



TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
2
14-28 januari
1955

jan 60 öre
Danmark och Norge
1:— kr.

Modeller hos polisen

TfA och Fylgia utdelar 6 000 kr

För sjätte gången utlyses nu Teknik för Allas och Tryckeri AB Fylgias fyra stipendier på vardera 1 500 kronor för tekniskt studerande ungdom. Det var nämligen i samband med Teknik för Allas 10-årsjubileum som stipendiefonden bildades genom donationer av dir. Bjarne Steinsvik i Teknik för Alla och dir. Arne Berglund i Tryckeri AB Fylgia.

Det har sagts om dessa stipendier att de är de minst reglementerade av alla stipendier för teknikstuderande och tittar man på de 20 som hittills fått stipendierna så framgår det också klart att stipendienämnden, som består av de bägge donatorerna plus representanter för Kungl. Överstyrelsen för yrkesundervisning, Teknik för Allas redaktionskommitté och redaktion verkligen har utnyttjat dessa möjligheter. Genomsnittsåldern då vederbörande fått sina stipendier är närmare 25 år. Bland de utsedda finns dels unga studiebegävnings som direkt gått läsvägen — ett exempel på dessa är B. R. V. Kumlin som då han fick stipendiet 1951 endast var 19 år — och dels det praktiska livets män, som gått den långa vägen. Ett exempel på detta är F. E. Bylund, den hittills äldsta stipendiaten, som vid 34 års ålder fick sitt stipendium 1954.

Helt naturligt har de yngsta fått sin utbildning vid de tekniska läroverken — samtliga fyra under 21 år har varit elever i denna skoltyp. Lika enhetligt är det emellertid inte beträffande de fyra äldsta. Av dessa har två nått fram till sin examen via korrespondensinstitutet, medan en genomgått tekniskt institut och en maskinfackskola vid tekniskt läroverk.

Uppdelningen på olika skoltyper blir: 9 elever vid tekniska läroverk, 3 vid fackskolor vid tekniska läroverk, 5 vid tekniska institut och skolor och 3 vid korrespondensinstitut. Ser man i stället på vad de olika stipendiaterna studerat blir uppdelningen att 6 gått maskinlinjen, 5 byggnads- (husbyggnad och väg och vatten) linjen, 6 tele- och elektrolinjerna och 3 kemilinjerna.

Teknik för Allas och Tryckeri Fylgias

STUDIESTIPENDIER ÅR 1955

Fyra stipendier vart och ett på 1 500 kr utdelas våren 1955 ur den stipendiefond som direktörerna Bjarne Steinsvik

i Teknik för Alla och Arne Berglund i Tryckeri AB Fylgia instiftat i samband med tidningen Teknik för Allas 10-årsjubileum.

Behörig att söka

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

Ansökningshandlingarna

skall under adress, Box 3137, Stockholm 3, vara chefredaktören för Teknik för Alla tillhanda senast den 15 februari 1955 och innehålla en av den sökande själv skriven kort redogörelse för dittills bedrivna tekniska studier, avsikten med dessa samt närmaste framtidsplaner. Genom intyg i original från rektor eller lärare vid tillämplig undervisningsanstalt skall dessutom styrkas dels visad studielämplighet, dels att sökanden inger grundade förhoppningar om ytterligare framgång i de fortsatta studierna. Andra handlingar varmed sökanden vill styrka sitt studieintresse och övriga förhållanden som kan åberopas bör insändas. Dessutom skall bifogas åldersbevis, erhållna betyg i bestyrkta avskrifter samt uppgifter på de stipendier sökanden redan eventuellt åtnjutit eller åtnjutit.

Stipendierna utses

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

Av stipendierna utbetalas

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

Stipendierna förklaras

härmed till ansökan lediga för år 1955. Tidigare stipendiater har rätt att enligt ovan på nytt söka stipendierna, som utdelas varje vårtermin t. o. m. 1959.



vällar hastighetsbegränsningen i trafiken åter livlig diskussion.

Anledningen är att regeringens specielle enmansutredare i trafikfrågor landshövding Eje Mossberg, som vid årsskiftet blev klar med andra delen av sitt trafikbetänkande, anser sig böra kräva införandet av en generell fartbegränsning på 80 km/tim vid framförandet av motorfordon på landsväg. Förslaget torde inte ha utsikt bli mera populärt bland motorismens företrädare, därför att hr Mossberg samtidigt också vill i lag fastställa förbud mot allt för långsam landsvägskörning!

Vi kan mer än väl förstå att hr Mossberg känner sig kallad tillgripa alla medel för att ta död på trafikdöden. Det nyss hädangångna årets statistik blev skrämmande. I det närmaste 1 000 svenska medborgare fick släppa till livet i trafikolyckor och drygt en fjärdedel av dessa orsakades av allt för hög farthållning. Under sådana förhållanden måste det vara ansvarslost om samhället längre tolererar den fria framfarten på våra vägar.

Resonemanget vore naturligtvis fullt riktigt om det förhöll sig så att gällande vägtrafikstadga medger vilken hastighet som helst. Men där sägs det uttryckligen att hastigheten ska begränsas efter omständigheterna och den fria hastighetsavvägning, som den övervägande majoriteten svenska motorförare i enlighet härmed också tillämpar, och som vi hoppas de alltjämt ska få tillämpa, syns oss trots timade olyckor vara ett långt bättre vapen mot nya sådana än en i lag fixerad max- och min-hastighet. De fardärar, som man vill åt genom det föreslagna lagändringen låter sig med säkerhet inte hindras därav i sin livsföraktande framfart, vilken f. ö. på många vägar är farligare för andras och eget liv i 80 km fart än i 100 på andra vägar.

80 km är i sig själv ingen låg hastighet och förutsätter alltid högsta försäkringskalkyl och motortrim. Upphöjs den dessutom till heder och värdighet av i lag godkänd är det fara värt att många kommer att betrakta denna långt ifrån ofarliga fart som en riskfri rättighet. Undan ur vägen här kommer jag, som kör efter lagens bokstav!

På sätt och vis är det förvånande att hr Mossberg, som i sin första trafikutredningsgiv visade ett oväntat gott psykologiskt handlag med hithörande frågor, tvärtemot motorfolkets överväldigande önskan och utvecklingens gång, vill försöka vrida denna tillbaks igen. Det rimmar illa med den moderna motorismens betydelse i samhället och vi hade heller inte väntat oss detta av den unge hövdingen i Dalom.

Annars innehåller betänkandet många positiva rekommendationer, som t. ex. obligatoriskt stopp vid infart till huvudled, effektiv fartbegränsning i samhällen och cyklars och mopeders utrustande med baklyse. Förslag som vi gärna vill se förverkligade snarast under 1955.

O. E.



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

Nr 2. Årg. 16

14—28 januari 1955

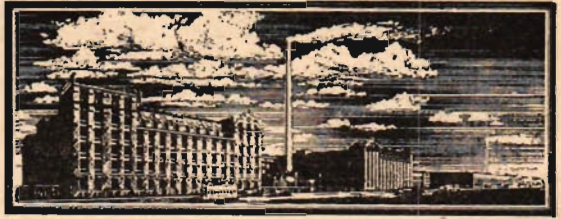
REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska museet intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr Iwan Bolln; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren;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

Nästa nr av TfA utkommer den 28 januari 1955. (Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

visar chefen för Fysiska institutionen vid Chalmers i den stora bandgeneratorns överdel. Se vidare sid. 4.

BILEN SOM BLEV MOTORCYKEL



Adlerfabriken i Tyskland, som en gång i tiden började med att tillverka trampcyklar och senare övergick till motorcyklar samt blev världsberömd tillverkare av bilar, har nu återigen nått en ledande position. Fabriken som förstördes under andra världskriget har återuppbyggts, men i stället för bilfabrikation har man nu slagit sig på motorcyklar.

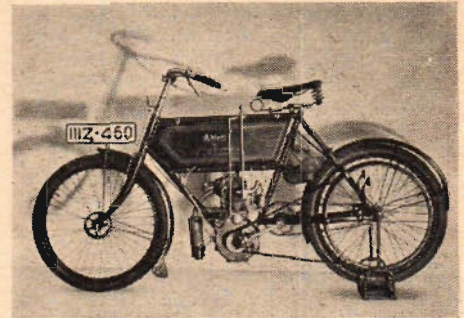
Trots att de flesta motorintresserade av i dag känner Adler som en efterkrigs-mc har kanske bilarna med samma namn en mera välkänd klang för dem. Det vill emellertid inte sägas att Adlerwerke är nybörjare på motorcykelområdet. Redan 1901/02 tillverkades Adler motorcyklar med 1,75, och senare med 2,5 och 3 hk fyrtaktsmotorer av f. d. Heinrich Kleyer A. G. som redan från 1881 tillverkat trampcyklar, samt sedan 1898 även skrivmaskiner. Motorcykeltillverkningen fick emellertid ganska snart ge vika för bilfabrikationen ur vilken Adler-Triumf-Junior, 2-liters modellen samt 2,5-liters modellen blev de mest populära.

Liksom så många andra tyska fabriker betalade även Adlerwerke sin pant till andra världskriget. En stor del av byggnader och maskiner förstördes un-

der bombanfallen. Av de kvarstående monteringshallarna samt av den oskadda maskinparken demonterades en del efter kriget som bidrag till det allmänna återuppbyggandet. Biltillverkningen fick inte återupptas men med en liten grupp arbetare av den gamla stammen började man då med att tillverka trampcyklar — med den blygsamma produktionssiffran av tre per dag! Så småningom kom även skriv- och andra kontorsmaskiner åter på tillverkningsprogrammet och i slutet av 1949 kunde man för fullt sätta gång med motorcyklarna.

Adlerfabriken visade redan med sin första modell M 100 — en liten 100 cc tvåtaktare — att dess konstruktörer slagit in på helt nya vägar och inte behövde bry sig om gamla modeller eller maskiner. Man fann även nu sin egen "Adlerstil", liksom man före kriget gjort för Adler-bilarna.

M 100 kännetecknades av en stabil och

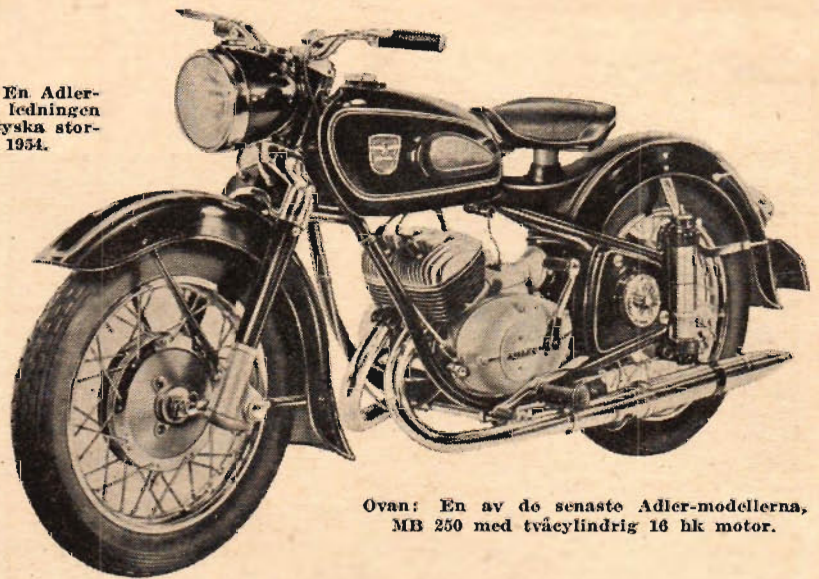


2 hk Adler mc som tillverkades 1905.

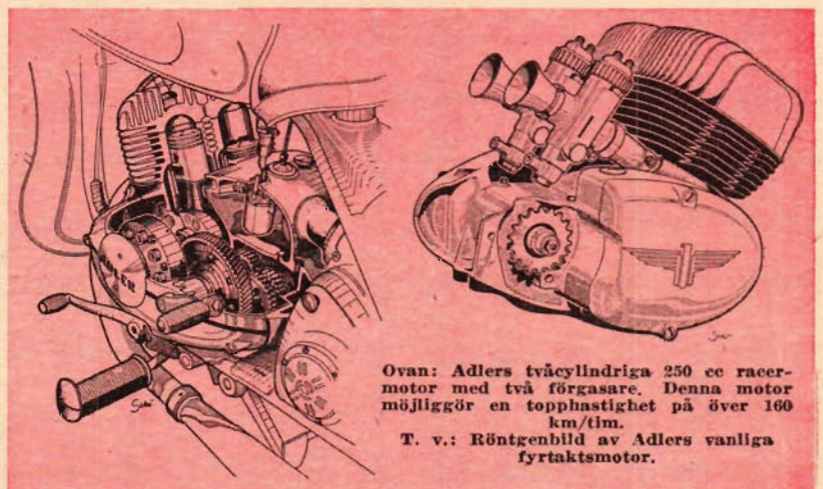
bred vaggram, fram med en bottenlänks-gaffel med bandfjädrar och bak med en plunjertypfjädring utan oljedämpning. Motor konstruktionen var iögonfallande genom det fyrkantiga cyl.diam./slag-

(Forts. på sid. 25.)

Nedan t. v.: En Adler-maskin har ledningen i ett av de tyska storloppen 1934.



Ovan: En av de senaste Adler-modellerna, MB 250 med tvåcylindrig 16 hk motor.



Ovan: Adlers tvåcylindriga 250 cc racermotor med två förgasare. Denna motor möjliggör en topphastighet på över 160 km/tim.

T. v.: Röntgenbild av Adlers vanliga fyrtaktsmotor.

ANRIKNING AV ATOMER



Atomforskningsavdelningen under ledning av professor Ryde på Chalmers arbetar delvis med en annan utrustning än motsvarande grupper i Stockholm och Uppsala — i stället för cyklotron använder man sig av Europas största bandgenerator, som visserligen ger betydligt lägre effekt men som i stället är ett precisionsinstrument. På vissa områden har man f. ö. en rent unik utrustning.

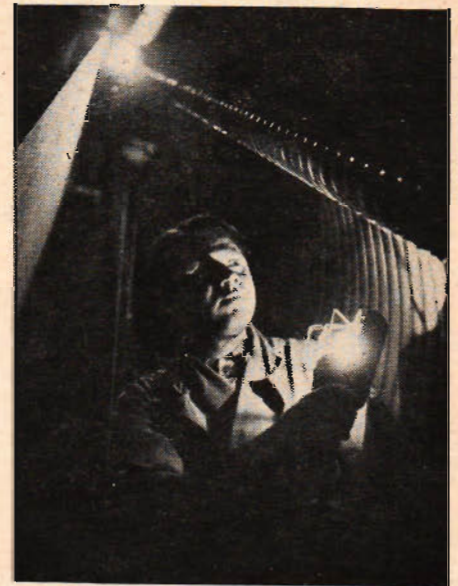
Atomforskning har blivit allmänt nyhetsstoff och namn som Siegbahn och Svedberg är allmänt kända även hos den stora tidningspubliken. Trots detta är det mycket få som känner till att det under de senaste åren byggts upp en atomforskningsavdelning med delvis enastående utrustning vid den fysiska institutionen vid Chalmers Tekniska Högskola i Göteborg. Där har man t. ex. Europas största van de Graaff-generator, en gammastrålspektrometer, som är den enda i sitt slag utanför USA, där det finns en liknande anläggning för iso-

topseparation enligt skilda metoder m. m. Vidare har på institutionen konstruerats en apparat för att undersöka stötar mellan joner och molekyler som är den enda i sitt slag i världen.

Denna forskningsavdelning har byggts upp huvudsakligen med anslag från statens atomkommitté och den förestås av professor Nils Ryde. Vad som kanske mer än något annat gjort att den inte fått samma publicitet som en del andra svenska atomforskningsgrupper är att man inte har någon atomaccelerator med de svindlande effektbelopp som exempelvis cyklotronen bjuder utan i stället har byggt upp arbetet kring van de Graaff-generatorn. Ursprungligen hade man en liten sådan på 400 000 volt men nyligen fick man färdig en ny, Europas största, på ca 4 miljoner volt.

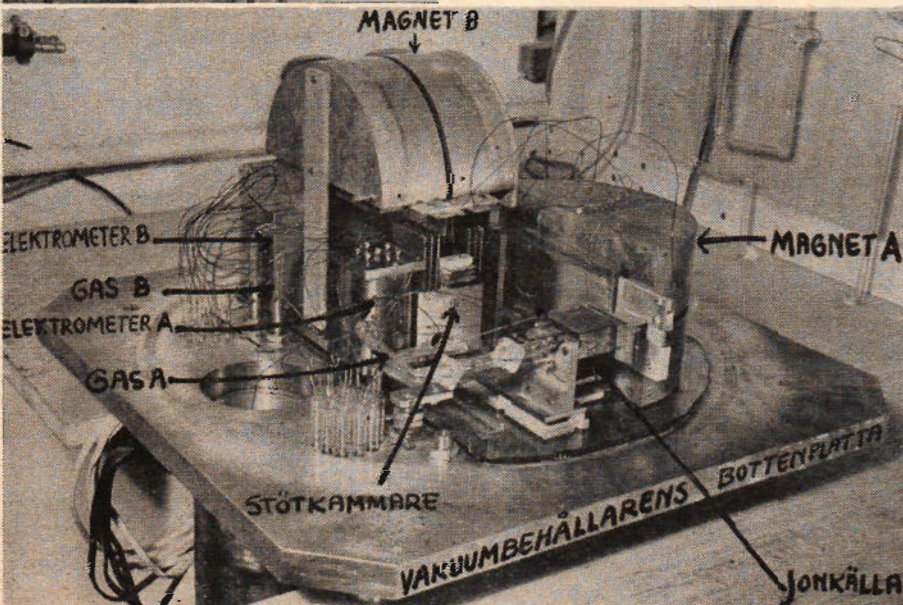
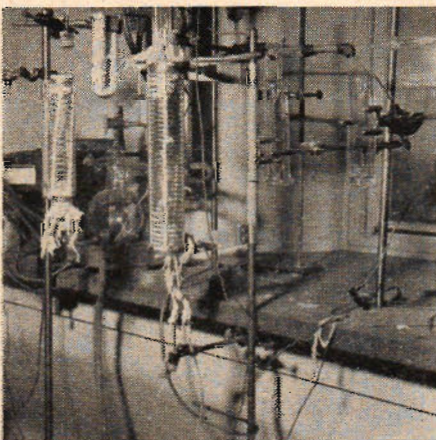
Detta innebär emellertid inte som man kanske skulle ha anledning att tro enbart nackdelar. Bandgeneratorn, som van de Graaff-generatorn också kallas, ger visserligen mycket lägre partikelenergi än cyklotronen, men den är i gengäld ett utomordentligt precisionsinstrument. I van de Graaff-generatorn kan man t. ex. utföra direkta mätningar av atomkärnornas energitillstånd med stor noggrannhet.

— Vår största och dyrbaraste anläggning är bandgeneratorn, säger professor Nils Ryde. Den är avsedd för acceleration av elektriskt laddade partiklar i ett spänningsfall på ca 4 miljoner volt. För att nå dessa höga spänningar är generatorn inbyggd i en cylindrisk tank med en diameter av 2,5 m och en höjd av 7 m. I denna kan vi upprätthålla gastryck på upp till 16 atmosfärer. Tanken går genom två våningar och under den är ett experimentrum nedsprängt i berget. I tanken finns högspänningselektroden, en halvfärisk elektrod med drygt 1 m diameter, vilken bärs upp av 4 m höga porslinspelare. I dess inre finns en



horisontell, cylindrisk vals och en liknande befinner sig vid tankens botten. Över dessa valsar ligger ett meterbrett ändlöst bomullsband. Den undre valsen drivs av en elektrisk motor och på bandets uppåtgående del påsprutas vid den nedre valsen elektriska laddningar, vilka avsugs i högspänningselektroden, som uppladdas till högspänning.

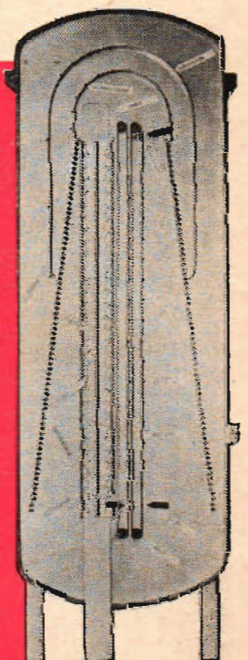
De laddade partiklar, joner, som ska accelereras i generatorn alstras i högspänningselektroden i en s. k. jonkälla, som består av en glascylinder. Den innehåller förtunnad gas i vilken en elektrisk gasurladdning åstadkommes med hjälp av en spole, matad med högfrekvent ström. De därvid bildade gasjonerna utsugs och accelereras i ett 4 m långt vertikalt porslinsrör, vars fortsätt-

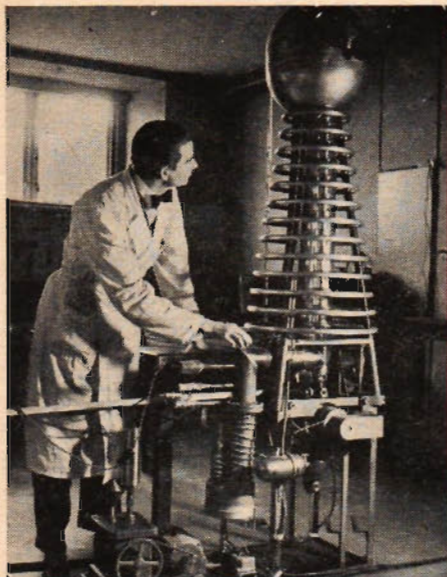


Ovan t. v. en försöksupställning för atomseparation genom elektrolys med smälta salter.

T. v. docent Lindholms nuvarande apparat för undersökning av stötar mellan joner och elektroner. T. h.: Modell av den stora van de Graaff-generatorn vid fysiska institutionen i Chalmers Tekniska Högskola.

Överst t. h.: Ett suggestivt foto inne i bandgeneratorn, där man lägger märke till ekvipotentialringarna och till vänster generatorns ena band.

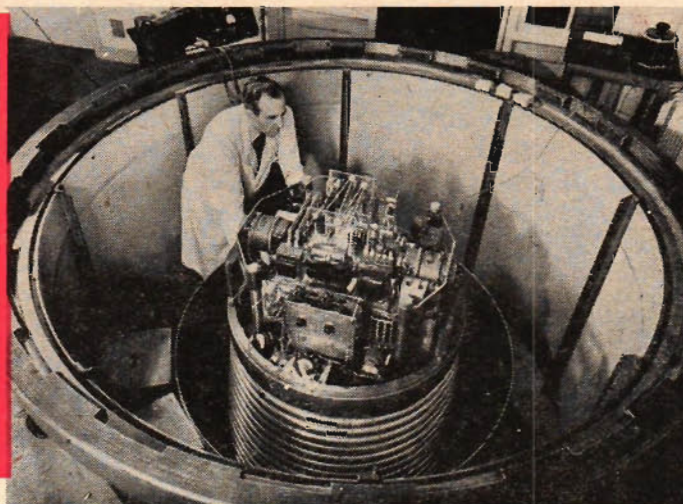




T. v.: Institutionens lilla bandgenerator ger en spänning på ca 400 000 volt.

T. h.: Professor Nils Ryde vid bandgenerators överdel med högspänningselektroden borttagen så att jonkällan med sina strömförsörjningsaggregat syns.

Nedan t. h.: Isotoperna studeras på separatorns fluorescensskärm.



ning går genom generatorns botten. Detta rör är evakuerat till ett tryck av några miljondels mm kvicksilver. Jonstrålen kan fokuseras till en bredd av ett par mm på en måltavla av det ämne man önskar studera. Genom att variera den accelererade spänningen kan joner tilldelas en noga bestämd energi och de vid bombardemanget av måltavlan inträdande kärnovandlingarna direkt studeras. Än så länge har endast väteatomkärnor, protoner, använts som projektiler.

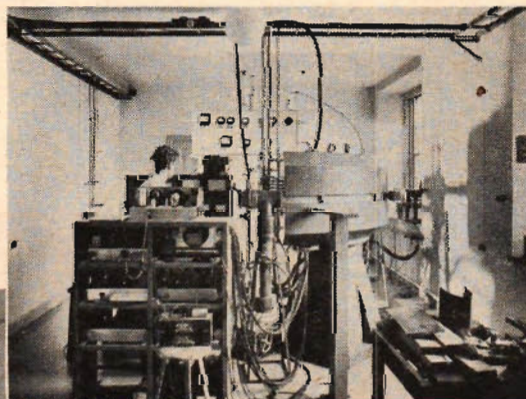
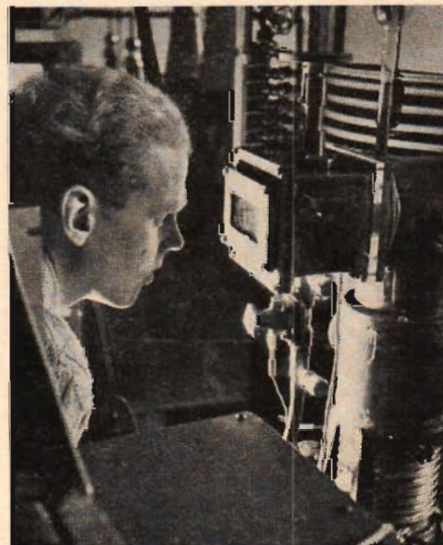
Det är ju helt nyligen vi startade den stora bandgeneratorn och det första användningsområdet har blivit att bestämma halveringstiden för kortlivade isotoper men senare räknar vi med att använda den för att bestämma energinivåer för olika atomkärnor.

De i naturen förekommande grundämnen består i allmänhet av blandningar av atomer med olika vikter och dessa kan inte på kemisk väg separeras. Detta är däremot möjligt med fysikaliska metoder. Då det är önskvärt att vid bestrålning i bandgeneratorn använda måltavlor, som endast innehåller kärnor av ett enda slag har vi också byggt anläggningar för atomseparation — den största av dessa är en s. k. elektromagnetisk isotopseparator. I denna alstras joner av det ämne man önskar undersöka i en jonkälla från vilken jonerna dras ut och

accelereras i ett spänningsfall på några tiotal kilovolt och riktas till ett parallellt jonknippe. Detta får passera genom ett kraftigt magnetfält, som bildats med hjälp av en elektromagnet om 3,5 tons vikt. Joner av en bestämd massa kan då fås att fokuseras till en linje på en plåt, på vilken de uppfångas. De isotopmängder man på rimlig tid kan erhålla i den elektromagnetiska isotopseparatorn rör sig i allmänhet om milligram- eller mikrogramkvantiteter, men detta är för många ändamål fullt tillräckligt.

I vissa fall är det emellertid nödvändigt att förfoga över större mängder separerade isotoper och då måste man tillgripa någon annan separeringsmetod. Så småningom kommer naturligtvis atomseparering att ske i industriell skala. Behovet av att få fram tillräckliga kvantiteter av det tunga vätet för atomreaktorer eller litium 7 som används som kylvätska i atomreaktorer (litium 6 blir förstörd vid atombombardemang), för att bara nämna ett par exempel, är ju uppenbart. Själva har vi använt en metod som grundar sig på jonernas olika vandringshastigheter vid elektrolys av smälta salter. Denna metod har sedan varit föremål för ingående studium och ett stort antal separationer har utförts. Vi har byggt små apparater för

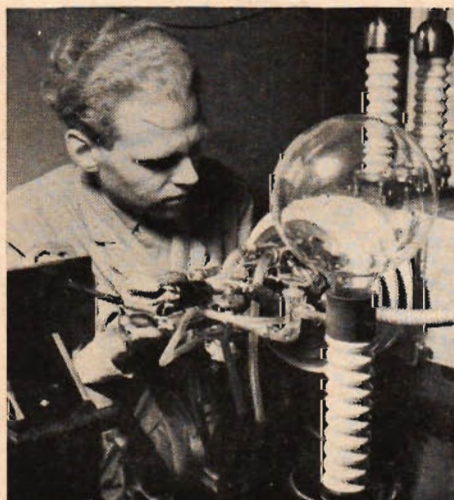
(Forts. på sid. 23.)



Ovan: Totalvy av den elektromagnetiska isotopseparatoranläggningen.

Längst t. v.: Justeringsarbete på isotopseparatorns jonkälla.

Närmast t. v.: Institutionens gammastrålspektrometer. Längst t. h. på bilden preparathållaren bestående av ett delbart blyklot, i mitten kristallhållaren och längst t. v. scintillationsdetektorn i sitt blyskydd.



LIM

STARKARE ÄN STÅL

Metalllimningen börjar på vissa områden tränga ut svetsning och nitning. Speciellt inom flygplansindustrin har man visat stort intresse för denna metod och åtskilliga av de mest kända flygplanen är helt eller delvis limmade. I nedanstående artikel behandlar forskningsingenjör Bryan R. Noton metalllimmens användning och fördelar samt beskriver en del nya limtyper som tål även mycket höga temperaturer och som tidigare inte presenterats i Sverige.

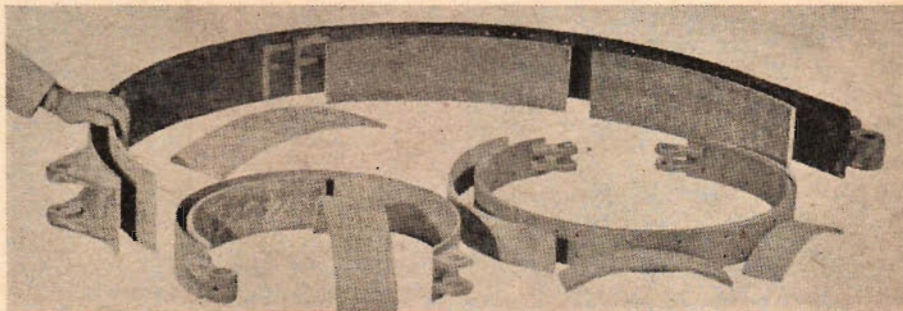
Man behöver endast kasta en hastig blick på en metallkonstruktion för att fatta att en betydande del av produktionskostnaderna orsakas av sammanfogningen av konstruktionens olika delar. När bultar, skruvar eller nitar används måste ett flertal arbetsoperationer utföras innan delarna är sammanfogade. Man måste kanske först markera hålens läge, borra genom yttre delen, spänna fast den undre delen och borra vidare genom denna, finputsa borrhålen och slutligen med bult eller nit förankra delarna vid varandra.

Denna metod kräver emellertid endast en enkel utrustning och är därför den populäraste, medan man för fast sammanfogning av metaller vanligen använder sig av svetsning och lödning. Dessa metoder har emellertid många nackdelar. Sammansvetsning av plåtar med utpräglat olika tjocklek är närmast omöjlig och svetsning av olika metaller myc-

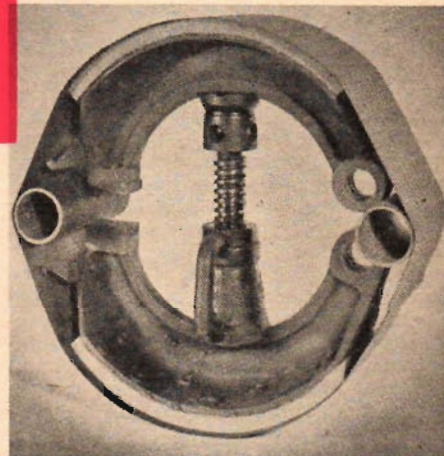
ket svår, och i vissa fall är den resulterande fogen värdelös på grund av sin skörhet som exempelvis vid sammanfogning av magnesium och aluminium. Lödning är svår att använda vid lättmetalllegeringar och ger mindre tillförlitliga fogar i detta fall. Dessutom är det ofta svårt att fullständigt avlägsna det flussmedel som använts vid lödningen och detta har visat sig kunna orsaka allvarlig korrosion.

För att övervinna dessa nackdelar och för att reducera den tid och de kostnader som sammanfogning av metalldelar kräver har under de senaste tio åren åtskilliga metallimstyper skapats. Framgångarna har också varit sådana att alla ingenjörer som sysslar med dessa problem bör överväga om inte metallimningen kan lösa deras problem.

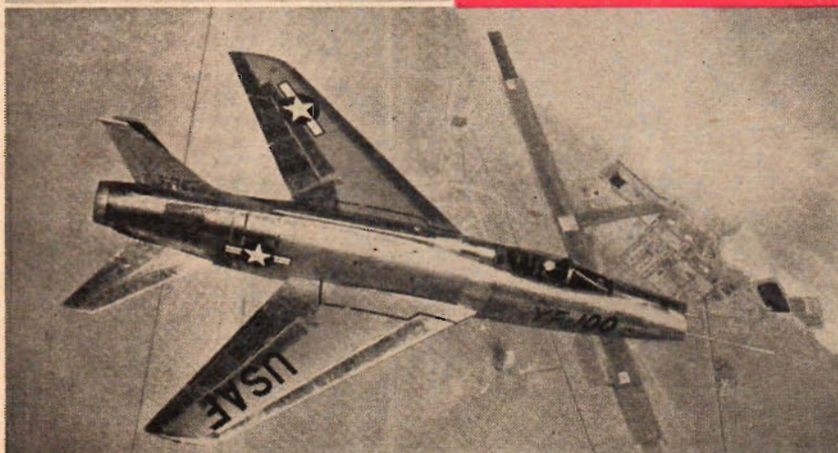
T. v.: Gammalt och nytt — på den brittiska kröningsvagnen byggd 1761 har gummiringarna limmats till hjulen. Nedan Super Sabre 1 vilken väsentliga delar limmats med HI-temp. T. h.: Två vanliga nitar sammanlimmade i skallarna bär upp järnbalken.



Ovan bromsband och bromsbackar innan de limmas samman och t. v. illustreras en enkel metod att applicera tryck vid limning av bromsband för bussar mot bromsbackarna. Trycket erhålls genom en vanlig domkraft för bilar som pressar banden mot backarna.



De i Europa mest kända och prövade metallimnen är Araldite och Redux. De är bägge härdplaster: Araldite en epoxyharts och Redux en fenolharts. Dessa två metallim kompletterar varandra så att när den ena inte kan användas är ofta



den andra idealisk. Redux finns dels i pulver och dels i flytande form och det placeras på de rengjorda ytor som ska sammanfogas. Metallstyckena pressas samman och härdning sker vid en temperatur av 145° C under 15 minuter eller vid 180° C under 4 minuter. För att få en säker fog med Redux måste tryck användas under hela härdningsprocessen.

I många fall är det emellertid svårt att applicera tryck men i dessa fall kommer Araldite väl till pass. Samtliga Aralditelim, det finns åtskilliga typer, kan nämligen användas utan tryck, medan behovet av värme beror på typen. Det finns exempelvis en typ med hög hållfasthet, som kan användas utan någon värme alls och en annan, varmhärdande typ, som behöver 200° C under 40 minuter eller 240° C under 10 minuter för att forma en fog. Det finns emellertid många exempel på arbeten där man inte kan applicera tryck. Ett sådant är anslutningen av cykelgaffeln till den vertikala spindeln. Vid prov med cykelgafflar som limmats med Araldite, vilka belastades tills de bröts, uppstod alltid brotten i metallen — inte i limfogen.

Metallimmen är idealiska för att sammanfoga olika metaller såsom aluminium med stål eller plast, gummi, glas etc. med metaller. I många bilar och motorcyklar är bromsbanden limmade vid bromsbackarna. Den tidigare tekniken med nitade bromsband medförde ofta allvarligt skadade bromstrummor vid för hård nötning. Tre fördelar uppnås med denna nya metod: bromsbanden kan nås betydligt hårdare, vid hård nötning slipper man skrikande bromsar och värmeavledningen från bromsarna blir bättre. I Chryslerfabriken sammanfogas en bromsenhet bestående av 18x38 cm bromsbackar och bromsband i sekunden.

Metallim har visat sig symnerligen lämpligt vid tillverkning av luft- och vätskebehållare där läckage tidigare gärna uppstod vid nitar och punktsvetsar. När metallim används i flygets tryckluftkabiner och bränsletankar kan det inte uppstå något läckage då det inte finns några hål, och limfogen i sig själv är ogenomtränglig. Det finns alltså inget behov av packningar.

När nit eller bult används för att sammanfoga metallkonstruktioner så överförs belastningen från den ena till den andra konstruktionsdelen endast vid varje nit eller bult, där det alltså uppstår belastningskoncentrationer, belastningstoppar. Dessa koncentrationer är mycket besvärliga när oscillerande eller vibrerande belastningar överförs, ty i dessa fall uppstår utmattningsbrott mycket tidigare än vid en jämn belastningsöverföring. Denna eftersträfvade jämna belastningsöverföring får man emellertid vid limningsmetoden, då man kan betrakta limmet som en myriad av mycket små fastsättningsanordningar, som var och en upptar sin del av belastningen. Ett exempel på detta fick man då två lika paneler, den ena försedd med nitade förstyvningar och den andra med Reduxlimmade förstyvningar, utsattes för ett utmattningsprov, varvid den nitade panelen brast efter 300 000 vibrationsbelastningar medan den limmade brast först efter 4 500 000 belastningar.

Om konstruktionen redan från början är gjord med tanke på limningsförfarandet kan man i många fall uppnå betydande viktminskningar. Speciellt när det

(Forts. på sid. 21.)



Framgången blir ofta liggande på hyllan. Fabrikör Harald Lundqvist (t. v.) förstod dock allt ta chansen i dubbel mening och blev på några år landets störste hyllproducent, vars monterbara träkonstruktioner i dag också är en svensk världsartikel tillverkad på licens i inte mindre än 23 länder.

Tog framgången på hyllan

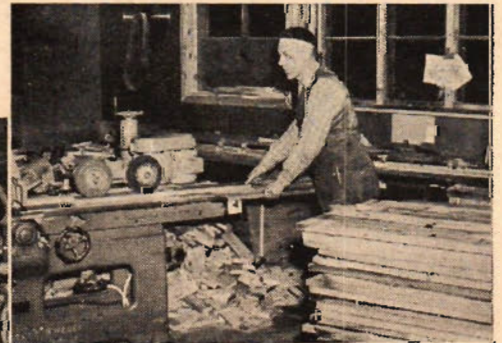
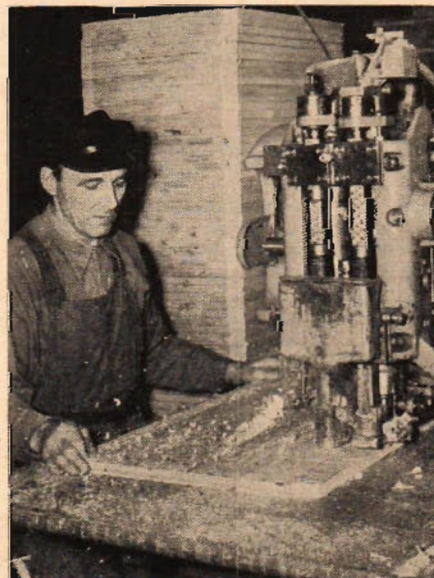
Kring årsskiftet var TFA med på en riktig snickarfest. Det var fabrikör Harald Lundqvist, som tog sina snickare i den gamla verkstaden vid Brunkebergstorg i Stockholm med ut till sin nya snickerifabrik i Gnesta för att visa dem, hur de världsberömda Lundqvist-hyllorna serietillverkas efter moderna metoder.

Före år 1945 var Harald Lundqvist som duktiga snickarmästare är mest, men med en fast övertygelse att även framgången inom snickaryrket låg i en bättre anpassning till maskintek-

nikens framsteg. Det gällde bara att komma på det rätta masstillverkningsobjektet och just det året gör han det med sina geniala monterbara träkonstruktioner.

I dessa utnyttjar Lundqvist den s. k. självspänningsprincipen, vilket i korthet

(Forts. på sid. 20.)



Ovan t. v.: Fabrikör Harald Lundqvist har hyveln som firmanärke och hanterar den ännu själv, när så behövs. T. h.: Maskinskötaren Harry Johansson assisterad av Leif Lindholm (t. h.) vid den nya lackpågivningsvälsen i Gaessta-fabriken. T. v. befriats trä't maskinellt från kvistar under överinseende av Harald Fredin. Ovan: "Kaparn" Ivar Andersson vid matarverket för hyvling av brädans undersida.

Modeller fios *polisen*

Med en så intressant hobby som modellbygge är det svårt att få fritiden att räcka till, anser poliskonstapel Erik Grönqvist från Hökmossen. Efter dagens eller nattens tjänstgöring i radiopolispatrullen eller på Maria polisstation i Stockholm är det skönt att få koppla av med modellbygge i hemmets lugna vrå.

En av Modellsportens Dags trognaste deltagare är poliskonstapel Erik Grönqvist från Hökmossen i Stockholm. Han har varit med ända från början och återkommer varje år med nya vackra konstruktioner som tjusar publiken vid dessa stora modellsportevenemang. Hans modellracerbåtar är inte de snabbaste i bassängen på Östermalms idrottsplats, men utan tvivel de vackraste och mest välbyggda.

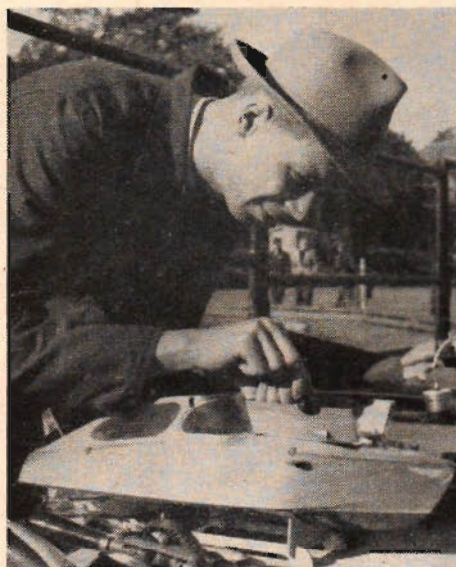
— Det är enkelt att bygga modellracerbåtar, förklarar poliskonstapel Grönqvist. Ingen maskinell utrustning behövs. Båtarna görs av trä — de små byggs i balsa med spant av något hårdare träslag för att få en styv stomme. Därför räcker det med pennkniv, lövsåg och sandpapper för att bygga en snygg båt — jag använder inte mera själv.

Om man börjar med en enkel modell dröjer det inte länge förrän det rätta modellbyggerintresset kommer. Det ökar och snart blir man så inbiten modellbyggare att man inte kan sluta.

Många frågar sig dock hur jag kan



Ovan: Poliskonstapel Grönqvist med sin kompletta samling modeller av flygplanstyperna i svenska flygvapnet. Nedan: 5-åriga dottern Birgitta med en modell av Aftonbladets reportageplan.



ha tålamod att sitta och knäpa på detta sätt, men jag svarar alltid att det faktiskt är svårare för mig att få tiden att räcka till för att bygga alla modeller jag skulle önska. Under hösten och vintern finns ypperliga tillfällen att bygga och sedan provköras modellracerbåtarna på sommaren.

En del har den inställningen att modellbygge är en mycket dyrbar hobby. Det är fel — det är i stället en av de billigaste hobbies man kan tänka sig. Det enda som egentligen kostar något nämnvärt är motorn. Men har man en gång köpt en motor och sköter den väl kan den användas för hundratals timmars körning. Den kan också användas till hur många båtar och flygplan som helst, det är bara att montera av den och flytta över. Just genom att flytta



Ovan: Fru Gun Grönqvist tar intresserat del av makens hobbyarbete.

De båda bilderna t. v. visar poliskonstapel Erik Grönqvist i aktion på Modellsportens Dag.

över motorn från den ena modellen till den andra kan man också se vilken konstruktion som är bäst. Jag har en motor som använts i åtta år och ännu är fullt brukbar.

När jag var åtta år gammal ville jag köpa en byggsats till ett modellflygplan, men mina föräldrar var inte riktigt med på det och då köpte jag en i smyg. Modellen var litet för svår att bygga och därför ledsnade jag innan den var färdig. Men efter en tid gjordes ett nytt försök som lyckades bättre och sedan har jag byggt 10—15 farkoster. Till en början byggde jag flygplan, men sedan övergick jag till båtar.

Utom de motordrivna modellplanen och båtarna har jag byggt en serie modeller i skala 1:100 av samtliga flygplanstyper som finns eller har funnits i svenska flygvapnet. Det är 43 olika typer från de allra första dubbeldäckarna till Draken. Just nu gör jag en ritning på Lanssen.

De båtar jag bygger är helt egna konstruktioner, omtalar konstapel Grönqvist. En av dem, som är byggd i mahogny, har genom Teknik för Allas förmedling varit med på en utställning i Manchester. Vid Modellsportens Dag 1954 premiärkördes en galosch, vilken som kraftkälla hade ett vanligt ficklampsbatteri. Denna modell ska så småningom förses med en riktig aktersnurra.

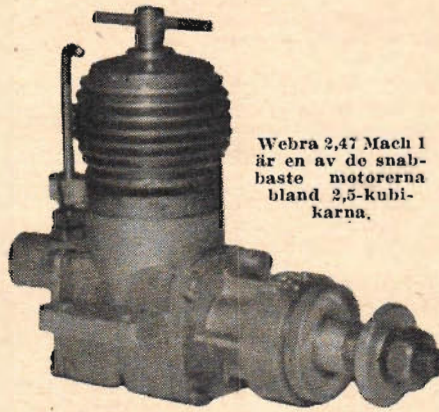
Så slutade poliskonstapel Grönqvist berättas om sina modeller, som han byggt hemma i matrummet. Till nästa Modellsportens Dag lovar han komma med ännu en ny modell som är under byggnad.

Rätt motor i modellen

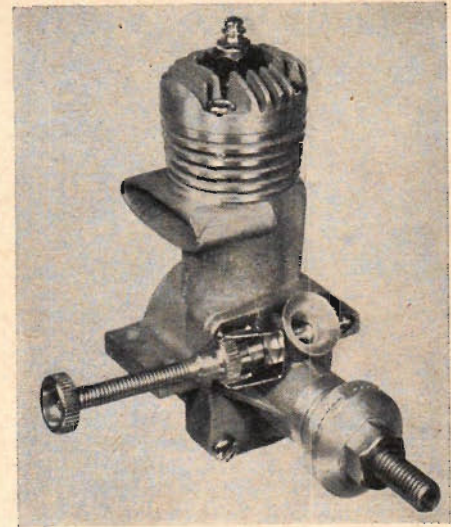
Det är mycket svårt för modellbyggaren att välja rätt modellmotor och felköp har ofta förorsakat onödiga utgifter. Ett sextiotal olika motorer finns det att välja på i hobbyaffärerna och man måste vara expert för att kunna placera rätt motor i modellen. En av våra främsta modellflygare ifråga om lin-kontroll, Sten-Åke Grahn, har tillsammans med experter inom modellflygklub-barna Aerospeed och Nimbus i Stockholm utarbetat en tabell, i vilken mo-torernas lämplighet för olika användningsområden anges.

Till framma för dem som har tänkt köpa en modellmotor för första gången eller för dem som tänker skaffa ännu en, ska vi denna gång ta oss en liten titt på den stora mängd motorer som för närvarande finns att köpa i de svenska hobbyaffärerna. Med hjälp av några medlemmar ur MFK Aerospeed och MFK Nimbus har därför samman-ställts en tabell med de flesta och van-ligaste motorerna. Varje motor har bli-vit bedömd efter sin lämplighet för olika användningsområden i jämförelse med de övriga. Det är inte fråga om någon värdering.

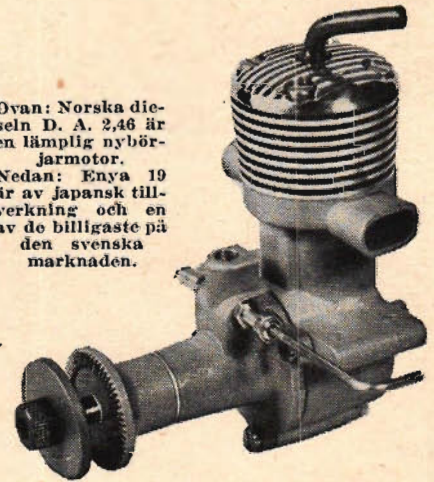
Det finns, som synes av tabellen, en icke föraktlig mängd modellmotorer att köpa för närvarande. Ingen ska tro att det numera saknas amerikanska sådana. Nästan samtliga (Mc Coy, Torpedo, O. K., Wasp, Spitzzy, Space Bug jr. m. fl.) säljs, eller kan erhållas på be-



Webra 2,47 Mach I är en av de snabbaste motorerna bland 2,5-kubikerna.



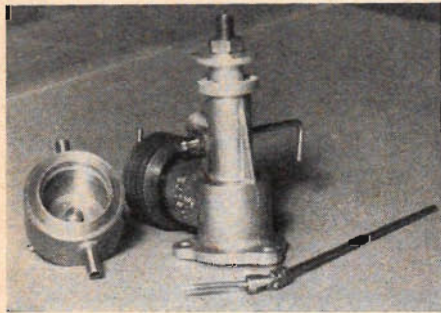
Ovan: Norska die-seln D. A. 2,46 är en lämplig nybör-jarmotor. Nedan: Enya 19 är av japansk till-verkning och en av de billigaste på den svenska marknaden.



ställning med en mycket kort leverans-tid. De så eftertraktade nya Oliver Tigremotorerna har börjat importeras. Oli-ver Tigre 2,5 mark III har ju som be-kant vunnit alla större teamtävlingar i år utan att sådana välkända och mycket bra motorer som ED Racer och Webra Mach I haft en chans att hota den. Inte ens japanska motorer saknas längre. Det finns två olika fabrikat. Bäst ur flera synpunkter är otvivelaktigt Enya. Trots sitt låga pris är dessa motorer mycket gedigna, oömma och ovanligt lättskötta.

När man köper en ny motor ska man se till att man får garanti på den. Väg-ras man detta bör man vända sig till en annan affär och där inköpa antingen samma eller också en annan liknande motor. Man får nämligen alltid garanti

på de bästa motorerna. Vidare bör man inte köpa motorer hos en hobbyfirma som trots ej utgången garanti vägrar att utbyta defekta motorer, där bevis-ligen materialfel förekommit.



Webra 1,5 med extra tillbehör, förgasarnät med kardanknut samt vattenkytningsmantel.

Motor	cm ³	typ	N	Lämplig för						Motor	cm ³	typ	N	Lämplig för					
				F	U	T	Sp	St	F					U	T	Sp	St		
Allbon "Bambi"	0,15	d	0	5	—	—	—	—	Oliver Tigre 2,5 III	2,5	d	2	5	5	5	4	5		
Allbon "Dart"	0,5	d	2	5	3	—	—	—	Super Tigre G 20	2,5	g	2	3	4	2	5	3		
Ed "Baby"	0,5	d	2	4	2	—	—	—	Taifun "Rasant"	2,5	d	4	4	4	2	1	4		
Frog 50	0,5	d	1	4	2	—	—	—	Taifun "Torpedo"	2,5	d	4	4	4	3	3	3		
Allbon "Merlin"	0,75	d	4	5	3	—	—	—	Torpedo .15	2,5	g	2	5	4	2	5	4		
Anderson "Spitfire"	0,75	g	1	3	2	—	—	—	Webra Mach I	2,5	d	5	4	5	4	4	4		
Mc Coy .045	0,75	d,g	3	3	3	—	—	—	Webra "Winner"	2,5	d	4	4	4	3	2	3		
Mills 0,75	0,75	d	5	4	4	—	—	—	Amco BB	3,5	d	3	3	4	4	2	3		
OK Cub .049	0,75	g	3	3	3	—	—	—	Amco PB	3,5	d,g	3	3	4	3	2	3		
Space Bug jr.	0,75	g	3	3	3	—	—	—	DC 350	3,5	d,g	3	2	4	2	2	2		
Spitzzy	0,75	g	3	3	3	—	—	—	Ed "Hunter"	3,5	d	3	3	3	2	1	1		
Wasp	0,75	g	2	4	4	—	—	—	Enya 19	3,5	g	4	4	4	3	2	3		
Webra "Piccolo"	0,75	d	3	5	3	—	—	—	Mc Coy .19 Read Head	3,5	g	2	3	4	3	3	3		
Allbon "Spitfire"	1,0	d	5	4	4	—	—	—	Torpedo .19	3,5	g	1	4	4	3	4	3		
Ed "Bee"	1,0	d	4	2	3	—	—	—	Eta .29	4,25	g	1	4	4	4	4	2		
Taifun "Hobby"	1,0	d	4	4	4	—	—	—	Enya 29	5,0	g	4	4	4	4	2	3		
Waf I	1,0	d	5	4	4	—	—	—	Eta .29	5,0	g	2	3	4	4	4	2		
Super Tigre G 22	1,25	d,g	4	3	4	—	—	—	Frog 500	5,0	g	4	3	4	3	2	2		
Mills 1,3	1,3	d	4	3	4	—	—	—	Komet 5	5,0	g	3	3	4	5	4	3		
Ed "Hornet"	1,5	d	4	1	4	2	1	3	Miles	5,0	d	2	1	2	2	1	0		
Elfin 1,5	1,5	d	4	4	5	3	3	5	Mc Coy .29 Sportsman	5,0	g	3	3	5	4	3	2		
Frog 150	1,5	d,g	3	3	3	2	1	2	Mc Coy .29 Read Head	5,0	g	1	3	4	5	5	2		
Knock Out	1,5	g	2	3	3	0	1	1	Super Tigre G 21	5,0	g	1	3	4	5	5	2		
Mc Coy .09	1,5	g	3	3	4	2	2	3	Komet 10	10,0	g	0	—	4	—	4	—		
Oliver Tigre 1,5 III	1,5	d	2	5	5	4	3	5	Mc Coy .60	10,0	g	0	—	4	—	5	3		
Webra "Record"	1,5	d	5	5	5	3	2	5	Super Tigre G 24	10,0	g	0	—	4	—	4	3		
Ed Comp. Special	2,0	d	1	1	1	0	0	0											
BWM 250	2,5	d	3	3	4	2	2	3											
DA 2,5	2,5	d	4	3	4	2	1	1											
Ed "Racer"	2,5	d,g	5	4	5	4	4	4											
Elfin 2,5	2,5	d	3	4	4	3	3	4											
Frog 250	2,5	d,g	3	2	3	2	1	2											
Jaguar 2,5	2,5	d	4	4	4	3	3	3											
Komet 2,5	2,5	d	4	4	4	3	3	3											
OK Cub .15	2,5	g	3	3	4	2	3	3											

Uppgiften om cm³ är endast ungefärlig.

N = Nybörjare
F = Friflyg
U = U-kontroll sportflygning
T = Team
Sp = Speed
St = Stunt

d = dieselmotor
g = glödstiftsmotor
5 (fem) poäng är det högsta bety-get och betyder att motorn är en av de absolut bästa inom detta an-vändningsområde.

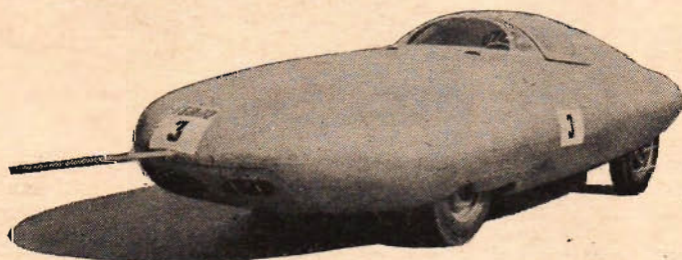
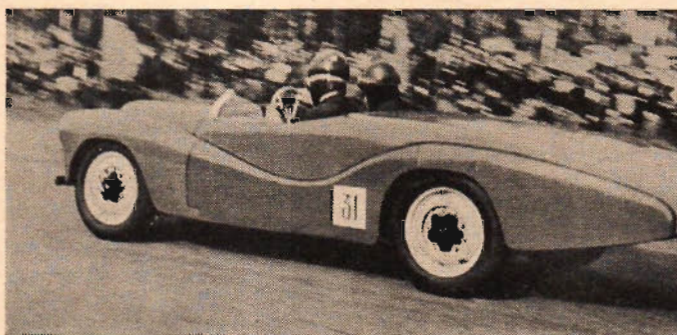


RYSKA RACERBILAR

Med jämna mellanrum kommer det uppgifter om att ryssarna slagit olika bil- och motorecykelrekord och i samband därmed också påståenden om att ryssarna inom kort ska ställa upp på de internationella motortävlingarna. Hittills har de emellertid främst sysslat med att slå rena hastighetsrekord på rakbanor och knappast något har tytt på att de intresserat sig för biltävlingar av typen Grand Prix. På den allra senaste tiden har emellertid presenterats en del bilar av sportvagns- och grandprixracertyp.

Man är dock mycket sparsam med faktiska uppgifter om vagnarna. Den

tvåsitsiga sportvagnen, som här presenteras, har byggts vid Moskovitjfabriken i Moskva och är försedd med en högtrimmad Moskovitjmotor medan racervagnen med luftklyvaren byggts vid Gorkiverken. Den är försedd med specialtrimmad Pobedamotor. Beteckningen är GAZ-112 och den uppges nå "mycket höga farter".



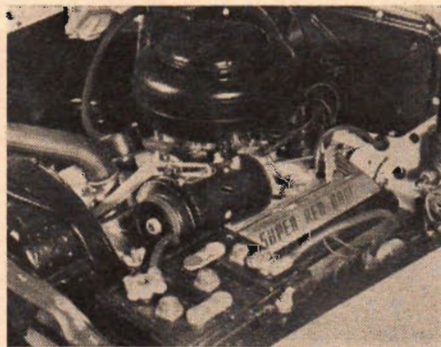
Ovan en enligt uppgift mycket segerrik sportvagn från Moskovitjfabriken och t. h. ett extremt raceråk från Gorkiverken. Det är försedd med en högtrimmad Pobedamotor. Uppgifter om effekt etc. har inte lämnats.

Dodge 1955

De nya Dodgemodellerna skiljer sig i många avseenden radikalt från tidigare modeller. De är längre, bredare och lägre och omfattar tre helt nya V-åttor och två förbättrade sexor med hästkraftantalet varierande mellan 117 och 183. Bland nyheterna kan nämnas konvex vindruta, hängande pedaler, lägre motorhuv, höjd kompression. Liksom på andra amerikanska bilar finns det flera olika växellådor att välja på: en vanlig växellåda, vanlig växellåda med överväxel och slutligen en helautomatisk växellåda.



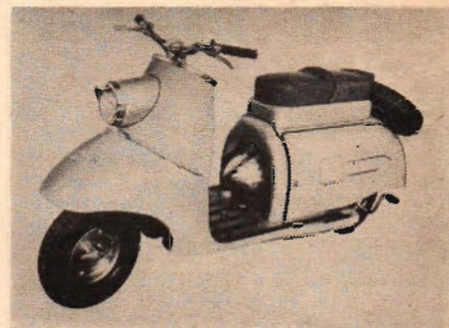
Dodge Kingsway 1955.



Dodge nya Super Red Ram motor.

Intressant scooter

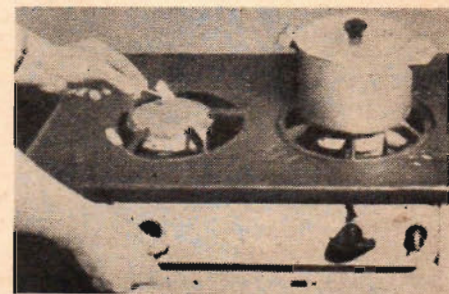
En ny tysk scooter, har lanserats på den svenska marknaden av Walter Görtz MC-Motor AB — nytt namn på Allnotors mc-avdelning. Den finns i två modeller, bägge med Ilo-motor, fotkoppling, hydrauliska bromsar, dubbelteleskopfjädring fram och svingarmsfjädring bak. Den mindre modellen har 147



Den tyska scootern Faka.

cc motor och treväxlad låda medan den större modellen har 197 cc motor, fyrväxlad låda och elstart.

Osynlig gaslåga



Den ryska gasbrännaren.

Ryska ingenjörer har konstruerat en keramisk gasbrännare med osynlig låga, vilken de hävdar är betydligt överlägsen tidigare gasbrännare. Dessa påstås ha en verkningsgrad av endast 45—55 proc. och medger att en stor del av det giftigt kolvätet strömmar ut i luften medan den nya brännaren uppges ha en verkningsgrad av 70—75 proc.

Bensinstation med rörpost

En ny bensinstation vid Ringvägen i Stockholm, som öppnats av BP, har utrustats med radio- och rörpostanläggningar. Samtidigt som kundens beställning gjorts informeras kassan genom högtalaranläggningen om bilnummer och vad som sålts, varefter notan sänds med rörposten. Även betalningen går med rörpost. Kunderna behöver ej stiga ur sina vagnar och väntetiden är minimal.



Rörposten på BP-stationen spar kundernas tid.

TEKNISK pressrevy

● **TILLSATSER FÖR ATT MOTVERKA slambildning i oljan i exempelvis bilmotorers vevhus är i regel mindre effektiva vid låg temperatur. Enligt vad Industrial & Engineering Chemistry uppger har en typ av polymera dispersionsmedel inte denna nackdel. De framställs av en icke-polär monomer och en innehållande basiskt väte. Man kan använda exempelvis estrar eller amider av metakrylat, akrylat, polymerserbara polykarbonsyror, vinylestrar av karbonsyror eller vinylsubstituerade aromatiska föreningar. Allt organiskt slam i en olja sägs gå i lösning vid tillsats av 1 % sampolymerisat av 90 % laurylmetakrylat och 10 % dietylaminometakrylat.**

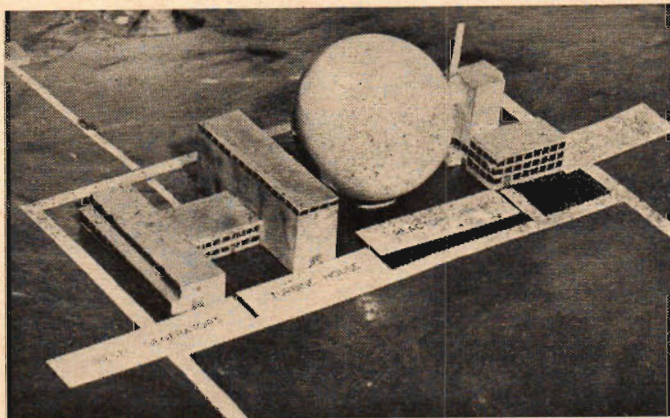
● **EN JORDSATELLIT FÖR 1 000 M \$ kan vara på plats inom tio år, om bara USA:s regering ger projektet prioritet, har Commander RC Truax från Office of Naval Research uppgivit inför American Rocket Society.**

Modellflygprogram fastställt

Onsdagen den 29 dec. hölls SMFK:s första årsmöte. Stadgarna fastställdes enhälligt. Sammanslutningens program är att verka för och stödja modellflyget. Till styrelse valdes ordförande Torgil Rosenberg, vice ordförande Hjalmar Martinelle, sekreterare G. Vistrand och kassör Erik Ekberg. Till revisorer utsågs Sten-Åke Grahn och B. Beckman.

Nya atomkraftverk planeras

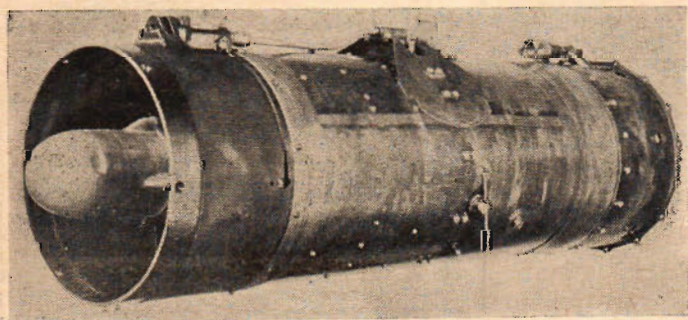
Ett av de atomkraftverk, som står närmast i tur att byggas enligt den brittiska utbyggnadsplanen, är Dounreay på Skottlands nordkust. På vår bild återges en modell av anläggningen. Den klotformade byggnaden är reaktorhuset och till vänster om detta ligger först turbinhuset och ytterst huset för diesलगeneratorerna. Till höger om reaktorhuset ligger kontrollbyggnaden. Reaktorn blir en s. k. snabbreaktor och värmemediet flytande metall.



Modell av atomkraftverket vid Dounreay.

Lätt och kraftig reamotor

Rolls Royce nya lättviktsreamotor Soar Ruppger vara världens starkaste reamotor i förhållande till sin vikt. Den väger endast 121 kg och har officiellt en statisk dragkraft av 820 kg men har vid prov uppnått 845 kg. Motorns diameter är 400 mm och dess längd 1 595 mm.



Reamotorn Soar.

Pristagarna i fjärde mc-träffen

Av de 128 svar som inlämnats i den fjärde av TFA:s mc-träffar var endast 5 fullt riktiga. De skickligaste etappvinnarna får sina störhjälmor och heter:

Lennart Ankerstedt, Andersvägen 4, Hagalund, Bosse Jonson, Blecktornsstigen 20, III tr, Stockholm, Hans Jönsson, c/o Klingberg, Gökvägen 7, Segeltorp, Lars Karlsson, Östgötagatan 55, Stockholm, Per-Olof Olsson, Wormsvägen 35, Enskede 3.

Dessutom har juryn tilldelat var sin helårsprenumeration, vilken också berättigar till deltagande i finalen, åt följande fem:

Sune Adolfsson, Solnavägen 108, 3 tr, Solna 1, Tom Boklund, Pipersgatan 4, Stockholm, Björn Gejbrant, Skogshemsvägen 15, Tullinge, Gösta Nyberg, Göta

Tävlingarna i Stockholm diskuterades och följande tävlingar bestämdes preliminärt.

Påsk. Klasserna obestämda. Arr.: Star Flyers, 24/4 S1 S int, F int, Vingarna. 8/5 Kaffepetter, Speed I, II, III, Örnarna. 15/5 Nybörjartävling i friflykt, Nimbus. 19/5 Stockholms mästerskap G int, S int, F int, Vingarna. 22/5 Nybörjartävling i samtliga linkontrollklasser, Aerospeed. 29/5 Uttagningar i team till SM, Guldvingen. 3/6 Stunt, combat, Carrioca. 27/8 SM i friflyg, Nimbus och Vingarna. 11/9 Skalatävlingen, Nimbus. 18/9 Allmän linkontrolltävling, Aerospeed. 25/9 Olle Lindh-tävlingen, Vingarna. 2/10 Modellsportens Dag.

MS, Enköping, K.-G. Strömberg, Söndagsvägen 8, Enskede.

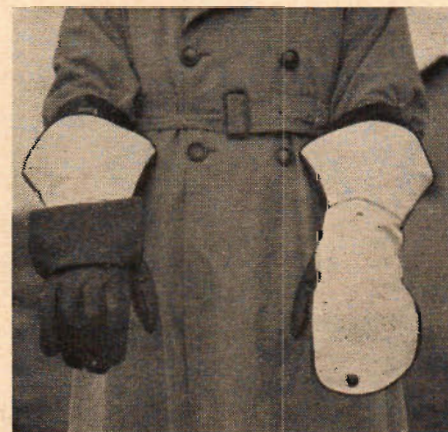
Ej heller i denna etapp kunde juryn utdela alla halvårsprenumerationspriser och Ove Hjalmarsson, Birger Jarls-gatan 131 A, Stockholm blir ende vinnaren till en halvårsprenumeration på TFA. De från föregående etapp inestående halvårsprenumerationerna plus de nu överstående fyra hoppas vi få tillfälle dela ut i finalen. Svaren på frågorna i fjärde etappen var införda i TFA:s julnummer 1954. Det övervägande flertalet hade denna gång stupat på första frågan.



Den brittiska mc-polisens motorrock.

Brittisk motorklädsel

Den brittiska motoreckelpolisens handskar och motorrockar lanseras nu på den svenska marknaden av Aero Enterprize och provas även av den svenska



Polishandskarna med "galonförklädet" uppfällt på den ena.

polisen. Handskarna av hästhud har på översidan ett "förkläde" av galon som skyddar dem för väta och är försedda med absolut regntätning liksom den vattentäta rocken av trenchcoattyp är försedd med tätningar där vatten normalt kan intränga.

HÄNDIGT folk

Selektiv dubbelkristallmottagare

I nr 24 1954 beskrevs en modern kristallmottagare som kunde byggas i en kulspetspenna. Trots sin litenhet var denna mottagare mycket effektiv och väckte stort intresse bland TFA:s läsekrets. Många har efterfrågat en lättbyggd selektiv dubbelkristallmottagare och för dem som önskar en sådan presenteras här en konstruktion, vilken är särskilt lämpad som experimentapparat för nybörjare.

Kristallmottagaren får numera visserligen anses som synnerligen primitiv men som experimentapparat för nybörjaren är den emellertid att föredra eftersom den är extremt enkel att bygga och billig i pris. Den består i regel av

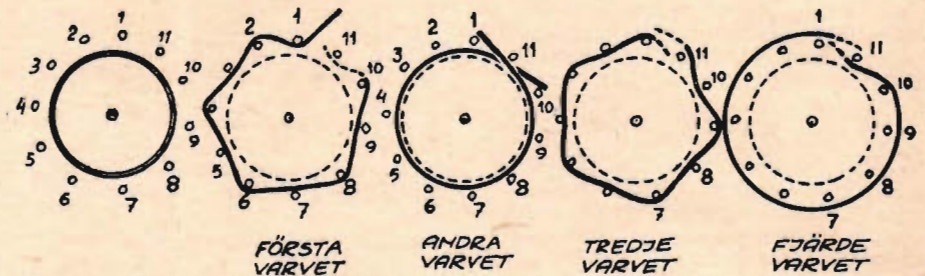


Fig. 3. Av teckningen framgår hur lindningen utförs kring ett papprör.

en enkel svängningskrets som utgörs av en kondensator. I svängningskretsen uppstår en högfrekvent ström i takt med den utsända radiovågen. Som detektor används en kristall som likriktar strömmen som sedan kan omvandlas till ljudvågor i en hörlur.

Den gamla hederliga kristalldetektorn har på senare år åter gjort sig gällande i form av en moderniserad upplaga. Den tillverkas numera av den sällsynta metallen germanium mot vilken en spets av volfram vilar. Det hela inneslutes i en liten tub av keramiskt material, plast eller glas. Med den moderna kristalldetektorn har man lyckats uppnå mycket goda egenskaper vilka gör att den är vida överlägsen den äldre. En stor fördel är att den inte fordrar någon besvärlig inställning och är därför helt

spektive platser innan lindningen är fullföljd. Man kan därför lyssna på det lämpliga varvantalet i slutet på lindningen. Genom att linda av respektive på hör man stationens styrka växa respektive minska allt efter som varvantalet varierar. När styrkan är som kraftigast klipps tråden av och överskottet tas bort. Finjusteringen görs med järnkärnan eller järnpulverkärnan. Med en god antenn och jordledning (vattenledning) kunde även en mångfald utländska stationer uppfångas med hörbart resultat, en del t. o. m. njutbart. Detta naturligtvis först sedan det svenska programmet slutat.

Denna gång ska vi utveckla vår kristallmottagare och bygga en mycket god sådan. Den är mycket fördelaktig i fråga om drift eftersom den inte fordrar någon som helst strömkälla, det sörjer sändarstationen för.

Som framgår av kopplings-schemat i fig. 1 kan apparaten utrustas med två germanium-dioder som tillsammans med den speciallindade spolen L_2 ger apparaten synnerligen hög känslighet. En enkel kristalldiod likriktar endast halva vågen av den högfrekventa strömmen. Om kopplingen studeras mycket noga så kan vi se att den högfrekventa växelströmmen som induceras i spolen L_3 släpps växelvis genom dioderna G_1 och G_2 . På så sätt kommer de båda våghalvorna att nå hörlurarna vilket i hög grad förstärker ljudet.

Fig. 2 visar mottagarens praktiska uppbyggnad. Då spolarna är det arbete som man i detta fall bör ägna den största noggrannheten är det lämp-

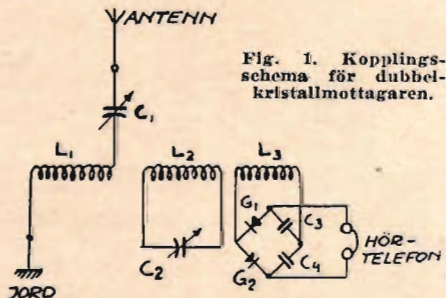


Fig. 1. Kopplings-schemat för dubbelkristallmottagaren.

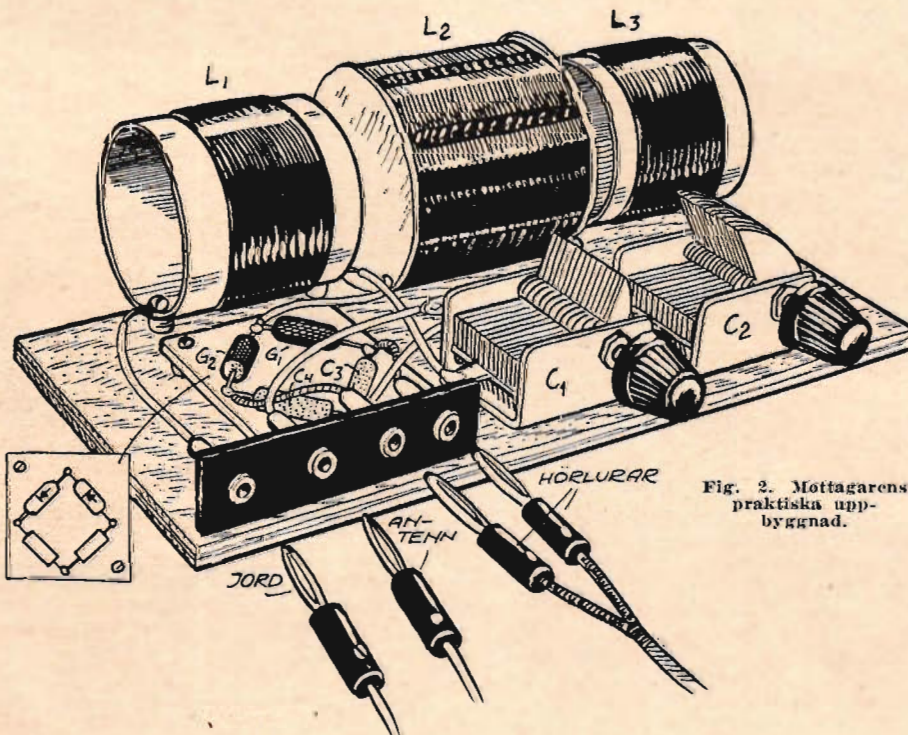


Fig. 2. Mottagarens praktiska uppbyggnad.

MATERIALLISTA

- G_1, G_2 Germanium-diod IN 35, 2 st.
- L_1, L_2 och L_3 se text.
- C_1 och C_2 Miniaturkondensatorer, variabla 380 resp. 250 pF, 2 st.
- C_3 och C_4 fasta rörkondensatorer, 0,001 μ F, 2 st.
- Hörlurar, 2 000 ohm.
- Banankontakter med hylsor, 4 st.
- Kopplingsstråd osv.

Praktiska HEMTIPS

ligt att vi börjar med detta arbete. Spolarna L_1 och L_3 lindas med täta varv och i ett enda lager på en spolstomme av papp med en diameter av 50 mm. Tråden består av emaljerad koppartråd med 0,36 mm diameter (nr 27 enl. B. & S.). Varvtalet är 63 varv på vardera spolen.

Spolen L_2 ska lindas med 80 varv emaljerad koppartråd med diametern 0,72 mm (Nr 21). För att uppnå de bästa tänkbara egenskaperna hos spolen dvs. ett högt Q-värde som ger en smal resonanskurva och god selektivitet och allt vad det nu heter, måste spolen lindas på ett ganska besvärligt sätt.

För lindningen tillverkas en speciell mall. På en träplatta borras en serie hål (11 st) för 3 mm träpinnar, ca 55 mm långa. Hålen borras med jämn delning i en cirkel med diametern 56 mm. När pinnarna satts upp placeras ett papprör i centrum enligt bilden längst t. v. i fig. 3. Lindningen påbörjas sedan enligt andra bilden varannan gång bakom och varannan gång framför pinnarna. När första varvet är klart lindas det andra runt pappröret i mitten. Tredje varvet lindas nu på motsvarande sätt som det första med den skillnaden att tråden går bakom den pinne som den i första varvet gick framför. Fjärde varvet lindas där-efter utanpå samtliga pinnar. Det femte, sjätte osv. varvet lindas på samma sätt som det första, andra osv. och detta upprepas tills alla 80 varven fullbordats. Varven ska sluta tätt intill varandra.

Nu gäller det att ta bort röret i mitten utan att störa lindningen. Vidare petas pinnarna försiktigt ut från plattans undersida tills hela spolen med sina pinnar kan lyftas upp fortfarande utan att störa lindningen. Bind samman spolen med sytråd på fem ställen och tillsätt något schellack men se till att ni inte limmar fast träpinnarna som nu försiktigt ska tas bort. När man lyckats befria hela spolen utan att den deformerats till en enda härva limmar man fast ett par gavlar av styv kartong som sedan blir fästen.

De tre spolarna placeras i rad på monteringsplattan enligt fig. 2 med ca 25 mm mellanrum.

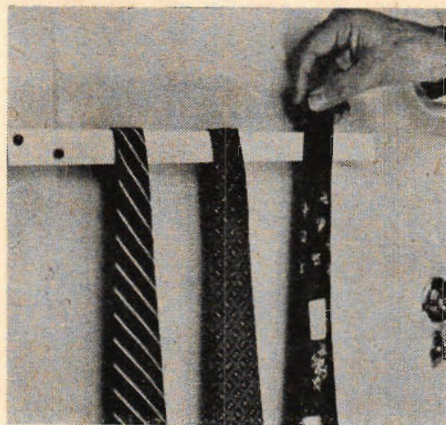
De båda variabla kondensatorerna C_1 och C_2 består båda av 380 pF men C_2 har ändrats till 250 pF genom att 5 av de 27 plattorna avlägsnats från rotorn. Hos dessa miniatyrkondensatorer var detta möjligt genom att kondensatorn var konstruerad för ett variabelt antal plattor. Andra kondensatorer kan givetvis användas om deras kapacitanser kan anpassas till ca 380 resp. 250.

Fig. 2 visar vidare hur de fasta rörkondensatorerna på 0,001 μ F kopplas samman med germanium-dioderna 1N 35. Se noga till att ni vänder dem rätt enligt markeringen. Dessa monteras på en särskild platta av plast eller bakelit.

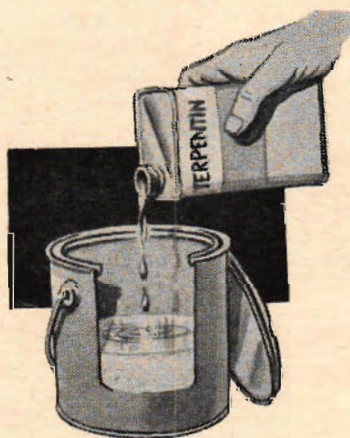
Uttagen för antenn, jord och hörlurar monteras på en bakelit- eller isolitplatta. Kontrollera jord- och antennuttagen så att de små kondensatorerna kommer att ligga på antensidan.

För god mottagning fordras en god utomhusantenn ca 35 meter med skärmad nedledning.

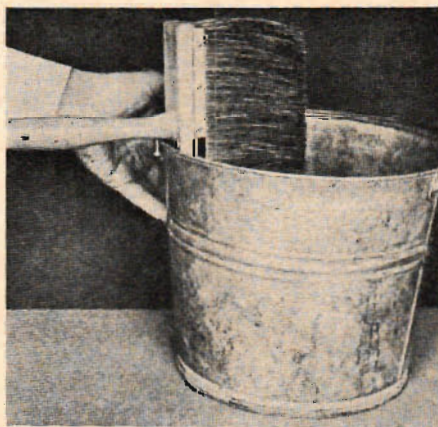
Som jordledning används ett vattenledningsrör med så kort anslutnings-sladd som möjligt. När apparaten inte används bör hörlurarna inte vara inkopplade då i så fall dioderna belastas i onödan.



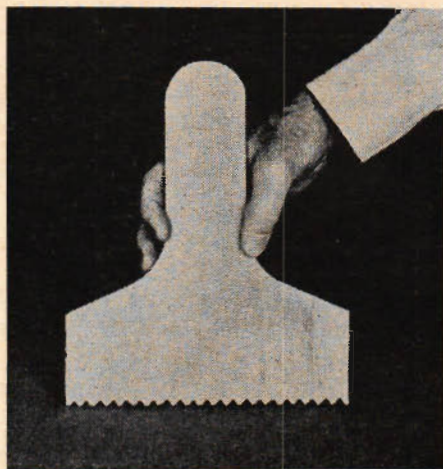
En linjal eller träbit blir en mycket bekväm slipshängare om den sätts fast innanför garderobsdörren på sätt som figuren visar.



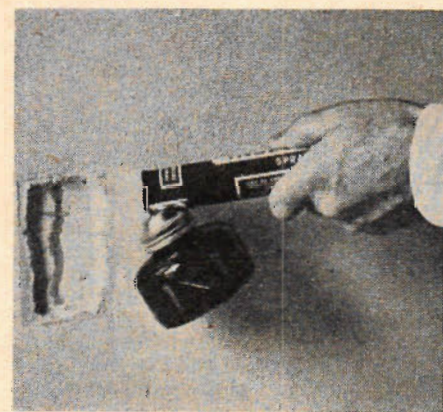
Innan locket på en burk oljefärg sätts på efter det den använts är det lämpligt att hälla ett mycket tunt lager terpentin över färgytan så blir riskerna för att man ska finna att färgen bildat ett skinnlager mycket små.



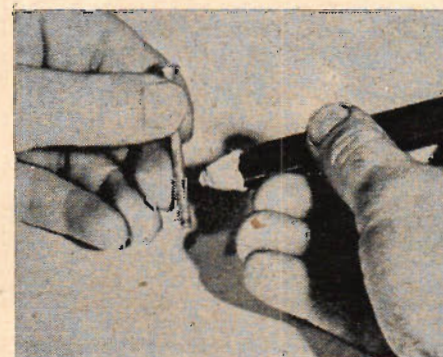
Om en vanlig träskruv sätts fast vid skaffet på en borste ca 25 mm från borsten som figuren visar kan den bekvämt hängas upp på målarpytsen. Färgen rinner då av penseln mellan strykningarna. Den kan också hänga kvar under förflyttningar.



För spridning av bostik eller linoleumpastor kommer en spade av plywood och med det utseende som bilden visar väl till pass. Pastans tjocklek regleras genom att spaden lutats samtidigt som den dras.



En insektsspruta fylld med vatten kommer väl till pass vid fuktning av tegel-, puts- eller cementväggar när skador i dessa ska repareras med murbruk eller gips. Det vanliga sättet är att fukta med en pensel men metoden med sprutan är åtskilligt effektivare.



Blyertsen i en penna kan användas för smörjning av gängorna på bultar och skruvar eftersom grafit är ett smörjmedel. Det är många gånger bättre än olja.

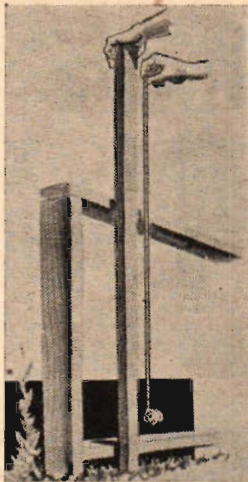
så att spegeln ligger exakt i centrum på tuben 1. Detta läge anpassas med ett stopp på röret 4 som går ned i ett jack på röret 1. Jacket filas ned tills spegelns läge blir korrekt. I röret 4 placeras sedan en 5 mm lång bussning 7 som löds fast på ca 35 mm höjd från tubens underkant och spegeln i rätt läge. Röret 1 är fastlöst i tuben. På bussningen placeras en distansring 8, ca 5 mm lång, och på denna en tunn mattskiva 9, den matta sidan nedåt. Tuben skruvas fast i objektivfattningen i kameran. När tuben skruvats in ska röret 1 ligga vertikalt. Objektivet skruvas in i tubens framsida och kameran ställs in på ett närliggande föremål, en text i en bok eller liknande. Bilden ställs in på full skärpa genom att en mattskiva placeras i kamerans filmfönster (i filmens läge). Kameran är givetvis inte laddad. När man har försäkrat sig om att skärpan ligger i filmfönstret skjuts spegeln ned i tuben så att strålgången bryts upp på mattskivan i röret 4. Längden på distansröret 8 justeras nu tills full skärpa uppstår på mattskivan 9. När skärpan är injusterad sammanfaller den med skärpan på filmen vid alla inställningar och alla objektiv. Man har alltså en fullständigt parallaxfri bild som helt överensstämmer med bilden på filmen. Mattskivan täcks över med svart färg så att endast en ruta av samma format som filmen (8×11 mm) återstår. Man måste kontrollera att rutan på mattskivan överensstämmer med filmfönstret. Om inte ligger spegeln fel.

Slutligen placeras en lupp 11 över mattskivan så att man lätt kan kontrollera inställningen. Luppen placeras på en distanshylsa 10 vars längd är lika med luppens brännvidd. Överst placeras en ögonmussla 12 som kan bestå av en lamphållare till miniatyrlampor.

Utförs denna spegeltillsats med omsorg och noggrannhet kommer den att bli ett ovärderligt hjälpmedel vid filmning av detaljer i vår minsta värld. Tillsatsen blir även till stor nytta när man använder andra objektiv än de som hör till kameran. Tubens främre del kan förses med en bälge och ett objektiv med lång brännvidd varvid man även kan ställa in telebilder med spegeltillsatsen. Det är emellertid mycket viktigt att objektiven ligger med sina centrum på tubens axel ty i annat fall uppstår parallax på mattskivan. Men glöm inte bort att dra upp röret med spegeln innan kameran startas.

Vidstående tabell visar hur exponeringen måste korrigeras så snart ett objektiv används med längre utdrag än den normala brännvidden. För 8 och 16 mm-objektiven anges längden av förlängningstuberna i mm, den anger alltså utdraget utanför brännvidden. För objektiv med 5 och 10,5 cm brännvidd anges utdraget på samma sätt utöver brännvidden. För att således få avståndet från objek-

Måttband som lod



ett stål-måttband av den typ som bilden visar kan också användas som lod. Genom att hålla bandet i ena änden så att det får hänga fullt fritt kommer det att hänga lodrätt, om man betraktar det framifrån.

tivet till filmplanet måste brännvidden läggas till värdet i tabellen.

Exponeringsförlängningen anges i bländarsteg. Är förlängningen 1 steg ska således bländaren ökas från den normala till den näst största. Om man har en 6×9 kamera med 10,5 cm objektiv och dubbelt utdrag, 100 mm, följer man tabellens kolumn ned till exponeringsförlängningen och finner där siffran 2. Exponeringsmätaren visar en bländare på 8. Med det dubbla utdraget ska bländaren ökas två steg alltså från 8 till 4. Är detta omöjligt på kameran genom att ljusstyrkan inte räcker till får man förlänga tiden 2 steg i stället vilket ger samma resultat.

Utdrag i mm hos 10,5 cm objektiv (brännvidden ej inräknad)

50	100	160	200	240	320	360
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Utdrag i mm hos 5 cm objektiv (brännvidden ej inräknad)

25	50	80	100	120	160	180
----	----	----	-----	-----	-----	-----

Förlängningstubens längd i mm för 25 mm obj. (16 mm filmk.)

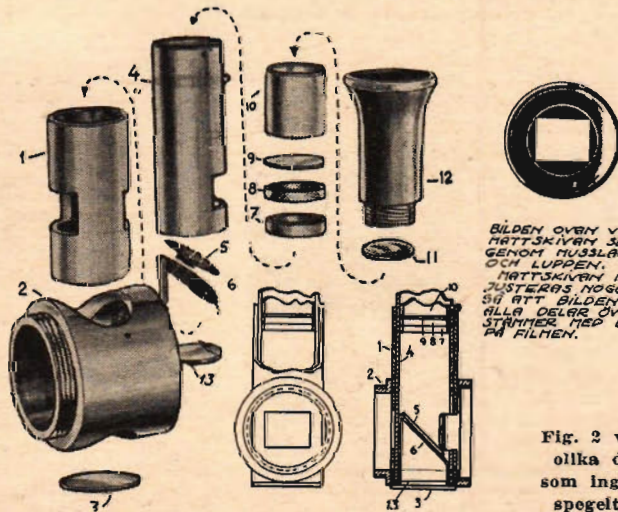
12	25	40	50	60	80	90
----	----	----	----	----	----	----

Förlängningstubens längd i mm för 12 mm obj. (8 mm filmk.)

6	12	20	25	30	40	45
---	----	----	----	----	----	----

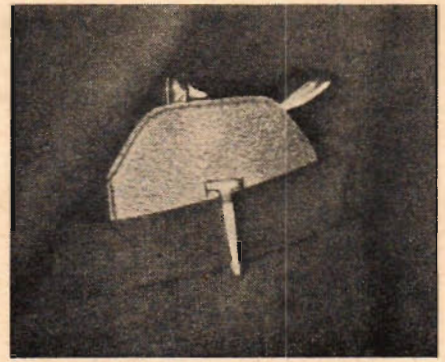
Exponeringsförlängning i bländar- eller slutarsteg

1	2	2,5	3	3,5	4	4,5
---	---	-----	---	-----	---	-----



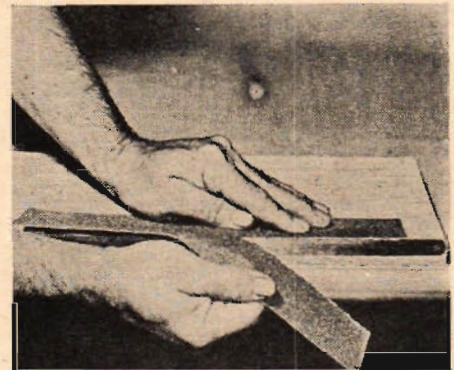
BILDEN ÖVAN VISAR MATTSKIVAN SEDD GENOM RÖRETT OCH LUPPEN. JUSTERAS NOGGRANT SÅ ATT BILDEN PÅ ALLA DELAR ÖVERENSSTÄMMER MED BILDEN PÅ FILMEN.

Fig. 2 visar de olika delarna som ingår i en spegeltillsats.



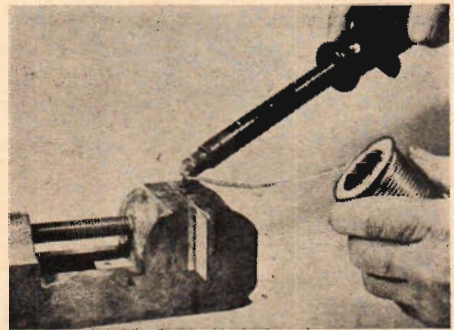
För glasögonfodralet

En vanlig clips till en penna är lämplig för glasögonfodralet om nabbarna viks ut och träs in i ett par hål i fodralet och sedan viks på baksidan. Fodralet kan sedan vikas i västfickan utan risk för att det åker ut.



Riva sandpapper jämnt

Ett sätt att riva sandpapper eller smärgelduk i exakta stycken utan att missa är att skruva fast ett bågfilmsblad i kanten på en bräda så att bladets tänder nätt och jämnt sticker ovanför. Mot detta läggs sedan papperet enligt bilden och kan då lätt rivas av efter bladet.



Tips vid lödning

Vid lödning av små föremål är det ofta omöjligt att spänna fast dem i ett skruvstäd eller en tång genom att värmen avleds så snabbt att den tillräckliga temperaturen inte kan uppnås förrän städet eller tången blir så varm att härdningen går ur. Knepet är att placera ett par asbestbitar mellan städet och föremålet. Asbestbitarna isolerar och temperaturen på den lilla detaljen uppnås snabbt.



TFAE:s storartade utveckling fortsätter med jättefart! När det nya året inträdde kunde vi konstatera att massor av skolorungor anmält sig som medlemmar i TFAE under jullovets första dagar. Välkomna till världens största kortvägslissnarklubb!

TFAE:s diplom rönt stor efterfrågan redan från första dagen. Först med beställningarna blev Lennart Axelius, Filipstad och Roland Forsblom, Hultafors som omedelbart efter det de fått sina exemplar av Teknik för Alla sände in de 25 QSL-kort som berättigar till diplom av den lägsta valören.

TFAE:s Rikstävling 1955 stundar. Förra årets tävling samlade rekorddeltagande, men vi väntar att det rekordet nu ska slå ganska eftertryckligt. Så mycket är klart att prissamlingen kommer att överträffa allt som förekommit i tidigare DX-tävlingar. Många radiobolag har uttryckt sitt stora intresse för TFAE:s Rikstävling, därav en del som aldrig tidigare anordnat speciella tävlingsprogram. Världens största DX-klubb ska anordna världens största DX-tävling! Utlysandet av tävlingen blir i Teknik för Alla nr 3 — glöm inte att köpa det numret innan det tar slut hos tidningsförsäljarna!

Best 73de
Georg Nordh.



Radio France-Asie

i Vietnam har slutat med sitt kort av de dragande jakoxarna och övergått till ovanstående med två elefanter. Bolaget brukar höras relativt bra kl 17 på 11 950 kp/s 25,10 m, kl 00.30 på 7 230 kp/s 41,49 m, kl 2.30 på 11 935 kp/s 25,14 m, kl 10 på 15 430 kp/s 19,44 m och kl 15 på 11 935 kp/s 25,14 m.

Billigaste sättet

att rekvirera material från TFAE är att insätta pengarna på postgirokonto 157992, adress Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3 samt skriva på postgirotalongen vad som önskas.

EQ!

Ofullständiga adresser har medfört att en del beställningar ej kunnat expedieras. Jürgen Frost, Harsyregränd 8 torde uppges postadress. I slutet av november inkom beställningar från Växjö och Sävsjö som saknade uppgift på namn och adress. Sänd de saknade uppgifterna och beställda medlemsnålar kommer omgående!

Radio Bukarest

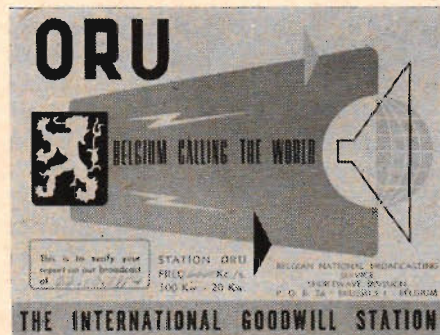
Enligt ett express-meddelande använder nu Bukarest följande våglängder och tider för sina engelska utsändningar:

Kl 4—4.30 och 5.30—6 för Nordamerika på 31,35 och 48,3 m, kl 20.30—21 för England på 31,35, 32,4, 48,3 och 50,17 m. För England sänds även ett program kl 23.30—24 på 31,35, 48,3 och 1935 meter.

Ett speciellt lyssnarprogram kallat "Listeners' Letterbox" sänds varje måndag kl 4—4.30 på 31,35 och 48,3 m. Söndagar kl 20.30—21 på 31,35, 32,4, 48,3 och 50,17 m.

Australian Broadcasting Commission

sänder nu dagliga program till Europa kl 7—7.45 på 9 580 kp/s 31,32 m, på samma frekvenser sänds även kl 7.45—9.50. Dessutom sänds till Europa varje dag kl 8.44—9.50 utom på fredagar då utsändningen slutar kl 9.40. På söndagar kl 9.40 sänds även kortvägslissnarnas eget program "Australian DX-ers Calling". Frekvenserna är kl 8.44—9.15 11 710 kp/s 25,62 m och kl 8.44—9.50 9 580 kp/s 31,32 m.



Nytt QSL från ORU

ORU har i dagarna börjat verifiera med detta kort i färgerna grönt och vitt. Symbolerna ska föreställa Belgien, dess utsändningar över världen och mottagandet i lyssnarens högtalare.

The Boys' of the World Radio Club

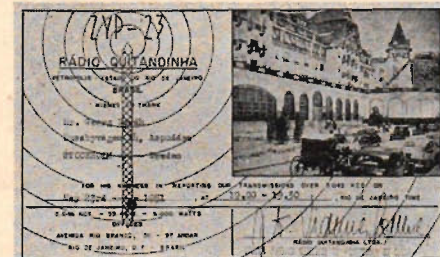
söker genom TFAE kontakt med intresserade kortvägslissnare. De som bor i Enskede eller dess närhet kan göra en personlig påhälsning hos Jim Edlund, Stålldalsvägen 11 i Enskede.

TFAE:s manschettknappar

TFAE:s medlemmar har nu möjlighet att skaffa sig trevliga manschettknappar med TFAE:s medlemsmärke. De kostar endast 4: 60 pr par plus porto 25 öre och kan rekvireras från klubben. Postförskottsavgift tillkommer dessutom.

QSL-raritet

QSL-kortet från Radio Quitandinha i Petropolis i Brasilien är faktiskt en liten raritet. Det är ingen tvekan om att de hörs, men svår-



riheten är att få bolaget att svara. Med andra ord de är ovanligt härdflirtade. Men ta en veckorapport på den så kanske QSL-kortet kommer neddimpande. Frekvensen 5 045 kp/s 59,46 m, effekten 5 kW, signal ZYP23, hörbar nästan varje kväll efter kl 22.



VOA nya studio

i Washington har tagits i bruk. På bilden inspekterar direktörerna Harold Stassen t. v. och Theodore C. Streibert bandspelararrangeringen. Studion är kapabel att förmedla ca 70 miljoner ord per år för sändning av "overseas" service.

TIPS

Alla tider svenska.

- Angola, Radio Club de Benguela, Benguela, 9 502 kp/s 31,57 m kl 21 QRK 2—3.
- Australien, Radio Anstralia, Melbourne, 7 280 kp/s 41,21 m kl 8 QRK 2.
- Argentina, Radio El Mundo, Buenos Aires, 15 290 kp/s 19,62 m kl 22 QRK 2—3.
- Andorra, 5 972 kp/s 50,23 m kl 21 QRK 2—3.
- Burma, Rangoon, 4 774 kp/s 62,83 m kl 15.30 QRK 2.
- Bolivia, Radio Illiman, La Paz, 5 970 kp/s 50,25 m kl 3 QRK 2.
- Bulgarlen, Radio Sofia, Sofia, 7 670 kp/s 39,11 m kl 22.30 QRK 3.
- Brittiska Guyana, Radio Demerara, Georgetown, 3 255 kp/s 92,17 m kl 2 QRK 1—2.
- Brasilien, Radio Bare, Manaus, 4 897 kp/s 61,29 m kl 1 QRK 2.
- Brasilien, Radio Club do Para, Belem, 4 865 kp/s 61,66 m kl 2 QRK 3.
- Brasilien, Radio Difusora Amazonas Manaus, 4 805 kp/s 62,43 m kl 1 QRK 2—4.
- Ceylon, Colombia, 11 875 kp/s 25,26 m kl 16 QRK 3—4.
- Chile, Radio Soc. Nac. de Minería, Santiago, 6 220 kp/s 48,23 m kl 2 QRK 2.
- Guatemala, Radio Cultural, Guatemala City, 6 375 kp/s 47,06 m kl 3 QRK 2—3.
- Grekland, VOA, Saloniki, 7 265 kp/s 41,29 m kl 16 QRK 4.
- Grekland, Radio Athen, 9 607 kp/s 31,23 m kl 18.30 QRK 3.
- Indien, AIR, Delhi, 11 640 kp/s 25,76 m kl 9 QRK 3.
- Island, Ríkissutvarpid, Reykjavik, 12 175 kp/s 24,64 m kl 17.15 QRK 3 endast sönd.
- Indonesien, Radio Republic Indonesia, Djakarta, 11 770 kp/s 25,49 m kl 20 QRK 3.
- Irak, Baghdad, 3 273 kp/s 91,66 m kl 21 QRK 4.
- Irak, Baghdad, 11 724 kp/s 25,59 m kl 17 QRK 3.
- Italien, Radio Italiana, Rom, 9 420 kp/s 31,85 m kl 17.15 QRK 4.
- Japan, Far East Network, Tokyo, 11 750 kp/s 25,53 m kl 2 QRK 2.
- Japan, NHK, Tokyo, 9 655 kp/s 31,07 m kl 10.30 QRK 2.
- Malaya, BFERS, Singapore, 15 310 kp/s 19,60 m kl 9 QRK 2—3.
- Madagaskar, 9 515 kp/s 31,53 m kl 19.30 QRK 2—3.
- Mozambique, Lourenco Marques, 7 225 kp/s 41,32 m kl 17 QRK 2.
- Spanien, Radio Nacional de Espana, Madrid, 5 985 kp/s 50,12 m kl 17.30 QRK 4.
- Saudi Arabien, Mekka, 3 957 kp/s 75,90 m kl 17 QRK 3.
- Sudan, Radio Omdurman, Khartoum, 7 100 kp/s 42,25 m kl 16 QRK 2.
- Österrike, RAVAG, Wien, 11 785 kp/s, 25,46 m kl 21 QRK 2.



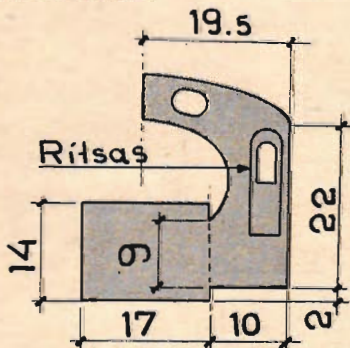
Sveriges största mj-klubb

Alltsedan starten har medlemsanmälningarna strömmat in och i dag kan vi utan vidare påstå att TFA-TÅG är Sveriges största mj-klubb. Av alla trevliga brev vilka vi mottagit under den korta tid som klubben varit i verksamhet, framgår klart och tydligt den stora entusiasm varmed initiativet till klubben mottagits. Det är också glädjande att se att medlemmarna är ur alla åldersgrupper. Emellertid skulle vi nog gärna se att vi får fler yngre medlemmar. Det är ju dessa som i första hand behöver vår hjälp och kanske i många fall en hjälpande hand från någon äldre medlem. Du som är ung och nu till julen fått ett modelltåg, som pappa leker med, säg till honom att både han och du ska gå med i klubben. I TFA nr 26 1954 omtalas de fördelar som kommer Er till del. Sänd därför redan i dag efter en eller ett par anmälningblanketter från TFA-TÅG, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Ni är välkomna under vårt motto "För samverkan och kamratskap".

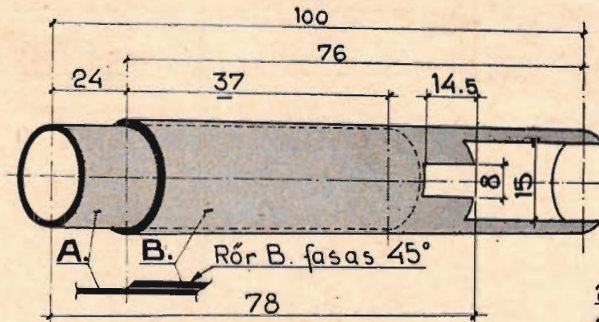
Jenny Tract

Vi bygger snälltågslok litt A i skala H0 Tredje avsnittet

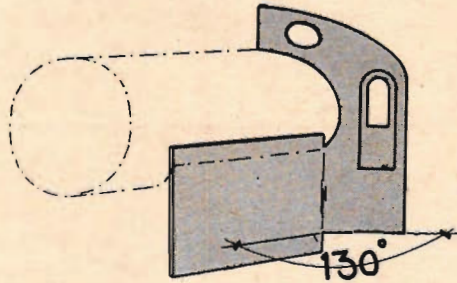
Pannstommen tillverkas av två mandrillrör (Ms), varav ett med \varnothing 17 mm utvändigt och $L=61$ mm samt ett med \varnothing 18 mm utvändigt $L=76$ mm. Om 18 mm-röret är något längre gör inget, om man bara beaktar att alla mått ska avsättas framifrån. Kapa först rören till resp. längder. Plana det mindre röret i den ända som ska riktas framåt, gör detsamma med det större och fasa sedan framkanten till 45° på detta. Förtenn därefter det mindre röret utvändigt och det större invändigt så att säkerhet finns att förtenningarna fullt täcker varandra i längd. Avsätt så en rits 24 mm från plana framkanten på mindre röret och löd sedan samman genom att värma båda rören över gaslampa eller blåslampa. Ritsen markerar hur långt det mindre röret ska skjutas in i det större. Putsa rent från ev. överflödigt tenn och dra en rits ut efter pannstommens långsida. Ta sedan upp spåren i bakre delen av pannstommen. Obs. att måtten ska tas från framkanten. Se bilden överst i mittspalten.



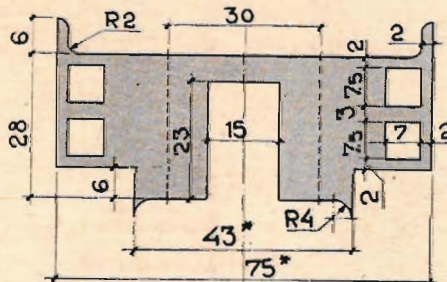
Tillverka eldstadsplåt-hyttframsida av Ms-plåt 0,5 mm. 2 för resp. höger- och vänstersida. Se till att angivna mått hålles. I övrigt bör tillräcklig justeringsmån lämnas för inpassning med panna och tak. Fönsterhålen



urtas, men dörrarna markeras endast med rits. Då plåtarna är utsågade och putsade till exakt mått, ska de bockas upp till angiven vinkel, 130° . Detta gradtal är viktigt och största noggrannhet måste iakttagas. Då detta ar-



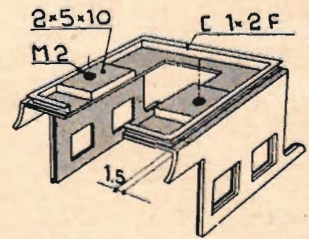
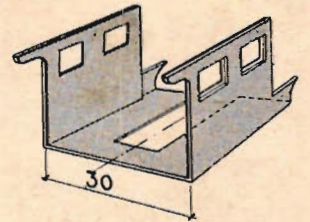
betstempo är klart inpassas plåtarna i det större urtaget på pannans undersida, samtidigt som urfilning av hyttframsidans ovaler sker tills pannan passar väl även här. En sida i sänder löds till pannan och slutligen sammanlöds hyttframsidorna i den spets som bildas på pannans översida. Denna spets ska ligga exakt mitt över den rits som slogs upp på undersidan av pannan före upptagningen av hålen här. Då all lödning är klar fila bort alla utskjutande delar av pannan på insidan av hytten.



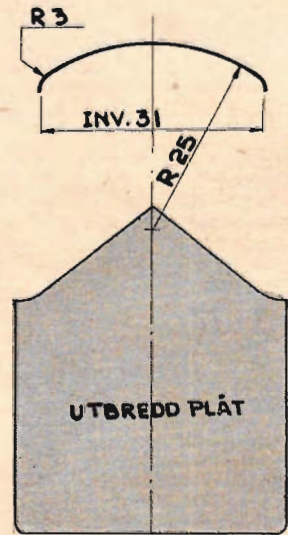
Tillverkning av hyttsidor-hyttgolv. Ritsa Ms-plåt 0,5 mm enligt måttsatt plåtutslag samt såga och fila ut plåten. De mått som är försedda med beteckningen *) bör ej filas ned helt, utan lämnas 0,5-1 mm justeringsmån. När plåten är filad och klar så långt, klipp då till två plåtar ur fosforbrons 0,3 mm. Plåtarna ska vara så stora att de täcker den mörkare markerade ytan. Löd sedan fast dessa plåtar på hyttplåtens insida. Fila därefter ur för fönster. Hålen här ska vara ca 1 mm mindre på alla sidor än fönsterhålen i själva hyttsidorna.

Bocka till hyttsidorna i 90° vinkel mot golvet. Största noggrannhet med breddmättet torde iakttagas. 30 mm avser invändigt mått mellan hyttväggarna, fosforbronsplåten ej inräknad.

Vänd hytten upp och ned samt löd fast en Ms-U-balksram (1x2 F) enl. bilden ovan t. h.



Obs. att den ska ligga 1,5 mm innanför hyttkanten på sidorna. Löd fast 2 bitar Ms $2 \times 5 \times 10$ mm. Deras placering är ej så viktig, huvudsaken är att de kommer något så när över de på rambalken befintliga öronen. Hål för gängning, M 2, ritsas och utförs först efter det att panna och hytt monterats färdigt.

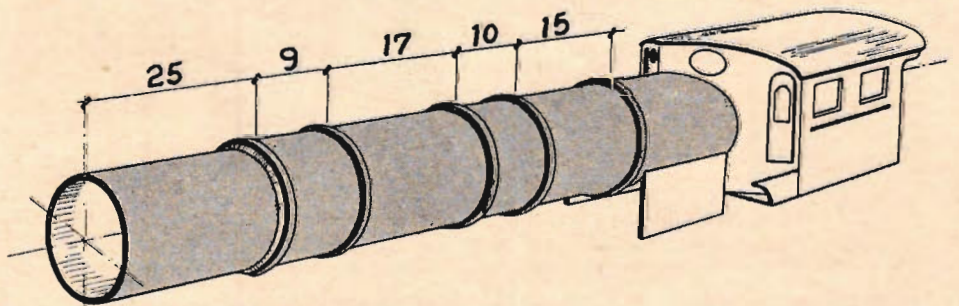


Tillverka hyttaket av Ms-plåt 0,5 mm. Bilden i naturlig storlek.

Löd samman hela hytten. Hyttframsidorna ska, som framgår av bilden, stå på hyttgolvet. Man får här justera kanterna något i höjd, så att god passning erhålles.

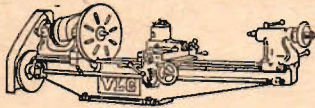
Slutligen ska vi i detta avsnitt löda fast pannbanden. Dessa tillverkas av Ms-band 0,2 x 1 mm och placeras efter mått enl. skissen nedan. Enklart är att på pannans undersida borra hål, 1,2 \varnothing omedelbart till vänster om angiven placering. Därefter gör man en hake på bandet, trär den i hålet och löder. Sedan spänner man bandet runt pannan och sticker in den andra änden av bandet i samma hål. Med en rundstav som är kliven i änden rullas så bandet tills det sträcks ordentligt runt pannan. Löd sedan runt hela bandet och fyll till sist hålet med tenn och putsa rent såväl in- som utvändigt.

(Forts. i nästa nr.)



VLG SVARVEN

Marknadens billigaste



3½" dubbhöjd, 600 mm. dubbavstånd. Över 900 maskiner finnes nu utöver landet och arbeta till stor belåtenhet.

Vår stora katalog sändes gratis. För exp. och portokostnader bifogas kr. 1:— i frimärken som återbetalas vid första ordern.

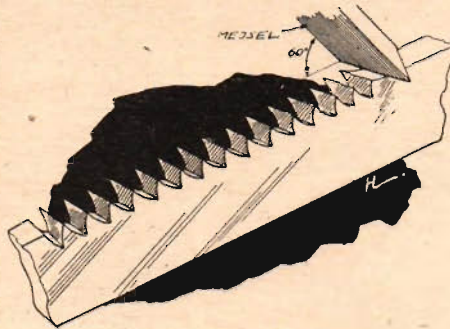
VERKTYGS
Lagret

Drottninggatan 25.
GÖTEBORG. Tel. 13 48 34, 13 48 55.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Såga mejselskåra

Att förse små hemtillverkade skruvar med en lämplig mejselskåra är nog ett problem som många råkat ut för.



Ibland går det bra att slipa ned ett fintandad bägfilblad till lämplig tjocklek, men ibland är tandningen för grov och bladet hugger. I sådana fall tar man en bit urfjäder av önskad tjocklek, 5—7 cm lång, löper den i en låga och planfilar ena kanten. Sen spänner man fjädern i skruvstycket och med en skarp mejsel filhugger man kanten vinkelrätt med små lätta slag och ser till att alla tänder blir lika. Filen härdas genom upphettning till ljust röd färg, lodrät neddoppning i vatten och löpning till ljust gul färg. Vid löpningen kan man hålla filen med en fång i yttersta änden och hastigt föra den fram och åter genom en liten spritlåga tills den önskade färgen just framträder och då hastigt kyla i vatten.

G. Z.

Slipning av mc-ventiler



Vid slipning av mc-ventiler kan denna metod underlätta arbetet betydligt. Det enda som behövs är en drillborr, 5 mm silverstål e. dyl., en liten slangklämma och en sugkopp från leksakspil. Monteringen av delarna framgår av bilden.

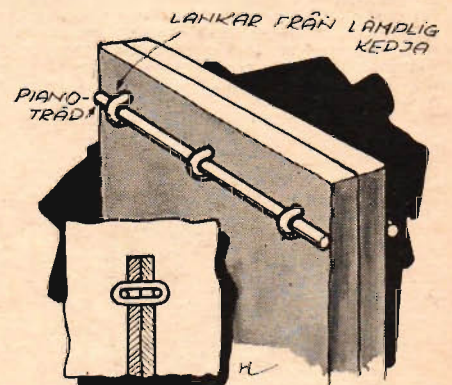
S. P.



Spillolja som impregneringsmedel

Det bästa och billigaste impregneringsmedlet för trä och fiberplattor är vanlig spillolja. Det kostar ju ingenting att använda den avtappade motoroljan, men resultatet av impregneringen med spillolja har blivit så bra att jag inte använder annat för exempelvis garage-dörrarna.

Droskägare.



Enkel remsöm

Med länkar från en lämplig kedja och en sprint av pianotråd får man en enkel remsöm, vilket framgår av teckningen.

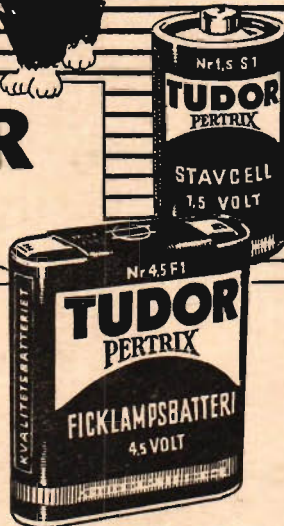
Harry.

NYTT
djupfrost*)
purfärskt



TUDOR
PERTRIX

Batteriet med **9** ltv



★) Först i Sverige lanserar TUDOR djupfrysning av batterier. Omedelbart efter tillverkningen djupfrysas TUDOR-batterierna och förvaras sedan i kylrum, vilket förhindrar självurladdning. Ni kan därför lita på att Ni får ett PURFÄRSKT batteri när Ni köper TUDOR.



Volksvagen har priset!

M	MOTOR OCH KOPPLING	Riktpris kr.	
		Personev.	Transport.
M 85	Kontroll av oljetryck med manometer Ur- och inmontering av oljekontrollkontakt.	5.50	5.50
M 86	Kontroll av reduceringsventil för smörjsystem	5.—	5.—
M 87	Justering av oljekontrollkontakt	gratis	gratis
Motorcykelsystem			
M 90	Byte av remslåpa på vevaxel (Motorn monterad i vagnen)	5.50	5.50
M 91	Byte av remslåpa på generator	2.25	2.25
M 92	Byte eller spänning av flödstrem	gratis	gratis
M 93	Byte av flösthjul (Motorn monterad i vagnen) Ur- och inmontering av generator. (Motor utan termostat).	18.50	—
M 94	Byte av flösthjul (Motorn monterad i vagnen) Ur- och inmontering av generator. (Motor med termostat).	22.—	22.—
M 96	Byte av flösthjul (Motorn monterad i vagnen) Ur- och inmontering av bakre huv. (Motor utan termostat).	20.—	—

16 Riktpriserna avser endast arbete och innefattar inte reservdelar och material.

M	MOTOR OCH KOPPLING	Riktpris kr.	
		Personev.	Transport.
M 97	Byte av flösthjul (Motorn monterad i vagnen) Ur- och inmontering av bakre huv. (resp. plåt för reservhjul på Transporter). (Motor med termostat).	24.—	21.—
M 99	Byte av en undre varmluftsmantel (Motorn monterad i vagnen)	9.75	9.75
M 100	Inmontering av automatisk kylflödesreglering (Motorn urmonterad)	33.—	33.—
M 101	Byte och justering av termostat (Motorn monterad i vagnen)	13.50	13.50
Insugningsrör, avgaser och värmesystem			
MA 1	Byte av insugningsrör (Generatormonterad)	16.50	16.50
MA 10	Byte av ljuddämpare (Motorn monterad i vagnen)	14.—	14.—
MA 13	Inställning av varmluftspjäll och värmereglage	5.50	5.50
MA 14	Byte av en värmskammare (Motorn monterad i vagnen)	7.—	7.—
MA 15	Kontroll av värmesystem Justering av klaffar och länksystem. Rengöring och smörjning av värmereglagertråd och reglagerör.	21.—	21.—
MA 16	Byte av en värmslang	6.25	7.—

17 Riktpriserna avser endast arbete och innefattar inte reservdelar och material.



532
riktpriser
ger
billigare
service

Nu vet
Ni priset
i förväg!

Begär riktprislistan
Ni får den — gratis

Generalagent: AB Scania-Vabis

Riktprislistan finns hos alla auktoriserade återförsäljare och serviceverkstäder.

1
FEBRUARI
är sista ansökningsda-
gen till officersaspirant
vid flygvapnet
1955



Till **FLYGSTABEN**
Stockholm 80

Sänd mig broschyren "Framtid
med flygande start" med alla upp-
gifter om hur jag blir aspirant
vid flygvapnet.

Namn

Adress

Postadress TFA 2

MOTOR- delarna som söks
finner Ni hos **HÖÖKS**
Illustrerade kataloger med många ny-
heter — även för bilister — sändes
mot porto.
Motor-AB Ivan Höök
Sågen - Tel. 30, 31



TFAE
Världens
största
DX-klubb

erbjuder många förmåner
Gratis medlemskap. Medlemsservice.
Rabatter på radiomateriel.

Till TFAE, Box 3187, Stockholm 3.
Anmäler mig härmed som medlem i TFAE.
Är medlem i TFAE signatur
GLÖM INTE UPPGÅ SIGNATUR!
Härmed rekvideras:

- st Medlemsnål à 2 kr., porto fr.
- st Rapportkort à 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 à 3: 50 (+ porto 15 öre).
- st Fantomantenn 6: 50 (+ porto 75 öre).
- st Schema KWEA 2 kr (porto 10 öre).
- st Schema Torn E. B. 2 kr (porto 10 öre).

Surplusmateriel:

- st Trafikmottagare KWEA à 700 kr.
- st Trafikmottagare Torn E. B. 250 kr.
- st Strupmikrofon 7: 50 (porto 75 öre).
- st Hörttelefon, låg-, höghög (stryk ej önskad) 7: 25 (+ porto 75 öre).
- st Jack à 2 kr. (+ porto 50 öre).
- st Rör RV2P800 à 10: —

Likvid kr. har insatts på postgirokonto 157992.

Namn:

Bostad:

Postadress: 2
Skriv tydligt!

Tog framgången ...
(Forts. fr. sid. 7)

innebär att ett vinkeljärn fräses in i hyllplanens båda kortändar. Härigenom armeras hyllan tvärs trätets fiberriktning — styrkan ökar, hyllan hålles plan. Urtagen i hyllhörnen svarar mot stegstolpens profil. Vinkeljärnet vilar mot den flyttbara sprinten inne i stegstolpens spår med lodrät tvåpunktsupphängning i varje hörn vilket medför att brytverkan eliminerar. Hörnkonstruktionen binder till sist samman förvaringsfacken i sidled. När hyllorna lagts på sina sprintar är facket färdigmonterat — exakt, enkelt, snabbt, säkert!

Första steget mot den snickerirörelse i stort som Lundqvist drömde om var taget. Målmedvetet, energiskt och med gott humör arbetade han vidare på att skapa och tillmötesgå en stigande efterfrågan med en alltmer rationaliserad massproduktion. I dag är Lundqvists snickerier ett världsföretag, där dock enbart den inhemska marknaden ger en årsomsättning på över 4 milj. kr.

Disponenten *Hilding Brännerud* berättar att Gnesta-fabriken med 21 man och en ändamålsenlig maskinpark gör hälften av alla lagerhyllor, som säljs i Sverige. Det motsvarar drygt 1/4 av den

svenska årsproduktionen på sammanlagt minst 1/2 milj. hyllor av olika slag.

Så långt det är möjligt sker tillverkningen i Gnesta efter löpande band-principen. Sedan furubräderna torkats med fläkt i 110° under 10—12 tim mot tidigare 3—4 dagar, tas de om hand av "kapar'n" *Ivar Andersson*. Vid kapbänken ger han bräderna de rätta standardlängderna och ser till att de fortsätter in i ett matarverk, vilket drar bräderna över en rikthysel, som hyvlar undersidan, varefter en planhyvel tar hand om över-sidan.

Nästa man och maskin svarar för kanthyvlingen och uppsorteringen i olika hyllängder. Innan den helautomatiska sprutlimningsmaskinen limmar samman hyllfacken, läggs dessa ihop och breddjusteras samtidigt. Efter "nackningen" får sedan de hyllor som behöver passera en kvisturtagningsmaskin. På mindre än 4 sek. tar den bort en farlig kvist och sätter dit en frisk plugg i stället. Efter återstående putsbehandlingar är det så klart för *armeringen*.

Jämte den lätthet och precision varmed Lundqvists-hyllorna monteras och anpassas efter beställarens behov, är styrka och bärförmåga de egenskaper som främst karakteriserar hyllorna. Historien om hur ingen till en början vågade köpa Lundqvists hyllor, därför

De 1000 möjligheternas material
KÅBETÄCK

Hemmets hobbymaterial nr 1

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

Det går som en dans!



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



Gör ett experiment med

KÅBETÄCK

KLINT, BERNHARDT & CO. AB STOCKHOLM 3

att de aldrig brast, har berättats många gånger. Förklaringen ligger i armeringen som ännu så länge görs för hand men snart ska det vinkeljärn, som placeras i den profil som i samband med limningen fräses i varje hyllända, klämmas fast där med hjälp av tryckluftskolvar konstruerade efter Lundqvists och hans medhjälparens egna idéer.

Det kommer att betyda ytterligare tidsvinst. Med den nya lackeringsmaskinen vann man inte bara 30 % större kapacitet än med ett sprutaggregat utan även en lackbesparing på 50 %. Liknade tidsvinster och fördelar vinner man även med den maskinella serietillverkningen av hyllstegarna i Gnesta.

Lim starkare . . .

(Forts. fr. sid. 7.)

gäller flygplan strävar alltid konstruktörerna efter att reducera konstruktionens vikt, då detta direkt påverkar planets driftsegenskaper och inte minst dess ekonomi. Flygplanskonstruktörer har uppskattat viktminskningen på de i planet ingående delarna till 25—30 proc. om de konstrueras med tanke på sammanfogning med lim i stället för med nit eller punktsvets. En brittisk flygplanskonstruktör, H. H. Gardner, har kommit till mycket intressanta siffror beträffande viktminskningens ekonomiska betydelse för trafikflygplan. För ett 25 000 kg trafikflygplan med en årlig flygtid av 2 000 timmar skulle enligt hans beräkningar en viktminskning av 2 proc. för själva planet betyda att driftskostnaderna sjönk med 8 procent. Med nuvarande priser skulle planet potentiella inkomster kunna höjas med 770 000 kronor i fraktfart eller 1 040 000 kr i passagerartrafik. Metalllimmens betydelse understryks ytterligare av att vissa flygbolag har över 200 flygplan i trafik.

Man kan alltså redovisa följande fördelar av metallimning framför andra metoder för metallsammanfogning: dess förmåga att sammanfoga olika metaller, frånvaron av lokaliserad hetta under fogningen, inget behov att borra hål i materialet, förmågan att fästa föremål på extremt tunna metallstrukturer, läcksäkra fogar, reducerad vikt, jämn yta, enhetlig inre belastningsupptagning och reducerade produktionskostnader.

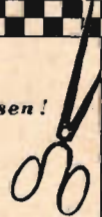
Den temperatur under vilken de limmade konstruktionerna ska arbeta är en avgörande faktor vid val av lim för vissa uppgifter. De lim som här har nämnts är knappast passande för temperaturer under -70°C och över 100°C . På grund av den snabba utvecklingen i USA av fjärrstyrda robotvapen blev det emellertid nödvändigt att få fram ett metallim, som behöll sin styrka även vid höga temperaturer, och som så många gånger tidigare löstes också problemet då det anmälde sig. Dessa robotar, som har en hastighet av 2—3 gånger ljudets hastighet, får nämligen genom luftfriktionen en skaltemperatur på ca 250°C och i en nära framtid kommer det att finnas robotar som på grund av luftfriktionen uppnår en yttemperatur på ca 500°C . De nya lim man nu fått fram har vid en temperatur av 250°C endast förlorat 20 proc. av den styrka de har vid 20°C . Den första typen är North American Aviations Hi-temp. Det kan användas för att limma exempelvis rostfritt stål mot rostfritt stål eller aluminium mot aluminium och är lika enkelt



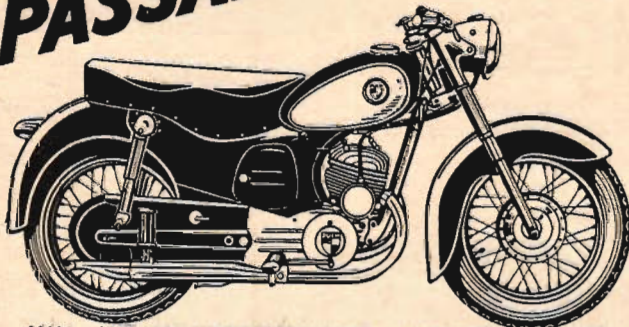
PUCH-pris för PUCH-vetande

— det här är en av annonserna Ni skall studera noga — den ger Er chansen att vinna en PUCH — och mycket annat. Ni såg väl annonserna i denna tidnings 2 föregående nummer. Klipp ut den här för säkerhets skull. Tävlingskupongen kommer i nr 10

Klipp annonsen!



PASSAR PUCH ER?



Så här är PUCH 175 SVS konstruerad:

Motor:

PUCHs berömda 175 cc dubbelkolv, vässad med dubbla förgasare, tändstift och tändspolar. Den ger hela 12,3 hkr vid 6.200 v/min. och tål ändå att trimmas mera.

Växellåda:

4-växlad för ekonomisk körning.

Ram:

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

Fjädring:

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

Hjul:

16" med 3,25" x 16" däck — bibrar till låg tyngdpunkt och liten afjädrad vikt. Fullbromsnav med extra stora bromsytar.

Riktpris 2.100:—

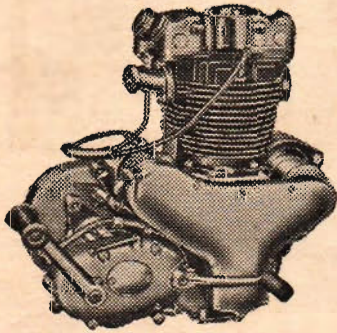
PUCH 175 SVS är till för Er, som har motor- och fartsport till hobby. Den har gott riv och är överlägsen de flesta seriemaskiner, redan då Ni får den. Och den tål att trimmas! Passar den Er?



Frode Lund
Lundavägen 56, Malmö.

Pålitlighet
Prestanda
Precision

Renovera motorn nu



Skicka in den till



experter på renovering av motorer - även lättviktsmotorer

Inlämningsställen:

MOTOR-FLERON:

Malmgatan 6, Malmö

MOTOR-FLERON:

Kommandörsgatan 14, Stockholm

MOTOR-FLERON:

Friggagatan 3, Göteborg

ENYA



Varför betala mer än nödvändigt för en bra motor eller ett glödskåp?

Våra priser äro endast:

ENYA 19 3,25 cc Kr. 39:—

ENYA 29 4,85 cc Kr. 48:—

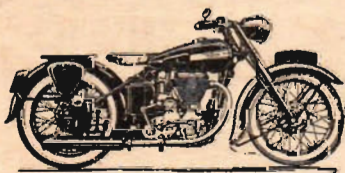
Glödskåp Kr. 3:—

Importerat och försäljes av oss utan fördyrande mellanhänder. Därav de låga priserna.

BIX PRODUKTER

Tegnérsgatan 17, Stockholm

Tel. 11 79 71, 11 79 91



TERROT 500 cc toppv.

Pris endast kr. 2.295:—

Även arbete — Begär katalog.

AB BELGIMEX

S:t Eriksgatan 103, Stockholm Va.

att applicera som exempelvis Redux. Det härddas under tryck vid 135° C under ungefär en timme.

Den andra typen avsedd för användning upp till 250° C är Formulation 422, som tillverkas av Shell Development Co i Californien. Det förefaller emellertid att vara något underlägsnet Hi-temp och kan enklast beskrivas som en blandning av Araldite och Redux med en kraftig tillsats aluminiumstoff.

Dessa två metallim har visserligen skapats för produktionen av fjärrstyrda robotvapen men de kommer snart att användas också i överljudsflygplan och senare i bil-, järnvägs- och skeppsbyggnadsindustrierna.

Innan konstruktören beslutar sig för att använda lim måste han göra sig förtrogen med de olika fördelar och nackdelar som finns hos alla metoder för sammanfogning av skilda delar. Många gånger kommer limningen att bjuda den för arbetet enda användbara metoden. Beslutar han sig för limning måste han noggrant välja den rätta limtypen med hänsyn till kostnader, hållfasthetskrav och arbetsförhållanden. Då han utformar fogen måste han vara helt säker på att det vid fogen inte uppstår någon kraft som strävar att spjälka upp denna.

Tidigare har det varit mycket svårt att kontrollera en limmad fogs kvalitet utan att tillgripa ett belastningsprov tills fogen brister men numera har man fått fram flera utmärkta metoder och apparater, exempelvis en fransk limfogprovare som arbetar med ultraljud.

Anrikning av atomer

(Forts. fr. sid. 5.)

separering av olika grundämnen. Separeringsgraden har blivit ganska olika men för vissa, särskilt för lättare isotoper, har vi uppnått en relativt hög separationsgrad. Vid dessa försök har vi också verifierat en lagbundenhet som gör det möjligt att bestämma metodiken och förutsäga den grad av separation som är möjlig att uppnå, då det gäller att framställa en viss önskad isotop. Vissa isotoper förekommer i så ringa mängd, att tillräckliga mängder ej kan erhållas ur det naturligen förekommande elementet med tillhjälp av den elektromagnetiska isotopseparationen. Genom en föranrikning med den elektrolytiska separationsmetoden kan en produkt erhållas, som är mera lämpad såsom utgångsmaterial vid den elektromagnetiska separationen. Försök pågår

Börja NU med

RIKTIG engelska
franska
tyska

Vivavox "LYSSNA-HÄRMA"-succé
ger rätt uttal omedelbart!

Är det så här: Ni skulle bra gärna vilja kunna språk, få ut mer av utlandsresan, prata med utläningar här hemma, läsa utländska böcker — men Ni tror det blir för "tungt" och tar för mycket tid att "plugga". Så strunta i plugget och skaffa Vivavox! Låt bara skivorna snurra och Ni lyssnar in språket. Sätt på en Vivavoxskiva då och då när Ni har 3 minuter övert. Vår "lyssna-härma"-metod lär Er engelska, franska eller tyska på kort tid, på ett roande sätt — och med språkets äkta rytm och melodi. Tag den chansen NU!

Se här vad Ni får för pengarna:

Kursen omfattar 10 dubbelsidiga gramfonskivor, 10 läroböcker m. m., i slutet av varje bok klarläggande kommentarer samt populär grammatik. Om Ni så vill, kan Ni få 20 skrivövningar värdade utan kostnad.

Endast **5** kronor per månad

PENGARNA TILLBAKA

om ej till full belåtenhet!



Hallmän och språkvetenskapsmän från London, Paris och Berlin blir Edra lärare!

Extra förmån:

Grammofon för 6:50 pr månad

Som VIVAVOX-elev kan Ni få hyra en förstklassig grammofon till det förmånliga priset av endast 6:50 pr månad.

Postort

Adress

Namn

Skicka mig gratis och utan förbehåll till mig en kopia av denna katalog och en kopia av denna katalog till mig med alla nödvändiga upplysningar om den metoderna VIVAVOX-metoden.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Porto betalas av adressanten.



Till
Språkskolan **VIVAVOX**
Fleminggafan 7
STOCKHOLM 12

Svarsförsänd,
Tillstånd
nr 102
Stockholm 12

även för isotopseparation genom att låta elström passera genom smälta metaller.

För undersökning av den strålning som utsänds vid kärnomvandlingar har konstruerats hjälpapparatur, särskilt för mätning av den s. k. gammastrålningen. Detta kan ske med s. k. scintillationsspektrometer, i vilken man utnyttjar de små ljusblixtar, scintillationer, som gammastrålningen kan utlösa i vissa kristaller. Scintillationsspektrometrar har använts för våglängds- och intensitetsmätning av gammastrålning. För noggrann uppmätning av gammastrålningens våglängd kan man också använda sig av strålarnas avlänkning i en krökt kristall. En sådan spektrometer har konstruerats här på institutionen och så vitt det är bekant torde det endast finnas ytterligare en spektrometer för samma ändamål, konstruerad efter en liknande princip, nämligen i Amerika. Precisionsmätningar av våglängden för olika kärnors gammastrålning pågår f. n., slutar professor Ryde.

En av professor Rydes medarbetare, docent Einar Lindholm, håller på med ett fullständigt unikt arbete för att undersöka stötar mellan joner och molekyler. Detta arbete utförs i en apparat av docent Lindholms egen konstruktion och den är den enda av sitt slag i världen. Apparaten påminner i sin första del om en vanlig masspektrometer, i vilken ju gasmolekyler bombarderas med elektroner och joniseras. För den som vill undersöka molekyler närmare har emellertid masspektrometern en nackdel, nämligen att molekyler vid elektronbeskjutningen vanligen splittras i en mängd fragment med olika sammansättning. Detta var anledningen till att docent Lindholm konstruerade sin första experimentapparat, där gasen i stället för med elektroner bombarderas med joner, som framställs i en särskild jonkälla och via en magnet som sorterar bort alla olämpliga joner leds till den vakuumkammare med ett tryck av 1/1000 mm, där gasen befinner sig. Genom bombardemanget av gasmolekyler bildas nya joner, som analyseras och uppmäts liksom i masspektrometern. Då man bombarderar med joner kan emellertid jonen endast avge en viss energimängd, som bestäms av jonens egenskaper. Man får därför enklare och lättare tydbara resultat med denna apparat.

Med denna första experimentapparat har docent Lindholm undersökt ett tiotal relativt lätta gaser — vattenånga, ammoniak, väte etc. — med mycket lovande resultat. För de fortsatta arbetena

behövs emellertid en betydligt större apparat, och denna är också under utförande sedan docent Lindholm fått ett betydande anslag från Wallenbergsstiftelsen. Den kommer att innehålla en stor vakuumbehållare med en mycket stor pump och med så stora magneter att även tunga molekyler kan undersökas. Därmed räknar docent Lindholm med att kunna fortsätta undersökningarna även av mera komplicerade molekyler.



KATALOG
innehållande ca 5000 experimentartiklar, radiodelar, gramofondelar, elektr. material, verktyg, leksaker, arismetriell, fotoartiklar, ritningar och handböcker m. m. Katalogen skickas gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

Clas Ohlson & Co, Insjön



McCoy är här igen!!!

Var bland de första att äga en McCoy-motor — motorn som gått från seger till seger över hela världen!

McCoy 60 R. Hd.	Kr 159:—	McCoy 19 Sport	Kr 65:—
" 29 "	Kr 107:—	" 09 "	Kr 51:—
" 19 "	Kr 83:—	" 09 Diesel	Kr 51:—
" 29 Sport	Kr 76:—	K & B Torpedo 15	Kr 75:—

"SEA FURY". Utbordare med 049 = 0,8 cc motor Kr 65:—

TORNADO propellrar 5x8—6x8 Kr 1:60 och 6x9—9x9 Kr 2:20. Andra storl. Kr 2:50 och 3:50. "VATTENSPINDELN" som gjorde succé i båtdammen på Modellsportens Brommadag och på Modellsportens dag på Östermalm kostar endast Kr 11:— Lämpl. motorer 0,5—1,5 cc. Vattenspindeln går lika bra på vatten som på is och snö.

Allt i HOBBY Postorder expedieras.

SOLNA HOBBY-CENTRUM

Råsundavägen 144 - Solna - (Spårvagn 15 till Råsunda västra hållplats.) Tel. 82 26 90

ett prima erbjudande till Er — som söker en långdistanskikare av världsklass



CONTINENTAL OPTIK Tidholm

Pris med elegant lederväska och bärrem:

Kont. 250:—
Avbet. 265:—
pr mån 30:—

Namn:

Adress:

Det har lyckats oss att få import på ett parti stort förstorande kikare, 16x50, som vi kan sälja till mycket låga priser.

Tekniska data:

- Förstoring 16 ggr
- Objektivdiam. 50 mm
- Ljusstyrka 9,74
- Synfält 66 m pr 1.000 m
- Centrumskruv
- T-optik

Sänd st. kikare kontant ä kr 250:—, mot avbet. kr 265:— med kr 30:— pr mån. Äganderättsförbehåll. 8 dagars returrätt.

Postadr.: TFA 2

BYGG

Er egen



RADIO

— en fascinerande hobby för alla åldrar.

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

AMATÖRKURS

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

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

Kan Ni laga en radioapparat?

Även om Ni tillfälligt inte känner till svaret, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs, vet exakt om radio, att Ni själv kan bygga både enkla och mera komplicerade mottagare och att Ni kan "laga" en apparat som gått sönder.

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

Provdrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grönkurs i telegrafi.

Sänd kupongen **IDAG!**

AD BEVA-TEKNIK
LINKÖPING

GRATIS!

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

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA 2

Till salu:

TILLFÄLLE. Ritning till svetsaggregat för upp till 3,25 mm elektroder 220V. Enkelt o. billigt att bygga. Kompl. ritn.-sats o. arb.-beskr. o. prisl. o. matr. 14:30 + porto. Gratis medföljer ritn. å miniatyrsvets samt ritn. å svetsomformare. Kan byggas av bilgenerator. Byggsatser o. färdiga aggregat från 30—240 amp. 300/220V. Broschyr medföljer ritn. Ing. B. Östlund, Stiftthuset 7, Sundåsen.

BEG. BIL OCH MC-DELAR efter demonterade fordon billiga priser. Tel. Örebro 30297. Stig Kihl, Box 32, Sköllersta.

INSTRUMENTSKRUV, mässing i m. små dim. säljes sorterat efter vikt. Kugghjul, snäckväxlar, lager m. m. Rekyl. förteckning. B. Nilsson, Box 98, Falköping.

BORDBORRMASKIN, eng. m. stativ, löstagbar borrdrill, 7 mm chuck, hävstångsmatn. höj- o. sänkbar 16:—, Borrdrill eng. m. bröstpl. 2 hast., 13 mm chuck 16:—, 2 st. franco. Returrätt. Handelsfirman Heva, Håstveda.

ELEKTRONBLIXT, byggsats inkl. batterier 95:—, 180-volt batt. 16:—, Kondensatorer: 1 000 uF 180/200V 19:—, 400 uF 500/550V 23:—, Allt övr. mtrl. 2 m. förl.-kabel m. kont. f. synkr. sladd 6:50. Uppl. m. porto. "BeWe", Box 6, Oskarshamn. Giro 108251.

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

NYA AMERIKANSKA BILRADIO 6 V 250:—, S. Håll, Garvaregatan 12, Falun. Tel. 2851.

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

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

MOTORCYKLAR nya och begagnade utföras på bekväma avbetalningsvillkor. Prislista, beskrivning, köpevillkor erhålls mot 75 öre i frimärken. Ahä-Bolaget, Arboga.

ELEG. PENNSET inneh. 1 st. reservoarer, 1 st. kulspets, 1 st. skrubblyertspenna. Slumpas för 4:75/st. Handelsfirman Allt, Saxdalen.

HYDRAULISKA KOLVAR från landställsben å flygplan 25:—/st, fri returrätt. En mängd olika flygplan. Surplus. Begär förteckning. B. Nilsson, Box 98, Falköping.

KOMPL. BILRADIO med antenn 125:—, Dubbelt signalhorn 6V 20:—, Kompl. sökare 45:—, 2 st. skinnseten 30:—/st. 4 st. navkapslar Nash m/37 20:—, 2 st. kammar till Triumph 6T n. ny 50:—, SU-förgasare till d:o 75:—, Samtliga delar till HVA 550 cc m/å. Rolf Johansson, Ullasjö, Rävlanda.

HERMODSTILLG. överl. billigt. Svar t. "Valfrina ämnen", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

DKW MC 350 cc m/37 350:—, BSA 500 cc sv m/43 450:—, Monark JBM-230 m/50, 700 mil, 450:—, HVA Drömbåge m/54, 200 mil, 1.500:—, Rex m/54, 1-mans, 700:—, AB Tingsryds Autoverkstad, Tingsryd. Tel. 733 95.

TRYCKLUFTTANKAR Flyg-V mod. 30 kg cm² 30 lit. rymd m. säkr.-ventil 35:—/st. 1 par skinnbyxor med stoppning storl. 50 i g. skick 80:—, Störthjälmar av aluminium 25:—, Lars-Erik Sjökvist, Herrgårdsgatan 25 A, Arboga.

HD 1000 cc halvtopp m. sidvagn skrotas, del. bill. bra tråddäck. S. Dahlgren, Fyllingsbo, Kisa.

MC-BIL körkl. Modellsvarv. 2-cyl. dubbelv. ångm. 75:—, 12 cc vattenk. mot. 50:—, ABG mopedmot. 75:—, körkl. Sven Håkanson, Allmänningsg. 5, Hålsingborg.

REX 125 cc 2-sits välvärd. 650:—, Beg. växell. Bedford lastb. 120:—, Kuno Holmberg, Fack 165, Skövde.

MC HVA nylagr. mot. av. i övr. bra skick. Kr. 450:—, Sv. t. "120 cc", Box 10, Trångsviken.

BANDSPELARE SOUNDMIRROR obetydl. begagnad, kostat 1.500:—, t. högstbjud. In- o. avspelningshuvud kr. 25:—, "Ull", Box 77, Mora.

CHEVROLET m/34 säljes i delar. Uppl. m. porto. Harry Karlsson, Box 32, Saxdalen.

TEL-APP. beg., fina t. lokaltel-anl. 15:—, Mikrofoner bakelit 4:—, Ping-sk. 3:—, Bilgen. 20:—, Startm. 15:—, G. Karlsson, Svenshögen.

STARTREVOLVER kal. 6 mm ladd. 8 sk. mejslor 74:—, D:o ladd. 6 sk. 58:—, Mopedmot. Ilo 175:—, D:o ABG 95:—, D:o Lohmann 95:—, Remingtongevär kal. 12,7 mm igensvets. patronläng. Licensfria 95:—, K. Axelsson, Vrigstad.

TFA: 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.

ILO 118 cc reg. o. körkl. Borr o. nya lager 350:—, Ilo 98 cc i bra skick ej reg. 110:—, Rex 98 cc ej reg. 90:—, Box 67, Rottne.

RADIOSTATIONER, sändare-mottagare, 80 m-bandet, Aga-Baltic 235:—, Rekyl. beskrivning. Hörlurar 4:75. Div. radiomateriel, surplus. Rekyl. förteckning. B. Nilsson, Box 98, Falköping.

NORTON 500 topp m/51 kostat 3 600:—, sälj. f. 1 800:—, Sv. t. "Halva priset", P. R., Ång.

PUCH SPORT 125 cc def. 350:—, 12 rörs växelströms radio 40:—, Hagströmsspel n. beg. 450:—, Hörapparat beg. 35:—, Uppl. m. P. A. Bergman, Rimbogatan 28, Uppsala.

MATCHLESS delar m/44: motor 350 cc tv 175:—, växellåda 125:—, teleskopgaffel 100:—, magnet 50:—, generator 50:—, ram 25:—, tank 15:—, Uppl. m. porto. S. Jansson, Box 544, Örkeälling.

NYA MC-STRÄLKASTARE m. glödl. 6V, 25—25W 35:—, Wire m. garn 1,9 mm 20 öre/m, d:o 0,65 10 öre/m. Peter Pettersson, Box 17, Brödatorp.

ORK-FÖRSTÄRKARE 15W växelstr. 450:—, gitarrförst. f. ansl. t. radio 45:—, 175W el-mot. 220 V allstr. 50:—, Telegrafnycklar 35:— o. 25:—, Div. radiomatr. U. m. p. Törnqvist, Dansbanev. 26, Hågersten.

MOSQUITO MOPEDMOTOR i gott skick, mont. å bra herrcykel. Sälj. t. högstbjud. el. byte m. förl. S. Gustafsson, Nyg. 20, Tidaholm.

UTOMBORDSMOT. PENTA 2 hkr utm. skick körd end. c:a 75 tim. pris 525:—, Bilförg. Carter 15:—, Svar till "Penta", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

REX 125 cc reg. o. skatt. i bra skick. Med TT-sadel 300:—, Box 64, Rottne.

JAP: Ram 15:—, mot. 250 cc 25:—, växell. 15:—, förg. 10:—, bens. oljet. 20:—, magn. 50:—, gen. 15:—, lampa + el. sign. 10:—, sad. + fr.-gaffel 15:—, Rudge: ram 25:—, fr. + b. hj. å 35:—, Mot. 500 tv växell. förg. + magn. 75:—, Prima skick! Bilköp! Sv. t. T. Larsson, Box 7202, Sandviken 2.

REX VILLIERS 98 cc m/36 100:—, Bakhjul till DKW RT200 m. däck o. slang crom. fölg 100:—, BSA v-låda m/å m. koppling 40:—, Mindre TT-sadel 40:— + frakt. U. m. p. K. O. Karlsson, Riddarbergsg. 3, Örebro.

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

VOLVO PV 444 välvärdad 5 200:—, äldre bil el. motorecykel tages i byte. Tel. 125 Ång.

RADIO, 25 st. beg. Nya skalan. Tillf. f. person s. hydr ut v. militärf. el. likn. Bill. Även styckvis. Avbet. k. ordnas. "C. R.", Box 10, Saleboda.

NV 125 cc m/51 DKW 400:—, fullt körklar. S. Hagman, Holmfastv. 5, 3 tr., Södertälje.

S. K. F. KULLAGER. Som nya, men har varit mont. Dim. 8x22x7 mm. Pris 1:—/st. Sänd. m. postförsk. 10 st. fraktf. E. Sternegård, Horn.

STÄLBULT, m/m-dim., mutter, bräckor, sprintbult, saxpinnar m. m., m. m. Stor sortering. Rekyl. förteckning. B. Nilsson, Box 98, Falköping.

SACHS 98 cc m/39 bra hjul, fjädr. framg., körklar 75:—, R. Olsson, Mångbyån.

MC-DELAR bortskänkes nästan. M-mot. Indian 1 200 cc m. magn. förg. o. växell. fullt körklar 95:—, växell. HD 1 000 cc 35:—, me-hjul fram 3,25x19 m. gummi 25:—, Ijudd. 500 cc 5—10:—, 1 låda me-del. o. vrktyg 20:—, Beg. del. t. alla me-fines. B. Larsson Cykelverk., Fällingsg. 24, Skänninge.

UTOMBORDSM. PENTA P 80, 8—10 hkr lyxm. körd c:a 20 tim. 1 200:—, äldre motor tages i byte. Box 7, Ång.

VARVRÅKNARE, från flygplan, precisionsutförande 18:—/st. Fri returrätt. 50-tal olika flygmotorinstrument, allt surplus, rekyl. förteckning. B. Nilsson, Box 98, Falköping.

BANDSPELARE obet beg., halva priset. Plastband, 7 tums rullar, nya 30:—, beg. 15:—, Likriktaelement 25x8x8 cm 30 plattor 8:—, Nife-handlykta 10:—, Box 103, Örebro.

MIKROFON, Pearl näst. ny, lämplig till orkesterförstärkare, sälj. för end. 95:—, Svar t. Rolf Wingårdh, Kvarnplatsen, Gällstad.

Önskas köpa:

SIDVAGN, snygg, begagnad, för 350 cc. Sv. t. Box 711, Köpmanholmen.

KAMERA, spegelrefl. "C. R.", Box 10, Saleboda.

Bytes:

MC CZ, 125 cc, inreg. o. körklar bytes m. kamera eller förslag. K. Persson, Solvik, Kivik.

Diverse:

INBINDNING AV TEKNIK FÖR ALLA. Låt inte en bra tidskrift som TFA förstöras utan sänd den till inbindning. För endast 8:80 per årg. får Ni den inbunden i pärm m. rygg och hörn av konstläder. Titel, årtal samt flera vackra ornament tryckes m. guld på ryggen. Bokryggen fernissas, översnittet färgas. Ett förmånligt band till lågt pris. Uppgiv önskad färg när Ni sänder tidningarna till bindning. Välkommen med order. Belåtenhet garanteras. Thage Svenssons Bokbinderi, Vislanda.

CYLINDERBORRNING med GeTe kolv, kolvringar och kolvbult för BSA 125 cc, DKW 125 cc, HVA—Ilo 98—125 cc, Monark CZ 125 cc, Rex 98—125 cc, Sachs 98 cc, JB 125—150 cc. Extra lågt vinterpris kr. 30:—, Ljungberg & Co. Nässjö.

MOTORVERKSTÄDER 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, cylinderinbörning, vev- o. ramlagerrenov. Vår sort. reservdel-lager. DKW utbytesvevaxlar. Spec. avd. för mopedmotorer. Aukt. repr. för BMW o. Fuchs motorer o. reservdelar. Motorfirma B. Andersson, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

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

BORRA OCH VEVLAGERRENOV. Eder me och mopedmotor. Katalog m. p. Roffes, Blekingeg. 63, Sthlm, Tel. 42 05 43. Snabb leverans.



En läsvärd nyhet från TFA

Redigerad av Lennart Sundström
Endast 3:95

Hobbyboken 1955

Modellflyg, Modellracing, Modellbåtar, Modelljärnvägar, Motorer m. m.

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

rekvireras mot postförskott + porto
HOBBYBOKEN 1955.

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

Namn

Bostad

Postadress

Var god skriv tydligt!

Bilen som blev . . .

(Forts. fr. sid. 3.)

längdsförhållandet och genom att växellådan monterats direkt på vevaxelns vänstra förlängning.

Även Adlers senare skapelser visade att man i Frankfurt inte brydde sig om att följa vissa modetendenser inom motorcykelkonstruktionen utan att man genom systematiskt forskningsarbete ständigt eftersträvar det mest ändamålsenliga.

Ur M 100 utvecklades M 125 och med fabriken första medelstora maskin M 200 inledde man ett "byggådesystem" varvid de encylindriga 150 cc och 200 cc motorerna monteras i samma ram som de två-cylindriga 200 cc och 250 cc motorerna. Dessa maskiner med sin kraftiga vaggram och korta hjulbas på 1260 mm är mycket lättmanövrerade även tack vare den ovanligt lågt liggande tyngdpunkten, vilken till stor del erhållits genom användning av 16"-hjul.

Bottenlänks-gaffelns vidare utveckling har varit av största betydelse på dessa Adler-maskiner. Den nya gaffel har en fjäderingsväg av 100 mm och många detaljer kännetecknar denna konstruktion. I gaffelns nedre ända finns en swingarmsaxel varpå en yttre och en inre swingarm är fästade. Hjulaxelfästet finns på den yttre swingarmens främre del medan den inre swingarmens främre del däremot har en skålvari en länk vilar. Denna länk förvandlar den inre swingarmsskålens bågformiga rörelse till en raklinjig rörelse, som fortsätter till stötdämparens kolvstång och till fjädrarna.

På kolvstångens övre ände sitter dämparkolven, som är försedd med en simmering, med låg- och högttrycksborringar, sidventil och övertrycksventil. På kolven sitter en fjädertallrik, på vilken de progressivt arbetande fjädrarna vilar.

De av vägbanan förorsakade stötande rörelserna leds till gaffeln via hjulet, hjulaxeln samt de yttre och inre swingarmarna. Via länken, kolvstången och dämparkolven tas fjädrarna i anspråk. Fjäderutrymmet är fyllt till ungefär ¾ med stötdämparolja. Vid infjädringen glider kolven uppåt, slidventilen öppnas och frigör förhållandevis stora borringar i kolven. Kolven glider nästan utan motstånd uppåt genom dämpar-

Ägna 3 minuter åt denna annons...

det kan betyda 100-tals kronor

Ni bör inte låta detta tillfälle gå Er ur händerna. En hermodssammans har för många blivit första steget på vägen till ökade kunskaper och bättre inkomster. Tag tre minuter på Er och studera ämnesuppräkningen i kupongen. Sätt ett kryss för det studieområde, som speciellt intresserar Er, och sänd kupongen i dag! Ni får då en utförlig studiehandbok. Vill Ni diskutera Er utbildning med en sakkunnig studierådgivare, så skriv och tala om förkunskaper, praktik och framtids mål. Den dag Ni tar kontakt med Hermods, kan bli en vändpunkt i Ert liv.

GRUNDAT 1898 HERMODS SKOLAN FÖR ENERGISKT FOLK

Handel Kontor

Utbildning till

- Avdelningschef
- Bankman
- Bokförare
- Butiksbiträde
- Dekorator
- Detaljhandlare
- Egendomsmäklare
- Ehandlare
- Fatahandlare
- Fästerskyllare
- Försäljare
- Försäljningschef
- Försäljningsingenjör
- Inköpschef
- Kamrer
- Kassar
- Kontorschef
- Korrespondent
- Kreditchef
- Köpman
- Lagerchef
- Personalchef
- Personalkonsulent
- Redovisningstekniker
- Reklamchef
- Revisor
- Sekretärer
- Stenograf

Skol- o. ämneskurser:

- Handelskalkyler
- Handelskalkyler
- Kompletteringskurser för kontorschef, kamrer m. fl.
- Företagsekonomiska fortbildningskurser
- Företagsekonomiska kurser för ingenjörer
- Dubbel bokföring
- Bokförings teori
- Amerikansk bokföring
- Industriell redovisning
- Kassinringsberäkning
- Bokföringsproblem
- Balansteknik
- Balansanalys
- Revisionsteknik
- Bokföring för detaljaffärer
- Detaljhandelsekonomi
- Handelsräkning
- Praktisk skattekurs
- Företagsbesättning
- Modern kontorsorgan
- Kreditgivning och inkassering
- Handelsrätt
- Aktiebologsgrätt
- Lån och borgen
- Räkenskaper för makl. o. fastighetsför
- Personalorganisation
- Arbetsledning på kontor
- Nationalökonomi
- Företagsekonomi
- Stenografi
- Svensk
- Tysk
- Engelsk
- Maskinskrivning
- Välskrivning
- Svensk handelskorrespondens med handelslära
- Utrikeshandelsteknik
- Förtullning
- Befraktning-Spedition
- Försäkringsvård
- Affärsbankens verksamhet
- Engelsk
- Tysk
- Spansk
- Fransk
- Handelskorresp
- Försäljningskansli för firmorepresentanter

Reklamteknik

- Reklamökonomi
- Marknadsundersökning
- Kurs i grosshandels personal
- Kurs för detaljhandel
- Textning m. plakatmålning
- Fästerskyllning
- ABC för kontors-elever

Företagsdemokrati

- för medlemmar i företagsnämnder
- Samhällslära
- Förenings- och måstesteknik
- Politikurser
- Specialkurser för hantverkare och småföretagare

Teknik Industri

Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom

- Kraft- o. värmeteknik
- Verkstadsteknik
- Elektroteknik
- Byggnadsteknik
- Kemi och kemisk teknologi
- Merkantilt-teknisk linje

Teknikerutbildning inom 10 olika fack

Allm. tekn. kurser:

- Nomaografi
- Yrkeskurser i matematik
- Differential- och integralkalkyl
- Räknesstics anv.
- Funktionell tidsbestämning o. ackordsättning
- Fysik, kemi
- Geometrisk ritning
- Projektionsritning
- Maskinritning
- Mekanik
- Hällfasthetslära
- Materiallära

Arbetsledarekurser:

- Arbetslagstiftning
- Arbetsstudier
- Ind. organisation
- Arbetsord
- Arbetslednings psykologi
- Grundkurs i arbetsledning
- Kurs för instruktörer och arbetsledare

Maskin- o. Verkstadsteknik:

- Maskinteknik
- Verkstads- och färmanskurs
- Motorteknik
- Verkstads- och färmanskurs
- Verkstads- och färmanskurs
- Sveriges Verkstadsförenings grundkurs i verkstadsteknik och gjuteriteknik

Mekanikförbundets förberedande förmanskurs

- Arbetsledareinstituts grundkurs i arbetsledning
- Gjutarekurs
- Kurser för ritare och konstruktörer
- planeringsmän
- avsnit och kontrollanter
- arbetsstudiemän
- skyddsombud
- maskinarbetare (svarvare, fräsare m. fl.)
- maskinmontörer
- kylmanövrare
- gas- och elsvetsare
- smedar
- hårddore
- landmaskinister
- tredjemaskinister
- maskinister
- ångtekniker

Flygtekniska kurser

Elektroteknik:

- Elektriska metallärskurser för B- och C-behörighet
- El- verkstadskurs
- Grundkurs för elektrotekniker
- El. montörskurser
- El. maskinistkurser
- Kurs för biltekniker
- Kurs för televisions-tekniker
- Kurs för radiotekniker
- Kurs för sändar-omutörer
- Svagsvetslära
- Elektrisk mätteknik
- Elektromaskinlära
- El. installatörsteknik
- El. anslagnings-teknik
- Telefon

Byggnadsteknik:

- Byggnadsverkmästarekurser
- Byggnadsverkmästarekurser
- Kurser för ritare och konstruktörer
- Byggnadsmateriallära
- Byggnadslära
- Byggnadsritning
- Lantmannabyggnader
- Grafistlik
- Byggnadsekonomi
- Ber. av arm. betong
- Beräkning av bostads o. industribyggnader
- Värme
- Sanitet

Målbetriftning

- Vägbyggnad
- Kemi och kemisk teknologi
- Kemisk-teknisk
- verkstads- och färmanskurs
- laboratorisk
- anal. analytisk kemi
- Allm. kem. teknologi
- Kemisk-tekniska apparater
- Kemisk materiallära
- Voltten och voltten-ering
- Tarellit kemi
- Elektrokemi
- Tung kemikalie- och konstgödselindustri

Mineraloljeindustri

- Cellulosaindustri
- Sockerindustri
- Feltindustrin
- Tarrdestillations-industri
- Färbreningslära
- Kem. termodynamik

Fortbildn.-kurser för

- ingenjörer
- arbetare
- yrkesbetotare o. lär
- yrkeslärare

Psykologi

Pedagogik

- Allmän psykologi
- Personlighetspsykologi
- Socialpsykologi
- Utvecklingspsykologi
- Psykologi i polismän
- Arbetslednings psykologi
- Yrkesundervisning för instruktörer och yrkeslärare

Språkutbildning

- Engelska
- Tyska
- Franska
- realskolekurs
- gymnasiekurs
- studentkurs
- grammatik
- skrivning
- litteraturstudier
- uppsatsskrivning
- Handelskorresp
- Spanska
- allmän praktik kurs handelskorresp
- Italienska
- Ryska
- Finska
- Latin
- Grekiska
- Esperanto
- Barnevetenskap för livsmedel-, manufaktur- o. baktid-nadsbrancherna
- Teknisk engelska
- Tidningsengelska
- Engelsk litterat
- English — II

Realskola och Gymnasium

- Fullständiga
- gymnasiekurser
- realskolekurser
- studentkurser
- Gymnasiekurser för särskild prövning i studentexamen
- Muntliga repetitionskurser för real- och studentexamen
- Inträdeskurser
- Akademiska kurser i engelska och matematik

Målningkurser

Teknikkurser

Ny kurs: Praktisk svensko

Hermods Slottsg 82 a MALMO

Sänd mig prospekt över den kurs jag markerat, bildhöjlet Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader

Namn:

Bostad:

Postadress:

TEA 14/1 -35, 525

sommarstarta i vinterkylan



...starta med temphärdad

ESSO EXTRA MOTOR OIL

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

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

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

Snabb cirkulation

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

Sommarstart med *temphärdad*

Ha alltid

ESSO

i tankarna





Vi ha allt

i förstklassiga musikinstrument och tillbehör. Goda bytes- och bet villkor. Skriv idag!

Sänd katalog över
 Namn
 Adress TFA
PHILIPSONS MUSIKVARUHUS — MALMÖ

TfA:s handböcker FÖR PRAKTISKT FOLK

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 11 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3: 75. 4 uppl.
4. Omledning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75. 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok 4:70. 5 uppl.
10. Svarvboken. 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 hjälprepäda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolln 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 kem. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:—, 2 uppl.
19. VI kortvägsslyssnare. Av Georg Nordh. Våglängder, 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:

Postadress: 2

na lösa sidvagnsproblemet vid denna fjädringstyp. Polisen har nämligen satt sig emot sidvagnsmontage på maskiner med svänggaffel bak på grund av att ramarna i många fall gått av till följd av sidvagnsfästernas sinsemellan korta avstånd.

Många TT-förare har visat sig vara intresserade av Adler Rennsport och det lär väl inte dröja länge innan Svevia Bil & Motor AB även importerar denna än så länge inofficiella modell. Rennsportmotorn som är direkt baserad på 250-kubikaren standard är försedd med två TT-förgasare och utvecklar, enligt uppgift, hela 28 hk. Topp hastigheten lär ligga på omkring 170 km/tim men man får anta att maskinens prestanda ytterligare kommer att förbättras under 1955. Det påstås att Adlerfabriken kommer att ställa upp i en del av årets TT-evenemang, och att DKW-fabrikens f. d. konstruktör av tävlingsmaskiner, Erich Wolf, härvid tycks spela en stor roll.

Rykten om en ny Adlerbil har omigen visat sig vara gripna ur luften. Visserligen leker Adlerledningen med tanken att kunna tillverka en småbil men för att kunna realisera dessa planer skulle helt nya fabriksutrymmen och maskiner erfordras. Även om Adler skulle våga sig på en sådan spekulation i dessa osäkra tider skulle det ta ännu något år innan serietillverkning skulle kunna påbörjas.

En Adler scooter inom en snar framtid tillhör däremot inte det omöjliga. Fabriken har redan gjort prototyper bl. a. en med 100 cc tvåtaktsmotor och 14" hjul. Det är dock högst troligt att 100-kubikaren kommer att bytas ut mot fabriken 150- eller 200 cc motor.

F. n. har Adlerwerke ca 5 500 anställda men det är svårt att säga hur många av dessa som enbart sysslar med motorcykeltillverkningen, ty i många avdelningar arbetas det såväl åt mc- som kontorsmaskinsframställningen.

En betydelsefull utvidgning av Adlerwerke skedde 1950 genom grundandet av dotterföretaget Vereinigte Werkzeug-Maschinen-Fabrik A. G. Var sjätte minut lämnar en komplett Adlermaskin det löpande bandet men vid behov kan tempot höjas avsevärt. Varje detalj undergår en noggrann kontroll, både under och efter framställningen. En del detaljer såsom det råa gjutgodset, kolvarna, förgasarna och de elektriska installationerna tillverkas av specialfabriker.

Adler håller sig till sin gamla tradition att kvaliteten och precision kommer i första hand och detta märks tydligt på motorcyklarnas finish. Vid köp av ett fordon är det mycket viktigt att en fullgod service kan erhållas efter köpet. Att till en god service hör ordentliga instruktionsböcker, välutplagda reservdelslager och kataloger, specialverktyg samt en god utbildning av servicepersonal är Adlerledningen väl införstådd med. Så gott som varje vecka besöks fabriken teoretiska och praktiska servicekurser av utländska återförsäljare och reparatörer. Efter nästan en veckas hårt ansträngt undervisningsprogram återvänder dessa fullproppade med nyttiga Adler-kunskaper, som kommer kunden till godo.

Erik J. Bron.

En TfA-ANNONS ger bra resultat!

TEKNIK FÖR ALLA JUBILERAR

- Nordens största och äldsta tidning för motor, radio, flyg, foto, modellbygge, hobby och populärteknik
- först med de tekniska nyheterna, ger Er allt om dagens och morgondagens teknik
- samlingspunkten för allt hobbyfolk. Ger i varje nummer ritningar, arbetsbeskrivningar och praktiska tips för hem, hushåll och verkstad. Dessutom motortrimningar och yrkesorienteringar
- ännu bättre under jubileumsårgången 1955 med inte mindre än 125 arbetsbeskrivningar, lika många ritningar, skisser och fotografier, minst 125 praktiska småtips och över 300 sidor aktuella tekniska artiklar

Jubilerera med **TEKNIK FÖR ALLA**

Till TEKNIK för ALLA, Box 3137, STOCKHOLM 3.

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

Helår	Halvår	Kvartal
14:—	7:50	3:15

Namn:

Bostad:

Postadress: 2

Stryk allt som ej önskas. Var vänlig texta!

1940 -  - 1955

**PRENUMERERA
I DAG**

Nyhet för Er som är tekniskt intresserad

NY teknisk studiehandbok

En modern, praktisk vägvisare,
som talar om VAD Ni kan bli
inom tekniken av idag och
HUR Ni kan bli det

gratis
genom
nedanstående
kupong!



Denna handbok gäller
Er som vill bli:

- förman
- verkmästare
- arbetsledare
- ritare
- mekaniker
- montör
- maskinist
- laborant
- radiotelegrafist
- TV-serviceman
- tekniker
inom något
modernt yrke

Denna nya handbok från NKI är en verklig "guldgruva" för Er som vill komma fram på det tekniska fältet. Där får Ni utförliga besked om vad man idag fordrar av en förman, verkmästare eller arbetsledare inom 16 olika fackområden. Ni får veta hur Ni kan snabbast utbilda Er för vilken av dessa eller andra befattningar Ni önskar, och Ni får ingående information om nya givande framtidsområden, såsom plast, radio, radar, television m.m. Boken är därför samtidigt en kartläggning av modern teknik och en vägvisare på områden där Ert tekniska intresse på bästa sätt kan komma till sin rätt.

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig utan kostnad den nya studiehandboken "Teknisk utbildning", tidskriften "På Fritid" för ett år och NKI-skolans kursprogram.

Frankeras
ej. NKI
betalar
portot.

TILL
NKI-SKOLAN
S:t Eriksgatan 33
Stockholm 12

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

(Namn)

(Bostad)

(Postadress) TFA 2-55

Försäkra Er redan NU om ett exemplar! ↓

Tiden är inne att komplettera

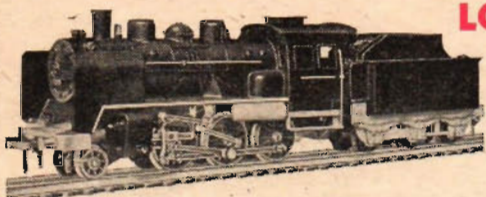
Fleischmann



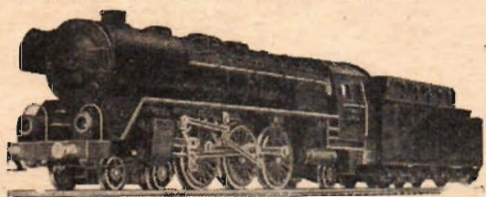
NYA TÅGSATSER

- 1305/2 — Elektriskt persontåg, fram- och backgående genom polkoppling på transformatorn. Lok 1305, 2 personvagnar, 13 böjda, 1 rak och anslutningsskena **45:—**
- 1350/3 — Persontåg, lok 1350, 3 personvagnar A 1200, 12 böjda, 3 raka, anslutnings- och avkopplingskena **98:50**
- 1351/3 — Lok 1350, 2 personvagnar 1404, 1 resgodsvagn 1405, 12 böjda, 5 raka, anslutnings- och avkopplingskena **110:—**
- 1365/3 — Pullmanexpressen, lok 1365, pullmanvagn 1420, pullmanrestaurantvagn 1421, resgodsvagn 1422, 16 böjda, 11 raka, anslutnings- och avkopplingskena **155:—**

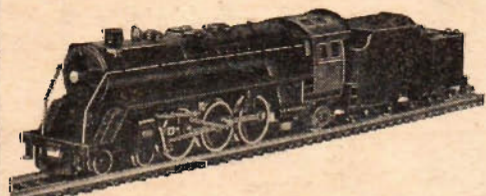
LOK:



Persontågslok, 1350, med 3-axlig släptender, tysk modell 14 volts likström, längd med buffertar 21 cm **Kr. 63:—**



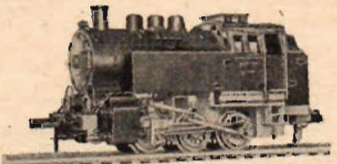
Snälltågslok, 1360, med 4-axlig tender, tysk modell, 14 volts likström, längd med buffertar 27,7 cm **Kr. 74:—**



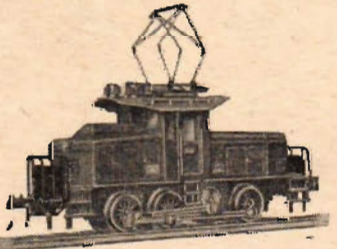
Expressloket "Pacific", 1365, amerikansk modell, med 4-axlig tender, 14 volts likström, total längd 28,5 cm **Kr. 84:—**



Anglok, 1305, med 2-axlig släptender, för 14 volts likström, längd inkl. tender 19 cm **Kr. 30:50**



Tenderlok, 1320, tysk modell, 14 volts likström, längd med buffertar 11 cm. **Kr. 45:—**



Elektriskt rangerlok, 1330, schweizisk modell, 14 volts likström, längd med buffertar 12 cm **Kr. 49:—**

NYA VAGNAR:

- Amerikanska Pullmanvagnkoplor av litograferad stålplåtgenomburna fönster med cellon, bakelitak, bordeauxröda med svart tak och boggli.
- 1420 — Pullmanvagn, 4-axlig, längd 24 cm **Kr. 13:50**
- 1421 — Pullman-restaurantvagn, 4-axlig, längd 24 cm **Kr. 13:50**
- 1422 — Resgodsvagn, 4-axlig med 4 skjutdörrar **Kr. 13:50**
- 1423 — 4-axlig Flakvagn i plast med originaltexter, längd 15,5 cm **Kr. 6:—**
- 1426 — 4-axlig öppen godsvagn med höga sidor, i plast med originaltexter, längd 15,5 cm **Kr. 6:75**
- 1427 — 4-axlig täckt godsvagn med rörliga skjutdörrar, i plast med originaltexter, längd 15,5 cm **Kr. 9:50**
- 1428 — 4-axlig täckt kylvagn i plast med originaltexter, längd 15,5 cm **Kr. 9:50**
- 1435 — 4-axlig CABOOSE i plast med genomburna fönster och originaltexter **Kr. 9:50**

NY TRANSFORMATOR:

Nr 502, 110 eller 220 volt **Kr 39:50**

Effekt 30 watt — Inbyggd termokonkopplare, kortslutningssäker. Konstant växelspanning 14 volt vid max 22 amp. Användbar som ljustransformator eller som bantransformator i förbindelse med körregulat nr 514. Svensk S-märkt.

514 Körregulat — för anslutning till 14 volts växelström. Basidans effektuttag max. 12 watt vid 14 volts likström. Kontinuerlig reglerbar från 4—14 volt med inbyggd lågspänningstransformator — polvärdare — lärläktare — beredskapskontrollampa som slöknar vid kortslutning i banans strömkrets. Flera körregulat kan kopplas tillsammans. Mätarströmmen kan tagas från transformator 501, 502 eller växelströmuttagen i 505 **Kr. 52:—**

Studera
FLEISCHMANN
katalogen
Kr. 0:75 + porto



HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7

Stockholm

BREVLÅDA

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

Sign. Prenumerant i nr 26 1954 fick genom olyckliga omständigheter fel svar. Om ändringen behöver ändras vid övergång till bentyt bör den höjas något, inte sänkas.

Fråga: 1) Vart ska man vända sig inom Statens Järnvägar för att erhålla ritningar till deras lok och vagnar? 2) Har Hobbytjänst fått fram någon katalog över sitt mj-material som omnämns ibland? TeBe.

Svar: 1) Statens Järnvägars Reklamavdelning, Vasagatan 3, Stockholm. 2) Hobbytjänsts katalog "Allt för Järnvägsbyggaren" kan nu rekvireras.

Fråga: Har en Gray bilmotor, nu ombyggd för marint bruk. 1) Var och när tillverkades den? 2) Hur många hk är denna motor på, då cyl.-diam. är 9,2 cm, slaglängd 10,7 cm, 4 cyl., varvtal ekant? 3) Var kan man få tag på reservdelar och ett lämpligt backslag för hopbyggad med motorn? Hä-Ge.

Svar: Motorn troligen byggd i början av 1920-talet, för närmare upplysningar om Gray-motorerna torde ni vända er till Ingenjörsgifman T. Jutgård, Korsbärsvägen 10, Stockholm, vilka troligen kan anvisa lämpligt backslag.

Fråga: 1) Jag har en Willys 77 personbil m/36, med 4-cyl. 48 hk motor. Hur högt är toppvarvet? 2) Hur stor är cylindervolymen samt kompressionsförhållandet? 3) Var kan jag köpa instruktionsbok och reservdelar?

Bilfantast.
Svar: 1) Ca 3200 varv/min. 2) 2,2 liter, 5,8 —1. 3) Då vagnen ej längre tillverkas är det nog en smula problematiskt med såväl instruktionsbok som reservdelar, såvida ej den nuvarande generalagenten, AB Scania Vabis i Södertälje kan stå till tjänst.

Fråga: 1) Vad är bästa bränslet till en 98 cc lv-motor, bentyt och olja eller bensin och olja? 2) Hur länge kan man behålla framkallningsbadet och fixerbudet utan att det förstörs? Lösnummeköpare. 2.

Svar: 1) Bensin och olja är bäst. 2) Beror mycket på hur det förvaras och sköts.

Fråga: 1) Hur många Differentialer har en fyrahjulsdreven bil? 2) Hur många hk har Rex Willers 98 cc modell a) 1939 b) 1952?

Frågor 12-åring.
Svar: 1) 2 st. 2) a och b 3 hk.

Fråga: 1) Är ägare till en specialmoped med 24-tamshjul och önskar en hastighetsmätare speciellt för dessa hjul. Finns någon sådan? Var? 2) Har man rättighet att sätta på ett något mindre drev på motorn (Victoria), då hjuldiametern endast är 24 tum? Mopedkutte.

Svar: 1) Vänd er till E. Fleron, Malmö, vilka ev. kan stå till tjänst med lämplig mätare. 2) Ja.

Fråga: 1) Tillverkas International lastbilar med diesel eller bensinmotorer? 2) Priset? 3) Tillverkar Volvo en lastbil med bensinmotor som lastar 5—6 ton? 4) Priset? 5) Priset på Morris och Borgvård lastbilar?

Intresserad.
Svar: 1) Bensinmotorer. 2) Priset varierar med utförande. 3) Ja. 4) För offert vänd er till närmaste Volvoförsäljare. 5) Vänd er till representanterna Förenade Bil AB, Malmö, samt Wulf & Co AB, Vänersborg.

Fråga: Vilken firma säljer Ariel? Hciarsprenumerant.

Svar: AB Allmotor, Örebro.

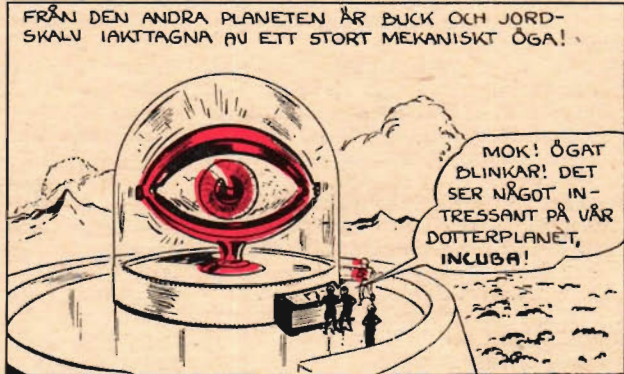
Fråga: 1) Var finns att köpa reservdelar till en Japnotor, 250 cc, sidv., modell 1935? 2) Kan man själv tillverka hydrauliska bromsar till en mc-bil om man har tillgång till svarv och andra maskiner. Mc-bilbyggare.

Svar: 1) Generalagent E. Fleron, Kommandörsgratan 12, Stockholm. 2) Det går säkert med litet vändighet att tillverka dessa bromsar, men vi råder er att använda ett enkelt mekaniskt system som man lättare kan justera och laga i fall något skulle krångla.

Fråga: Vid demontering av min Gravers utombordsmotor, 2,5 hk, befanns vevaxeln vara delbar och löst vid vevstaksaxeln, som sammanbinder bägge vevaxelhalvorna. Frågan är ifall vevaxelhalvorna ska vara kryptade och fastsittande på vevstaksaxeln eller icke.

Prenumerant.
Svar: Vevaxeln är i två delar som ska krympas ihop i vevstakstappen.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Målrisk ishockey

I en ishockeymatch tillverkades en femtedel av målen i första perioden. Båda lagen gjorde mål i alla tre perioderna och ingen period slutade oavgjord. Över hälften av alla målen gjordes i andra perioden men summan var inte ett tvåsiffrigt tal. Det ena laget gjorde sammanlagt 3 mål mer än det andra. Vilket var slutresultatet?

Blåa kuben

En blåmålad kub om en dm³ sågades utan spill upp i 1 000 kuber om en cm³. Hur många av dessa fick alla sidor ofärgade?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 25 av TfA.

Julkappsfamilj.

Familjen bestod av 6 personer.

Mystiskt samband igen.

Det efterföljande talet har uppkommit genom att föregående tal och dess tvärsomma summerats.

PRISTAGARE:

Korsord nr 25: Arméing. Gunnar Ljunggren. V-miljöbevakningen, Karlstad (10 kr) och Nils Knutsson, Bergbrink, Ljungsbro (kvartalsprenumeration).

Tankenötter nr 25: K.-Å. Lundberg, Björnsbyn, Luleå 1, och Musikvol. Lennart Borg, Musikskåren i 13, Falun.

Korsord 2.

VAGRATT:

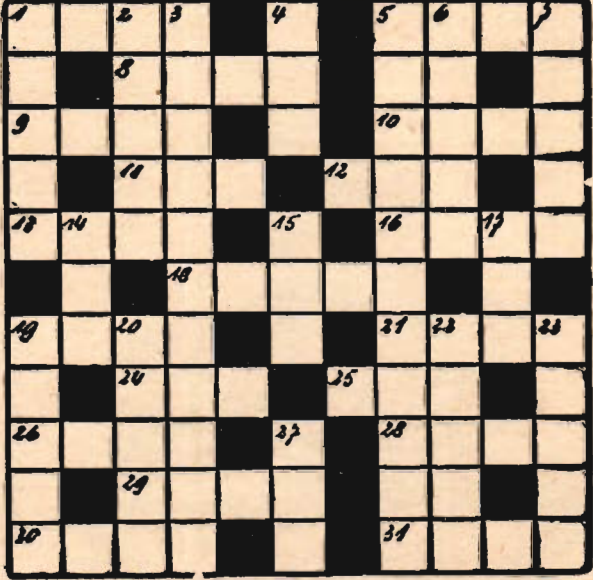
- 1) Test. 5) Bra för hala vägar men inte för bilen. 8) Säng. 9) Engelsk prost. 10) Finns för syns skull! 11) Nykterhetssammanslutning. 12) Skrivs i TfA skall. 13) Ljud. 16) Tysk åsna. 18) Luttrad. 19) Maskindöl och dans. 21) Går jägaren på. 24) Utan personligt ansvar. 25) Ledighet från skolan. 26) Vanligt hundnamn. 28) På det spåret går det bra. 29) Uppfattas med lukt- och smaksinnet. 30) Smörja. 31) Förbränningsprodukt.

LODRATT:

- 1) Trampas på. 2) Är något mindre vanligt. 3) Idkas på skidor och skridskor m. m. 4) Orörlig. 5) Sätts om ringar i vintertid. 6) Överflödigt gas som för onödigt ljud i trafiken. 7) Ingenjör. 14) Vällar ofta strid. 15) Faller i vita flingor. 17) Anger elektromotorisk kraft. 19) Medljud. 20) Blåsinstrument. 22) Vinst. 23) Påvekrona. 27) Skatt som försvann.

Tävlingsbestämmelser.

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



Lösningar av TfA:s korsord nr 25.

VAGRATT:

- 1) Fönster. 5) Häkte. 8) Tatarer. 9) Dyn. 10) Läs. 11) Oskaddade. 13) Gnista. 15) Rödast. 16) Äventyret. 18) Sot. 20) Selen. 22) Karavan. 23) Nyans. 24) Tänkare.

LODRATT:

- 1) Fatal. 2) Notis. 3) Termostat. 4) Rurik. 5) Hed. 6) Konkava. 7) Element. 12) Dröm- turen. 13) Gränsen. 14) Ideella. 17) Raket. 18) Sovra. 29) Tanke. 21) Näs.

Ge Er själv ett nytt språk i år

Sohlmans genialiska metod lär Er engelska, franska eller spanska lekande lätt!

Språkkunskaper ökar utsikten till framgång

Inom tio dagar kommer Ni att kunna tala engelska, eller kanske blir det spanska eller franska.

Detta är inte något löst påstående — Ni kommer verkligen att lära Er språket så snabbt, om Ni svarar på den här annonsen. Redan första dagen hinner Ni slå i Er några meningar, som Ni senare får stor nytta av.

Engelska, franska och spanska är de tre huvudspråken. Det är många gånger en förutsättning för framgång att man behärskar dem.

Genom att anlita Sohlman-metoden slipper Ni allt plugg med grammatik och utantilläsning. Ni behöver helt enkelt bara lyssna och härma.

På samma enkla sätt som Ni lärde Er tala svenska som barn, kommer Ni också att lära Er tala ett världsspråk. Ni förs direkt in i det engelska, franska eller spanska språket genom Sohlmans nya, modernt upplagda talövningar.

Som att lyssna till musik

Ni tillägnar Er ett ordförråd och uttal, som är korrekt från början och därför kan komma till omedelbar praktisk användning. Ni lär Er förstå de infödda och gör Er förstådd av dem. Ni uppfattar frågor och svar och kan själv uttrycka enkla tankar och begrepp på ett naturligt språk.

Allt detta uppnår Ni utan att öda bort tid på tråkigt läxplugg. Ni gör precis som moderna ungdomar, när de "spisar jazz". De lyssnar och sedan härmar de efter vad de hört genom att gnola eller vissla melodin.

Skivorna i SOHLMANS talövningar är

nästan lika roliga att lyssna till som musikskivor. Framstående infödda språklärare står till Er disposition. På ett nästan omärkligt sätt drillar de in språkkunskaperna i Ert medvetande.

Alla gillar dem

Det är inte att undra på att en av den svenska radions populäraste och främsta män ger SOHLMANS högt betyg. Han har själv anlitat språkövningarna för att fräscha upp sina kunskaper. Han säger: Dessa trevliga, naturliga "vanliga" röster blir vänner, som man känner sympati för. Och texten synes mig riktigt underhållande och klokt vald både för den som kan mycket förut och den som kan mindre.

SOHLMANS talövningar är lämpliga både för mer avancerade och för dem som aldrig förut har studerat språk.

Ni kommer att bli förvånad

Sänd in kupongen här nedan nu med detsamma. Redan första dagen efter det Ni fått hela kursen, förpackad i en stark och praktisk väska, kan Ni med korrekt uttal uttrycka åtskilliga tankar på det främmande språket.

Här är den säkraste och snabbaste vägen till språkkunskaper. Ni ödslar inte bort någon onödig tid på krånglig grammatik. Rakt på sak för kursen Er in i det främmande språket.

Erfarenheten har visat, att just denna metod ger Er ett förråd av nyttiga fraser, varur den intuitiva språkkänslan och den praktiska färdigheten växer fram.

Ni kommer att på kort tid lära Er vad som krävs för praktiskt vardagsbruk i umgänge med utlänningar, vid resor och uppehåll i främmande länder. Det är allt Ni behöver i början — allt vad Ni kan önska Er. Tag första steget nu ge-



fil. dr. Hugo Gerring, f. d. lektor vid Norra Latin och ordförande i Riksförbundet för lärare i inoder-na språk.

"Erfarenheten har visat, att dessa kurser lett till förbluffande goda resultat. SOHLMANS talövningar grundar sin språkliga uppbyggnad på erfarenheter från det dagliga livets förhållanden i olika situationer och går rakt på sak."

nom att fylla i kupongen och skicka in den.

Inom få dagar erhåller Ni den kurs Ni önskar.

Bestäm själv läxtiderna

Språkskivorna ligger i ett trevligt etui med handtag — Ni kan ta med dem vart Ni vill. I detta gedigna etui finns 12 dubbelsidiga 25 cm grammofonskivor plus 3 hjälptextböcker, beroende på vilken kurs Ni beställer. Ni löser ut dem med 18 kronor. Blir Ni inte belåten kan Ni returnera kursen och få pengarna i retur.

Men vi vet att Ni kommer att bli belåten! Den resterande summan 120:— kronor betalas med endast en tia i månaden. Det är inte bara prisbilligt utan också det bekvämaste sättet att ta lektioner. Ni har inga bestämda tider att passa — kursen är alltid till hands. Ni kan spela språkskivorna, när Ni klär Er på morgonen, när Ni sysslar med något manuellt rutinarbete, när Ni vilar Er efter middagen — precis när det passar Er själv bäst.

SÄND IN
KUPONGEN NU!

Sätt igång med
språkstudierna nu!



I: Sänd mig gratisbroschyr
II: Sänd mig omgående Sohlmans Språkskivor i
ENGELSKA — FRANSKA — SPANSKA
(Stryk vad som ej önskas)

A mot kontant kr. 138:—
B mot kr. 18.— vid mottagandet och efter kr. 10.— i mån. tills full likvid har erlagts.

Namn

Adress

Postadress TFA 2

Lösen

Fränkeras ej Sohlmans Förlag betalar portot

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 1092
Stockholm 1

Till
SOHLMANS FÖRLAG
Box 236
STOCKHOLM 1