskt tilltalande fasad skulle erhållas. För att uppnå detta måste man lösa en del produktionstekniska problem, dock inte större än att de kan övervinnas.

Och med dem och andra uppgifter inom den svenska tegelindustrin tänker vår unge tegeltekniker ge sig i kast snarast efter slutad skolgång.



Stig Gunnar Hägglund

är 24 år och född i Kramfors, Ångermanland. Efter folkskolan arbetade han först som cykelreparatör, därefter praktiserade han som elektriker och genomgick 1948—50 en kurs för elektriker vid Centrala Verkstadsskolan i Sundsvall.

Efter ytterligare några års förvärvsarbete antogs han 1954 som elev vid 2:a klassen i Tekniska Institutet i Stockholm, elektrolinjen, för att sedan studera till teknisk student vid Tekniska Gymnasiet i Härnösand och därefter fortsätta vid Tekniska Högskolan.

— Tack vare stipendiet kan jag nu se ljusare på framtiden även ur ekonomisk

Nästa års stipendier

utlyses i

TfA nr 2 1956

synpunkt, men största fördelen med stipendiet anser jag vara, att det känns som en sporre som kommer att fördubbla mina ansträngningar för kommande studier. Den ekonomiska sidan har för mig varit den svåraste varför det är mycket svårt att beskriva hur det känns att så helt plötsligt få se en väg ut ur denna, en väg som visserligen är önskad men knappast väntad. Under hela studietiden har jag varit tvungen att låna pengar och under ferierna arbeta för att tjäna det mesta möjliga.



Ants Teder

befann sig i Segmon och arbetade som praktikant vid Kyrkebyns massfabrik, då han fick TFA:s brev om stipendie-nämndens beslut.

— Brevet verkade som en bomb, liknande dem jag både hört och sett under tidigare skeden av mitt liv, skriver den unge stipendiaten.

— Men denna bomb var av ett mycket angenämt slag. Jag är överlycklig, och det är svårt att uttrycka min tacksamhet och glädje i ord. Tack vare detta stipendium kan jag fortsätta mina studier vid Tekniska Högskolan, vilket för mig har varit den stora drömmen.

Ants Teder är född 1936 i Ta'lin (Reval) i Estland och började sitt första skolår under andra världskriget. Det blev kort och som 8-årig hamnade han och hans mor i tyska flyktingläger, där modern så gott det gick försökte undervisa honom.

1944 kom de till Sverige och återförenades där också med fadern. Här genomgick Ants på 2 år Estniska Folkskolan i Stockholm och tog 4 år senare real-examen vid Stockholms stads Tekniska realskola. F. n. studerar han vid Högre Tekniska Läroverket i Stockholm på gymnasiet kemilinj och tar säkerligen nästa år en glänsande ingenjörsexamen.

Själv skriver han: "I fråga om studier har jag haft tur. Fastän mina första skolår praktiskt taget har varit obefintliga, har det senare gått bra för mig i varje skola. Varje år har jag fått premium när jag avslutat någon klass eller skola, men att jag i år skulle bli TFA:s stipendiat hade jag inte vågat hoppas."

Pristagarna i TFA:s ungdomstävling FLYGER TILL OSLO

Den 8 augusti startar Kenneth Kindgren och Karl Yngve Lööv från Bromma flygplats sin flygresan till Oslo. Det var nämligen de två grabbarna som vann Teknik för Allas jubileumspristävling för ungdom.

De båda vinnarna får vara med på en hel del under de 5 dagarna i Oslo. Här några smakprov: Söndagen den 7 augusti startar de båda pojkarna från sina respektive hemorter och reser till Stockholm där de övernattar. Måndagen den 8 augusti flyger de direkt till Oslo där vår kollega Teknisk for Alle tar emot dem och blir deras värd. Pojkarna får göra besök på Holmenkollen, Frognesetern och Skidmuseet. Det blir färder runt Oslofjorden med "fjordbussar" och bad vid Ingierstrands badplats. Kontiki-flotten, Framhuset, Tekniska Museet och Folkmuseet kommer att visas för de

lyckliga pristagarna. Det blir färder runt Oslos omgivningar med Kjelsåsbanan, bussturer till Graftenkollen och mycket, mycket mera. Och slutligen fredagen den 12 augusti startar hemresan med flyg från Oslo till Stockholm för vidare färd till respektive hemorter.

Detta är i stora drag det program som har planerats för Kenneth Kindgren och Karl Yngve Lööv. Vi är övertygade om att denna resa ska bli en upplevelse som de sent kommer att glömma och i Teknik för Alla kommer pojkarna själva att berätta om sina intryck.

Ingenjör Andersson gratuleras!



Rune Evert Andersson, Mölndal, lyckönskas till sin ingenjörsexamen och TFA:s stipendium av direktör P. Eg. Gummeson, Höganäs-Billesholms AB.

Bland de lyckligaste vid NKI-skolans ingenjörsexamen var Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias stipendiat Rune Evert Andersson. Han har läst till ingenjörsexamen på fritid i sin lilla enrummare som han delar med hustru och tre barn.

Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgia stipendiat Rune Andersson från Mölndal fick dagens kraftigaste applåd, när han vid NKI-skolans 16:e ingenjörsexamen hämtade papper på sina färdigheter. Rektor E. Sköld hade då redan i hälsningstalet berättat om det förnämliga stipendiatet och lyckönskat inte bara Rune Andersson utan också NKI-skolan till framgången.

Mer än 70 nybakade ingenjörer från Sverige och övriga nordiska länder hade efter en forcerad preparandkurs mött upp till avslutningen i Borgarskolan. Chefen för Höganäs-Billesholms AB, direktör P. Eg. Gummeson talade visa ord till de nyutexaminerade, som han i automationens skugga lyckönskade till att ha

valt den bana, som om någon har framtiden för sig.

Vår frejdade åskforskare, professor Harald Norinder, underhöll auditoriet med en fängslande historisk återblick på åskforskningen genom tiderna. Inte minst hans egen institution har ju växt åtskilligt sedan han började sina blygsamma försök i en träkur på 3×3 meter. Och när han så småningom berättade, att det var i den lokalen man byggde de norinderska oscillatorer, som med stor framgång introducerades i USA, ville amerikanerna inte tro honom.

Närmast på åskforskningsprogrammet står, enligt vad professor Norinder nu avslöjade, en omfattande åskpejling i samarbete med flygvapnet. Båda parter hoppas åtskilligt av den sommarsysslan.

Framtidens tekniker följer utvecklingen i Teknik för Alla



Hjalmar Larsson:

Musik i dubbla filer

En förstärkare med två kanaler och två olika utgångsrör möjliggör god återgivning av såväl höga som låga toner. På en sådan tvåkanals förstärkare ges här en beskrivning.

För att få ut det mesta möjliga av en grammonfonförstärkare måste man använda sig av minst två olika högtalare, en som är avsedd för de låga tonerna, basen, och en som är avsedd för de höga tonerna, diskanten. En enda högtalare är inte lämplig för ett stort frekvensområde och det är då i första hand den s. k. Doppler-effekten som spökar. När högtalarmembranet svänger fram och tillbaka för både låga och höga toner kommer en viss bestämd hög ton att bli ännu högre när membranet rör sig framåt för en låg tons svängning och lägre när den

rör sig bakåt. Detta att den höga svängningen ligger lagrad på den låga ger en ganska stor förvrängning av det verkliga ljudet. Vidare sprider ett stort högtalarmembran de låga tonerna mycket dåligt, de kastas enbart rakt fram i högtalarens längdriktning.

Ett vanligt sätt att driva två högtalare med olika frekvenser är att koppla in ett delningsfilter mellan förstärkarens utgång och högtalarna. Ett annat sätt är att bygga en förstärkare med två kanaler och med två olika utgångsrör. I detta senare fall kommer man ifrån nackdelarna med delningsfilter och förstärkaren kan dessutom konstrueras speciellt för det frekvensområde som den är avsedd för. Dessutom blir det mycket enkelt att reglera frekvenserna i förhållande till varandra.

Till de experimentiellt konstruerade TFA-läsarna visas här kopplingsschemat till en sådan tvåkanals förstärkare beräknad för

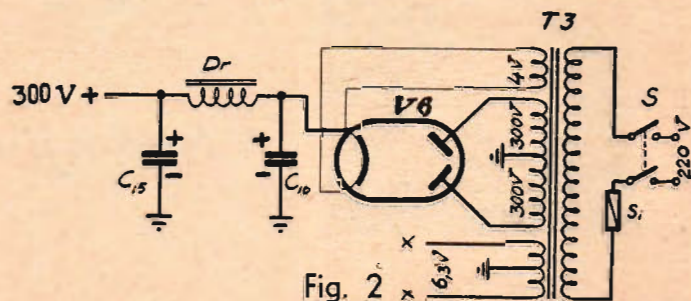


Fig. 2

Tabell

V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	R ₆	R ₈	R ₁₀	R ₁₈	R ₂₁	T ₁	T ₂
EF40	EF40	EL34	EL41	ECC40	AZ4	1 MΩ	1800Ω	2700Ω	120Ω/2W	170Ω/1W	200/5Ω	7000/5Ω
EF6	EBC3	EL6	EL3	ECC40	AZ4	0,4 MΩ	3000Ω	4900Ω	96Ω/1W	150Ω/1W	3500/5Ω	7000/5Ω
6SJ7	6C5	6L6	6V6	6SN7	80	0,5 MΩ	1000Ω	1000Ω	170Ω/2W	400Ω/1W	2500/5Ω	5000/5Ω

T₁, T₂: Andra högtalarimpedanser än 5Ω är möjliga men transformatorerna måste då vara anpassade därtill.

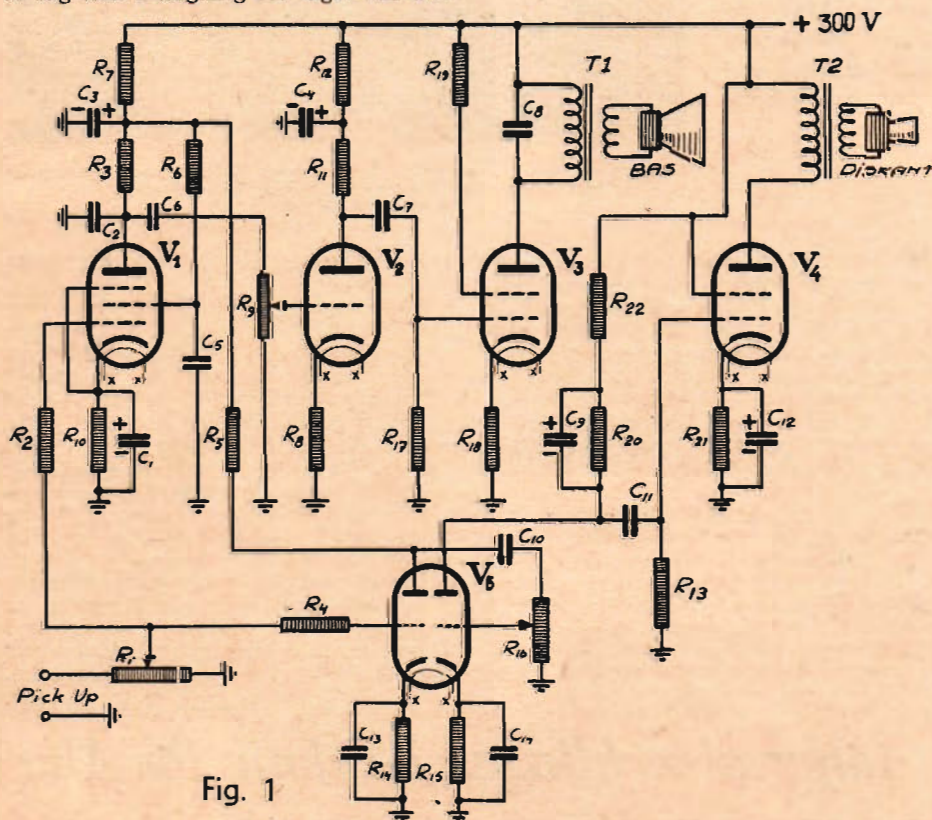


Fig. 1

grammofonavspelnig. Tack vare sin uppdelning på två kanaler är den inte särskilt svår att bygga och den intresserade kan givetvis bygga vidare på den och förse den med speciella korrektionsnät för olika inspelningskaraktärstyper eller förstärkare till kvalitetsmikrofoner eller bandspelare.

Förstärkarens ingång består av en potentiometer R₁ varifrån spänningen från pick-upen fördelas till gallren på ingångsrör V₁ och V₂ till de båda kanalerna. Kanalen för de låga tonerna består av tre rör, V₁, V₂ och V₃. V₁:s som är en pentod har anoden avkopplad till jord (chassit) via ett kondensatorblock C₂, vilket kortsluter de höga tonerna så att de inte fortsätter längre. Anodspänningen för de låga tonerna (under 1000 perioder per sekund) förs vidare över till gallret på röret V₂, som är en triod, via potentiometern R₉. Med denna potentiometers basregleringen mycket enkelt, den utgör endast en styrkereglering av spänningen som rörs in på gallret. V₂:s anodspänning förs sedan till slutröret V₃, en utgångspentod, via kondensatorn C₇. Eftersom verkningsgraden i en bashögtalare är rätt liten bör detta rör vara ett kraftigt utgångsrör. Effektförstärkningen i röret förs slutligen över till utgångstransformatoren T₁.

Diskantkanalen består av rören V₄ och V₅. V₄ är en dubbeltriode och anodspänningen från vänstra halvan förs över till högra halvans gallre via kondensatorn

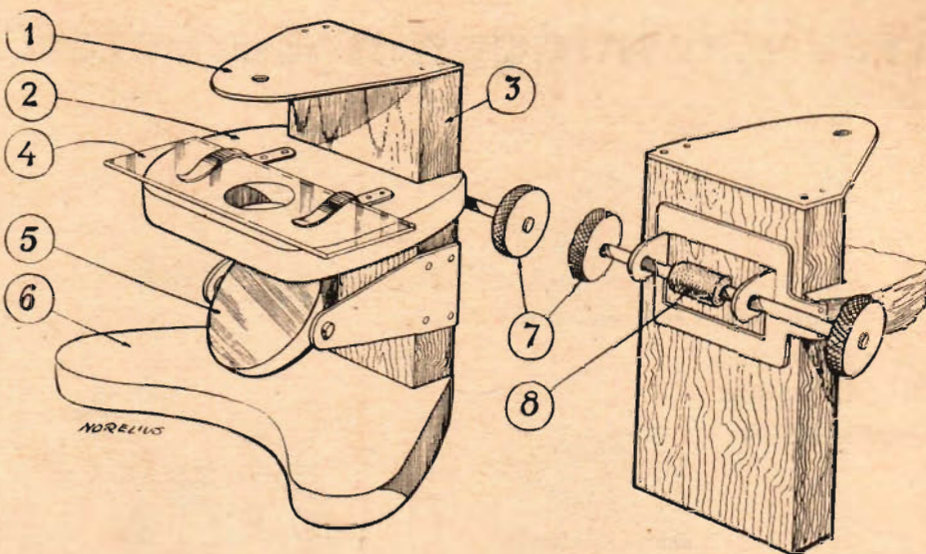
C10 och potentiometern R18. Högra halvans anodspänning förs sedan in på slutröret V1:s galler via kondensatorn C11. Överföringskondensatorernas små värden gör att denna kanal överför i stort sett endast frekvenser över 1 000 p/s.

Baskanalens utgångstransformator T1 bör vara rätt stor, ha stor självinduktion och vara av god kvalitet. Den ska kunna överföra en effekt av minst 8 watt och dess omsättningstal beror dels på det rör man använder och dels högtalarimpedansen (se tabellen). Högtalaren ska vara en utpräglad bashögtalare vars diameter inte bör understiga 300 mm.

Diskantkanalens utgångstransformator behöver endast vara så stor att den kan överföra 4 watt, dess självinduktion behöver inte vara så stor som hos baskanalens men den bör vara av god kvalitet för att fullt utnyttja förstärkaren. De båda utgångstransformatorerna bör helst vara avsedda för sitt speciella frekvensområde.

Diskanthögtalaren ska vara avsedd för frekvenser från 1 000 p/s och uppåt.

Till förstärkaren byggs ett nättaggregat t. ex. enligt fig. 2 som är tämligen ordinärt. Röret V6 är ett likriktarrör med dubbla anoder. Transformatorn T3 är försedd med en 300 volts lindning med mittuttag, en lindning för 6,3 volts glödström ävenledes med mittuttag och en lindning för 4 volts glödström för likriktarröret. Den markerade jordningen är givetvis samma som förstärkarens. Filtret består av en lågfrekvensdrossel och ett par elektrolyter, s. k. laddningsblock. Om man använder ett likriktarrör av typen 80 enligt tabellen måste man komma ihåg att nättransformatorns lindning för detta rörs glödström ska vara för 5 volt.



Olle Norelius:

MIKROSKOP som förstorar 100 gånger

Hur en vattendroppe öppnar dörren till en ny värld beskriver Olle Norelius, som konstruerat detta mycket enkla mikroskop.

Styckelista

R1	— Potentiometer, avpassad till pick-upen
R2	— 0,1 MΩ
R3	— 0,2 MΩ
R4	— 0,1 MΩ
R5	— 0,1 MΩ
R7	— 50 KΩ
R9	— 0,5 MΩ Potentiometer
R11	— 0,1 MΩ
R12	— 50 KΩ
R13	— 0,5 MΩ
R14	— 2 KΩ
R15	— 2 KΩ
R16	— 0,5 MΩ Potentiometer
R19	— 100Ω
R20	— 0,1 MΩ
R22	— 50 KΩ
De ovan saknade motstånd återfinns i tabellen under resp. rör.	
C1	— 50 μF Katodelektrolyt
C2	— 0,01 μF
C3	— 8 μF Elektrolyt
C4	— 8 μF Elektrolyt
C5	— 8 μF
C6	— 0,1 μF
C7	— 0,1 μF
C8	— 0,05 μF
C9	— 8 μF Elektrolyt
C10	— 5000 μF
C11	— 5000 μF
C12	— 0,25 μF
C13	— 0,1 μF
C14	— 0,1 μF
C15	— 24 μF Elektrolyt
C16	— 24 μF Elektrolyt
T1	— Utgångstransformator 4 watt (värden se tabell)
T2	— Utgångstransformator 8 watt (värden se tabell)
T3	— Nättransformator, 2×300 volt, 120 mA anod, 6,3 volt, 3 A glödström och 4 volt, 3,2 A glödström (Rör typ 80: 5 volt).
D1	— Lågfrekvensdrossel, 15 H, 300Ω
S1	— säkring, 1 A
S	— Nätströmbrytare, tvåpolig
Bashögtalare	
Diskanthögtalare	
Rör enligt tabell	

Mikroskop är synnerligen dyrbara saker som gör att var och en tyvärr inte kan lägga sig till med ett dylikt. Det kanske inte är alla utav oss som haft det stora intressanta och värdefulla nöjet att ens få titta någon enda gång i ett dylikt. Vi som haft turen och tillfället att få göra det, vet att det faktiskt öppnar sig en ny värld. Det finns ofantligt mycket vardagliga saker omkring oss överallt vilka är mycket intressanta att studera under mikroskop.

Man behöver inte söka länge förrän man finner massor med intressanta lärorika objekt.

Det är som vi vet de dyrbara linserna som gör att själva mikroskopet blir så dyrbart. På kameror och kikare brukar det vara dyrare linser ju större dom är. På mikroskopet ska det däremot bl. a. vara synnerligen små linser vilket gör att just dessa blir så dyrbara.

Linser till vårt mikroskop är däremot den allra billigaste man någonsin kan tänka sig — den består nämligen av en vattendroppe.

Det låter kanske otroligt att en vattendroppe duger som lins, men det är ett länge beprövat faktum. Ju mindre droppe, desto större förstöringsgrad. Den enda nackdelen med dylika linser är den att de så snart fördunstas och försvinna, varför man måste gå till vattenledningen och hämta nya. Dvs. man använder sig lämpligen utav en liten öron- eller ögonspruta med vilken man "levererar nya linser".

Det är mycket viktigt att droppen får så rund form som möjligt, varför man bör göra det lilla hål i plåten, i vilket droppen hänger, så ytterst noggrant som möjligt. Den största droppen man kan ha (mindre förstöringsgrad) är ca 5 mm och den minsta rör sig om ca 1 mm håldiameter (största förstöringsgraden).

Av illustrationerna ser vi att detalj 1 är plåten som uppbär droppen, 2 är objektbrädan, vilken uppbär objektet (vanligen placerat mellan två tunna glasskivor, och dylika finnas att köpa i handeln.)

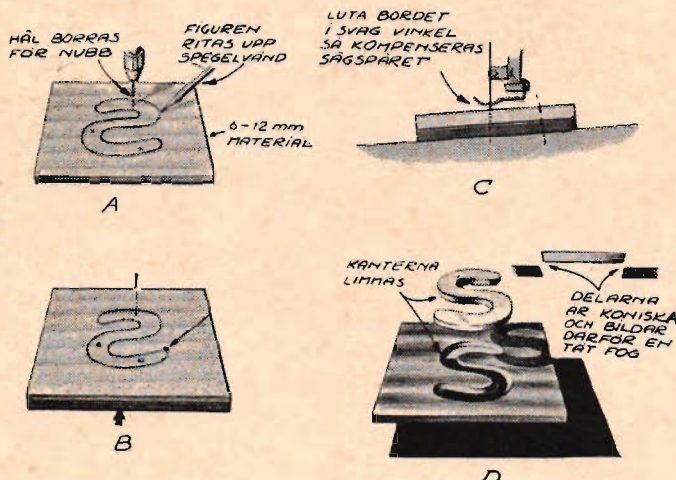
Objektbrädan ska kunna förskjutas upp och ner för inställning av skärpan, och hur den konstruktionen kan göras, synes av den lilla figuren till höger, som visar denna detalj från baksidan. Det. 3 är stativet, 4 objektglaset. Det. 5 är en spegel som är vridbar för att kunna kasta upp ljus genom objektet, antingen ljus från ett fönster eller från en lamp. Det är mycket noga med att erhålla bra ljus, och att detta är riktigt.

Det. 6 är stativplattan, vilken ska vara så tung och stadig som möjligt. Den bör vila endast på tre ställen, vilket är lätt ordnat med tre stycken filtbitar under den triangelformade plattan. Det. 7 och 8 är rattar och en gummirulle för inställning av mikroskopet.

Vid studerandet bör man ha ögat så nära droppen som möjligt.

Trevliga inläggningsarbeten

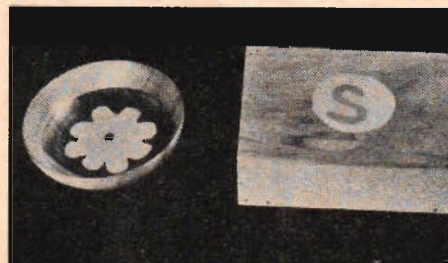
En enkel beskrivning hur man lätt gör trevliga inläggningsarbeten.



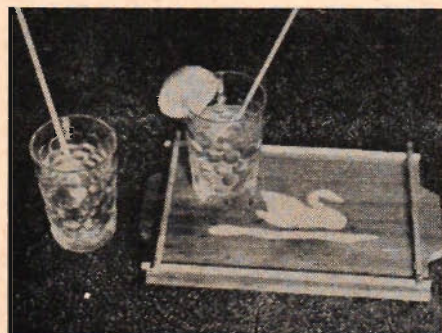
I de olika figurerna beskrivs tillvägagångssättet för arbetet. Pilen t. h. i fig. B visar hur man borrar upp hålet för sågbladet genom båda plattorna.

Med ganska enkla medel kan man lätt göra trevliga inläggningsarbeten i trä genom att följa här beskrivna metod.

Den detalj som ska infällas i ett annat träslag, ritas upp spegelvänd enligt detalj A. Små hål borrar för små stift eller nubbar och sedan stiftas detaljen



Några exempel på inläggningsarbeten enligt den beskrivna metoden. Övan syns bl. a. S-märket som kan passa för en bilists låda. Nedan trevliga inläggningar i en bricka i form av en svan.



fast vid underlaget, se B. De sammanhållna delarna sågas sedan ut gemensamt med en bandsåg med tunnast möjliga blad. Genom att bordet lutas enligt C kommer såväl urtaget som detaljen att bli svagt koniska och därför lätta att sammanfoga. Fogen blir också tät eftersom den undre bitens detalj kommer att passa exakt i den övers urtag enligt C. Därefter vänds båda bitarna och den spegelvända bilden blir rättvänd.

Göran Johansson:

LYSE I TÄLTET

Bilturisten kan lätt och billigt ordna en utmärkt belysning i tältet efter de anvisningar som lämnas här.

Många campare har säkert yttrat en hel del fula ord över utbrända ficklampsbatterier, osande fotogenlampor och utblåsta stearinljus. För en kostnad av ca 10 kronor kan emellertid den händige bilturisten själv ordna en fullgod belysning som inte strejkar på grund av utbränt batteri, eftersom strömmen lämnas av bilens ackumulator.

Material:

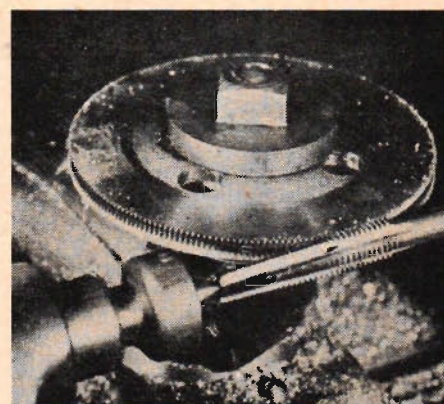
Mässingsplåt 0,4 mm tjocklek.
Stickpropp 2 st
Lamphållare, liten bajonettsockel 1 st
Glödlampa 1 st
Sladd, plast ca 20 m
Cykeleker, rostfri 1 st
För belysningen utnyttjas dessa tre

delar:

1. Strömuttaget som sitter i bilen.
2. Sladd med strömbrytare.
3. Lampa.

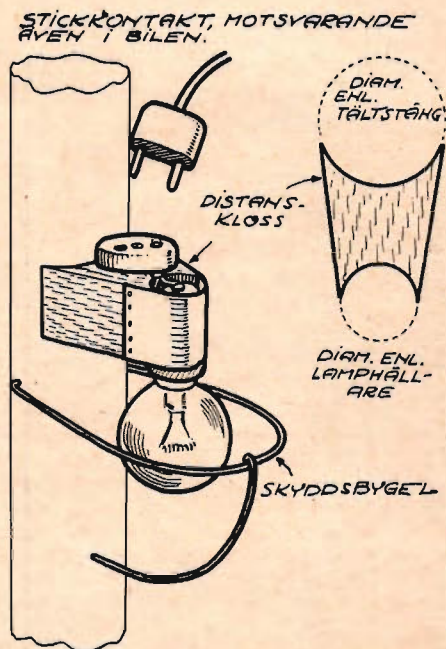
Lampan sätts fast på översta delen av ena tältstangen. Mässingsplåten bockas till U-form och lamphållaren löds fast enligt figuren. Ett distansstycke mellan lamphållaren och tältstangen tillverkas av trä t. ex. björk. En tråd dras från kontaktens ena pol till mittpolen på lamphållaren. Den andra dras till lamphållarens metallhölje.

Av cykelekern görs två bitar (fig. 4, 5) som utgör skydd för själva lampan.



Tillverkning av snäckhjul

En litet snäckhjul kan lätt tillverkas med hjälp av en svarv och en gängtapp. Hjulet svarvas först till i rätt dimension och skålförmig bana. En gängtapp sätts upp i svarven enligt bilden. Snäckhjulet av mässing sätts upp i släden så att det lätt kan vridas under gängskärningen och för varje varv matas hjulet försiktigt närmare tappen.



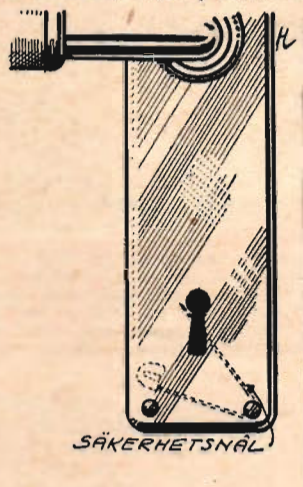
I bilen sätter man på lämplig plats fast den andra stickkontakten t. ex. på instrumentpanelen. Konstruktören placerade sin inuti motorhuv. Om man inte kan klara detta själv gör säkert närmaste bilverkstad det för en ringa kostnad. Sladden slutligen ska ha en stickpropp i varje ände och en sladdströmbrytare på någon meter från ena änden, så att man slipper ha den hängande i tältet jämt.

Till sist ett råd: Gör inte sladden alltför kort! Det är inte alltid man kan ha bilen precis bredvid tältet.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Nyckeln faller ej ur

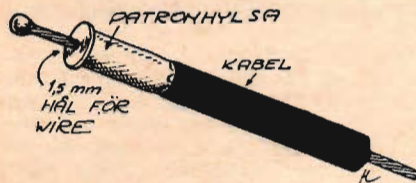
Ett enkelt sätt att hindra en nyckel att falla eller tryckas ur en dörr är att placera en säkerhetsnål under nyckelskylden. Småbarn kan ej slarva bort den



och om dörren ej är för tjock så kan man ej heller sätta i en nyckel från andra sidan.

A. S.-m.

Tillverkning av ändhylsa

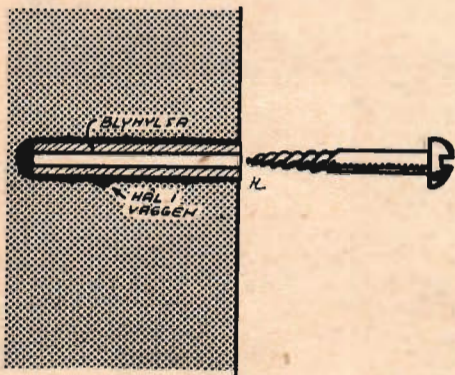


En ändhylsa kan tillverkas av en tom patronhylsa till 6 mm salongsgevär. Tillvägagångssättet framgår av teckningen.

T. L., Tännäs.

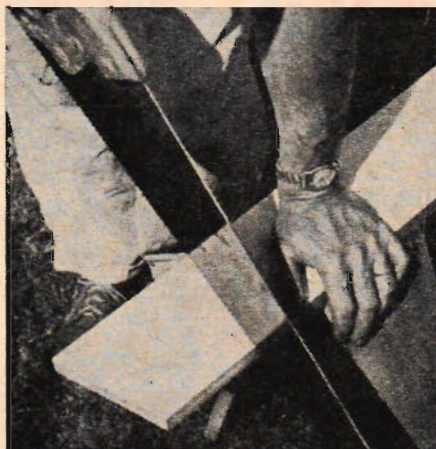
Skruv i stenvägg

Elektriker och andra som arbetar i stenvägg har ibland svårigheter att sätta fast krampor o. dyl. Om man tar en bit blyisolering, från en s. k. telefonkabel, vars inre diameter är mindre än



skruven, och sticker in den i det borrarade hålet i väggen och skruvar in skruven så sitter den utan att lossna.

I. L.



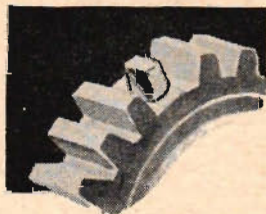
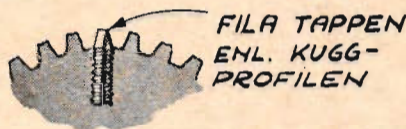
Håll sågen i rätt läge

Har ni lagt märke till att man genom att ge akt på speglingen i ett sågblad kan se om brädan sågas i rätt vinkel eller ej? I bilden här ovan ser ni att

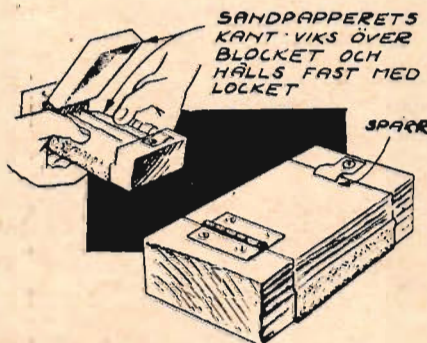
spegelbildens kanter ligger parallellt med brädan vilket innebär att vinkeln blir rätt. På bilden t. h. syns av spegelbilden att sågen hålles snett.

Kugghjul repareras lätt

Ett kugghjul kan snabbt repareras om inte annat så tills man har tillfälle att anskaffa ett nytt. Ett hål borras och gängas i den avbrutna kuggens läge.



En gängad tapp skruvas ned och filas till enligt kuggprofilen. Ni ska finna att den nya kuggen kommer att arbeta mycket bra.

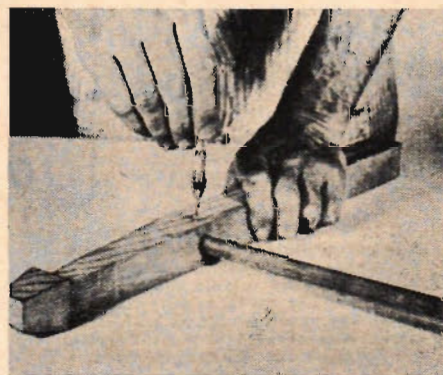


Sandpappershållare

En utmärkt hållare för sandpapper är den som visas på bilden här intill. Den består av en tråkloss i vilken ett urtag gjorts för ett "lock". Sandpapperet läggs runt klossen och locket fälls ned och låses med en spärrhake.

Limning av tappar

Vid limning av tappar i täta hål gör den komprimerade luften det ibland svårt att få in tappen eller också pres-



sar den ut limmet. Genom att borra ett litet lufthål från hålets botten underlättas det hela avsevärt.



Tips för målning

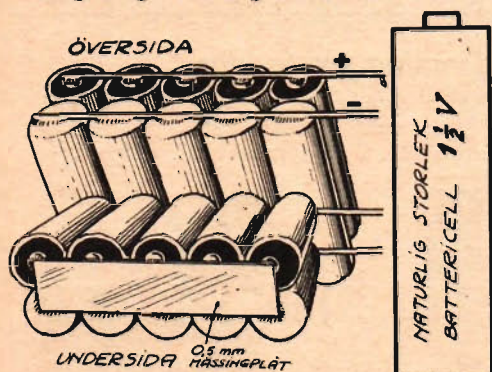
Ett sätt att undvika att färg eller fennissa fastnar och torkar i en målarpensel är att dränka in den med rå linolja. Det aktuella stället är nära intill plåtkanten som håller borsten. Penseln blir då lätt att rengöra.

Erik Thorpman:

TÄNDSYSTEM för modellracerbilar

Den nye SMU-ordföranden Erik Thorpman, som även är den framgångsrikaste inom modellracerbilsporten i vårt land, ger här en del råd och anvisningar beträffande tändsystem för 10 cc-bilar.

De två olika typer av tändsystem, som används i 10 cc bilar är batteritändning och magnetitändning. Batteritändning är den typ som nästan uteslutande används i vårt land. Om vi däremot tar föregångslandet USA, så kan man nog säga att 99 % använder magnetitändning. Magnet är nog att föredra — nota



En el. kabel (—) fastlöds på 1 mm koppartråd samt ansluts till jord, dvs. motorns, boxens eller bilens gjutgods. El. kabel (+) som ansluts till strömbrytaren. Denna kabel bör anslutas till en snabbkoppling som kan vara fastsatt på batteriet, strömbrytaren eller också i form av en plint fastsatt på t. ex. kugghjulsboxen.

bene om man kan skaffa en dylik. Med all säkerhet ger detta tändsystem de högre farterna. Dessutom blir en sådan installation billigare i det långa loppet.

Nu är tyvärr förhållandena sådana att det är mycket svårt att skaffa magnet t. o. m. i Amerika, för den firma som tillverkar dem bygger f. n. om verkstaden och produktionen ligger nere för några månader. Vi får följaktligen i fortsättningen i största utsträckning hålla oss till batteritändning. Vi anser därför att en enklare beskrivning av batteritändning är mest aktuell.

Ett batteripaket ska ha en spänning på 3 volt och löds ihop både i serie och parallellt. Det minsta antal celler i ett paket bör vara 8, annars blir det för svagt. Däremot bör man ta så många celler man får plats med, för ju flera

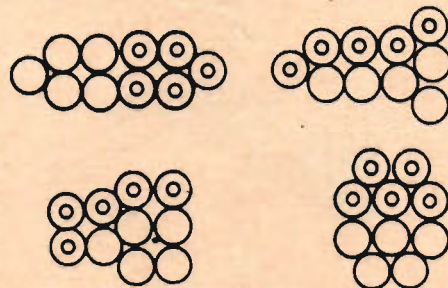
celler, dess högre blir strömstyrkan (ampere-talet), vilket betyder kraftigare gnista och bättre förbränning och därmed högre farter.

Låt oss nu utgå ifrån att vi ska göra ett paket innehållande 10 celler i enlighet med skissen. Kom ihåg att alla ytor på vilka lödningar ska göras måste skrapas och putsas rena ytterst noggrant. Använd lödpasta (ej syra) och ta en väl tilltagen lödkolv så att tillräcklig värme erhålls. Håll aldrig kolven mer än 2 sekunder på en cell, ty överhettning som kan skada batteriet uppstår lätt. När all lödning är utförd, så låt batteriet ligga ett eller två dygn. Kontrollera därefter strömstyrkan, som ska ligga mellan 15 och 30 ampere. Stryk nu på balsalim i fogarna mellan cellerna så att det hemmagjorda batteriet håller ihop ordentligt.

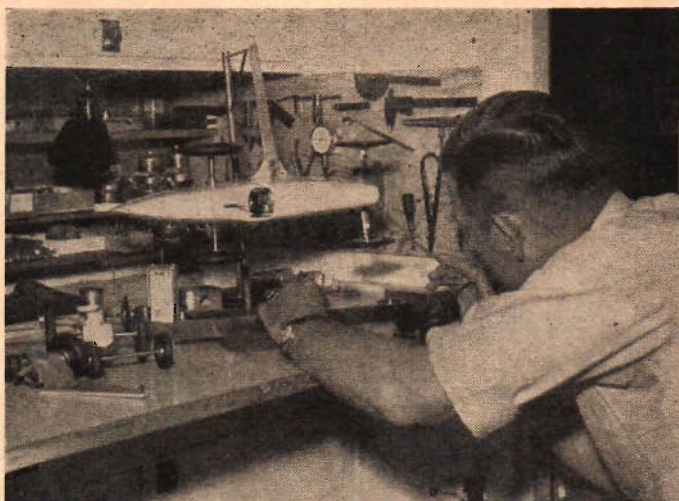
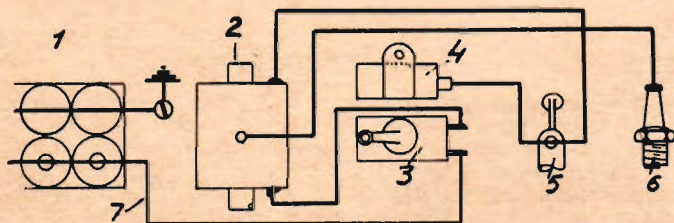
När limmet torkat är det tid att börja isolera batteriet. Detta sker lämpligast med isoleringsband, lassoband eller Scotch electrical tape. Linda gärna flera lager isoleringsmaterial om utrymmet tillåter samt se till att isoleringen täcker överallt där så är nödvändigt.

Batteriet är nu färdigt att tas i bruk. Tillverka nu en lämplig batterihållare, så att batteriet inte ligger och skvalpar i bilen. Det är inte bra för vare sig batteri, bil eller eventuella åskådare om ett batteri lossar när en bil är i full fart, detta även om farten skulle vara så låg som 150 km/tim.

Placera nu tändspole, kondensator och



T. v.: Principschema för tändsystem: 1 Batteri, 2 Tändspole, 3 Strömbrytare, 4 Kondensator, 5 Brytar-spets, 6 Tändstift, 7 Ledning till batteri. Övan: Utformningen av batteripaketet bestäms i regel av utrymmet, de vanligaste typerna brukar se ut så här.

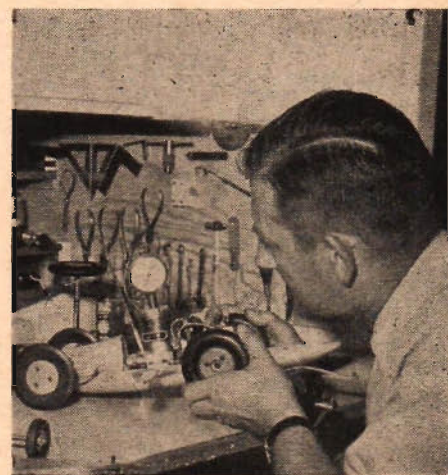


Avvägningen är en viktig procedur, som kan betyda vinst eller förlust på racerbanan. Gör som Erik Thorpman här, häng upp bilen eller båten i bygeln (som på bilden) "stekpannehandtaget" och kontrollera noga att åket ligger rätt både horisontalt och vertikalt.

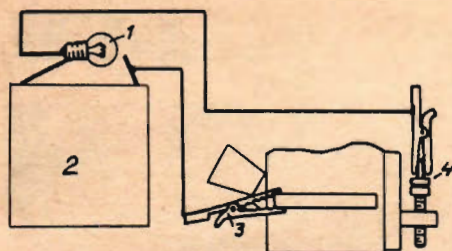
strömbrytare ovanpå kugghjulsboxen allt efter eget bedömande, så att utrymmet utnyttjas på bästa sätt. Nu är det klart att börja med själva kopplingsarbetet, som utförs i enlighet med princip-schemat. Utför alla lödningar och övriga fastsättningar av kablarna ytterst noggrant så ordentlig kontakt erhålls.

Nu har vi kommit så långt att det är tid att justera rätt spel mellan brytar-spetsarna samt ställa in motorns förtändning. Skruva först bort tändstiftet så att motoraxeln går lätt att vrida runt. Lossa därefter skruven på den hållare där den rörliga brytar-spetsen är monterad. Dra så till skruven så mycket som ni tycker är lagom för att hållaren ska sitta ordentligt. Gör ett märke med en nålfil på hållare och skruvskalle, så att exakt samma åtdragning erhålls efter varje gång en vridning av hållaren utförs.

Vrid nu motoraxeln så att motorns kolv intar sitt toppläge och mät avståndet mellan brytar-spetsarna med ett bladmått. Rätt avstånd ska ligga mellan 0,1 och 0,15 mm, dvs. tolken 0,1 ska gå in mellan spetsarna, men 0,15 ska ej gå dit. Justering sker genom att den fasta spetsen skruvas upp eller ned. Dra till



Justering av förtändningen med en indikator-klocka.

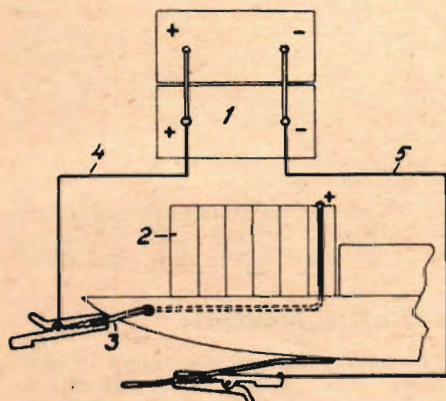


Enkel testlampa för inställning av förtändning. 1 Glödlampa, 2 Batteri, 3 Rörkylklämma, 4 Rörig brytarspets.

låsmuttern ordentligt mellan varje ändring.

När rätt spel är inställt, vrid runt motoraxeln i rotationsriktningen (medurs sett från motoraxelns ände) samt kontrollera på nytt spelet. Nu är det klart för inställning av förtändningen. Med förtändning menas skillnaden uppmätt i grader eller mm mellan det läge kolven intar när brytarspetsarna bryter strömmen och kolvens absoluta topläge. Kom ihåg att vid alla inställningar av brytarspel och förtändning ska axeln vridas i rätt riktning.

Montera nu ett ficklampsbatteri och en glödlampa i serie med brytarspetsarna så att ett exakt brytningsögonblick

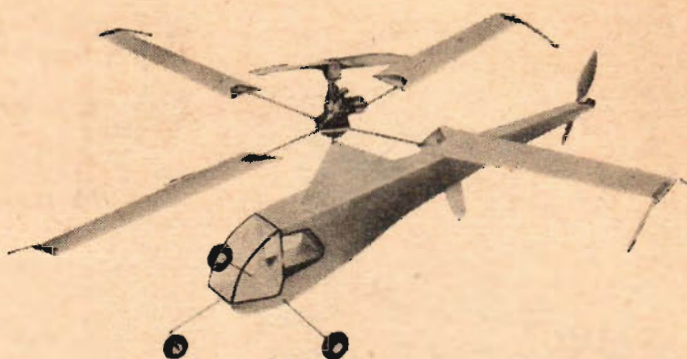


Snelladdningsbatteri: 1. 6-voltsbatterier, 2. Bilbatteri 3 El. ledning, 4 Röd ledning = +, 5 Svart ledning = -. Skala av isoleringen på ledningen 3 på 10 mm längd och lsd därefter ihop trådarna så att bra fäste för klämman erhålles.

erhålls, se skiss. Nu finns det olika sätt att mäta förtändningen på. Det i särklass bästa är med en indikator-klocka, som fastskruvas i tändstiftshålet, men en sådan är ganska dyr, så vi håller oss till ett par billigare metoder, som bl. a. rekommenderas av motorfabrikanterna. Vrid axeln så att kolven intar sitt högsta läge och mät med ett skjutmått upp avståndet mellan topplockets översida och kolvtoppen. Anta att detta mått blir 13 mm. Vrid nu axeln långsamt åt rätt håll tills lampan slocknar, dvs. spetsarna går isär. Mät upp avståndet mellan motortopp och kolvtopp. Låt oss anta att detta mått blev 18 mm. Då blir förtändningen 18-13 = 5 mm.

Det tredje och enklaste sättet är följande. Vrid axeln tills lampan slocknar. Ta en mycket spetsig blyertspenna och dra ett streck på kolven så nära som möjligt intill avgasportens nederkant. Vrid axeln så att motorkolven intar toppläget. Blyertsstreckets ska då ligga ca 0,5 mm från avgasportens överkant,

Modellflygarnas intresse för helikoptern har stigit avsevärt under den senaste tiden tack vare anordnandet av speciella tävlingar samt inte minst genom de nya välflygande helikoptermodeller som kommit i marknaden.



Helikopterrekordet hotas

Efter många experiment har amerikanerna nu fått fram en perfekt helikopter, kallad "Cloud-Copter". Den är utformad så att den verkligen fungerar klanderfritt rent mekaniskt, och i praktiken har amerikanerna faktiskt därmed kommit så långt att "Cloud-Coptern" kan

dvs. om förtändningen är korrekt. Om man vill minska förtändningen vrids hållaren moturs, vid ökning i stället medurs. Dra till hållarens skruv mellan varje vridning av hållaren, annars varierar förtändningen med brytarspetsarnas ändring.

Förtändningen ska ligga mellan 4,25 och 4,75 mm. Rengör alltid brytarspetsarna före och efter alla justeringar och mellan varje körning. Använd s. k. ritpapper av god kvalitet. Det får under inga omständigheter vara ett papper som luddar.

Kontrollera också tändstiftets elektrodavstånd, som ska vara 0,35-0,40 mm.

En av de viktigaste sakerna att tänka på om bilen ska bli startsäker och så snabb som motor och soppa tillåter är att bilbatteriet laddas upp före varje körning (även på träning). Effektivaste och bästa sättet är att använda två 6-volts radiobatterier och parallellkoppla dessa, så att en strömstyrka på 50-60 amp. erhålls. Omedelbart före en körning ansluts batteriets minus till bilens gods, pluspolen ansluts till + på bilens batteri, se skiss.

När det gäller en modellracerbil ska man alltid använda förstklassigt material. Här nedan följer en lista på olika i tändsystemet ingående enheter.

Batterier: Burgess, Hellekens, Ever-Ready och Ray-O-Vac.

Tändspole: Aircoil, Smith, E. D. och Max-Flash.

Kondensator: Delco-Remy, minsta typen.

Rörig brytarspets: Delco-Remy nr 112.

Tändstift: AC-2C, AC-2H, Champion VR-2, Champion V-2.

Strömbrytare: En vanlig s. k. vippströmbrytare med två lägen finns i de flesta el- eller radioaffärer.

Elektrisk kabel: Plastöverdragen kabel 0,75 mm² med mesta möjliga trådnantal. Högsämningskabeln, som går från spole till stift överdras lämpligast med ett plaströr av samma sort som används till bränsleledning.

jämföras med en konventionell motormodell!

Den stiger nämligen lodrätt eller framåt, allt efter önskan, till samma höjd som en vanlig motordriven modell. Drivkällan är en vanlig CUB 0,8 cc glödstiftsmotor eller liknande, som kan byggas in i den finurliga rotorkonstruktionen. Denna är gjord så att rotorn roterar fritt på den lodräta axeln, medan motorn sitter fast monterad på rotornavet med sina vanliga tre fästskruvar. Den vanliga dragpropellern används och drar alltså uppåt i stället för framåt. Genom dess vridmoment roterar huvudrotorn då automatiskt åt andra hållet! Vi får alltså mycket enkelt en perfekt, uppåtriktad dragkraft utan vridande moment på själva flygkroppen!

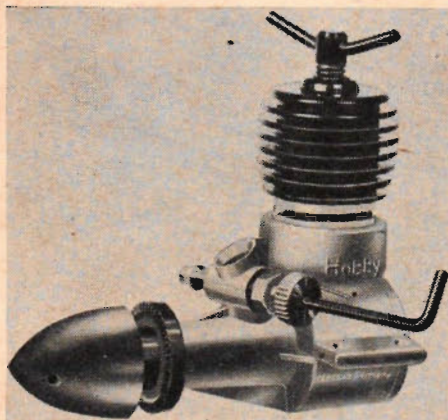
Märkligare blir det när rotorn som på "Cloud-Copter" fortsätter att rotera åt samma håll och ge lyftkraft sedan Copterns motor stannat. Den glidflyger nämligen perfekt också och landar vackert efter att ha andats frisk luft på betydande höjd! Då vänds nämligen rotorbladens anfallsvinkel så, att medan rotorn fortsätter åt samma håll som då motorn drog den, sänks rotorbladens framkanter så att de glider neråt i stället för att "skära" uppåt. Denna mekanism visas i nedanstående bild.

"Cloud-Coptern" finns i två utföranden, en enklare utan stjärtrötor, och en med stjärtrötor, som drivs med tråd på drivhjul på rotoraxeln. De fungerar på samma sätt och kan stiga rakt upp, framåt eller bakåt efter önskan — med andra ord, vi har fått en ny variation av största värde och modernitet inom modellflyget. Det blir något att ställa upp med om Ostermans flotta silverpokal i Vingarnas Helikopterklass, där Sigurd Isacsons Jetex-helikopter i år tog hem segern. Knuten är dock att använda en glödstiftsmotor som startar lätt och säkert, vilket inte alla 0,8 cc-motorer gör. Vi ses alltså på de nya, roliga helikoptertävlingarna!

"Cloud-Copter" kan utan vidare slå svenska rekordet för helikopter, satt 1953 av Isacson med 1 min. 58 sek.



Helikopterns rotorstigning ställs in automatiskt i luften på samma sätt som på Jetex-helikoptrarna: när motorn går driver bladen uppåt, i glidflykten glider helikoptern nedåt som ett glidplan.

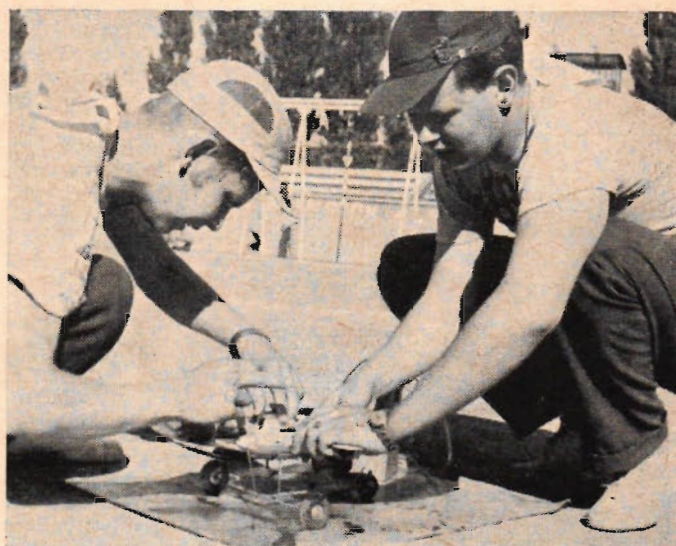


Modellmotorn Taifun "Hobby".

Denna gång presenteras Taifun "Hobby" i Teknik för Allas modellmotortestningar. Proven har utförts och redovisas av Roland Sundqvist.

Tjeckisk seger i speed-VM

Årets världsmästerskapstävlingar för linkontrollerade speedmodeller i Paris resulterade i seger för tjecken J. Slaiky med 179 km/tim. Andra, tredje och fjärde platserna beledades av italienare. Bäste svensk blev Olle Ericsson som placerade sig på sjunde plats med 169 km/tim. 33 man från 13 nationer startade. På bilden syns Olle Ericsson t. v., assisterad av Per Axel Eliasson under VM-tävlingarna.



Taifun "Hobby"

Konstruktionen av Hobby följer i stort sett samma riktlinjer som konstruktionen av den tidigare i TFA testade Taifun Rasant. Således är vevaxeln balanserad på samma sätt medelst nedslipning av vevaxelskivan på båda sidorna. Vevhustätningen sker likaså på samma sätt som på Rasant genom att man låtit fodrets nederdel sluta emot en inbuktning i vevhuset.

Kvaliteten på Hobby verkar vara mycket hög. Man torde nog utan tvivel kun-

na påstå att denna fabrik överlag håller mycket jämn och god kvalitet på alla motortyper de tillverkar.

Inkörning: Testningsexemplaret inkördes med en propeller av märket Trucut av dimensionen 8x4. Motorn visade sig gå förvånansvärt jämnt och rent från första start utan någon nämnvärd tendens till varvtalsminskning efter uppvärmning. För säkerhets skull fick inkörningen av Hobby pågå i drygt 1 timme varunder den fick gå i 2-5 minu-

tersperioder. Bränsletillförseln var mycket rik under hela inkörningstiden, dock ej så rik att motorn gick ojämnt. Som ett riktvärde kan anges att nålen var utskruvad ca 4 varv. Smärre differenser mellan nålinställningarna brukar förekomma på alla motorer, varför jag endast angav uppgiften som ett riktvärde som ej exakt bör följas.

Inkörningsbränslet: 30 % fotogen, 30 % ricinolja, 40 % eter. Med inkörningspropellern och inkörningsbränslet visade stroboskopet 7 800 varv/min när motorn tilläts gå med "bästa" bränsletillförsel.

Testningsresultat:

De varvtalsvärden, som anges i nedanstående tabell, är uppgjorda vid körning på följande bränsleblandning: 45 % fotogen, 30 % eter, 25 % ricinolja + 2 % amylnitrat.

Vid samtliga dessa körningar visade sig Hobby exceptionellt lättstartad och då den samtidigt visade synnerligen förnämliga varvtalsvärden kan den på det varmaste rekommenderas såväl experter som nybörjare. Att speciellt notera var att motorn visade sig lättstartad även med de minsta propellerna i nedanstående tabell. Ja, ännu mindre "snurror" har använts utan att några svårigheter med starten uppstått. Motorn gick hela tiden mycket jämnt och rent utan nämnvärda vibrationer.

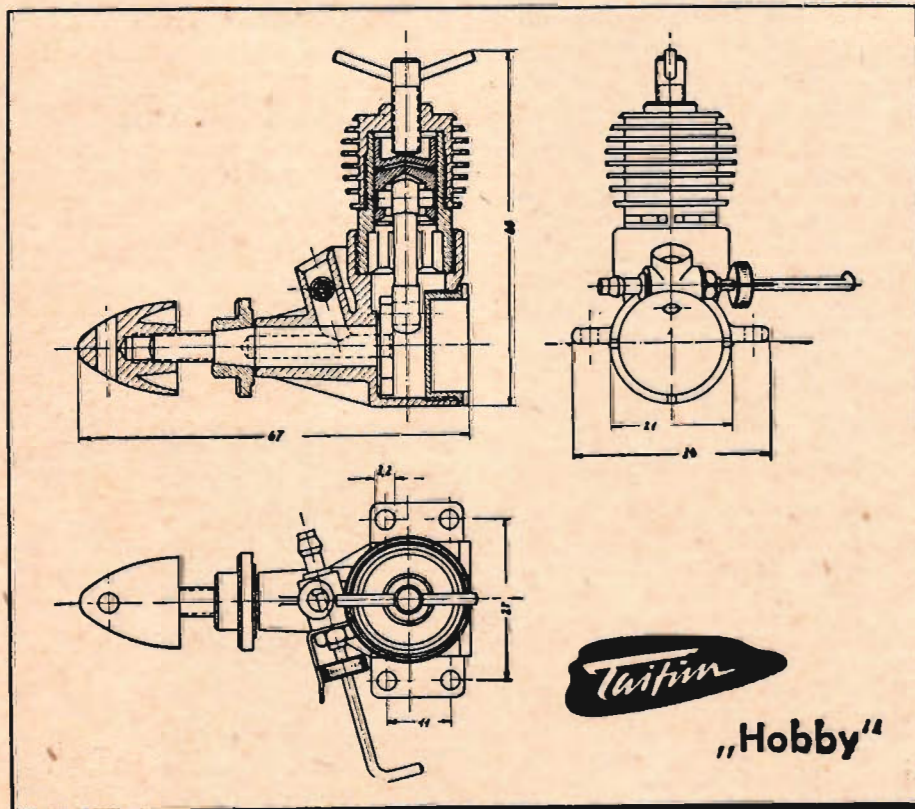
Propeller	Varvtal
Trucut 8x4	8 100
New Thrusty 7x5	8 200
Tornado 7x4	10 200
Keil Kraft H-L 6x5	9 500
Trucut 6x4	11 500
Stant 6x3	13 200

TEKNISKA DATA:

Slagvolym:	0,98 cm ³
Cylinderdiameter:	10,7 mm
Slaglängd:	10,9 mm
Vikt:	60 g

MATERIALSPECIFIKATION:

Cylindarfoder:	Kromnickelstål
Kolv:	Gjutjärn
Kompressionskolv:	Kromnickelstål
Vevstake:	Dural
Vevhus:	Aluminiumlegering



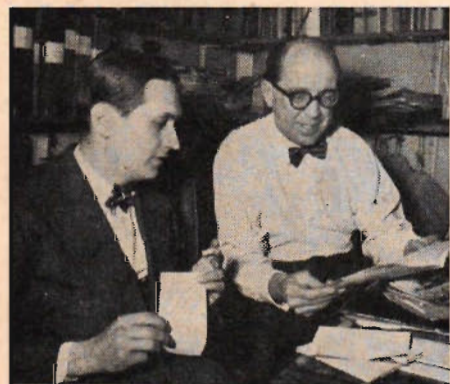
"The Boys of the World Radio Club"



"The Boys of the World Radio Club" är en mycket aktiv DX-klubb i Sturebytrakten. Klubben bildades i mars förra året och har nu 50 medlemmar. Den stora aktiviteten beror delvis på den energiske ordföranden Sten Tegfors med sina medhjälpare Jimmy Edlund, kassör och Lars Jacobsson, sekreterare.

Sveriges äldsta DX-klubb

Mot slutet av 1943 fann en ivrig kortvågsslyssnare dir. Birger Lundström, att den amerikanska radioklubb som han tillhörde, nedlagts på grund av kriget. Han sökte då brevvänner i Sverige genom annons. Resultatet blev så stort, ett 60-tal svar, att ett möte utlystes på rest. Gillet den 18 januari 1944. På mötet konstituerades SVERIGES RADIO-KLUBB, S.R.K., med hr Lundström till ordförande. Klubbens syfte från början är oförändrat, att lära svenska allmänheten "var och när" de ska söka på sina radioapparater för att få mer glädje av dem än riksprogrammet kan skänka. Klubben växte snabbt och ett flertal



Fr. v. DX-Radios redaktör sedan 1950 Bengt Hugglund och direktör Birger Lundström, initiativtagare till DX i Sverige. Båda är naturligtvis TFAE medlemmar.

lokalavdelningar bildades. Många av de övriga kortvågsklubbarna har tillkommit såsom ren följd av det goda föredömet och även direkt rekryterats ur S.R.K:s medlemsmatrikel. Under kriget var medlemsantalet på grund av det då speciellt rådande internationella radiointresset och den livliga kortvågssamheten uppe i ca 1800 personer. I april samma år startades medlemstidningen DX-Radio med kortvågstabell med stationernas sändningstider i schemaform enligt förslag av hr Lundström. Under de första åren sammanställdes tabellen av en tabellkommitté under ledning av hr Bo Swärd. Senare har hr Erik Fredriksson varit tabellkommitténs ledare.

"Vägledning för kortvågsslyssnare", är DX-Radios slogan allt sedan starten. I

DX-Radio upptas alltid tips på hörda stationer. Numera förutsägs även de olika världsdelarnas hörbarhet för den kommande månaden.

Återkommande artiklar handlar om hur man lyssnar på kortvåg och om resultaten av medlemmarnas korrespondens med de olika radiostationerna.

Undervisning i telegrafi

Telegraferingsundervisning kommer under hösten att ordnas för nybörjare, vilka är radiointresserade och har för avsikt att skaffa sig s. k. radioamatörcertifikat. Kursen kommer som förr om åren att anordnas vid Arméns Signalskola i Stockholm. Anmälningarna ska ske före 1/8 1955 till expeditionsförest. på Centralförbundet för befälsutbildning, Karlavägen 65 Stockholm. Kursavgift 60 kr. Arrangör är Frivilliga Radioorganisationen, Box 743 Stockholm 1.

DX-nytt

TFAE-AOQ Berggren, Stockholm omtalar att Radio Brazzaville brukar höras utmärkt mellan kl 12—12.30 på 19,23 m 15 595 kp/s. Annonseringen sker på engelska, franska, portugisiska och spanska och programmet heter "Internationale Listeners Request". Han omtalar vidare att Radio Japan kan höras kl 20—20.35 på 25,63 m 11 705 kp/s med nyheter och kommentarer på engelska och franska. AOQ har även hört en station med anrop La Voz de la Sur America som testar på 42,04 m 7 137 kp/s. Grammofonmusik kl 00.30—02.00. Till sist omtalar AOQ att El Heraldo de Sonora i Mexico brukar höras med god styrka kl 2—3. Annonsering på engelska och spanska, frekvens 11 820 kp/s 25,38 m.

Radio France—Asie meddelar att de använder 9 775 kp/s 30,69 m kl. 15—17.

Moskva har börjat skicka ut en folder "Det här är Moskva" som visar de viktigaste byggnaderna i huvudstaden.

KRISTINEHAMNS PRAKTISKA SKOLA

Skolan för målmedveten ungdom

Tekniska avdelningen:

Teknisk elementarkurs
Prep.-kurs för tekn. gym.
Mekanisk verkstätskurs
Ritarkurs
Byggnätskurs
Yrkeskurs för elinstallatörer, B-kurs
Statsinspektion — Statsstipendier

Begär prospekt



Var god sänd mig:

... st. Katalog nr 11 å —:90

Frimärken mott. som likvid.

Namn

Bostad

Postadress Tfa 16

Allt för
jakt och fiske



Förtroende byggt på
mer än 40-årig erfarenhet

Begär vår illustrerade katalog

VAPEN-DEPÖTEN FALUN

OVÄRDERLIG HJÄLP GER SVENSK TEKNISK ORDBOK

Innehåller 6 000 tekniska ord, termer och utrymme med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar.

DEN ENDA I SITT SLAG

Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, eller från närmaste bokhandlare rekvideras mot postförskott:
Svensk Teknisk Ordbok för kr. 12:75 + porto.

Namn:

Adress:

Postadr.: 16



motorcyklar
oöverträffade
säger



Gunnar Johansson

och andra stjärnförare

Det finns en BSA

som passar just för dig!

Exempel: Mod. C11 250 cc T. V.

4-takt, 4 växlar. Pris 2 190:—.

Generalagent: **AB E. FLERON**

Malmö: Malmg. 4

T. 723 85

Sthlm: Kommendörsg. 14. T. 63 01 75

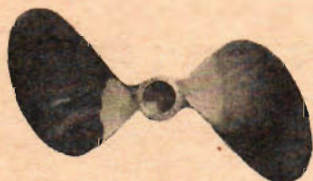
Göteborg: Friggag. 3. T. 15 25 60

En ny SEGER



Hos alla tobakshandlare
och tidningsförsäljare.

MICHIGAN specialpropellrar



för Johansson och Evinrude utombords-
motorer, hastighetsmätare för båtar. Båt-
Trailer av USA modell, nya och beg. mo-
torer.

Katalog sändes mot porto.

Firma H. GUSTAFSSON

Box 7124

BORLÄNGE

Tel. 130 19

SAS-plan i småbitar

(Forts. fr. sid. 9.)

mar genomgår det stor översyn. Då plockar man praktiskt taget sönder planet i bara småbitar och kontrollerar allt ytterst noggrant. Stor översyn utföres i en särskild verkstad eller "docka", som den kallas, och tar 6 dagar i anspråk. Under denna tid är ca 80 man sysselsatta i dockan och på specialverkstäder för t. ex. motorer, radio m. m. Kostnaden för översynen ligger omkring 300 000 kr. När detta arbete är igång ser det ut ungefär som i en ordinär svensk myrstack, men med den skillnaden att varje man vet exakt vad han ska göra. Intressant att veta i detta sammanhang kan ju vara, att i planetes teletekniska utrustning ingår bl. a. 300 radorör och att den sammanlagda tråd och kabellängden är ca 2,4 svenska mil — en ganska bra bit eller hur. I ett modernt flygplan har man nästan helt uteslutit mekaniska och hydrauliska rörelseöverföringar, vilket annars var vanligt för bara en 10 år sedan. I stället har man övergått till elektronisk överföring, vilket anses betydligt säkrare och samtidigt mycket viktbesparande.

SAS verkstadspersonal ser sällan en skiftnyckel, ty detta för gemene man så vanliga verktyg är här helt bannlyst. Den mänskliga faktorn och kraften har t. o. m. till hälften uteslutits, t. ex. vid åtdragandet av vissa muttrar. Man använder s. k. momentnycklar, vilka kan inställas för en viss grad av dragningen på en mutter eller skruv. Människan behöver bara ta i, och visaren på nyckeln talar om när hon ska sluta; enkelt men effektivt och framför allt säkert.

Motorerna ersätts vid stor översyn med nya eller helt renoverade motorer, som tidigare kanske suttit i ett annat plan av samma typ. När motorerna plockats bort går dessa först till en demonteringsverkstad, där de plockas sönder och alla delar noggrant rengörs. Detta sker förresten i en särskild motortvättavdelning. Sådana delar som är svåra att rengöra, t. ex. cylindrarnas kylflänsar, blåstras rena med krossade valnötsskal. Att man använder valnötsskal beror på att man bara vill ha bort smutsen men inte själva godset samtidigt, vilket skulle bli fallet om man använde sig av sand. När så delarna är rena går dessa till kontroll för fastställandet av förslitningen och förslitningstoleranserna är mycket snäva. Är förslitningen för stor eller uppfyller detaljen ej kravet för att få vara med en gång till kasseras den obönhörligen och ersätts med en ny.

En DC-6B har som vi tidigare nämnt 4 motorer. Det är 18-cylindriga stjärnmotorer med cylindrarna placerade i två varv med 9 i varje och så placerade att det bakre varvets cylindrar ligger i mellanrummen mellan de främre, för att god kylning ska ernås. Varje motor väger 1 075 kg och utvecklar vid 2 800 v/min 2 500 hk. Slagvolymen är 46 liter. Intressant är det låga varvtal som motorn arbetar på, 2 800 varv/min, ett varvtal som ju ligger betydligt under våra moderna bilmotorer, som ju håller sig mellan 5—6 000 varv/min. Och ännu mer förvånad blir man då man får höra att mellan motorn och propellern ligger en s. k. propellerväxel som växlar ned propellervarvtalet till omkr. 45 % av motor-

Nytt n:r av DX-RADIO

Vägledn. för kortvägsslyssnare. DX-tips, kortvägstabel m. m. Provex. mot 0:25. Box 5083, Sthlm 5.

MOTORFLYGUTBILDNING

alla stadier. Skå Edeby flp: Cessna, Klemm 35, Silvaire samt Link-Trainer. Skolpris kr 54:—/tim.

Stockholm flygskola, Box 1, Skå.
Tel. 0756/243 25.

TfA:s Handböcker FÖR PRAKTISKT FOLK

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 2:— 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. 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:—.
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 oumbärlig 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. Oumbärlig 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. 3:75. 3 helt omarb. uppl.
19. Vägledn. kortvägsslyssnare. Av Georg Nordh. Vägledn. kortvägstabeller, adresser m. m. — Önskeboken med alla data för såväl nybörjaren som den avancerade DX-aren. 3:50.

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

Mekanikern. TfA:s yrkeskurser i svarvning, borrar, hyvling, fräsning och slipning. Inb. i integralband. Av O. Ekberg. Pris kr 14:50.

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

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.

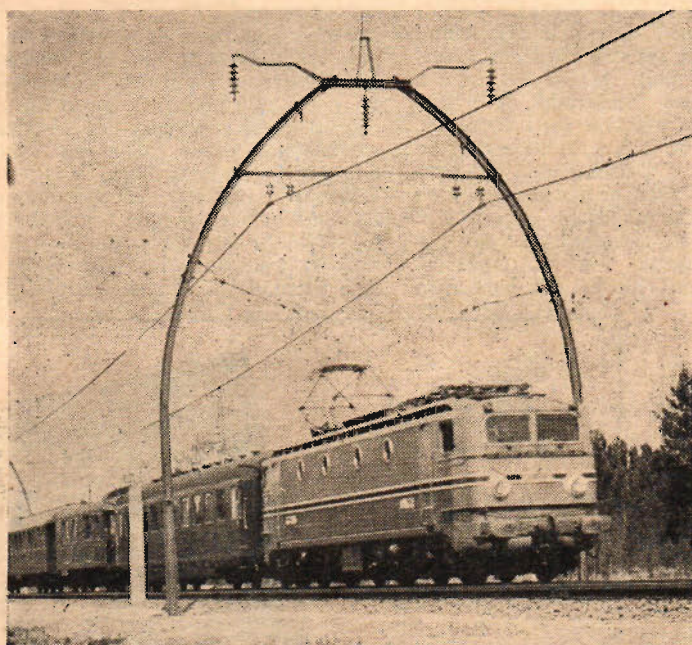
Namn:

Bostad:

Postadr.: 16



Världens snabbaste ellok har **SKF**-lager i motorerna



Lok CC 7107
byggt av Usines Alsthom, Belfort
vikt: 107 t
längd: 18,7 m
hjul diameter: 1,25 m
antal motorer: 6
sammanlagd kontinuerlig effekt: 4750 hk

Lok BB 9004
byggt av MTE, Creusot och Jeumont
vikt: 83 t
längd: 16,2 m
hjul diameter: 1,25 m
antal motorer: 4
sammanlagd kontinuerlig effekt: 4050 hk

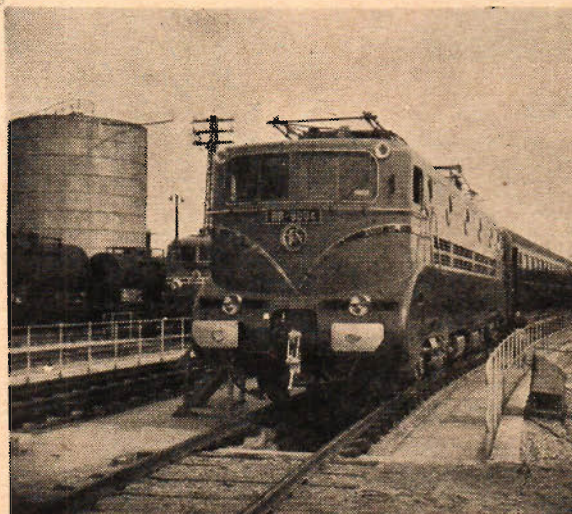
Som avslutning på en serie mycket omfattande undersökningar anordnade S.N.C.F. nyligen på sträckan Bordeaux—Hendaye ett hastighetsprov med två ellok, vartdera medförande tre vagnar.

I båda lokens samtliga motorer var rotoraxlarna lagrade i SKF:s cylindriska rullager.

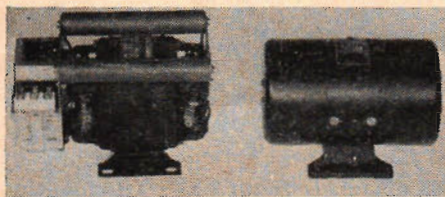
Provet utfördes den 28 mars med loket CC 7107 och den 29 mars med loket BB 9004. Lokens maximihastighet blev 331 km/h — nytt världsrekord.

Kraven på banmotorerna och i första hand på deras rotorlager var naturligtvis oerhörda. Resultatet visar att SKF har lager som lämpar sig även för de högsta hastigheter.

Det kan kanske också vara av intresse att veta att två av vagnarna i vartdera tåget var försedda med SKF:s rullagerboxar.



SKF



Omformare: (Surplus)

Electrolux in 12V, ut 200V/40mA .. Kr 19: 50
Electrolux in 24V, ut 250V/30mA .. Kr 19: 50
Eleor in 6V, ut 420V/280mA Kr 88: —
Carter in 6V, ut 420V/280mA Kr 118: —
PS225 in 12V, ut 375V/150mA Kr 95: —
Allformator (ej roterande) helkapslad in 6V,
ut 400V/150mA Kr 58: —
Flygenerator 24—28V begagnad. Lämplig
som vindelverk e. d. Kr 19: 50



Motor för 110V lik- eller växelstr. Kr 14: 75
D:o utan axel, men som lätt kan komplet-
teras Kr 9: —
Ankare färdigindat Kr 3: 75
D:o med lindningsfel Kr 1: 25

Transformatorer: (Surplus)

Pick-up transformator, helkapslad. Anpassar
c:a 200 ohm till galler och kan även använ-
das som mikrofontransformator ... Kr 2: 50
6V75 Glödtransformator, med prim. 220 volt
± 5 % och sek. 6,3 volt, 35 amp. ... Kr 38: —
T102 Högsänkningstransformator med prim.
220 volt och sek 6 100 volt, 1 kVA ... Kr 250: —
T102 D:o för 2,5 kVA Kr 350: —

BB34A 2 volts blyackumulator i transpa-
rent plasthölje (125×100×75 mm). Leve-
reras utan syra. Lämpligt för arméns
2-wattare. Fabriksnytt Kr. 14: —



MANOMETER
graderad 0-24 pund
/kvadrattum mot-
svarande ungefär
0-1,7kg/cm². Ett
flygplansinstru-
ment av hög kvali-
tet.

Kr 7: 95

Diverse:

T30 Geloso kristallmikrofon lämplig för hand-
spelare o. d. (utan sladd) Kr 27: —
Chassi helpressat i 2 mm aluminium med di-
mensionerna 5×13×18 cm Kr 6: 50
Batterikabel 10 mm² Kr/m 0: 20
Skärnad 3-ledare Kr/m 0: 50
Skärnad 6-ledare Kr/m 0: 50
Automatsäkringar för 24 volt fabrikat Uno
Särnmark. Med vipparm RMF 2001 6 amp,
RMF 2002 10 amp, RMF 2004 20 amp, RMF
2005 30 amp, RMF 2007 50 amp. ... Kr/st 6: —
D:o större modell med tryckknapp och
separat utlösningssknapp. XP8085-01 6 amp,
XP8085-02 10 amp, XP8085-04 20 amp och
XP8085-06 40 amp Kr/st 12: —
FVA-1 Förstärkare inbyggd i grålackerad
plåtåda. Med rör EF9 och EL2, men utan
nättaggregat Kr 19: 50
Transistorer: CK721 35: —, CK722 25: — och
2N45 25: —
Rör: 807 7: 95, 5Z3 4: 25, 6AQ5 3: —, 6AT6
2: 50, 6AU6 2: 75.

RADIO AB FERROFON

Torkel Knutssonsgatan 29, STOCKHOLM Sö.
Tel. 44 92 95.

varvet. Man vill ju gärna tro att en flyg-
planspropeller går väldigt fort men i det
här fallet blir det inte mer än ca 1 200
varv/min.

En genomgång av en motor utförs un-
der en tidsperiod på 20 dygn och kräver
ca 500 arbetstimmar. Monteringen till-
går på så sätt att delarna sammansät-
tas i grupper som sedan kontrolleras och
därefter går vidare för ytterligare på-
byggnad eller sammontering med andra
likaledes kontrollerade enheter. Därefter
vidtar ny kontroll och så fortlöper arbe-
tet tills motorn står klar.

När så översynen är klar vidtar en två
timmars lång provflygning, under vilken
den flygande personalen och annan tek-
nisk personal kontrollerar att allt funge-
rar till 100 % klanderfritt. Alltså kon-
troll och åter kontroll in i det sista in-
nan planet är klart för att insättas i
trafik igen.

Ett besök gjordes också i Link-trainer-
lokalen, där den flygande personalens
kunskaper kontinuerligt kontrolleras el-
ler där de får öva inflygning på nya flyg-
platser. Link-trainern är ett flygplan
som förminskats till att omfatta endast
förarkabinen med komplett utrustning
och upphängt så att det reagerar precis
som ett riktigt plan, ja det är till och
med utrustat med "väderlek". Man kan
således få det att utsättas för luftgropar,
vindavdrift m. m. Trainern är sedan på
elektronisk väg förbunden med ett kon-
trollbord från vilket order kan ges och
på vilket pilotens åtgärder registreras.
När en pilot ska träningsflyga, och det
måste SAS-piloterna rent rutinmässigt
göra minst 20 tim. per år, får han sätta

sig i trailern och får t. ex. i uppgift att
utföra instrumentlandning på någon
flygplats på sin route. Kontrollanten fun-
gerar då som trafikledare och ger order
och upplysningar precis på samma sätt
som man gör vid den tänkta flygplatsen.
Piloten å sin sida utför de manövrer han
ska göra och efteråt kan man på en karta
över den berörda flygplatsen med om-
nejd se planets färdväg och på ett annat
diagram kan man se vilken höjd planet
haft längs flygsträckan. Därjämte har
man trafikledarens och pilotens samtal
inspelat på magnetofonband, så alla dis-
kussioner om vad man sagt till varandra
är uteslutna. På detta sätt kan man ock-
så t. ex. utbilda piloter för en ny route
utan att dessa någonsin tidigare varit
där, och när de kommer dit första gång-
en känner de sig redan hemma på flyg-
platsen och vet precis vad som kommer
att hända.

L. E.

Elektronhjärna...

(Forts. fr. sid. 8)

att bågspänningen är konstant så att lå-
gan ständigt skär ner till samma djup
och skapar en jämn och "välbyggd" fog.
Men den gör åtskilligt mera än så. Vid
arbetets början släpper den på såväl kyl-
vattnet som skyddsgasen och stänger av
dem när fogen är färdig.

HWM-2 reglerar bågspänningen ge-
nom att variera lågans avstånd från ar-
betsstycket. Om spänningen börjar sjun-
ka ger "hjärnan" order till en "muskel",
som ökar detta avstånd, i motsatt fall

1250 hobby- uppslag för 75 öre

Ett register upp-
tagande 1250 hob-
byuppslag, publi-
cerade i Teknik
för Alla för åren
1947—1954 erhålles
mot insändande av
75 öre i frimär-
ken och namn och
adress på nedan-
stående kupong.
Vrid och klipp!

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, Sthlm S.
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1
erg 1955 med 1250 hobbyuppslag, 75 öre
bifogas i frimärken.
Namn:
Rustad:
Postadress: 16
V r texta!

3:e

helt

omarbetade

upplagan

av

den efterfrågade

Mopedboken

nu ute!

Lär Er
köra moped
på rätt
sätt



Från Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm S
eller från närmaste bokhandlare rekvir-
ras mot postförskott:
Mopedhandboken av Jan Jangö för 3: 75
kr + porto.

Namn:
Rustad:
Postadress: 16

minskas det. Oberoende av varierande svetsmotstånd och skiftande ytbeskaffenhet hos arbetsstycket sörjer alltså hjärnan för att spänningen i ljusbågen automatiskt hålls konstant — genom att den också ingriper kontrollerande och tillrättaläggande kan man tala om en viss grad av automation. (Innebörden i detta begrepp klarlades i en artikel i TFA nr 5, 1955.)

På ett kontrollbord eller -tavla ställer man in vissa arbetsdata, t. ex. den önskade bågspänningen, den noggrannhet i dess konstans man vill ha, m. m. Sedan startar svetsaren arbetsproceduren genom att vrida på en ratt eller spak. Under arbetets gång behöver han inte ägna ljusbågen någon som helst uppmärksamhet, han kan i stället i lugn och ro överblicka både maskin och arbetsfält. Det uppges att man genom denna automatiska kontrollanordning får bättre svetsfogar på kortare tid än med gängse metoder. Därtill kommer slutligen ytterligare en fördel: man slipper att rigga upp minutiöst inställda gigan för att ständigt hålla lågan på rätta avståndet.

Vid två av de stora amerikanska Caterpillar Tractor Companys fabriker har man starkt automatiserat svetsningsarbetet vid en del tunga jordflyttningsmaskiners detaljer. Här är det visserligen inte fråga om automation utan om en högt driven mekanisering, som ger inte bara stora tidsvinster utan också högre kvalitet på svetsfogarna. Särskilt goda resultat har man uppnått vid serieframställning av bandhjul, hjulflänsar samt ramar för s. k. bulldozers.

Hjulnav, som fyllas med fett, har ofta visat för stor porositet i svetsfogen, vilket alltså betytt oljeläckage. Sedan bolaget nu infört sina speciellt för detta ändamål konstruerade "svetsmaskiner", där svetslågan utan manuell hjälp flyttas fram längs fogen, har porositeten försvunnit och de "Unionmelt"-svetsade naven visa inget läckage. (Unionmelt-metoden har sitt namn efter det ovannämnda Union Carbide and Carbon Corp.)

Särskilt elegant ter sig metoden i den maskin som byggts för att göra traktorhjul med gummidäck. Där utförs två svetsoperationer samtidigt: dels skapas en svetsfog i hjulnavet, dels svetsas fälgen till navet. Ett begrepp om snabbheten i denna metod ges av följande uppgift. Fälgen har

"Jag valde världens intressantaste yrke"



En NKI-ingenjör berättar om en studieväg, som står öppen även för Er om Ni har håg och anlag för teknik

"INGENJÖR — det ordet tycktes mig rymma en värld av skapande arbete, av nydaning, forskning och upptäckar-spänning...

Mitt eget jobb gav föga svängrum för fantasi och konstruktivt tänkande, men det var ingenjörernas tankar jag hjälpte till att ge form åt, det var deras idéer, jag omsatte i praktiska nyttigheter.

Så jag längtade att bli en av dem!

En dag fick jag min chans — och jag tog den. Det var en NKI-annons, en annons som kort och gott talade om att man kan bli ingenjör genom fritidsstudier. Om Ni visste alla som går och längtar er ut ur vardagsjobben, vad den chansen betydde för mig!

Jag valde "den långa vägen". Tillsammans med studieledningen vid NKI lade jag upp en långtidsplanering med etappmål. Först arbetsledare, så verkmästare, och så — INGENJÖR.

Det var en tid full av intensivt liv. Dag för dag vidgades mitt vetande. Känslorna kunde ofta direkt omsättas i arbetet. Jag fick bättre och bättre jobb. Lönen steg och med en del av löneförhöjningarna finansierade jag studierna. Luga studieskulder. Ingen bets. Ingen pådrivning. Jag hade tiden för mig. Mitt mål var ju klart, och min ende herre var jag själv.

Och så en dag, INGENJÖRSEXAMEN vid NKI i en inramning så lestlig, så stimulerande, att dagen står som en enda stor solskensbild för mitt minne.

Målet var hunnet och nu började en ny fas av mitt liv — den skapande teknikerns värld. Det är svårt att teckna en bild av den världen, men jag är säker på att varje tekniskt intresserad haft något ögonblick, då han förnummit något av dess hemlighetsfulla tjukskraft. Jag kan bara säga, att för mig är INGENJÖRSYRKET världens intressantaste yrke.

Att det yrket genom NKI-skolan förts inom räckhåll för alla med teknisk håg och fallenhet, är i mitt tycke ett storverk. Finge jag leva om mitt liv, skulle jag med nöje än en gång gå den beprövade, stimulerande NKI-vägen till min ingenjörspost. Det var inga lutmansdagar, men gudar vad jag levde under denna härliga studietid!

Ovanstående är utdrag ur ett brev till NKI-skolan från en för några år sedan utexaminerad NKI-ingenjör. Den väg han beskriver kan också bli ER väg till en ingenjörsejaktning. Själva hade han bara folkskola som grund och var fabriksarbetare när han började vid NKI. — Sänd in kupongen här intill och se hur det går till att bli NKI-ingenjör genom fritidsstudier.

Ni får kostnadsfritt en av nedanstående stora studiehandböcker! Sänd kupongen idag!

GRATIS



(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

FRIKUPONG

TILL
NKI-SKOLAN
ST ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

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

☐ Hur man blir ingenjör
☐ Tekniska fackstudier

Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs — skriv det irutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

.....

(Namn)

(Bostad)

(Postadress)

Till salu:

NYA OCH BEG. el. koppl.-ur, el.-mot., dammsug., kameror, först.-app., mindre el. handb.-maskiner m. m. Electro-Meco, Drottningg. 73 B, Stockholm.

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

150:— KR. PER DAG i förtjänst kan Ni få genom att sälja vår nyhet i överdragskläder för mc-förare. Upplysningar fås emot porto. Handelsfirman AHA, Arboga.

ELMOTORER BILLIGT. 1-fas, 220 V, 1400 v/m, 1/4 hkr 70:—, 1/3 hkr 95:—, Beg. o. nya 3-fas motorer. Kilrep o. spårskivor. Amp. o. voltmätare fr. 12:—. Tidur 60:—. Handbormaskiner m. m. Vid 50:— fraktf. järnväg. F:a Gaco, Södermannsg. 28, Stockholm Sö.

APPARAT för inställning och kontroll av förtändning på mopeder, mc, m. fl. motorer. Med bruksanvisning kr 7:75. F:a Rune Gustavsson, Ludvika.

HD m/29 500 cc körkl. men ej reg. 300:—. S. Sundqvist, Ringv. 11, Härnösand.

LUXOR skrivväxl. utm. skick 75:—. Felfri golv-möbel till d:o 50:—. Äldre TFA och TV 0:25/st. Begär nr och år. "RL", Pionjärsv. 5, Falun 3.

LÄTTV.-MOT. DKW 98 cc kompl. 50:—. D:o Ilo 35:—. D:o Sachs 35:—. D:o Rex 30:—. Lohman mopedmot. kompl. 40:—. Mc Norton m/44 500 cc säljes helt eller i delar, billigt. Gas-svetsutrustn. kompl. ej mkt anv. 200:—. El. handbormask. AEG 127 V 10 mm. 110:—. "RP", Box 129, Emmaboda. Tel. 549 (17-19).

AUTO-CEMENT för underredsbeklädnad, pr/kg. 2:50. Burkar om 5 kg. Box 129, Emmaboda.

BILÄGARE: Auto-Gummiment för underredsbeklädnad med kvalitetsgaranti. Lev. i burkar om 5 kg. Pris 3:—/kg, 10 kg fraktfritt. Handelsfirman I. Kling, Väröbacka.

TRAFIKMOTT. R 11 55 obet. beg. Inbyggd likr. o. slutsteg, nytrimmad, 400:—. P. O. Malmgren, Box 227, Viskan.

NJURBÄLTEN av prima kvalitet, trevlig modell. Pris endast kr. 10:—. Uppgiv önskad längd. Full returrätt. Fjörer erhålla rabatt. Beställ i dag från H. Utter, Västnågatan 17, Linköping.

BEG. RESEGRAMMOPON 35:—, 500 st. ol. frimärken 5:—, 1000 st. d:o 8:—. Pål Lyckdal, Träslövsv. 7, Varberg.

MC-BIL. 90 % färdigb., snygg och välbyggd. Data o. foto m. porto. E. Bergström, Åstråsk.

TILLGODOHAVANDE hos NKI. Radioam.-kurs, B-klass 386:— säljes för 200:—. Percy Pahlno, Palmgatan 6, Eslöv.

STEIG-SIDOVAGN 1954 säljes för halva katalogpriset. R. Löfving, Finn Malmgrensv. 20. Tel. 48 83 63, Johanneshov.

BRA INOMBORDSMOTOR. Backteman, Luleå. Lättmetall 4 hk med backslag och prop.-utrustn. 660:—. F:a Rune Gustavsson, Ludvika.

ENGELSKA enl. Naturmetoden, som ny 60:— eller till högstbjudande. Gunnar Pålsson, Ringsta.

TRAFIKMOTT. Hallierafter S40B, 8 rör. Helt ny 750:—! A. Persson, Heimdalsväg. 7, Tome-lilla.

ENGELSK SPORTBIL. Riley m/39 m. dubbla kamaxl., racerhjul, 500:—. Box 105, Örebro.

MC COY 9, 1.5 cc, glödstift, ej inkörd. Pris 35:—. Göran Rydinger, Ängelholm. Tel. 101 23.

TILFÄLLE! Schwartzwaldpendyl som går riktigt, byggsats förr 14:50, nu 5:—. Champion segelplan, byggsats förr 6:25, nu 3:50. Seger-scout segelplan, byggsats förr 13:75, nu 7:—. Jetex 200 reamotor förr 36:—, nu 18:—. Bränslesats 200 förr 3:90, nu 1:75. Bränselsats 350 förr 3:90, nu 1:75. Durajet modell f. J. 350 förr 13:75, nu 7:—. Webra 2,5 cc med vertikalfäste förr 53:50, nu 29:50. Plan för Minjet Sparrow, byggsats förr 3:90, nu 2:—. Sharky utan motor, färdig, förr 5:—, nu 3:90. Katalog gratis. Ing. S. Isacson, Lidingö 5.

ABG-MOPEDM. obet. anv. Kedjedr., kompl. körkl. Ev. byte 125:—. S. Turesson, Storå-bränna, Laxsjö.

1 ST. PELARBORMASKIN u. motor 1/4 chock kullagr. h. m. bord och chock 150 mm. 150:—. 1 st. släpmaskin m. motor, 4" skivor, kullagr. 100:—. 1 st. bandsläpmaskin, kullagr. m. motor 50:—. 1 st. 1-fas elmotor, 6000 v.p.m., 1/3 hkr, 220 V, växelström 50:—. Olle Lidén, Lysningsväg. 12 E, Västervik.

TFAE: S rad-annonser

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

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

MOPEDMOT., ILO rulldr. komplett 75:—. F:a Rune Gustavsson, Ludvika.

HVA m/46, 120 cc i mycket gott skick, inreg. o. körklar 400:—. Ev. byte m. moped. W. Larsson, Skogvaktargat. 8, Karlsborg.

MC JAWA 250 cc, -52, 700:— kr. B. Isberg, Drott. Kristinas v. 47, Sthlm.

NYHET! Äntligen i Sverige. Självsprutande färg. Amerikansk, aerosolförpackad synt. plastlack för bil, mc, möbler, redskap, m. m., även klarlack som förkrovningskydd. Utförlig bruksanvisning medf. Pris kr 8:50 pr burk. Åtgång ex: 3 burkar för en folkbil. 5 års lagringstid. Alltid färdig. 3 burkar franco. Anv. färg. PLASTICA, Box 10 29, Göteborg 4.

UTOMBORDSMOT. Evinrude 3,5 hkr komplett 225:—. Box 40, Eskilstuna.

JAP 500 cc, Monark 98 cc säljes hel el. i delar. G. Palmgren, Norsholm. Tel. Nyköping 700 42.

BLIXT 125 cc DKW -52, fullt körklar, bill. H. Larsson, Box 34, Fengersfors.

FÖRNICKLA SJÄLV EDRA MC O. CYKEL-DELAR m. m. på ett enkelt sätt. Färdigbl. kemikalier + arbetsbeskr. f. mindre det. per sats kr. 8:25. Polerpaste f. nickel o. krom kr. 5:50/burk. T. Magnusson, Vallarum 5.

ANDREW WALTERS dragspelskurs, 16 lektionsbrev 50:—. Märklin mod.-järnväg H0 100:—. Ferrania Eliflex 6x6, ny, 100:—. Allt f. 220:—. Bo Hedberg, Box 4464, Bollnäs.

TEL-APP., beg. fina, t. lokaltel.-anl. 15:—. Mikrofoner, bakelit 3:—. Fing-sk. 3:—. Start-m. 6 V 15:—. F:a G. Karlsson, Svenshögen.

SCHWEIZISKA URVERK 15 rub. för fick-och armbandsur i gott skick säljes för 5:—/st (5 st för 20:—) + porto. Lämpliga för modellbygge och hobbyverksamhet. AB E. Wahlbeck, Box 2133, Sthlm 2.

LOGGBOK passande motorfordon eller båtar med god plats för alla anteckningar 3:— pr st. D:o något fläckiga på pärmen 0:50 st. Betalning i frimärken. Ingenjör Sigurd Isacson, Lidingö 5.

BÄTMOTORER, nya och beg. samt reservdelar expedieras över hela landet. Alla fabrikat. Lagerlista mot dubbel porto. F:a Rune Gustavsson, Ludvika.

LJUDDÄMPARE för de flesta bilmärken till nettopriser. Prislista mot porto. Box 129, Emmaboda.

Köpes:

UTOMBORDSMOTOR köpes. Sv. till "Gärna trasig", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

UTOMB.-MOT. Penta S-21, 4-takt. Ev. def. el. delar. Cyl.-kolvar. Br. Andersson, Bor.

BRA BEG. stänkskärm, fotsteg, fram- o. bakdörr utan inredning till höger sida på Ford 10 Prefect m/46. Tage Jonsson, Box 699, Iggesund. Tel. 554.

KOMPRESSOR t. DKW 125 cc el. 250 cc, el. annan typ. B. Andersson, Katrinelund, Långhem.

FUCH 125 TS MOTOR, beg. Sv. t. "C:a 200:—" TFA, Box 3137, Stockholm 3.

Bytes:

MOTORCYKLAR, skattade o. körklara från 200:— kr., samt moped bytes mot förslag. A. Thunander, Insjön. Tel. 400 54.

HUSQV. 98 cc, m. ilo-m. nyborrad och i prima skick borth. m. förl., t. ex. radiogr., 3 hkr el.-m. 220 V. Lars Jonth, Näs. Tel. 100.

Diverse:

MOTOREVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renov. av Eder motor, kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o. specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svetsn., omfodring av cylindrar, cylinderfinbörning, vev- o. ramlager-

renov. Välsort. reservd.-lager. DKW utbytes-vevaxlar. Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för HMV o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motorfirma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

REPARERA KLOCKAN SJÄLV! Avd. 1 behandlar konstruktion — vanl. fel — reparationer m. m. 14:—, Kompl. byggsats 16:— + porto. En nyhet från Ur-Teknik, Malmö 13.

ALLA SLAGS TÄNDSPOLAR till Båt-, Mc- o. Mopedmagneter m. m. omlindas av fackman m. 15 års erfarenhet. 20:—/st. Omg. leverans, garanti. Nya Radioverkstaden, Kalmars.

BORRA OCH VEVLAGERRENOV. Eder mc och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes, Blekingeg. 43, Stockholm. Tel. 42 05 43. Snabb leverans.

BILÄGARE, rekvirera vår katalog över biltillbehör m. 25 % rabatt. BILAB, Postfach 27, Furuvik.

Tillfälle TELESKOPGAFFLAR

på grund av tillverkn. upphörande utförs säljes ett mindre antal OPIO teleskopgafflar för 350 och 500 cc motorcyklar till mycket reducerade priser. Reservdelslager kommer att finnas i 5 år framt. Svar till

AB. OSBY Pumpindustri,

Tel. 900, Osby.

Amerikanska JERRY CANS

5 gallons, användas men i bra skick.

VERKOOPKANTOOR "SYNPA"

Willemsparkweg 80, Amsterdam (Holland)



TFAE
Världens
största
DX-klubb

erbjuder många förmåner

Gratis medlemskap. Medlemsservice.
Rabatter på radiomaterial.

Till TFAE, Box 3137, Stockholm 3. Anmäl mig härmed som medlem i TFAE

Är medlem i TFAE signatur

GLÖM INTE UPPGE SIGNATUR!

Härmed rekvideras:

.... st Medlemsnål å 2 kr., portofr.

.... st Rapportkort å 15 öre (+ porto 10 öre för 10 st).

.... st Diplom för QSL från 25 länder 1:50

.... st Diplom, silver, 50 länder 1:75

.... st Diplom, guld, 75 länder 2:—

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

.... st Fantomantenn 6:50 (+porto 75 öre).

.... st Schema Torn E. B. 2 kr (porto 10 ö.)

Surplusmateriel:

.... st Trafikmottagare Torn E. B. 250 kr.

.... st Hörtelfon, lågohmigt 7:25 (+ porto 75 öre).

.... st Jack å 2 kr (+ porto 50 öre).

Likvid kr har insatts på postgirokonto 157992.

Namn:

Bostad:

Skriv tydligt! 16

Postadress:

en omkrets av 61 cm (24 tum), på 62 sekunder gör svetslågan en tur runt denna — och svetsen är klar. Vid svetsning av t. ex. bulldozerramar räknar man med en medelhastighet av 43 cm (17 tum) pr minut. Men här krävs i motsats till i det första svetsfallet i artikeln, att svetsaren oavslutligt har uppmärksamheten riktad på fogen, här är det bara han, som kan ingripa om någonting går på sned.

Europas bilkung

(Forts. fr. sid. 5.)

De första 30 serietillverkade Volkswagen av årgång 1936 ser i huvudsak identiska ut med VW av årsmodell 1955. Dessa provvagnar prövades av en avdelning av nazisternas SS-trupper.

Man kan inte berätta Volkswagens och bilkonstruktörsgeniet Porsches historia utan att nämna något om den dåvarande nazistiska regimen — fastän Porsche var helt ointresserad av nazismen.

I och med att Porsche gav sig in på folkvagnsidén kom han i kontakt med Hitler. Ty folkvagnsidén utövade stor dragningskraft icke bara på bilfabrikanterna utan kanske i ännu högre grad på nazisterna — och i alldeles särskilt hög grad på Hitler. Hitler skyndade att göra Volkswagen-tankens till en rikspolitisk angelägenhet och ett vapen i propagandan: "Varenda tysk arbetare skulle kunna få en Volkswagen." Sparkonto inrättades för blivande Volkswagen-ägare. Men de insatta pengarna använde regimen för andra ändamål och när några år efter kriget 100 000-tals VW-sparare försökte genom en process få sina bilar från den nya fabriken i Wolfsburg, förlorade de processen under motivering bl. a. med att fabriken aldrig fått de insatta medlen.

Sedan nazisterna börjat inse Porsches värde, fick han arbeta med regeringsuppdrag och konstruera inte bara folkvagnar utan även en mängd strids- och pansarvagnar för den nazistiska regimen.

Ritade bil som fånge

Många gånger hände det att han blev hårdhänt behandlad av de maktägandes underhuggare men Hitler gav till slut de strängaste order om att intet ont fick vederfaras denne underlige vetenskapsman. Men Porsche vandrade sin väg fullkomligt oberörd av allt omkring sig — utom sina bilkonstruktioner. När han träffade Hitler — och även Stalin, som på 30-talet inbjöd honom till Moskva och där gav honom det generösa anbudet att ta hand om hela den ryska motorindustrin, till vilket anbud dock Porsche tackade nej — var han iförd samma gamla engelska filthatt och han tilltalade dem helt enkelt med "herr Hitler" och "herr Stalin". Under denna period konstruerade Porsche bl. a. tyska

MOTOR-delarna som söka

finner Ni hos

HÖÖKS

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

Motor-AB Ivan Höök

Sågen - Tel. 80, 81



KIEKHAEFER

MERCURY

OUTBOARD MOTORS-SALES AND SERVICE

40 hkr, världens starkaste motor, 25 hkr, 18 hkr, 16 hkr, 7,5 hkr, 6 hkr och 5 hkr.

N:o 1 i kvalitet och i världsrekordtabellen

Generalagent:

REIMERSBOLAGEN

Östermalmsgatan 68, Stockholm Ö, tel. v. 63 01 20

SVEMO — GODKÄND STÖRTHJÄLM 10:— kontant och 5:— i månaden tills 40:— betalts.

Kontantpris 36:50

Vår hjälm är tillv. av oöverträffat glasfibermaterial med nackskydd av prima läder. Perfekt passform och tilltalande utseende. Lev. med el. utan skärm. Ni får gratis Edert mc-märke på hjälmen.

Olycksfallsförsäkring à 10.000:— kan erhållas mot ett tillägg av 4:—

MOTORFIRMAN SVEN THOBELL, Töreboda. Tel. 533

Sänd omg. st. hjälm mot postförskott kontant à kr 36:50 el. på avbet. med 10:— vid lev. och 5:— pr mån. tills 40:— betalts. Färg Storlek Mc-märke Olycksfallsförsäkring mot 4:— tillägg (Stryk det som ej önskas.)

Namn

Adress TFA 16

TEKNISKA INSTITUTET

Dag- och aftonskolor. • NYBROGATAN 8, STOCKHOLM. • 35:e läsåret. Statens stipendier och räntefria studielån. Sex fackavdelningar. Elektrisk inst.-kurs av klass B och C. Vägm.-kurs. Höstterminen börjar 20/8. Rektor: Civilingenjör G. Goldkuhl. Tel. 61 65 14, 61 65 15, 61 65 16. OBS! Även aftonskolans elever erhåller nu statens räntefria studielån.

KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjör- o. verk.-ex. från folksk., real- el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskin- o. verkstadsteknik. Teleteknik m. telefoni, radio, radar o. television. Låga levnadskostnader. Moderna kursplaner. Aftonskolelever kan få arbete. Höstterm. börjar 29 aug. och vårterm. 9 jan. Åberopa denna tidning. Anmäl i tid! Ännu några platser kvar. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 11316. **INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.**

GÖTEBORGS TEKNISKA INSTITUT

Högre teknisk läroanstalt för fackutbildning

Inspektor: Professor Anders Lindblad

Högre avd.: Ingenjörsexamen

inom motorteknik, maskinteknik, byggnadsteknik, kemi och kemisk teknologi samt elektroteknik (teor. komp. för A-beh. kan förvärvas). Studietid: 1 1/2 år med studentex., 2 år med realex., 3 år med folkskola.

GTI är en av Skandinaviens största enskilda läroanstalter för teknisk utbildning. Stora moderna laboratorier. Såväl manliga som kvinnliga elever antagas. Begär studieprogram. Vasagatan 16, Göteborg C. Tel. växel 17 49 40.

Lägre avd.: Utbildning av mo-

tor- och maskintekniker, vägmästare, byggmästare, tekniker för den kemiska industrien och elektriker (teor. kompetens för B-beh.)

Nya kurser börjar den 22 augusti.

★ **TfA:s ANNONSER ger resultat!!** ★

ibland vill man
ta en bild i skymningen
ibland måste man
kunna förstora kraftigt
ibland kan man
felbedöma ljus-
förhållandena

så kom
ihåg:
alltid
bra med
ferrania



för alla
format,
svart/vit
och färg

ferrania
— RÄTTVISA ÅT MOTIVET

**TA' i
närbild!**



Sätt bara på en **SPEKTRA** försättslins och Er kamera är klar för tagning på ett nytt fascinerande område: detaljer av maskiner, modeller, en sida ur en bok, insekter, blommor. Hundratals motiv! Och allt med högsta skärpa och briljans!

Kostar exempelvis för:
Rollei, Ikonflex, Ikonta m. fl. 10:90
Isolette, Nettar Retina m. fl. 7:90
men finns också för alla andra kameror.
Vi äro **SPECIALISTER** på frågor, försättslins och motljusskydd. Fråga oss till råds om allt på detta område!

Ingenjörseffeman

POSTBOX 11030

T.A. MAGNUSON

STHLM 11.

Tel. 477949

Sänd prisl. på tillbehör till kameramärke

Namn objektiv

Adress

Postadress TFA 16

arméns Volkswagen, som blev ordentligt prövad under de rekordkalla vintrarna på östfronten, samt Tiger-pansarvagnen.

När kriget tog slut hade Porsche gjort Tredje riket stora tjänster och blev till sin egen förvåning arresterad av de franska ockupationsmyndigheterna och kastad som misstänkt krigsförbrytare i fängelse i Paris. Där tillbringade han närmare ett par år, 1945—47, och under tiden ritade han under knappt tilltagna permissioner den nu så populära Renault CV-4, som fabriken egna tekniker inte kunde klara, vid ett provisoriskt bord i Renault-verkens portvaktsstuga. Till slut kom processen till stånd och Porsche blev helt frikänd.

Han återvände till Stuttgart, fysiskt bruten, böjd och vithårig. I en liten barack började han dock med nytt konstruktionsarbete, sedan det gamla Porsche-Werk beslagtogs av ockupationsmakten. Men inte desto mindre hann han under sina sista levnadsår med att konstruera inte bara den hyper-eleganta sportvagnen Porsche — som endast tillverkas i 300 exemplar pr år mot nu 300 000 VW pr år — utan även den lätta, praktiska Allgaier-traktorn, redan populär i hela Europa.

Den 30 jan. 1951 dog Ferdinand Porsche, just vid den tidpunkt då hans främsta verk, Volkswagen, på allvar började sitt segertåg över världen, såsom ett levande vittnesbörd om hans tekniska snille. Porsche har med sin Volkswagen skapat en milstolpe i bilens historia. Redan 1 miljon nästan lika exemplar tillverkade under 5 år visar att hans idéer om hur folkbilen ska se ut var riktiga.

MC:ns nya kläder

(Forts. fr. sid. 3.)

Det finns dock ingen anledning för motorcykelkonstruktörerna att stanna kvar i motorcykelutvecklingen eller att tappa sugen, för motorcykeln kommer alltid att finnas. MC:n är det driftsbilligaste fordonet som finns och välar inga större parkerings- eller garageproblem och kan man bara hänga med i utvecklingen så kan vi lugnt se framtiden an.

Problemet inklädda eller avklädda MC för TT-lopp har livligt diskuterats vid olika FIM-kongresser. Även i en tidigare artikel i TFA behandlades frågan om hur det ska förfaras med strömlinjekåporna. Ingen har vågat säga någonting vid kongresserna, varken positivt eller negativt. I regel har det nog varit så att när en förare förolyckats och haft strömlinjeformad kåpa på sin maskin, så har man lätt fällt sådana uttryck som: "Ja, där ser vi hur livsfarligt det är med dessa strömlinjekåpor". Jag vill bara erinra om en tidigare olycka på Isle of Man där fyra förare förolyckades. Men märk väl — då fanns inte strömlinjekåporna.

Nej, jag är inte övertygad om att strömlinjekåporna förolyckat de senaste olyckorna. Självfallet gör kåporna maskinerna snabbare och därmed kan ju naturligtvis föreligga vissa risker, och då finns det väl bara en väg att gå och den har ju diskuterats under många år av FIM, nämligen att sänka storleksklasserna på maskinerna. Ärligt talat tror jag förstas inte att man heller där förhindrar olyckorna, för kör jag omkull i 240 km hastighet eller 210 så blir re-

Det lönar sig

rekvirera ombudsvillkor
från Teknik för Alla

På alla orter och
arbetsplatser i
hela landet söker
TfA ombud

Hälvänd Eder till exp. Box. 3137, Sthlm 8.

TfA-RITNINGAR

ger många uppslag
för sommarhobbyn

11. TFA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den Idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
15. HILL Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. HILL-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. 6. a. 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TFA:s MC-bil. Ritningsats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
23. HUMLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2,5—5 cc motorer. 3:70.*
25. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala 0 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. GODSTAGSLOK 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. Ritningssats inkl. licens 30:—.
31. Präriekonare för nybörjare (lövssagningsarbete). 2:75.*
32. Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdilligens, vilda västerns välkända ekipage. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärlastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldeckat flygplan för linkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbel. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

Porto och postförskottavgift tillkommer på varje försändelse.

De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 8.
Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress Textal 16

sultatet detsamma. Nej, man får nog göra klart för sig en gång för alla att tävlingssporten är ett altare varpå man offerat mycket, både tid, pengar och människoliv. Motorsporten är en hård sport och var och en som ger sig med får finna sig i sitt öde.

Skruben viker för snabbblås

(Forts. fr. sid. 6.)

Då två delar ska sättas samman placeras delarna över varandra och skruven som är fastsatt i skyddsplåten pressas nedåt och vrids ett kvartsvarv med ett mynt och detta är fullt tillräckligt för att hålla de två delarna säkert samman. Snabbblåset öppnas på samma sätt genom att skruven vrids i motsatt riktning. Enligt erfarenheter från Rolls-Royce kan inga vibrationer få delarna att lossna och detta är en mycket betydelsefull sak vid konstruktionen av inspektionspaneler på motorkåpor.

I en konstruktion där man av någon orsak måste inkludera ett hål måste konstruktionen göras betydligt tyngre för att kunna uppta belastningarna om inte hålets skyddsplåt är konstruerad för att bära sin andel av dessa belastningar. För detta ändamål finns det snabbblås konstruerade med tanke på skjuvningspåkänningar som uppstår då belastningar överförs från en panel genom en skyddsplåt och sedan över i panelen igen och också sådana som konstruerats med tanke på töjningsbelastning sådana som uppträder vid lufttrycks- och bränsletrycksbelastningar. Dessa senare betingelser förekommer ju

för en inspektionslucka på en flygplansvinge och för detta ändamål har konstruerats ett snabbblås speciellt avsett för högbelastade vingar på överljudsplan. Kraven på sådana snabbblås är så extrema att här presenteras ett diagram för ett "supersoniskt snabbblås" vilket visar variationerna i skjuvnings- och töjningsdeformationen med varierande belastning.

Det kan vara av intresse att påpeka att även om snabbblåsen har belastats förbi kurvans raka del, dvs. till ca 600 kg för skjuvningsprovet och omkring 350 kg för draghållfasthetsprovet, så kan snabbblåsen fortfarande fungera effektivt efteråt. För snabbblås i flygplansvingar är det mycket betydelsefullt att huvudet är hårt pressat mot sin försänkning i täckplåten ty vid överljudshastigheter betyder även ett huvud som endast skjuter någon bråkdel av en millimeter ett betydligt ökat luftmotstånd. Dzus "överljudslås" är därför speciellt konstruerade så att låspinnens höjd i hållaren förblir konstant.

Det snabbblås som här visas i ritning är en av de enklaste typerna. Dessutom finns det som framgått av vad som sagts att det finns åtskilliga andra typer för olika ändamål och med olika huvuden — en del som även kan låsas för hand. De flesta typer kan användas på såväl kurvade som plana ytor.

Bilderna visar några användningsområden för snabbblåsen och det kan räcka med att räkna upp en del av dem: på flygplanskåpor, motorhuvar, inspektionspaneler, instrumentpaneler, skyddsplåtar, radio- och radarpaneler, kylarmaskiner, hjulkåpor för bilar etc.



FÖR HÅRDA TAG

De internationella storloppen för motorcyklar är ingen sinekur — vare sig för maskiner, förare eller tändstift. Konkurrenten är mörk och påfrestningarna oerhörda. Det fordras den som håller för hårda tag. 1954 sattes inte mindre än 39 världsrekord och erövrades 3 världsmästerskap på motorcyklar utrustade med BOSCH tändstift.



FÖR FULL EFFEKT

Den moderna sport- och bruksmaskinen har ofta en motor med relativt hög litereffekt. För att kunna utnyttja denna krävs tändstift som inte missar. Pyranit-isolator, speciallegerade elektroder och riktigt utformat gnistgap ger BOSCH-stiften stor motståndskraft mot beläggningar, nedoljning och avbränning.



FÖR PÅLITLIG GÅNG

Scootern har en motor med förhållandevis liten cylindervolym. Belastningsgraden på motorn blir därför relativt hög och de termiska påkänningarna på tändstiftet stora. BOSCH-stift med något av värmestärken 145, 175, 225 eller 240 är ett pålitligt stift för ex. scooter.

BOSCH



tändstift för varje motor

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

UNGDOMEN
TYCKER OM

TEKNIK
FÖR ALLA

Kenneth Kindgren, Mjölby:

TfA är med sin aktualitet, sin klara och överskådliga uppläggning den bästa tidning som tekniskt intresserade kan köpa. Inbunden blir den en värdefull teknisk uppslagsbok.



Tekniken avancerar

TEKNIK
FÖR ALLA

informerar!

Prenumerera i dag!

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137,
STOCKHOLM 3.

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

Heltår Halvår
16: 50 9: —

Avgiften utfogas mot postförskott.

Namn:

Bostad:

Postadress: 16

Stryk det som ej önskas. Var vänlig teckna

Tillbehör till ditt flygplan

Bränsle

Glomite. Ett utomordentligt standardbränsle med ca 10 % nitring för glödstiftsmotorer. Lev. i flaskor om ¼ liter 4:—
Unimite. Standardbränsle för dieselmotorer. Obs! Eter behövs ej tillsättas detta bränsle. Samma förpackning som Glomite 4:—
Mercury nr 3. Standardbränsle för dieselmotorer. 5:—
Mercury nr 6. Racerbränsle för dieselmotorer. 5:50

Mercury nr 4. Standardbränsle för glödstiftsmotorer 4:50
Mercury nr 7. Racerbränsle för glödstiftsmotorer. 6:—

Bränsleslang. Genomsnittlig slang som tål alla slags bränslen. 2 mm innerdiameter 0:25 pr dm. 5 mm innerdiameter 0:30 pr dm.
Bränsletankar. Team tank 10 cc 2:75. Team tank 30 cc 4:—

Cabinhuv

Cabinhuv i plexiglas, längd 107 mm, höjd 34 mm 3:—

Cabinhuv i celluloid, längd 160 mm, bredd 48 mm, höjd 45 mm 5:—

Kontrollhandtag i metall, utformat för handen 3:75
Plastisan med hårdare, skyddslack 5:—

Spinner

Spinner av aluminium
Diam. 1½" 2"
Pris Kr. 6:50 6:95

Screw-On Spinner av bakelit med metallfäste
Diam. 1½" 2"
Pris Kr. 2:75 3:— 3:75

Screw-On Supersonic Spinner av bakelit för speed
Diam. 1½" 2"
Pris Kr. 3:— 3:50



Hjul

Draken Kr. 5:85

Verons svampgummihjul med aluminiumnav
Diam. 1½" 2" 2½"
Pris Kr. 3:75 5:— 7:50

Plasthjul röda
Diam. 1" 1½" 2"
Pris Kr. 1:— 1:50 2:—

Trädhjul
Diam. 15 mm 19 mm 23 mm
Pris per par 0:10 0:15 0:25

Japanpapper

Lättvikt för gummimotormodeller och mindre segelmodeller. Finnes i färgerna vitt, blått, rött och gult. Arkformat 500x770 mm. Pris per ark 0:35
Extra starkt för större segelmodeller och motormodeller. Samma färger och format som föregående. Pris per ark 0:45

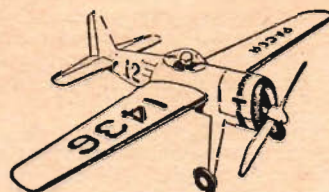
Färg

SEN-DOPE. Ett utmärkt lack som snabbt vunnit modellbyggarnas förtroende. Följande färger finnas: Röd, gul, grön, olivgrön, himmelsblå, flaggblå, grå, silver, svart, vit och färglös spännlack. Förpackning i plåtburkar med patentlock. Pris Kr. 1:25

BEITFIX DOPE. Englands förfärdigaste modelllack. Förpackning i glasburkar om 15 gr. Följande färger finnas: Svart, vit, grön, gul, crème, röd, aluminium, guld. Dessa färger går även att måla på plast men färgen blir då matt. Pris per burk 0:75

L.M. Även himmet är av Britfix fabrikt och godkänt av modellbyggare över hela världen. Tre storlekar finnes. 15 gr. 0:80, 30 gr. 1:25, 75 gr. 2:25

BALSALIST		3x20	0:30	8x12	0:40
Längd 1 m.		3x25	0:35	8x15	0:45
2x2	0:07	5x10	0:25	10x12	0:50
2x10	0:15	5x12	0:25	10x20	0:70
3x3	0:10	5x25	0:50	12x12	0:80
3x8	0:15	6x6	0:20	12x20	1:—
3x12	0:18	6x12	0:30	12x25	1:—



Pacer Kr. 16.—



Ranger Kr. 12.—

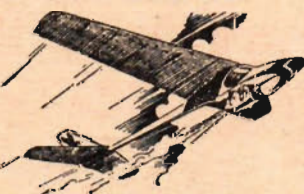
Glödstift KLG för 1,5 volt

Kr. 7:50

Glödstift HK Italienskt glödstift passande till Super Tiger. Kr. 5:50

Kontrollplattor Liten typ 0:30. Stor typ 0:60. Kontrollhorn av lättmetall 0:30.

Piloter för team. Pilot A Kr. 2:—, Pilot B Kr. 2:50.



Demon Kr. 3:90



Lansen Kr. 4:85

BALSAFLAK 8,0x75 1:35
Längd 1 m. 8,0x75 1:60

BALSA-PLANK Längd 1 m. 10x75 1:80
12x75 2:10
18x75 3:—
25x75 4:15
40x75 6:75

BAKKANTS-LIST Längd 1 m. 3x10 0:30
4x15 0:40
5x20 0:45
6x28 0:65

BALSA-KLOTSAR 40x55x55 mm 0:60
50x65x65 mm 1:—

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 postgirokonton 15 79 92.

Fråga: Har Teknik för Alla publicerat någon modulör lämplig att anslutas till den i nr 8-10 1947 beskrivna Klass B-sändaren? SM5-Stockholm.

Svar: I nr 20 och 22 1946 beskrevs modulören till amatörstationen.

Fråga: Hur tillgår den s. k. bruneringen av gevärsskär och verktyg? H.—.

Svar: Brunering kan ske med följande lösning: 55 g kopparsulfat, 25 g sprit (denaturerad), 15 g salpetersyra (konc.), 3 g järnfilspån, och 200 g vatten. Järnfilspånen löses upp i salpetersyran, övriga delar i vattnet. Syran blandas försiktigt i små portioner med vattnet. Med denna lösning bestyrks metallen flera gånger tills den antagit önskad färg.

Fråga: 1) På hur många meter sänder Bromma flygfält landningsanvisningar till flygplan? 2) Om man på TFA:s UKV-mottagare vill minska spolvarvet på avstämningsspolen ska man då minska eller öka spolvarvet på drosseln? UKV-fantast.

Svar: 1) På ca 2,5 meter. 2) Man bör minska varvtalet på drosseln något.

Fråga: 1) Hur lindas drosseln D4 till allroundförstärkaren i nr 6 1954? 2) Var kan man köpa spolstommarna till D3 och D4? 3) Hur lindas sildrosseln D2? 4) Kan man till de olika plåtkärnorna använda gamla kärnor ur radiotransformatorer om storleken lämpar sig? M. H.

Svar: 1) D4 lindas med 1 650 varv 0,25 mm emaljrad koppartråd på Prahn's spolstomme 5162 med järnkärna! Fullt ihvriden. 2) Hos ELFA radio, Holländargatan 9 A, Stockholm. 3) Drosseln D2 har vi ingen uppgift på, men den är inte kritisk. Ni kan lindra ca 1 500 varv 0,35 mm tråd på en lämplig kärna och prova. 4) Det går mycket bra att använda gamla kärnor, men då måste man förstas ibland själv kunna räkna ut lindningsvarv och tråddimensioner. Läs artikeln om transformatorberäkning i TFA nr 10 1953.

Fråga: 1) Måste man vara medlem i föreningen Sveriges Sändareamatörer för att få intyg därifrån vid avläggande av certifikat klass C? 2) Kan man bli medlem däri utan certifikat? 3) Vad kostar det? 4) Vilken våglängd får man sända på med C-certifikat? Blivande amatör 7.

Svar: 1) Nej, tekniska sekreteraren provar även icke medlemmar. 2) Ja, om man rekommenderas av två sändareamatörer. 3) 24 kr/år. 4) På en bit av 80-metersbandet (telegrafi) och på UK (både telefoni och telegrafi).

Fråga: 1) Jag har en Nymans Autoped, mod. 54, remdriven. Är det möjligt att trimma den så att den blir snabb (vilken hastighet kan man då räkna med) eller så den blir väldigt stark och accelererar bra? 2) Hur gör man det på bästa sätt? 3) Tar motorn någon skada av trimningen? 4) Finns det någon bok i handeln, som beskriver hur man trimmar mopeder? Pado.

Svar: 1) Liksom alla andra mopeder är den byggd för 30 km/tim och kan inte utöva svårighet ändras. 2) Några uppgifter om den saken utlämnas ej. 3) Trimmingsåtgärder medför för alla motorer snabbare förslitning. 4) Nej.

Fråga: Vore tacksam om jag kunde få data på rören: ARP 12

ATP 4 Kalle

Svar: ARP 12 är en pentod. Glöd: 2 volt 50 mA. Anod: 120 volt 1,5 mA. Skärmgaller: 60 volt 0,5 mA.

ATP 4 är en triod. Glöd: 2 volt 300 mA. Anod: 150 volt 38 mA. Skärmgaller: 150 volt. Anodförlust 4 W.

ARP 12 används som HF- och MF-förstärkare och ATP 4 är ett förhållandevis kraftigt slutsteg.

"För Flygplan och Båt"

har nu utkommit.

Pris 25 öre + porto 10 öre.

TFA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 • STOCKHOLM 3

Begär katalogen "För flygplan och båt" (Kr 0.25)

från TFA:s Hobbytjänst

Olofsgatan 7

• 20 23 04

• STOCKHOLM Va

BUCK ROGERS

SMÅ SÖKARMASKINER SPANAR EFTER BUCK, JORDSKÄLV OCH MOK, UPPTÄCKER DEM OCH MEDDELAR ARMÉN AV METALLMÄN.....



TfA:s TANKENÖTTER

Mopedtestaren.

En man som testat mopeder i tre år tillfrågades hur många han testat och svarade: Summans tvärsumma är 13, antalet mopeder under 100, och talet är ett primtal. Hur många mopeder hade han testat?

Snigelfart.

Minutvisaren på en stor klocka är 2 m från centrum och ut till visarens spets. En snigel som ville veta sin hastighet avverkade sträckan med en hastighet av 4 meter i timmen. Då snigeln emellertid märkte, att han haft fördelen av nedförsbacke praktiskt taget hela tiden, vände han och gick mot centrum. Hur lång tid bör återfärden ha tagit?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 13 av TfA.

Räknefragment

Multiplikatorerna var 837 och 194.

Midsommarblomster

30 resp. 20 blad.

PRISTAGARE:

Korsord nr 13: Anders Tjernström, Össby gård, Söderköping (10 kr) och Gudrun Knutsson, Flurkmark (kvartalspren.).

Tankenötter nr 13: Lars-Olle Persson, Sönestorp, Eket och Herbert Eriksson, Fack 6, Ramsele.

Korsord 16.

VAGRÄTT:

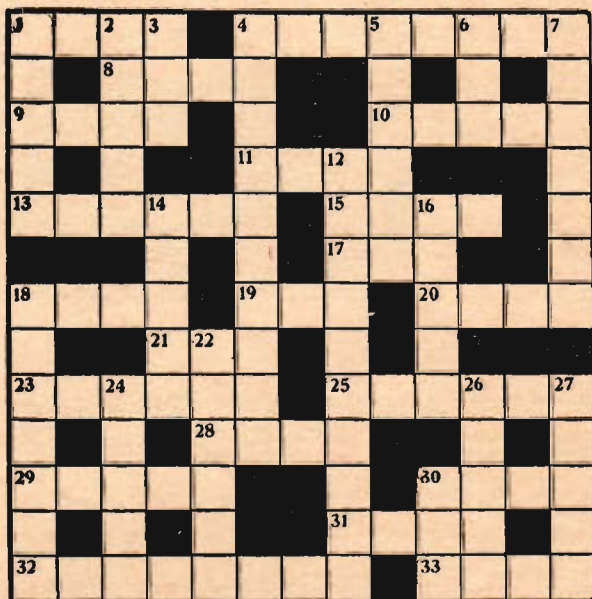
1) Halvö, godsak. 4) Blir det om atomer i Genève. 8) I stället för år. 9) Trakt. 10) Säker vägledare. 11) Stjärna med later. 13) Måhända. 15) Besittningar. 17) Tar seglarna in i storm. 18) Brukar män raka. 19) Simmade. 20) Kvinnor. 21) En mer än två. 23) Får vinnaren till Oslo. 25) Byggnadsmaterial. 28) Besjungen av Evert Taube. 29) Mindre vanligt förnamn på bl. a. känd stockholmsmekaniker. 30) Lyste påven Peron i. 31) Betecknas Fe. 32) Intyga. 33) Möte i tidig morgonstund.

LODRÄTT:

1) Hör samman med mått av volym. 2) Sjö intill hav. 3) Blir snart lovlig för jakt. 4) Överföra gas till flytande form. 5) Plats för bil. 6) Brinner. 7) Gör solen och uran t. ex. 12) Var större delen av juli. 14) Grävs ofta ner. 16) Skäll. 18) På hov. 22) Är även filosofen mest i. 24) Vätska i munnen. 26) Ej sanning. 27) Över båtar på böija. 30) För över flod.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 16 resp. Tankenötter nr 16 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 13.

VAGRÄTT:

1) Krom. 4) Motormän. 8) Cito. 9) Spel. 10) Titel. 11) Egga. 13) Länsad. 15) Alster. 17) Rata. 18) Kröp. 20) Ösa. 21) Alun. 22) Spak. 24) Kurage. 25) Täthet. 28) Anti. 29) Ärgir. 30) Kvot. 31) Idre. 32) Kvarstad. 33) Ylva.

LODRÄTT:

1) Kisel. 2) Ocean. 3) Mil. 4) Mopedboken. 5) Omtala. 6) Mätetal. 7) Nälar. 12) Garanti. 14) Soppa. 16) Start. 19) Ösregna. 23) Agagas. 24) Kläck. 26) Hyvel. 27) Titta. 30) Kry.

Trafiksäkerheten kräver ofta
att Ni kan utnyttja all
effekt som Ni betalat för!

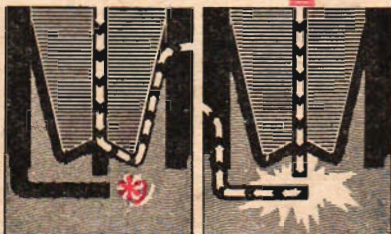


Utnyttja all effekt Ni betalat för

Förlora inte effekt här: 

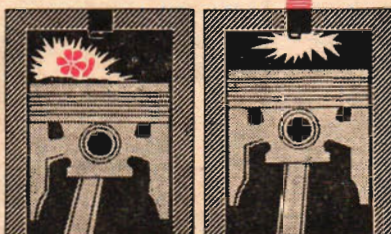
Tändstiftskrängel

orsakas av elektriskt ledande beläggningar, som kortsluter tändstiften. Shell med A.C.I. gör beläggningarna oledande, ger idealisk tändning och förhindrar förlust av effekt och bränsle.



Glödtändning

uppstår när beläggningarna i förbränningsrummet blir glödande och antänder bränsle-luftblandningen före tändstiftsgnistan. Effekten minskar medan bränsleförbrukningen ökar! Shell med A.C.I. gör beläggningarna glödsäkra och hindrar glödtändning.



Cult ljus... nu slår det över till grönt. Ni kan rulla igång! Men på andra sidan gatukorsningen håller en lastbil på att urlastas. En sådan trafikknut är ett av de tillfällen, då säkerheten kräver att Ni kan utnyttja den effekt fabrikanter byggt in i Er motor och bensinen i Er tank kan ge. Den effekt Ni betalat för! Ni får full effekt, när Ni kör på SHELL

PREMIUM med A.C.I. Denna nya Shell-kvalitet har både det höga oktantal, som Er moderna motor kräver — lägst 93 oktan — och tändningskontrolltillsatsen A.C.I., som ger Er full valuta för varje oktantalshet. A.C.I. gör slut på tändstiftskrängel och glödtändning, de två huvudorsakerna till effektförlust, mot vilka alla oktantal är maktlösa.

Endast **SHELL** har



PREMIUM

med

ACT

Svenskt patent nr 135366

Endast SHELL PREMIUM med A.C.I. ger
Er full valuta för varje oktantalshet.