

Lyftkranens begränsning

Varje år återkommer lyftkranen bland de i verklig mening stora föremålen på S:t Eriksmässan. Sådana tingestar är alltid fascinerande blickfång för manliga individer av alla årgångar. Den äldre åskådaren njuter inte bara av den faktiska skönhet, som dessa senare tiders "jätteödlor" erbjuder, han tänker också på hur utvecklingen drivit deras dimensioner i höjden. Och han frågar sig var denna utveckling ska stanna. Det klagas inte minst i hamnarna på att lastnings- och lossningstider behöver minskas, ett önskemål, som bl. a. innebär att man kräver alltjämt ökad effektivitet åt kranar och andra mekaniska hjälpmedel.

De tekniska hindren

Den som är rädd för att "jätteödlorna" ska växa för högt mot himlen kan emellertid vara lugn. Från principiell teknisk synpunkt är utvecklingsmöjligheterna för hamnkranarna så beskurna att man inte kan vänta sig någon obegränsad ökning av deras transportkapacitet. Ett rent praktiskt hinder föreligger åtminstone för närvarande beträffande arbetet i hamnarna och det är lastluckornas storlek vid det mindre tonnaget. Detta gör att "lyften" inte kan göras hur stora som helst. Men om man nu antar att detta hinder på något sätt skulle kunna kringgås eller elimineras, så tillkommer de rent tekniska hindren. Man skulle nämligen kunna tänka sig att öka svängkranens hastighet: vid varje transport går kranen lastad ena vägen och i tomgång på återvägen. Då är det bara att öka hastigheten, dvs. minska svängningstiden för varje gång, så kan åtskilligt vinnas i arbetsökning.

Nej, säger sakkunskapen, närmast representerad av specialisten på transportanordningar, dir. Erik Widén, som i verket "Företagande, Ekonomi och Teknik" har ägnat ett kapitel åt just krankapitlet. Och han fortsätter: Möjligheten till hastighetsökning är begränsad på grund av de accelererande och retarderande krafter, som är beroende av kranarnas intermittenta verkningsätt. Dessa svårigheter växer vid ökade hastigheter efter en snabbt stigande kurva. Varje last måste nämligen accelereras upp till sin topphastighet. Den egna vikten hos krantralla eller svängkran jämte gripskopa måste också accelereras upp till maximi-

hastighet för att sedan bromsas ned till stillastående vid lossning. Och vid återgången måste dessa accelererade och retarderade krafter upprepas i motsatt led. Vidare: på grund av att rörelseenergin hos last och kranens dödvikt växer kvadratisk med hastigheten ökas även krafterna på maskineri och motorer, vilket i sin tur medför grövre dimensioner och större egenvikt. Slutsats: motorstyrka och kraftförbrukning uppdrivs vid en hastighetsökning på ett sätt, som sätter en praktisk övre gräns för kapacitetsökning genom höjning av kranens hastighet.

Har vi alltså här en barriär som teknikerna måste stanna inför? Nej, då vore det inte fråga om tekniker, för vilka det inte får finnas några oöverstigliga hinder. Kranarna i våra hamnar arbetar intermittert, låt oss då ersätta dem med flytande transporter, blir det tekniska svaret. Dvs. för det större styckegodset kommer kranarna bäst till sin rätt och det blir väl det område, där de håller sig fast längst. Men för mindre styckegods och framförallt beträffande massgods är kranar en styggelse i hamnarna. Där bör det nu helst vara kontinuerligt arbetande elevatorer, som även kan arbeta i horisontalled, eller transportband plus elevatorer — på det området finns en lösning för varje varuslag.

Muskelenergin är 500 gånger för dyr

Beträffande det mindre styckegodset så medför detta ännu ett betydande manuellt arbete vid lastningen. Och här kommer man in på det tekniskt sett bedrävliga kapitlet om värdet av den mänskliga muskelenergin. Vid en "teknikerveck" för någon tid sedan, anordnad av Norsk Papperindustri, var den nyss citerade dir. Widén åter i elden och belyste denna fråga med några intressanta siffror. Hur imponerande en transportarbetares uthållighet än är, utgör hans prestation mätt med teknikens effektmått, endast ca 1/10 hästkraft. I stort sett kan man räkna med att muskelenergin är 500 gånger dyrare än den hydroelektriska. Det förefaller alltså vara ett fruktansvärt slöseri med högvärdig mänsklig arbetskraft att använda den för tungt transportarbete!



På lördag och söndag inviger Modell Racer Clubben Octan i Stockholm sin nybyggda modellracerbana ute på Bromma flygfält. Det sker i samband med årets svenska mästerskap för modellracerbilar den 12 och 13 sept.

Bortsett från betydelsen av att Stockholm får tillgång till en förstklassig utomhusbana för modellracing är det en stor triumf för raceroctanarna att bokstavligen med egna händer ha kunnat genomföra detta banbygge, som stått på klubbens arbetsprogram i flera år. På allvar kunde man dock inte sätta igång förrän för något över ett år sedan. Då löstes äntligen efter många ansträngningar platsfrågan.

För att övervinna lokal- och utrymmesbristen i Stockholm vill det nästan ett mirakel till. Någon genväg finns inte. Inte ens för ordnandet av förbättrade möjligheter för ungdomens hobby- och fritidssysselsättningar, och allra minst om det samtidigt är fråga om att beträda nya vägar. Mirakelmannen i detta sammanhang blev flygplatschefen Bertil Florman, som alltid visat intresse och framsynthet vid modellsportens lanserande. Med Kungl. Luftfartsstyrelsens tillstånd ställdes mark till förfogande på Bromma flygfält.

Ett bygge kostar pengar. Med betydande ekonomiska insatser övervann Racer Octans medlemmar även den svårigheten. Dessutom har samarbetet med Teknik för Alla inbringat ett välbehövligt tillskott till rörelsekapitalet. Pengar till banan behövs emellertid alltjämt och varje bidrag är välkommet!

Det gemensamma arrangerandet av Modellsportens Dag har betytt mycket för modellsportens rekrytering och framryckning på bred front, om också det ekonomiska utbytet aldrig blivit vad vi hoppats på. Något finansiellt stöd av vare sig kommunalt eller statligt slag har den unga modellracerporten inte fått. Den dag måste snart komma då så blir fallet och då modellporten behandlas som likvärdig med andra idrottsgrenar.

På sina skattehall dröjer man en vist kvar i den uppfattningen att allmännyttig idrottslig verksamhet endast kan utövas i former, som redan de gamla grekerna kände till. Åtminstone argumentet är oskattbart i teknikens tidevarv, men räcker tydligen för att hindra att modellsporten ska komma i åtnjutande av den skattebefrielse som § 16 i nöjesskatteförordningen medger.

Annars trodde vi att det var allmänt erkänt, vilken betydelse modellbygget och modellsporten har för fostrandet och utbildandet av ungdomens tekniska intresse och anlag samt för rekryteringen av värdefull arbetskraft till industrin, flyget och motorverkstäderna för att bara nämna några exempel.

Kom till Modellsportens Dag (läs sid. 15) och se modellsportarna i aktion med sina bilar, båtar och flygplan! Den som då inte inser allmännyttan av modellsport vill vi gärna se. O. E.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

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. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr. 19. Årg. 14. 11—25 sept. 1953.

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; luftfartsinp. civ.-ing. Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.

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

Nästa nr av TtA utkommer den 25 september 1953. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

togs på årets S:t Eriksmässa och visar en tysk version av maskinsidén. Se sid. 10!

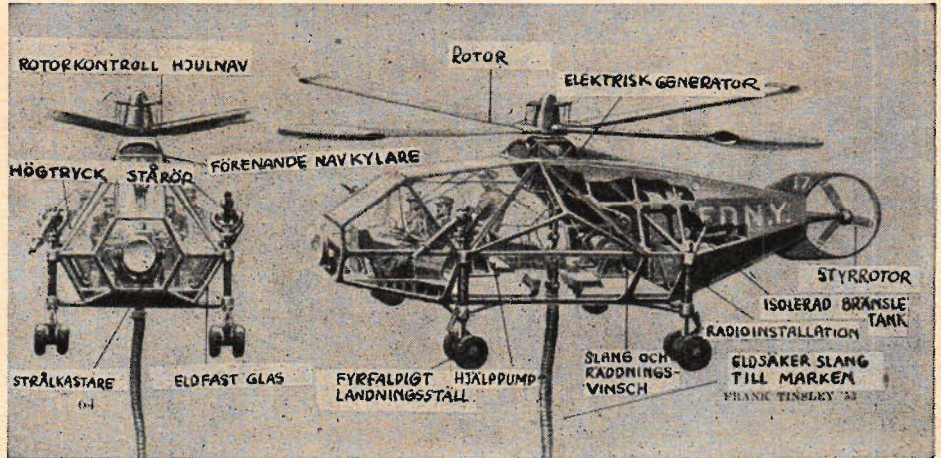
HELIKOPTERN *60m* BRANDSOLDAT!

Trots alla säkerhetsåtgärder undsätts brinnande skyskrapor effektivt endast från luften. Speciellt utrustade helikoptrar är synnerligen lämpade att spela den räddande ängels roll.

Någon luftburen brandspruta har ännu inte sett dagens ljus men vägen dit är inte lång. De nya helikoptertyperna å la flygande lyftkranar som för närvarande utexperimenteras är visserligen konstruerade i avsikt att lyfta tanks, artilleri och annat tungt militärt material över floder och svårare terräng men lämpliga omkonstruktioner skulle göra dessa till idealiska luftburna brandsprutor. Ett antal helikoptertillverkare har också flera liknande helikopterkonstruktioner på ritbordet som kommer att få stor både militär och civil användning.

Ett sådant helikopterchassi skulle kunna användas utan ändringar. Om klädelsen gjordes av eldsäkert material kunde helikoptern användas till att hissa upp slangarna från på marken stående brandpumpar.

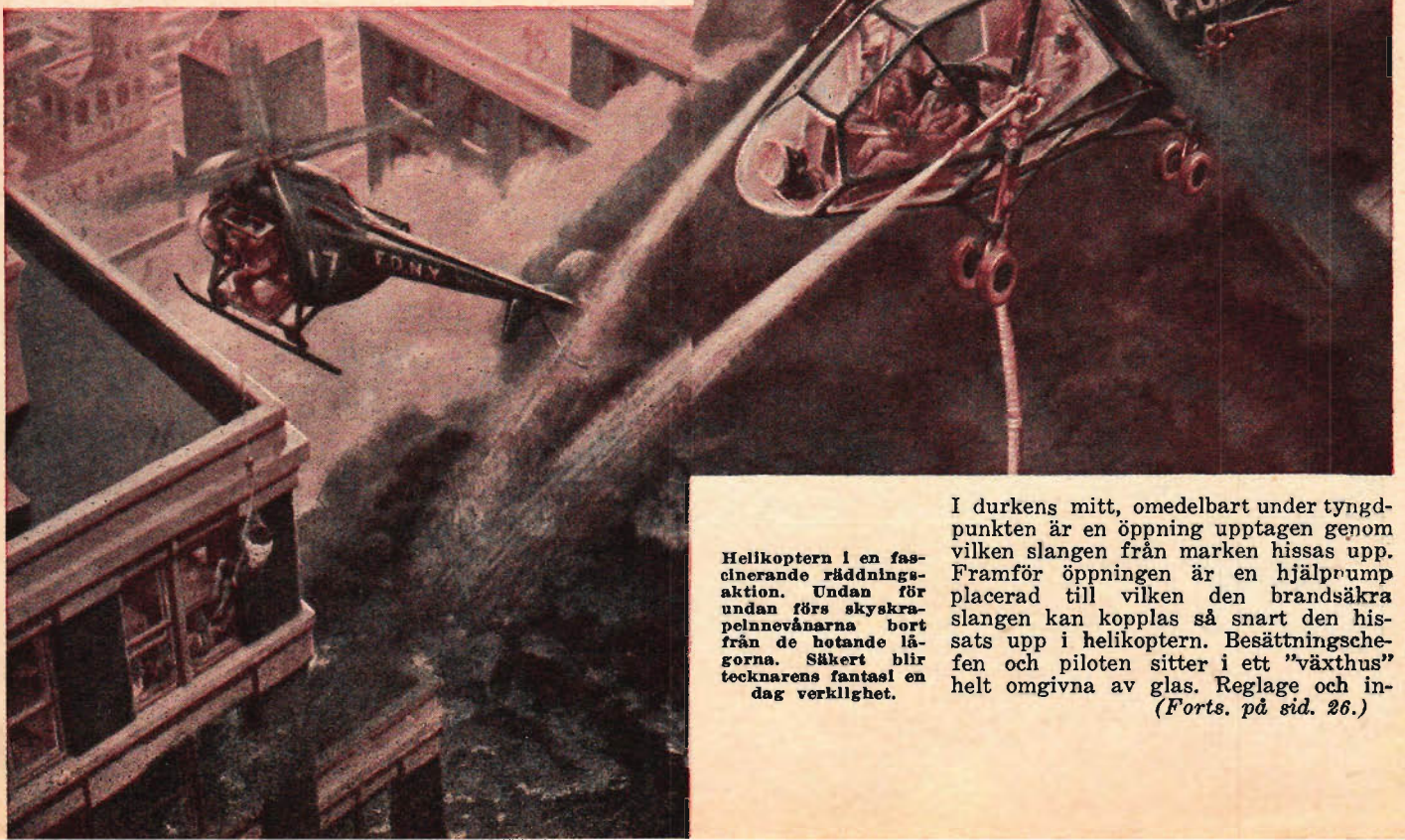
Låt oss ta en titt på hur en specialkonstruerad luftburen brandspruta bör se ut. Ju mindre helikoptern är desto större möjligheter finns det att manövrera den mellan hus, träd eller liknande. Rotorn bör därför göras fyrbladig så att diametern hålls nere samtidigt som lyftkraften hålls så hög som möjligt. Detta minskar även risken för att helikoptern ska sättas ur funktion genom motorstörningar. Om någon av de fyra reaaggregaten på rotorspetsarna skulle strejka kan helikoptern fortfarande flygas med hjälp av de övriga tre. Dessa "kamin-



rör", som dessa små reaaggregat kallas, saknar rörliga delar och alstrar maximal kraft vid ett minimum av vikt och enkelhet i konstruktion. Bränsleförbrukningen är ganska hög men med den korta flygtid som det kan bli fråga om har denna ingen avgörande betydelse. Om så erfordras kan bränslet fyllas i luften från en tankvagn på marken. En annan fördel med dessa aggregat är att de, genom att de är monterade vid rotorspetsarna, lämnar helikopter kroppen fri för brandredskap av skilda slag. Aggregaten eliminerar dessutom tunga transmissioner och reglage som motorer installerade i kroppen skulle fordra. En-

dast bränsleledningar och manövermekanism för rotorn behövs.

Rotorn monteras på en kort vertikalexel genom vilket bränslet till aggregaten pumpas. En kraftigt konstruerad elektrisk generator drivs av vertikalexelns nedre del och levererar elektrisk ström till pumpar, vinschar och andra erforderliga apparater. Manöverorganen placeras i fören mellan de båda förarsätena. Kroppens förliga del är överklädd med dubbelt eldfast glas mellan vilket avkyld luft pumpas och isolerar förarkabinen från värmen. Den fyrkantiga mittsektionen är försedd med dubbla landningsställ med kraftiga stötdämpare.



Helikoptern i en fascinerande räddningsaktion. Undan för undan förs skyskrapelnevävarna bort från de hotande lägena. Säkert blir teknarens fantasi en dag verklighet.

I durkens mitt, omedelbart under tyngdpunkten är en öppning upptagen genom vilken slangen från marken hissas upp. Framför öppningen är en hjälppump placerad till vilken den brandsäkra slangen kan kopplas så snart den hissas upp i helikoptern. Besättningschefen och piloten sitter i ett "växthus" helt omgivna av glas. Reglage och in-

(Forts. på sid. 26.)

Modellbyggande REKORD filmare

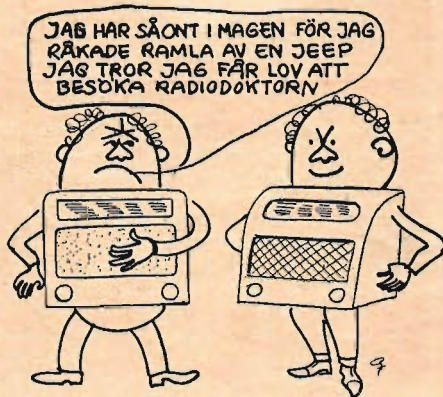
Arméns signalskola har vid inspelningen av en instruktiv och rolig undervisningsfilm använt sig av arbetande modeller. Därigenom har stora tidsvinster gjorts. Med vanlig trickfilmning skulle inspelningarna tagit flera månader i anspråk, men tack vare modellerna vann inspelningen både i realism och snabbhet.

I Kinocentralens inspelningsateljéer i Stockholm har vid tillämpningen av nya metoder så stora tidsvinster gjorts att man med rätta kan säga sig ha förvandlat dagar till sekunder. Trickfilmningens vanliga metoder har till större delen ersatts med filmning av arbetande modeller. Med kombination av en ny

teknisk undervisningsmetod, har möjlighet skapats att enkelt och snabbt göra en instruktiv och rolig undervisningsfilm, "Signalunderhållstjänsten i fält", som med andra metoder skulle ha tagit flera månader i anspråk.

För idén till rekordfilmningen svarar den modellbyggande kaptenen Sven Lingö, Stockholm, vilken under inspelningarna tjänstgjort som militärteknisk rådgivare. Han har förfärdigat modellerna för användning vid undervisningen på arméns signalskola, men då det blev fråga om inspelning av filmen om signalunderhållstjänsten kom han på tanken att använda dem även då. Modellerna föreställer en operationsplats, där fiendens anfall ska slås tillbaka. Modelltåg och bilar försedda med urverk utnyttjas för att visa hur underhållstjänsten ska fungera. Dockor

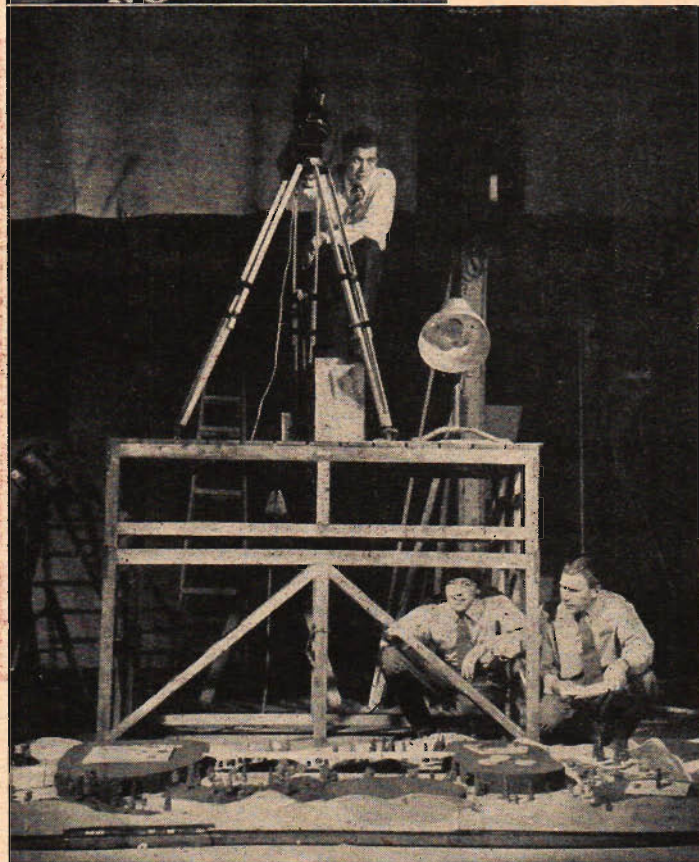
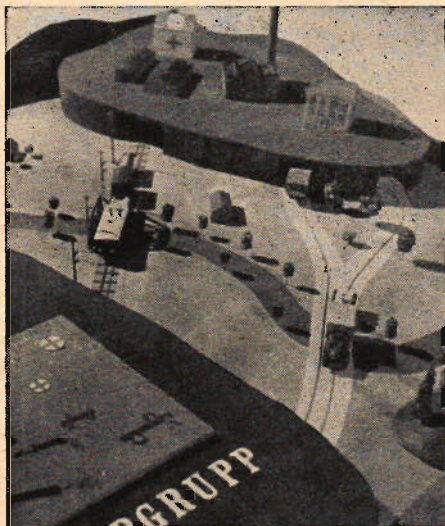
Under filmningarna används arbetande modeller. På detaljbilden här bredvid syns en väl kamouflerad lastbil som drivs med urverk. Även loket har med hjälp av hoplimmade spelkort och balsa byggts upp kring en schucko-bil.



en upptagning på några sekunder för varje scen. Utgångsläget filmas först och därefter varje förflyttning eller förändring. Fast kamera användes. På filmlaboratoriet klipps filmen ihop och genom den vanliga frättningsproceduren får man scenerna att tona mjukt över i varandra. Utförd genom teckning skulle det ha blivit ett mycket tidsödande arbete.

Inte mindre än fyra olika filmtekniska metoder har kommit till användning under inspelningarna. Förutom den nya metoden med modeller förekommer även tecknad trickfilmning enligt den vanliga metoden — dock i mindre omfattning — dels en kombination av modell- och trickfilmning samt dels vanlig filmning av exteriörbilder.

Roliga för ögat att titta på är doc-



T. v. Filmning med flygerspektiv över den arbetande landskapsmodellen. Vid kameran filmfotograf Knöppel och på åskådarplats filmregissör C. E. Ohrberg och kapten Sven Lingö. Nedan en bild från filmlaboratoriet, där filmregissör C.-E. Ohrberg är sysselsatt med filmens klippning.



KEJSARENS NYA HUSVAGN

Husvagnen blir allt populärare både i Sverige och i stora världen. Från Amerika meddelas att den också upphöjts i kejsarlig rang och värdighet. Haile Selassie av Abessinien har införlivat ett ex. av vidstående trailer bland sina favorittillhåll.



Trickfilmning enligt den vanliga metoden, då man använder sig av celluloidskivor med erforderliga detaljteckningar. Pilmarna visar på trickfilmskameran.

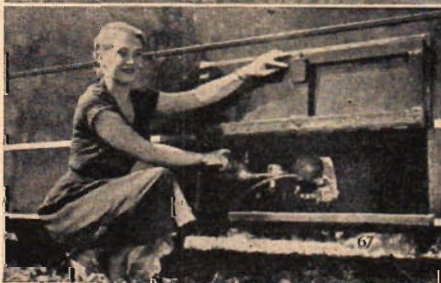
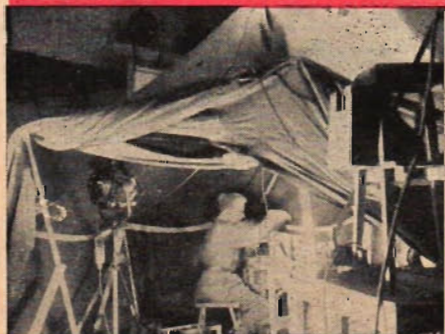
Trailern tillverkas i två olika utföranden och största hänsyn kan tas till beställarens inredningsönskemål. Alla delar byggs i standard, varför service, reparationsmöjligheter och reservdelar finns att tillgå hos de flesta bilverkstäder världen runt. Våningen som är komplett möblerad och inredd består av kök, badrum med dusch, vardagsrum och ett eller två sovrum beroende på den storlekstyp som väljs. Motorn är en 105 hk Chevrolet.



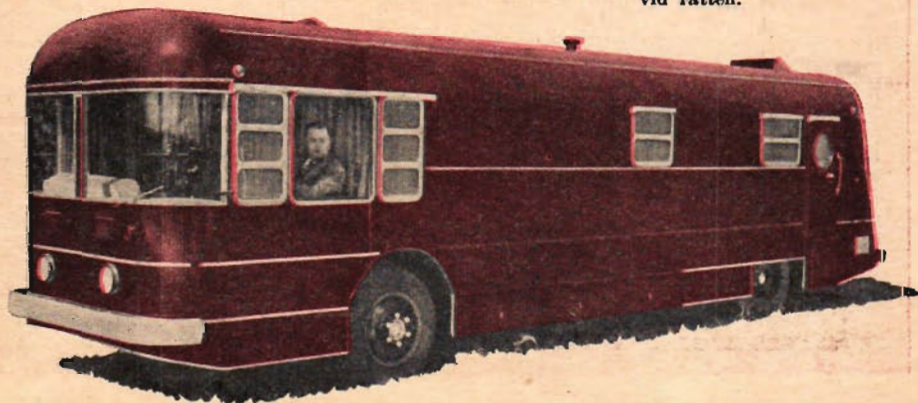
korna i filmen och avsikten är också att genom dessa väcka intresse hos publiken. Dockorna är av typen "Patrik" och "Putrik". Radioapparater och walkietalkie får huvud, armar och ben. En radioapparat berättar att han är ekenskis och att han är på väg till apparatdoktorn efter ett fall från en jeep. Walkietalkien är göteborgare och talar på sitt tungomål om sina svårigheter. Till sist kommer de till apparatdoktorn, som i det eftersynkroniserade talet får västgötadialekt. Det hela går ut på att instruktivt och fängslande enligt modern pedagogik "leka in" kunskaperna om hur underhållstjänsten organiseras i fält. Samarbetet är en viktig detalj, likaså hur signalmekanikerna ordnar sina arbetsplatser och hur dessa gemensamt med cheferna ska bedriva förebyggande verksamhet för förhindrande av onödiga skador å materielen. Filmen tar sikte på att lära dem vad de har framför sig och bakom sig i den stora organisationen. Därmed också vart de ska vända sig för att beställa reservdelar och vad de ska göra av sådana saker som de själva inte kan eller får reparera.

Filmen är avsedd att visas för signallisterna, signalmekanikerna och förbandscheferna. Den får en speltid av drygt 20 minuter. H. G.

Filminspelning av en radiotelegrafists arbete ute i fält.



I köket finns elspis med ugn, elektriskt kylskåp, bekväma skåputrymmen och en diskvask av standardtyp. Strax till vänster om ingången är värmepannan installerad (ovan t. v.). Därunder visas den automatiska vattenpumpsanläggningen och vattentanken. Nedan en exteriörbild av den helt aluminiumöverdragna husvagnen i det större 4-rumsutförandet med konstruktören L. M. Oltman i Bristol, Indiana, vid ratten.



ATOMER I ARBETE

Från Tekniska Museets märkliga atomarium, vilket livligt rekommenderas till besök både en och flera gånger, har i två tidigare artiklar civ.-ing. Torsten Wilner berättat om materiens uppbyggnad och om hur atomkärnan "ser ut inuti". I det 3:e och sista avsnittet får vi nu lära känna atomerna i arbete samtidigt som vår ciceron ger anvisningar på ett flertal intressanta atomexperiment som också kan utföras i hemmiljö.

Vi har vid våra besök vid Tekniska Museets Atomarium (TfA nr 12 och 14 1953) fått stifta någon bekantskap med hur man tänker sig materiens och atomernas byggnad, och vi bör försöka komma ihåg vad vi där lärt oss, när vi nu ska se litet på kärnfysikens och kärnkemins praktiska tillämpningar.

De ämnen och material vi vanligen rör oss med i vårt dagliga liv innehåller huvudsakligen stabila atomkärnor. Instabila kärnor utmärker de radioaktiva ämnena, av vilka åtskilliga förekommer i naturen. Numera kan man dessutom med konst framställa radioaktiva former, radioaktiva isotoper, av alla våra vanliga grundämnen. Enkelt uttryckt innebär radioaktiviteten ett ständigt pågående kärnsönderfall under utslungande av partiklar och strålning. Detta sker hos olika ämnen i olika snabb följd. De enskilda kärnsönderfallen sker plötsligt och utan någon märkbar regelbundenhet, men sett i stort — såsom en samlad verkan från ett ofantligt stort antal atomer — framträder förloppet med utomordentlig precision. Vi finner här en intressant sak: den konstanta halveringstiden. Man kan

mäta eller beräkna den tid under vilken halva mängden av en viss enhetlig mängd radioaktivt ämne faller sönder. Efter ytterligare lika lång tid har mängden minskat till fjärdedelen, efter ännu en sådan period finns åttondedelen kvar osv. Strålningen avtar i motsvarande mån, och radioaktiviteten "sinar" ut på ett för varje ämne karakteristiskt sätt. Det finns radioaktiva ämnen med halveringstider från ringa bråkdelar av sekunder och upp till miljardtals år eller mera. När flera sådana ämnen förekommer i blandning, kan det hela därför ta sig ganska komplicerat ut. De olika förloppen kan emellertid noggrant registreras och mätas med hjälp av Geiger-Müllerrör och andra räknearranger.

Man skiljer på alfa-, beta- och gammastrålning. Alfastrålningen innebär utslungande av heliumkärnor med positiv laddning. Betastrålningen utgöres av utslungande elektroner, negativa eller positiva, och gammastrålningen är ungefär detsamma som en utomordentligt genomträngande röntgenstrålning. De radioaktiva ämnena har fått viktiga användningsområden inom forskning, läkekunst och teknik, och sedan det nu blivit möjligt att till överkomligt pris få fram konstgjorda radioaktiva isoto-

per, kan vi vänta att den praktiska användningen snabbt skall öka ytterligare. Här — liksom när det gäller andra nyttigheter — gäller, att ett riktigt bruk kan vara till stort gagn, medan missbruk eller okunnighet kan leda till skada.

Den radioaktiva strålningen har länge använts som ett viktigt vapen i kampen mot många sjukdomar, bland dem kanske främst kræfta. En lycklig omständighet är att strålningen kan angripa och förstöra sjuk vävnad, vid riktig dosering utan stor verkan på frisk vävnad.

De radioaktiva ämnena röjer alltid sin närvaro genom strålningen, och de kan därför med moderna instrument upptäckas och mätas även i oerhört små mängder. Detta är en av grunderna för användningen av s. k. spårelement, en teknik som redan tidigt utvecklades av den ungersk-svenske nobelpristagaren de Hevesy. Komplicerade kemiska reaktioner och byggnaden av invecklade molekyler kan klarläggas genom att de radio-

Fig. 1 (inom den runda cirkeln) och fig. 2 (därunder) visar scintillationsskärmen. Alfastrålningen från radioaktiva ämnen består av utslungade heliumatomkärnor. För sådana träffa skärmen, kan man i mörker se partikelträffarna såsom små ljusglimtar — ett mycket intressant mikrokosmiskt skådespel.

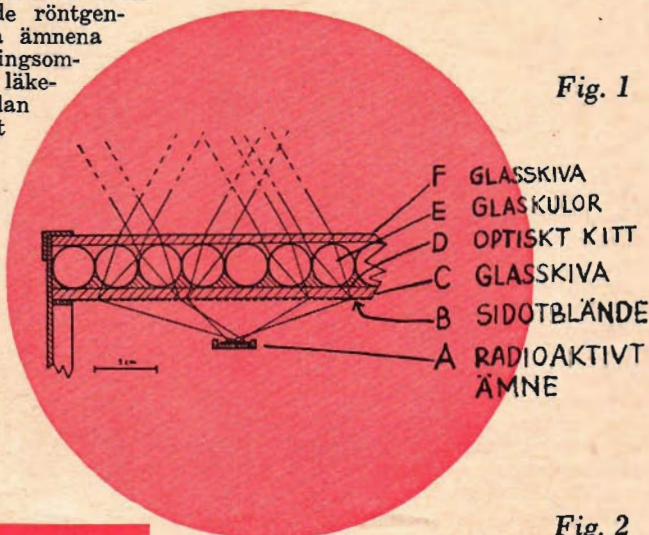


Fig. 1

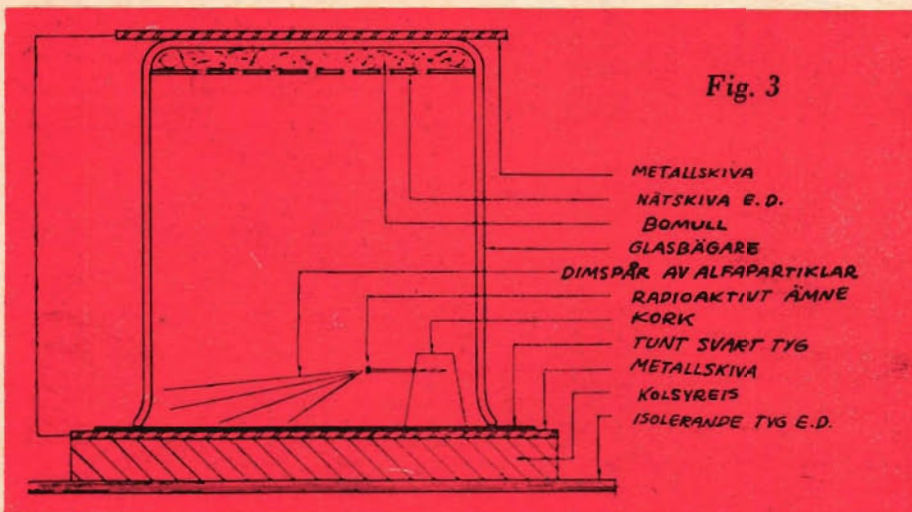


Fig. 3

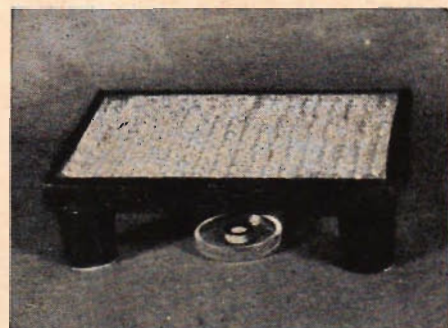


Fig. 3 (t. v.). En hemmagjord Wilsonkammare. Alfastrålning som kastas ut från ett radioaktivt ämne efterlämnar dimspår, någonsting i stil med de rökstrimlor som flygplan kan framkalla på stora höjder. Wilsonkammaren är ett av de förnämligaste hjälpmedlen att direkt iakttaga atomkärnprocesser.

aktiva ämnenas väg följes vid olika reaktionsförlopp.

Genom insprutning i människans blodkärlsystem av vätskor innehållande lämpliga, icke farliga, radioaktiva isotoper kan hjärtats arbete och blodcirkulationen noggrant följas, varigenom olika sjukdomstillstånd kan klarläggas. Det är även möjligt att genom insprutningar åstadkomma lokal strålbehandling av inre organ. Så kan t. ex. sköldkörteln behandlas med radioaktiv jod.

Inom tekniken har radioaktiva isotoper fått mångsidig användning. Med hjälp av starka preparat kan maskindelar, brokonstruktioner, svets skarvar etc. genomlysas ungefär som med röntgenstrålar för kontroll av sprickfrihet och hållfasthet. På motsvarande sätt kan man kontrollera att förpackningar som framställts i automatiska maskiner är helt fyllda, och man kan vid pappersmaskiner ständigt kontrollera att pappret har den önskade tjockleken. I ogenomskinliga behållare och rörledningar kan man med hjälp av radioaktiv strålning observera nivåer och vätskeströmning och därmed även driva automatiska regleringsanordningar. Inom metallindustrien kan man kontrollera produktens renhet genom att göra små radioaktiva tillsatser till råmaterialet. Dessa drivas under tillverkningen bort på samma sätt som icke önskvärda föroreningar i råvaran. Frånvaron av radioaktivitet i slutprodukten visar när reningsprocessen är helt genomförd.

Den stigande användningen av radioaktiva ämnen medför att vi alla troligen förr eller senare får att göra med sådana i någon form. Vi bör därför lära oss förstå något av dessa ämnens egenskaper, och hur man rätt bör handskas med dem. Vi märker inte strålningen direkt med våra sinnen.

Intill viss gräns fördrages den radioaktiva strålningen av organismen på grund av den naturliga självläkedom, men i alltför stor dos kan strålningen medföra allvarliga skador. Verkan bestäms bl. a. av strålningens art, av dess intensitet och av den tid under vilken bestrålningen pågår. Känsligheten är dessutom olika hos olika vävnader. Ett förhållandevis starkt radioaktivt preparat med kort halveringstid kan vara mindre skadligt än ett svagare preparat av mera långlivat slag. Särskilt farligt är om långlivade radioaktiva ämnen kommer in i kroppen och stannar kvar där, exempelvis i bensystemet.

Det sagda visar, att man måste handskas försiktigt med radioaktiva ämnen. Noggrann ordning måste iakttagas, och den plats där sådana ämnen bearbetas måste vara lätt att rengöra. Radioaktivt damm får ej förekomma. Preparaten

Fig. 5. Modell av AB Atomenergis svenska experimentreaktor för framställning av radioaktiva isotoper och för arbete med utvinning av atomenergi. I en sluten behållare med tungt vatten befinner sig ett antal uranstavar. Här kommer en kedjereaktion i gång genom urankärnornas klyvning. Det hela omges av en s. k. neutronreflektor av grafit samt ett kraftigt strålningskydd av järnmalmsbetong. Reaktorn är försedd med särskilda regleringsanordningar samt bestrålningskanaler i vilka radioaktiva isotoper kan framställas. Den stora mängd värme som bildas bortförs här med en kylare och en fläkt. I en industriell reaktor tillgodogörs värmen och används för turbindrift etc.



Fig. 4. En enkel apparat för framställning av "Londondimma" i glasburk.

förvaras i väl slutna behållare, omgivna av strålningskydd som motsvarar styrkan. I många fall måste arbetet utföras bakom tjocka skydd av bly, stål eller betong, och man använder då anordningar för avståndsmanövrering samt spegelperiskop för att se det hela. I vissa enkla fall fordras inte något särskilt strålningskydd, om man bara kan hålla sig på tillräckligt avstånd från preparatet. Arbetet utföres då med hjälp av långskaftade verktyg och tänger.

De svagt radioaktiva ämnen som vi här i det följande kommer att syssla något med kan man i stort sett handskas med ungefär som med måttligt giftiga kemikalier i allmänhet. Det fordras emellertid förståelse för vad den radioaktiva strålningen innebär. De olika preparaten bör förvaras i slutna burkar med påsatt etikett och uppgift om innehållet. Man kan utföra arbetet med ett rent och slätt papper som underlag, och man bör se till att alla överblivna rester

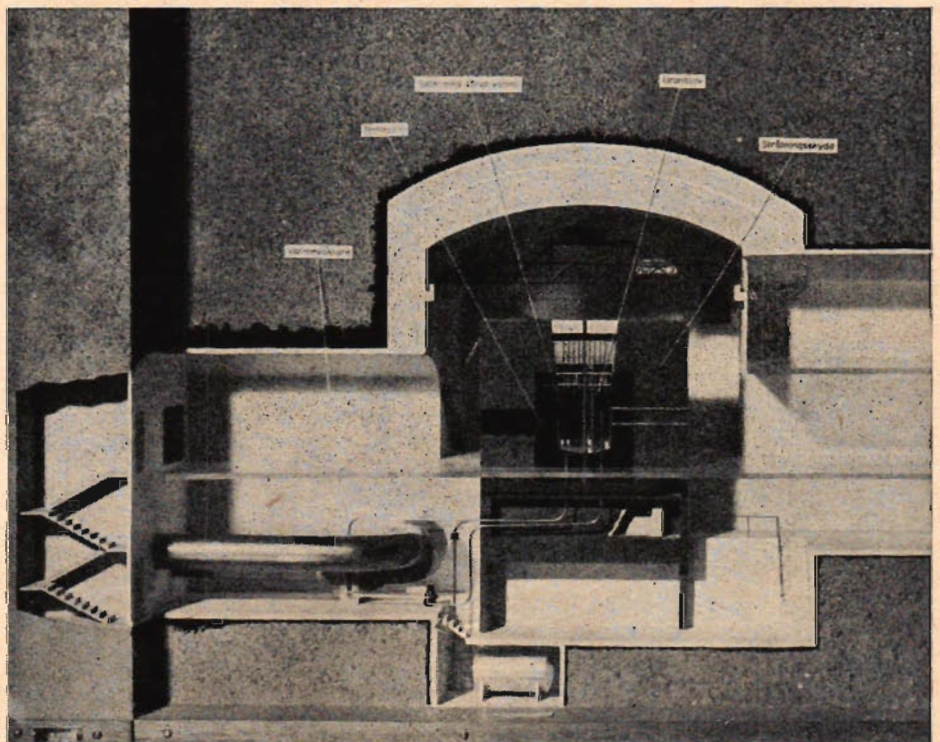
effektivt spolats bort eller avlägsnas i det fria. Man bör inte i onödan beröra preparaten med fingrarna. Man kan använda små enkla verktyg, såsom pincetter och mindre kemikalieskedar. Händerna tvättas efter arbetet.

Radiologiskt arbete är underkastat särskilda lagbestämmelser, och kontroll utövas här i landet av Radiofysiska Institutionen i Stockholm under överinseende av Medicinalstyrelsen. Särskilt tillstånd fordras för innehav av radioaktiva ämnen över viss mängd och styrkegräns.

Vi ska nu se på några enkla experiment med radioaktivitet, som rätt utförda inte medför några risker.

Ett av de tidigaste hjälpmedlen inom radiumforskningen är det s. k. spintariskopet. Om alfapartiklar som utsändes från åtskilliga av de radioaktiva ämnena får träffa en skiva, belagd med ett tunt lager sidotblände, ett slags fosforescerande zinksulfid av det

(Forts. på sid. 27.)



MOPEDERNA på vägen



7 italienska firmor i förening har gjort ett mycket lyckat försök att åstadkomma en svensk idealmoped, rapporterar mopedred. Jan Jangö.

PELEGRINO MED KEDJA

Motor: Trätakts, luftkyld, 48 cc, 0,8 hk vid 4 200 varv/min, cylinderdiameter 38 mm, slaglängd 42 mm. Se f. ö. specifikation på Il Pellegrino i TFA nr 21 1952.
Motorplacering: Liggande framåtriktad under vevpartit.

Växlar och kraftöverföring: Två synkroniserade växlar framåt med mellanliggande frikopplingsläge. Drivning med kombinerad tramp- och motorkedja till bakhjulet. Pedalveven verkar på en kort kedja med frihjulsanordning kopplad till motorns axel.

Reglage: Rullhandtag för gas, rullhandtag med indikator 1-0-2 för växling, pysspak, belysnings- och avbländningsknapp, handbroms, fotbroms med dragstäng och stor bromstrumma bak.

Utrustning: Framhjulsfjädring av parallelogramtyp med reglerbar stötdämpare, elektriskt signalhorn, elektrisk centralkoppling på styrstäng, ca 15 W strålkastare och 3 W baklyse, uttag på strålkastare för vägmätare och hastighetsvisare, pump, verktygslåda med lås, bärhandtag, parkeringsställ på bakhjulet av motorelyktyp, justerbar swingsadel.

Bensintank: Inbyggd i ramen, rymmande drygt 2 liter oljeblandad bensin i förh. 1:20.

Pris: 795: — kronor.



I det yttre linjespelet har Pellegrino inte behövt ändras så mycket, men detaljerna visar avsevärda förbättringar.

typ kom upp, nya förfrågningar gjordes — TFA:s mopedredaktör var flitigt anlitad också — och mopedens finlöpades ytterligare med nya detaljer, detaljer som inte ökade priset något, men i hög grad ökade mopedens egenskaper och värde för kunden. I dagarna börjar "pilgrimen" att få svenska pakethållare, och sedan torde önskemopedens nästan vara

ett faktum. Nästan, säger vi, för Leopold Strausser har fortfarande nya idéer och uppslag till förbättringar. Redan nästa serie har en anordning i undre länken på framgaffelns parallelogramfjädring som gör cykeln omställbar för körning på grusvägar med större gaffelutlutning...

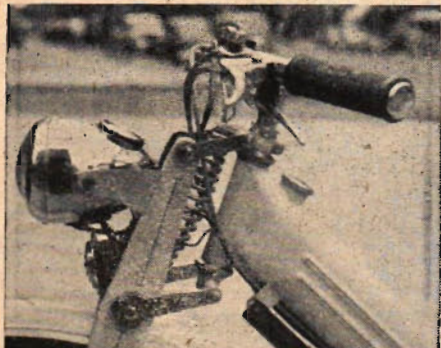
Så kom nyheterna: Rulldrift fick vika för kedjedrift, med en enda kedja till bakhjulet. Pedalen kopplades med kedja till växellådans utgående drivaxel och försågs med frihjul. Bakhjulets 108 mm trumbroms fick en dragstäng från vevpartit till bakhjulet, bakhjulets kedjehjul blev fjädrande fastsatt vid hjulet för utjämning av kedjevibrationer och ovarsamma växlingar. Cykeln fick en tvåväxlad låda med en effektiv skillnad mellan 1:a och 2:a växeln (observera att på övriga utländska mopeder har inget gjorts åt växellådan trots nedbantning av motorn). Vi kan hålla på och räkna upp ett trettiotal detaljer, som fabriken fick ändra för att mopedens skulle bli som svenskarna vill ha en moped. Nu är det sammanlagt 7 olika italienska fabriker som levererar delar till den eleganta mopedens, och — märk väl — kedja, hjul, ekrar m. m. är i svensk standard.

Innan vi börjar provkörningen, ska jag svara på frågan om inte Pellegrino med kedja har några fel. Det är nämligen en svår sak för mig att svara på, eftersom denna moped i så många avseenden har avpassats efter de resultat jag kommit till efter provkörning av 40
(Forts. på sid. 26.)

Omdöme och provkörning: Pellegrino med kedja" är ett lovande försök att skapa en svensk idealmoped. De svenska mopedfabrikanterna har all anledning i världen att skärskåda vad en svensk importör, Leo Strausser i f:a Opimex, genom ett otroligt frågande bland svenska allmänheten, bland försäljare och förståsigpåare av alla slag lyckats att plocka ihop.

Och det hela har skett på mindre än ett år. Förra året presenterades Il Pellegrino med rulle på S:t Eriksmässan för första gången och var redan då ett litet mästerverk. Den var emellertid byggd efter italienska förhållanden, för torra vägar och ett klimat utan snö och is, och med det för latinska mopeder karakteristiska uppsättningen regage — även bakhjulsbroms — på styrstäng.

Italienerna blev emellertid förvånade, när de fick höra vad svenskarna ville ha för egenskaper på sin moped. En proto-



Prima utrustning: Parallelogramfjädring, 15 W strålkastare, uttag för hastighetsmätare, elektriskt signalhorn...

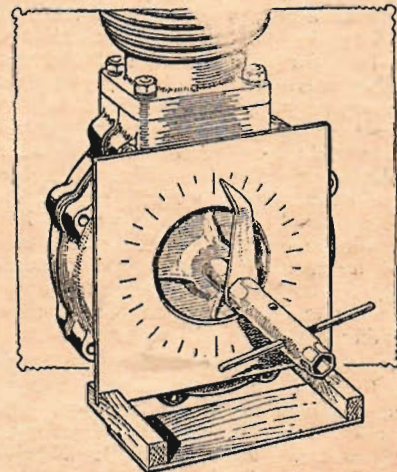
FIXERA ÖVRE DÖDPUNKTEN RÄTT!

Varje tävlingsförare och motortrimmare måste kunna använda en gradskiva rätt, säger TFA:s mc-expert Folke Mannerstedt i detta värdefulla tips för den viktiga tändningskontrollen och kaminställningen.

Att exakt finna kolvens övre toppläge eller vad vi brukar kalla övre dödpunkten är en ytterst viktig sak vid såväl tändningskontroll som kaminställning.

Att genom tändstifthålet söka fastslå övre dödpunkten endast genom att känna med en metallstäng eller liknande ger fullständigt otillfredsställande noggrannhet. Toppläget måste fixeras t. ex. genom att fylla tunn olja genom tändstifthålet vid ett läge på kolven som svarar ungefär mot högsta läget under kompressionslaget, dvs. då båda ventilerna är stängda. Man lutar därvid motorn så att tändstifthålet pekar rakt upp och fyller motorn tills oljan når upp i tändstifthålet. Man drar sedan motoraxeln fram och tillbaka tills man finner det läge då oljan når högst i tändstifthålet — en del rinner förmodligen först ut. Avlägsna i samband härmed så mycket av oljan, att den högsta nivån i tändstifthålet (dvs. det vevaxelläge som motsvarar kolvens högsta läge) stannar ca 1 cm under tändstifthålets översta kant.

Ställ nu in gradskivan i detta läge



En gradskiva kan lätt tillverkas av ett stycke plywood graderat i 360° och monterat enligt figuren. Sök enligt här givna anvisningar övre centrum och drag fast visaren så att den då pekar på 0°. Varje motortrimmare måste kunna handskas med en centrumsökare och gradskiva.

på 0°. Denna metod ger en ganska säker utgångspunkt för tänd- och kaminställning men torde lämpa sig bäst om man har tagit ur motorn ur ramen.

Centrumsökare är ett instrument som också ger gott resultat och kanske lämpar sig bättre vid alla tillfällen, även ute på tävlingsbanorna.

(Forts. på sid. 14.)



SPILLSÄKERT STARTBATTERI

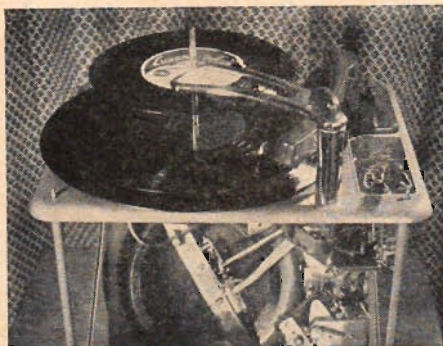
● **FOTOTRANSITORER ANVÄNDS** enl. Teknisk Tidskrift i en ordergivare som bestämmer vägen för interurbana samtal. Telefonisten behöver bara ange samtalets destinationsort på ett tangentbord. Härvid utlöses ett hålkort av metall som går till ordergivaren där hålen släpper igenom ljus till ljuskänsliga transistorer. Dessa ger de impulser som behövs för uppkoppling av samtalsförbindelsen.

● **LÄDER I PROTESER FÖRSES** med nylonöverdrag för förhindrande av att lädret utsätts för sur eller alkalisk svett och hudens bakterieflora, omtalar Industrial & Engineering Chemistry. Det material som uppfyller fordringarna för okänslighet mot svett är en alkohollös- lig typ av nylon, Du Ponts FM-6501.

● **"SMÖR" FÖR ALLA KLIMAT** tillverkas för amerikanska arméns räkning. Enl. Teknisk Tidskrift består produkten av 84 delar sojabönolja, 16 delar destillerat monostearat, 3 delar salt samt färg, smakämnen, antioxidationsmedel och fettlösliga vitaminer. Den kan genom reglering av stearatmängden ges lämplig konsistens för temperaturer från mindre än 0° C upp till 45° C eller mer.

Skivväxling med ett grepp

T uxors nya skivväxlare har nyligen presenterats i den svenska marknaden och betecknats som "en världssensation med ett grepp". Det är en revolutionerande nyhet som spelar alla i marknaden förekommande skivor och har endast en manöverspak, som efter ett enda startgrepp automatiskt klarar rätt hastighet, rätt nål och rätt skivstorlek. Nålväxlingen sker automatiskt, vilket garanterar rätt nål och eliminerar varje risk för skador på LP-nål och LP-skivor. Den patenterade rull-pick-upen söker auto-



Skivväxlaren som manövreras med ett enda grepp.

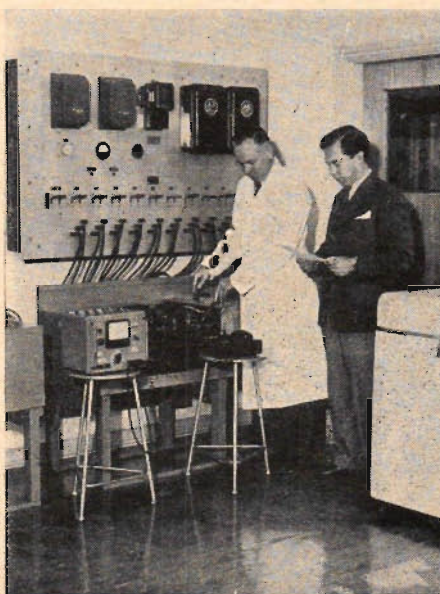
matiskt upp skivans ingångsspår oberoende av skivans storlek. Tonarmen är friktionskopplad med växlingsmekanismen, vilket förhindrar skador vid obetänksam manuell påverkan. Den fasta centrumpinnen underlättar utbyte av skivor, och direktdriften vid alla hastigheter ger den jämna och säkra gång som är nödvändig för ett perfekt återgivande av de mest krävande långspe- lade skivor.

E tt skak- och spillsäkert batteri, vilket anses som den största och värdefullaste nyhet som lancerats inom batteritekniken under de senaste 75 åren, har utsläppts i marknaden av Boliden Batteri AB. Det nya Ultra-batteriet har inte de vanliga batteriernas svagheter, såsom känslighet för skakningar, den aktiva massans urfallande ur plattorna, inre kortslutning och risk för läckage.

Den patenterade separatormassan har en ytterligt porös struktur och ovanligt hög kapillärkraft. Porositeten är så stor, att Ultra-separatorn absorberar

icke mindre än 75 % av sin egen volym och binder därigenom all erforderlig elektrolyt i systemet. Så länge det över huvud taget finns elektrolyt i batterikärlet hålles denna — tack vare kapillärkraften — jämnt fördelad i systemet. Vid liten elektrolytvolym innebär detta, att separatormassan i Ultra-batteriet förblir jämnt fuktig långt efter det vanliga separatormaterial börjat torka. Dessa egenskaper reducerar i hög grad risken för sulfatering och massaurfall, några av de vanligaste orsakerna till att startbatterier "tar slut" i förtid. Ytterligare fördelar hos Ultra-separatorerna är segheten och de "uppbyggande" egenskaperna, som gör att de vid monteringen formar sig efter plattorna, helt omsluter dem och binder den aktiva massan.

Tack vare Ultra-separatormassans porösa och sega struktur, formar den sig vid monteringen efter de aktiva plattorna och omsluter dessa helt. Plattor och separatorer bildar således ett slott block, som helt absorberar elektrolyten. Detta medför, att om Ultra-batteriet icke fylls över nivåblocket, är det absolut spillsäkert, och fungerar lika bra även om det lägges på sidan eller vändes upp och ned.



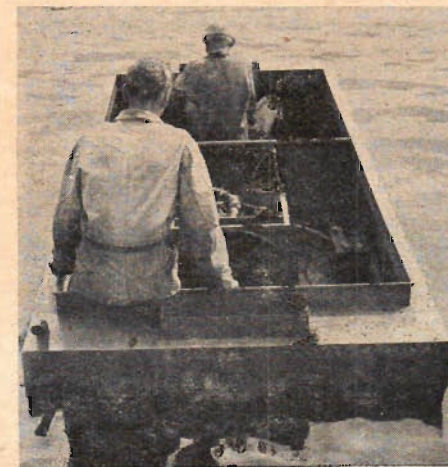
Årslånga forskningar vid Bolidens forskningslaboratorier i Rönnskär under ledning av överingenjörerna Sven Walldén (t. h.) och H. Leesmaa har givit till resultat ett startbatteri som är något helt nytt på området.

Amfibietraktor för flottningsarbete

E n amfibietraktor har under sommarens byggts av AB Namit, Stockholm. Konstruktionen är speciellt lämpad för flottningsarbete. Amfibietraktorn är försedd med en 75 hk Hercules Dieselmotor och Fords 4-växlade lastbilsväxellåda. Bandmattornas anläggning mot marken är 2,75 m, varigenom ett lågt tryck erhålles. Drivhjulens diameter 400 mm. Totallängd 4,0 m. Rikliga utrymmen finns för passagerare och gods.

Svenska dekadräknande rör

E tt dekadräknande rör av svensk konstruktion och tillverkning, motsvarande det som beskrevs i TFA nr 17, utställdes vid internationella kemikon- gressen i Stockholm i somras av LKB-Produkter Aktieföretag. Tillverkare är L. M. Ericsson och rörets, den s. k. koaxialtro- chotronens, princip uppfanns av professor H. Alfvén vid Kungl. Tekn. Högskolan i Stockholm. Röret har en räknehastighet av mer än 200 000 impulser i sekunden och är ej nämnvärt större än ett vanligt miniatyr rör. Det drivs på liknande sätt som det tidigare omnämnda Philipsröret, elektronstrålens läge i röret indikeras av en i 10 fack uppdelad cirkulär fluorescerande skärm. Det väntas komma i marknaden om ca ½ år hop- byggd med drivsteget.



Amfibietraktorn underlättar flottningsarbetet i hög grad och är en sjösäker farkost.



70 km/tim är topphastigheten för den lilla men rymliga Fulda Mobilen. Enda felet är trots allt priset som nu är strax under 5 000: — kr.

Den länge väntade svenskbyggda plastbåten, presenterades på S:t Eriksmässan. Jolle levereras såväl med som utan segel.

Västtyska Maico är ett nytt namn på den svenska marknaden. Fabriken och den svenska representanten utställer bl. a. två mc och en super-scooter. Den sistnämnda, Maico-Mobil, är en helt ny konstruktion och benämnes inte utan

ENSAM på S:t Eriks-mässan

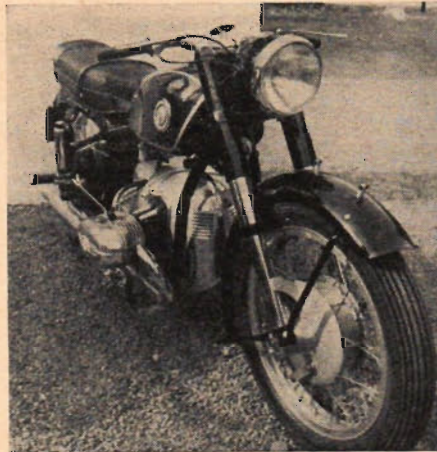
Äntligen en mc-bil i serietillverkning, utropade TFA:s medarbetare, när han på årets S:t Eriksmässa upptäckte det första exemplaret av den tyska mobilen Fulda. Tyskarna kallar den Europas billigaste bil och som bil var den under alla förhållanden ensam på mässan, då bilarna i år lyste med sin frånvaro i väntan på bilsalongen nästa vår.

Den intressanta konstruktionen påminde emellertid i sin huvudidé om de hembyggda mc-bilar, som vid olika tillfällen presenterats för TFA:s läsekrets. Vagnen har ett hjul bak, vilket är kedjefördrivet. Motorn är en tvåtakts luftkyld Sachsmotor på 9 hk. Högsta hastighet 70 km/tim. Mekaniska bromsar. Ringdim. 4,00×8. Bensinförbrukning 0,42 l pr mil. Bensintanken rymmer 21 liter. Totalvikt 375 kg och skatten uppgår till endast 60 kr. Den trehjuliga vagnen är ganska rymlig och ger plats för två personer. Bagagehylla finns bakom sittplatserna. Den är heltäckad och försedd med soltak. Aluminiumkarossen är byggd i sektioner. Försäljaren planerar en samsättningsfabrik i Skandinavien.

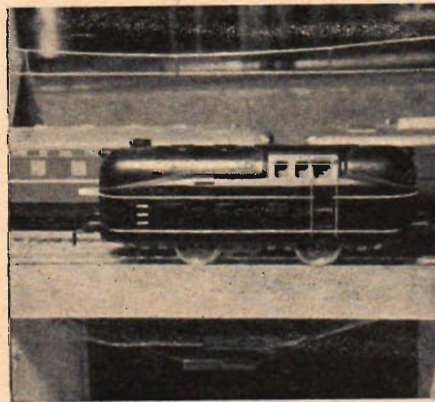
Bland de främmande nationerna debuterar i år Kina med en exposé i Badmintonhallen. Förutom de traditionella kinesiska produkterna fann man strömlinjeformade telefoner, kirurgiska instrument, järnsvarvar, slipmaskiner m. m. som vittnade om det moderna Kinas kapacitet. Även en moped utställdes. Den senare var emellertid en bastant pjäs, vars linjer, närmast liknade de cyklar som fanns på den svenska marknaden för omkring 25 år sedan.

De tidigare i TFA omnämnda experimenten i Göteborg med plastbåtar, hade nu burit frukt i en svensk jolle av glasfiberarmerad plast. Den var försedd med segel och kan betyda det förbilligande av segelsporten som vi länge väntat på. Seglanette kostar 1 150 kr inkl. segel, mast, centerbord, roder och kult. Jollen kan också erhållas utan segel och benämnes då Rolette samt kostar 850 kr inkl. åror, klykor, stävögla och ringbult. Dimensionerna är 2,55×1,25×0,40 m, vikten ca 45 kg och bärigheten ca 400 kg. 2 hk ger ca 5 knop.

skäl för "bilen på två hjul". Den encylindriga tvåtaktsmotorn med 9 hk motoreffekt är fläktkyld, 4-växlad med fot-



Schweizeriska Universal-Meteor med 30 hk 578 cc motor. Cylinderdiameter 72 mm, slaglängd 44 mm. Växelförhållande 7,4:1. Högsta hastighet 145-150 km/tim. Vikt 187 kg.



Ett litet ellok till ett så lågt pris som 22: 50 svarar Fleischmann för. En välkommen julklapp inköpt hos TFA:s Hobbytjänst!



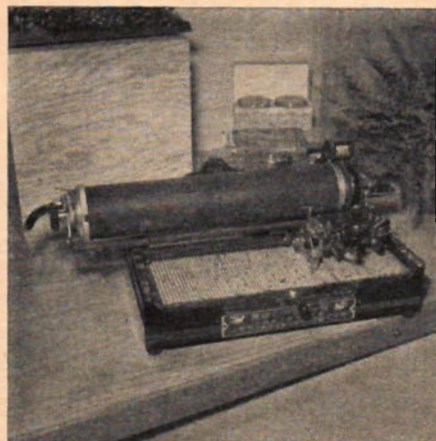
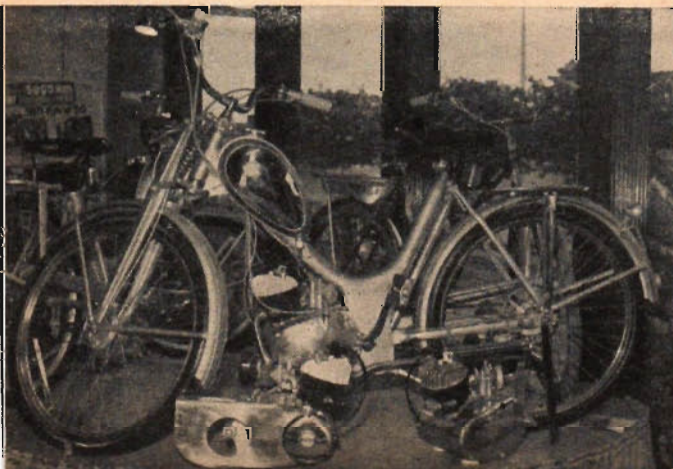
manövrering. Varvtal 5 350. Högsta hastighet 85 km/tim. Cylinderdiameter 61 mm. Slaglängd 59,5 mm. Cylindervolym 174 cc. Bränsletanken rymmer 7,7 l. Normal bränsleförbrukning 0,23 l pr mil. Maskinens längd 2 130 mm, bredd 680 mm, största höjd 1 400 mm.

Maico M 200 är en större bruksmaskin i utpräglat sportsligt utförande. Den största nyheten är ramkonstruktionen med Maicos nya bakre swinggaffel. Maico M 200 har tvåtaktsmotor med vändspolning. Motoreffekt 11 hk. Varvtal 5 000. Högsta hastighet över 100 km/tim. Cylinderdiameter 65 mm. Slaglängd 59,5 mm. Cylindervolym 197 cc. Växelförhållande 1:6,8. Bränsletankens rymd 16 l (3 liters reservtank). Normal bränsleförbrukning 2,4 l pr 100 km vid 60 km genomsn.-fart.

Intressant är även DKW-exposén. Världens största motorcykelfabrik visar olika typer av den driftsbilliga maskinen och utlovar att den 1-cylindriga 2-taktsmotorn är outslitlig. Den är utrustad med en mängd finesser.

Mopeder var det gott om på mässan och så gott som alla märken på den svenska marknaden var representerade. Det kan noteras att tillverkaren av den nya trevliga Kroon-mopeden även saluför lösa fjädrande framgafflar för mopeder.

Mopeden HAW 50, som har inbyggd motor med två växlar och korklamellkoppling, presenteras av österrikerna. Cylindervolym 49,9 cc. Slaglängd 44 mm. Cylinderdiameter 38 mm. Max. effekt 0,80 hk. Hastighet 30 km/tim. Bränsleförbrukning 1,5 l pr 100 km.

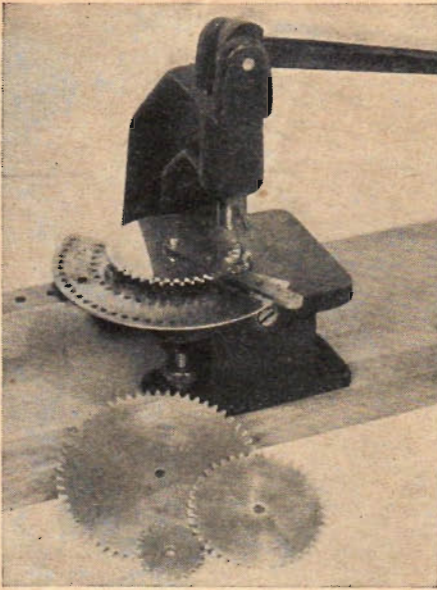


Den kinesiska skrivmaskinen var en rolig bekantskap, försedd med inte mindre än 2 400 kinesiska stälyper som möjliggör universalskrift.

Den österrikiska mopedyheten HAW 50 har 49 cc inbyggd motor med två växlar och korklamellkoppling. (T. v.)



Maico-Mobilens representerar en helt ny tysk konstruktion av superscooter. "Bilen på två hjul" har försäts med säkert stänkskydd, som gör att man sitter lika behagligt som i en bil.



Verktöglådan Meweka är användbar för alla metallarbeten och särskilt lämplig för hobbyarbeten. Med den kan man tillverka leksaker och naturtrogna modeller. Lika användbar som för den hobbyintresserade knäggöra är den också för större och mindre verkstäder, ingenjörer osv. En mängd arbetstempon som rundskärning, bockning, hål- och kuggstansning kan utföras. På bilden ses Meweka apterad för kuggstansning.

skinstekniken helt nya egenskaper. Ledbara bandramar ger perfekt markkontakt och lika belastning på gummihjulen. Rattstyrning gör att man kan köra maskinen lika lätt som en lastbil.

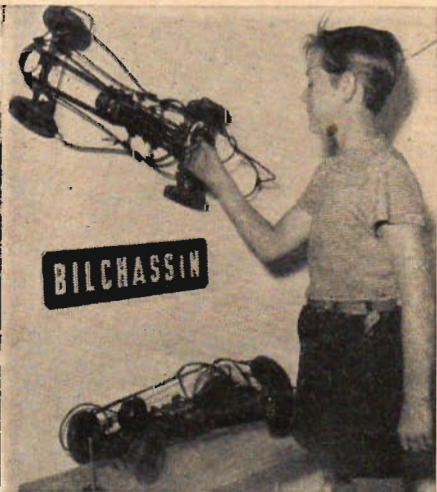
I ungerska paviljongen visades en röntgenmaskin för spektroskopisk undersökning av upp till 100 mm tjockt gjutjärn och stål. Den är transportabel och kan t. ex. användas vid undersökning av bronkonstruktioner, svetsningsställen osv.

Ungerska Mogürt presenterade en kombinerad provbänk, vilken ger möjlighet att undersöka alla elektriska delar i en bil. Arbetet som tidigare tagit timtal, kan med denna apparat utföras på några minuter.

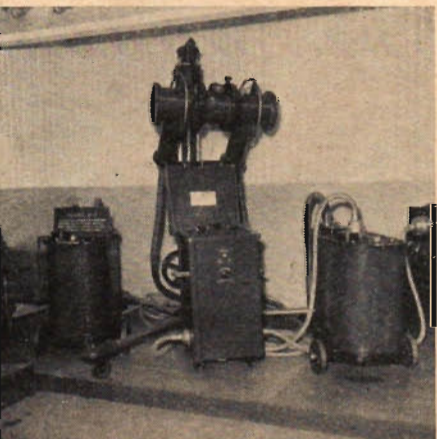
På modellfronten uppmärksammades ett nytt elektriskt lok, som Fleischmann släppt ut på marknaden. Det kostar endast 22:50 och är så konstruerat att vagnar och räls till vanlig modelljärnväg kan användas för elektrisk drift utan några förändringar.

I den brittiska paviljongen utställer ingenjör Sigurd Isacson bl. a. Huntermodellen Jetex Jetmaster med högefektrör. En nyhet är att till reamodellens byggsats hör färdiga kroppssidor av balsa.

AB Landsverk, Landskrona, presenterar den första grävmaskinen på halvband, vilken besitter många för grävma-



För de unga mässbesökarna var det spännande att vrida på rattarna på bilchassin byggda av FAC lösdelar.



En ungersk röntgenmaskin för spektroskopisk undersökning av gjutjärn, stål m. m.



Att man utan risk kan vända på det nya Boliden-Ultra-batteriet demonstrerar direktör Carl Asker (t. v.) och ingenjör O. Berg. Se vidare Teknisk rundhorisont.

Bland småsakerna upptäckte vi en korkskruv som endast behöver skruvas in i korken och sedan är det bara att hålla ur flaskan utan att korken dras ut. En universalmejsel med fyra blad hör också till nyheterna, liksom skydd för nedre delen av ramen på dancykeln, så att

(Forts. på sid. 18.)

BANDET slår ut TRÅDEN

När vi gick omkring och tittade på de radiotekniska nyheterna, försökte vi faktiskt att jaga upp någonting som inte hade med magnetisk ljudåtergivning att göra, men trots det blev det mest band- och trådspelare. Att bandet skulle få övertag över tråden stod klart redan för flera år sedan, och det visade också årets mässa, där vi räknade till ett tiotal bandspelare mot två trådspelare.

Någonting alldeles nytt i bandspelare visades av AB Britinco, som hade en maskin för kontinuerlig registrering, som arbetade med ett brett magnetiskt band, över vilket huvudet rörde sig i sicksack. Speltiden uppgavs till 196 timmar per band och som lämpligt användningsområde nämndes flygplatser. I samma monter fanns en ny svenskbyggd bandspelare, som kallades Polivox. Den har större spolar än normalt, som med tvåkanalsinspelning och 3 3/4" bandhastighet räckte för 4 timmars inspelning. Apparaten lät fint på 7 1/2" och uppgavs ha mycket fina prestanda. Bland fineserna kan nämnas att den hade separata huvuduppsättningar för båda kanalerna, totalt sex huvuden, och vidare fanns en automatisk anordning, som växlade spel-

(Forts. på sid. 18.)

Dikteringsmaskinen Rex Recorder i utställningsutförande. (Överst t. h.)

Rörprovare med obegränsade utvecklingsmöjligheter, fabrikt Max Funke. (T. h.)

Den svenskbyggda bandspelaren Polivox. Två hastigheter, dubbel uppsättning av spelriktningen. (Nedan.)



HÄNDIGT folk

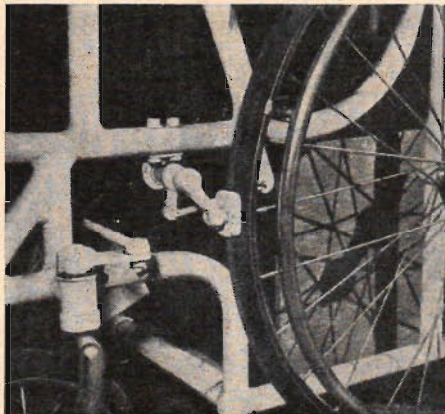
Batteridrivnen RULLSTOL

Den motoriserade rullstolen är en verklig lättnad för den åkande. Den möjliggör stor frihet och ledighet. Efter denna beskrivning görs motorinstallationen utan svårighet. Batteriet kopplas via en likriktare direkt på nätet och laddas upp över natten.

Denna förnämliga rullstol är byggd av rördelar och försedd med en kraftig startmotor som drivs med ett vanligt bilbatteri. Sitsen är överklädd med vanligt möbelyg och mjukt stoppad med svampgummi.

Motorn kan bestå av en kraftig startmotor, 6 volts, eventuellt 12 volts och en billig sådan kan man säkert komma över på någon bilskrottningsaffär. Motorn hängs upp i ett svängbart stativ av stålplåt som gör att kilrepet kan spännas med ett stag som i motoränden är försett med ett spår och spänns fast med en vingmutter. Startmagneten är från en Ford V8-motor och reläet ett Delco relä. Bakom motorn finns ett fack med plats för ett bilbatteri och ett litet laddningsaggregat vars sladd kan anslutas direkt till belysningsnätet. Detta aggregat kan i stolen ersättas med ett batteri så får man två sådana för driften. I stället för det speciella laddningsaggregatet kan man själv förfärdiga ett sådant genom att med en motor för belysningsnätet driva en bilgenerator som laddar upp batteriet resp. batterierna. På så sätt kan batterierna uppladdas t. ex. över en natt. Kopplings-schemat visar hur reläet (beteckningar-

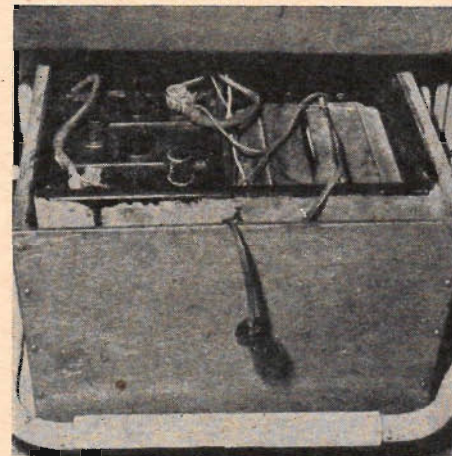
na avser kopplingen i bilen) kopplas in i systemet. Om relä av annan typ används kan man få hjälp med kopplingen på någon bilelektrisk verkstad. Ett noggrant studium av bilder och ritningar torde visa stolens hela konstruktion.



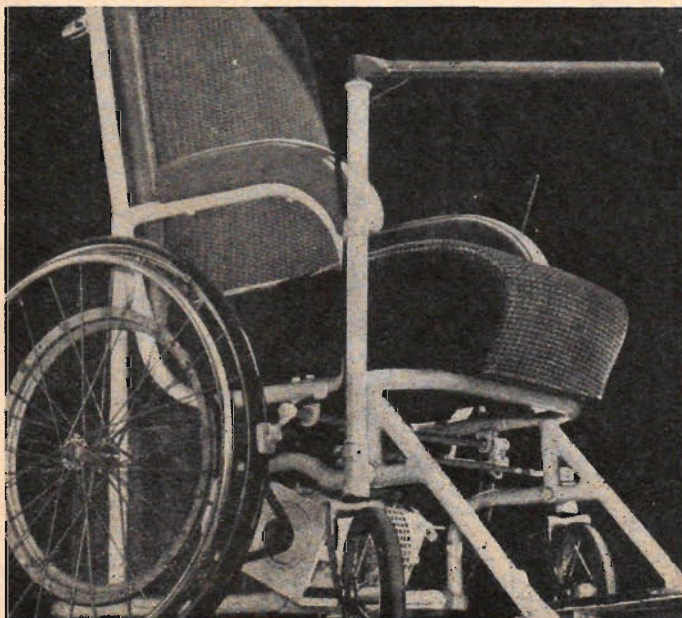
Här visas bromssystemet med bromsskorna närbild. Bromsskorna är gjorda av 10 mm fiber. För att låsa stolen i ett visst läge hålls bromsspaken i bromsläge med en spärr, se teckningen.



Den här mannen har både en motordrivnen och en vanlig rullstol i sitt garage och här ansluter han laddningsaggregatet till vägguttaget för uppladdning över natten. En enda uppladdning gör att han kan köra sin stol omkring sex timmar.

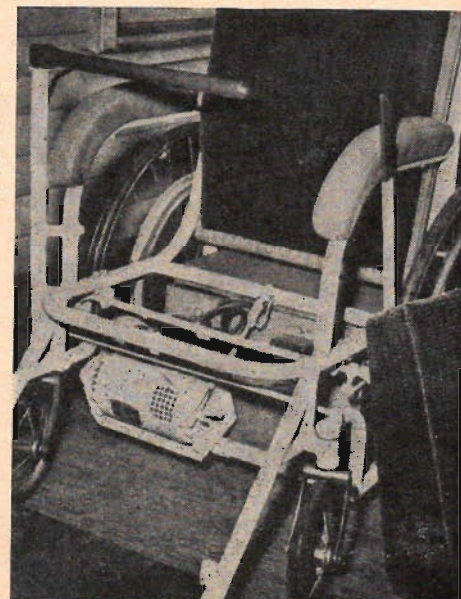


Standardbatteriet och laddningsaggregatet inryms i en låda av 10 mm plywood. Laddningsaggregatet är alltid kopplat till batteriet så man har endast att ansluta sladden till belysningsnätet.

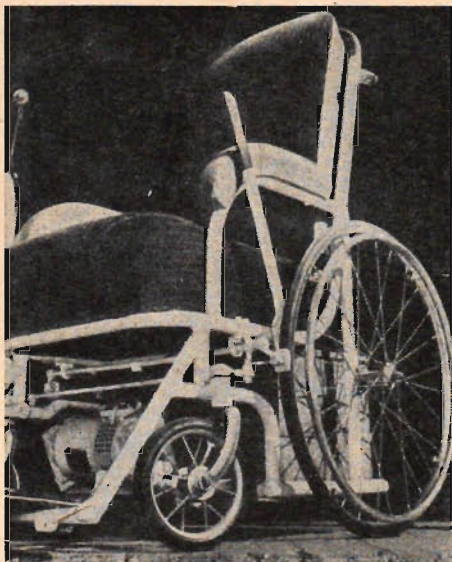


Här har sätet tagits bort för att visa hur startmotorn är fastsatt. Staget med vilket kilrepsspänningen justeras funktionerar på samma sätt som vid spänning av fläktrammen med generatortorn på en bil.

Vid körning tryckes startknappen, i ändan på starthandtaget, in och hålls i intryckt läge under körningen. Obs! Bromsarmen på stolens vänstra sida.

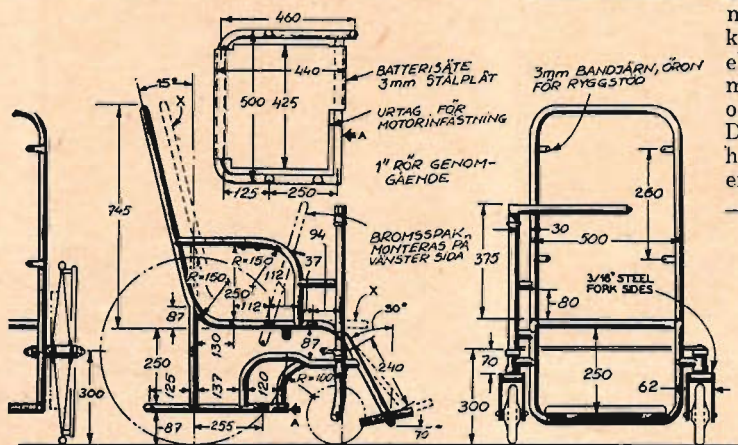


DRAGSPELSDÖRR för villabygget



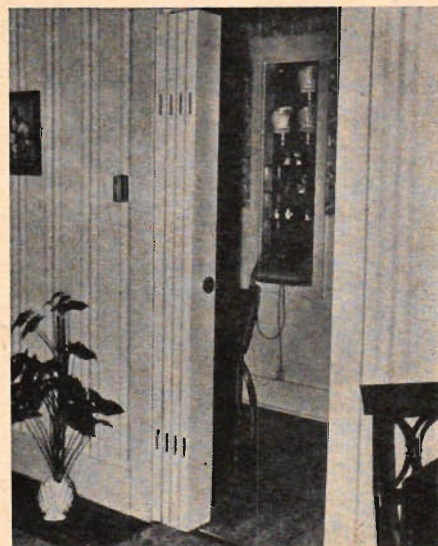
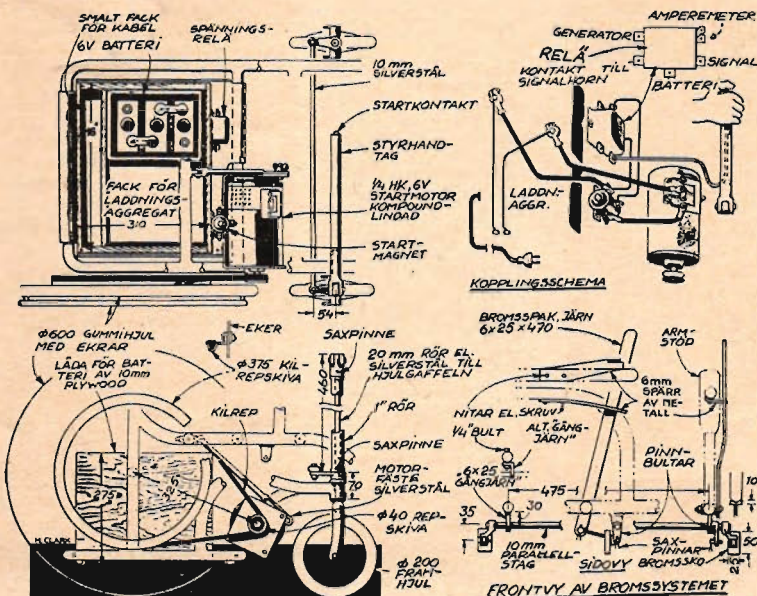
Genomgående är stativet gjort av 1" rör. De stora hjulen är de samma som används till vanliga rullstolar och det högra är försedd med en kilremskiva som fastsätts vid ekrarna.

Nedan fyra detaljskisser över den batteridrivna rullstolen

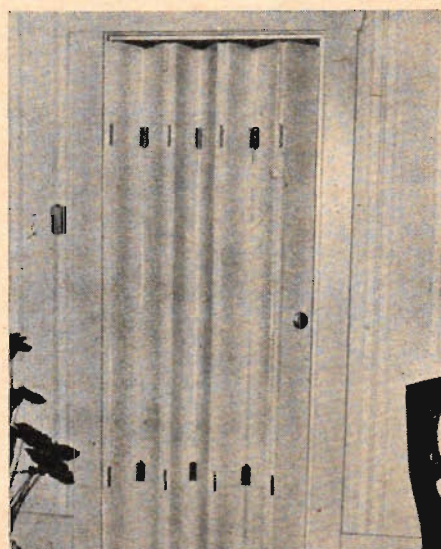


DIMENSIONER OCH KONSTRUKTION AV RÖRSTATIVET

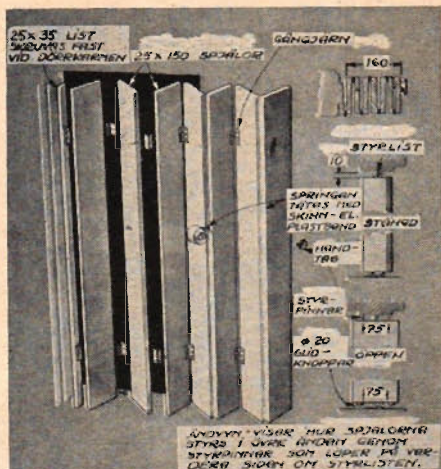
X-KONSTRUKTIONEN Å FOTOGRAFIERNA MODIFIERAD ENL. X-X



Springorna mellan spjälorna tätas med skinn- eller plastband, som limmas fast vid spjälorna innan dörren målas. Gångjärnen fungerar bäst omålade.



Hur man öppnar och "viker ihop" dragspelsdörren. Med den unika dörren förenar man det praktiska med det dekorativa.



Skiss över delarnas sammanfogning.

Super Tigre G 20 S

TfA-testas

Modellmotorexperterna Roland Sundqvist placerar rätt motor i modellen. Hans ingående testningar gör en direkt jämförelse möjlig mellan de olika modellmotorernas varvtal.

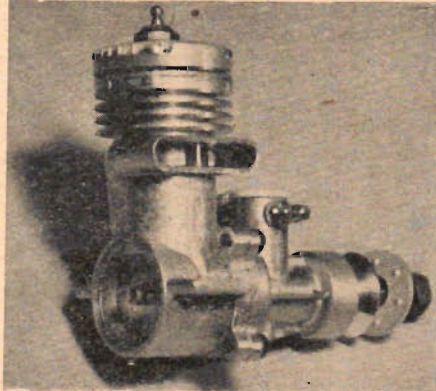
Såsom Nr 1 i denna testningsserie har Svalts den italienska glödstiftsmotorn Super Tigre G 20 S. Motorn tillverkas i en sport- och en speedversion. De huvudsakliga avvikelserna mellan dessa motorer är att speedversionen har högre kompressionsförhållande och två kullager. Här kommer endast speedversionen att beröras.

Denna motor har liksom de flesta racermotorer 180° utblåsning samt stor överströmmingskanal. Intressanta detaljer är att överströmmingen sker genom en port i kolven samt att kolvbulten är ihålig. Genom sådant utförande får de fram och återgående delarna låg vikt varigenom de ogynnsamma masskrafterna minskas. En annan på standardmotorer ovanlig detalj är att oljespår har upptagits i de båda vevstakslagren. Dessa spår brukar man vanligen själv få fila upp vid en eventuell upptrimning.

Vad själva arbetet beträffar förefaller detta att vara mycket gott om man bortser från att grader ej bortputsas från vevhuset. Inuti vevhuset på dess bortre plana sida finns några stora grader som lämpligen bör bortputsas. Det verktyg jag själv använde för detta arbete var en bit rundstav på vars bortre ände en bit fin smärgelduk limmats. Graderna på utsidan som endast har estetisk betydelse kan självfallet bortputsas med en vanlig fil.

Många gör gällande att "frontförgarsare" är olämpliga för racermotorer. Denna uppfattning är emellertid helt felaktig och grundar sig säkert på det

faktum att Dooling- och Mc Cay-konstruktörerna har använt roterande slidventil på bakplattan vid samtliga konstruktioner. Den nuvarande utvecklingen syns emellertid gå mot en övergång till vevaxelinsug. Som exempel kan nämnas



Den italienska modellmotorn Super Tigre G 20 S i speedversion är den första i TfA:s nya testningsserie. Rätt inkörning av en modellmotor är lika viktig som när det gäller varje annan motor.

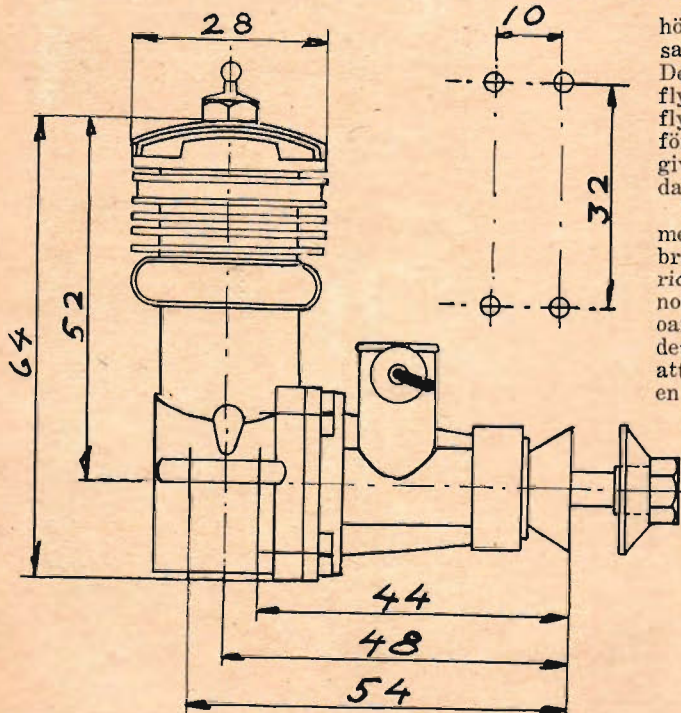
att amerikanska speedflygningsrekordet i 19"klassen hålles av Torpedo 19 som är försedd med "frontrotor".

Super Tigre känns från början mycket kärvt, när man för hand vrider propellern runt. Denna kärvhet kommer från cylinderloppet och finns på de flesta kolvringsmotorer. Efter ca 20 minuters körning försvinner kärvningen

Såsom ordinarie tillbehör medföljer 3 st förgarsarmunstycken av plast. Det vita är avsett för friflygning, det röda speedflygning och det svarta för stunt. Till bilar ska givetvis det röda användas.

Till inkörning rekommenderar fabriken en bränsleblandning av 1 del ricinolja och 2 delar metanol. Om motorn ska stå oanvänd en längre tid är det enl. fabriken lämpligt att köra ca 2 minuter på en blandning av 1 del mineralolja (SAE 60) och två delar bensin. Orsaken är att ricinolja korroderar motorn vid lagring.

Måttskiss i full skala över Super Tigre. De viktigaste måtten är dessutom utsatta för att underlätta installationen i modellen av motorn.



Förf. använde under inkörningen en blandning av 30 % ricinolja och 70 % metanol, det vita munstycket samt en propeller med dimensionen 8×6.

Vid inkörningens början var varvet ca 6 500 samt vid inkörningens slut ca 7 200. Inkörningen skedde i 3—4 minutersperioder. Det tog en liten stund innan jag kom underfund med den rätta nälinställningen men sedan densamma väl var funnen gick motorn i gång på ca 3 "slag" efter en insprutning i avgasporten. Från varmt tillstånd var starten om möjligt ännu snabbare.

Efter inkörningen som pågick en timme vidtog en varvtalsmätning med olika propellrar. Det bränsle som härvid användes var 1 del ricinolja, 2 delar metanol och 1,5 delar nitro metaner. Det röda munstycket användes. Resultatet är uppställt i nedanstående tabell.

Propeller	Varvtal v/m
Testor Mc Coy 8×6	8 200
Keil kraft H-L 7×10	7 000
" " " 7×6	11 500
" " " 6×10	11 700
Stant " " " 6×8	12 000
Top Flite " " " 7×4	13 500

Slaglängd 14 mm
Cyl.-diam. 15 mm
Slagvolym 2,47 cm³
Slaglängd/cyl.-diam. 0,933
Kompressionsförhållande 10
Vikt: 110 g
Glödstift: Super Tigre ¼" .32 1,5 volt
Tillv.: Micromeccanica Saturno, Bologna
Roland Sundqvist.

Fixera dödpunkten ...

(Forts. fr. sid. 8.)

Centrumsökaren är utförd på följande sätt:

Tag bort innanmätet i ett monterat tändstift och driv in en metallplugg som förlänger tändstiftet in mot förbränningsrummet så långt att förlängningen stöter mot kolven ca 10 mm innan kolven når sitt toppläge. Fila bort gängorna på en fjärdedel av gängans omkrets efter hela gänglängden och bered därigenom plats för luften att blåsas ur förbränningsrummet när centrumsökaren är ingångad och vevaxeln vrids runt mot kompressionsläge.

Kom ihåg att en centrumsökare utan luftutsläpp är värdelös! Tillsä alla att den detaljen fungerar väl, vilket provas genom att dra motorn runt över kompressionsslaget med centrumsökaren så lite ingångad i tändstiftshålet att kolven inte slår i sökaren.

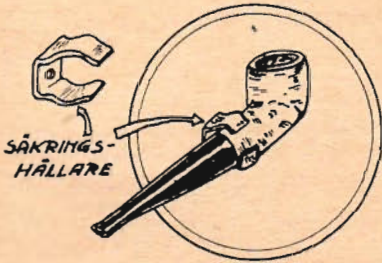
Skruva därefter in sökaren helt och tillsä att dess förlängning är så avpassad att den stoppar kolven vid vevaxelomvridning ca 10 mm före toppläge.

Sätt nu på gradskiva och visare. Vrid därefter vevaxeln försiktigt runt motsols tills kolven kontaktar centrumsökaren och notera detta läge på gradskivan. Upprepa proceduren därefter i motsols riktning och notera det nya kontaktläget på gradskivan. Exakt mitt emellan dessa två märken ligger det ställe på gradskivan som med stor noggrannhet svarar mot "kolvens övre centrum" även kallad "övre dödpunkten".

Kom ihåg att det är absolut meningslöst att söka ställa in en kam eller finna ett tändläge som är angivet i visst antal grader om man inte har ett säkert utgångsläge för "övre dödpunkten".

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Pipställ för bilen



Ett utmärkt pipställ i bilen kan man göra av en säkringshållare eller om man bockar en plåtremsa till två fjädrande "klor". Skruva fast hållaren t. ex. på sidan av bilens instrumentbräda bredvid ratten. Pipan har nu sin givna plats och sitter stadigt fast tills man får tid att kratsa ur den.

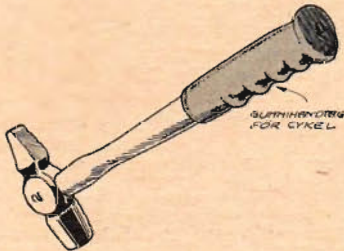
Eric Sjöholm.

Skilja stål från polerat järn

Vid inköp av instrumenter är det stundom ganska svårt att kunna skilja stål från polerat järn. Ett effektivt sätt är att doppa en sticka eller en fjäder i salpetersyra och sedan beröra föremålet härmed. Efter ett par sekunder borttvättas syran med vatten, och då visar sig endast en ljus, vitaktig fläck, om föremålet är av järn, men en svart fläck om det är av stål.

L. B-n.

Bra grepp om skaftet



Man får ett bättre grepp om hammar-skaftet och handen tröttnas mindre om skaftet förses med ett handtag av gummi. Ett vanligt cykelhandtag tränges över skaftändan och ger ett synnerligen behagligt fingerstöd och dessutom får verktyget bättre balans. Kan även användas för andra handverktyg.

Thales.

Nytips nöp femtilapp

Klädnyporna var i majoritet bland småtipsen under augusti månad och femtilappen utbetalas för Enkelt brandlarm till Lars Appelkvist, Nygatan 68, c/o Tuhnberg, Örebro.

Har ni en god idé, gör en beskrivning och skicka gärna med en skiss, som får vara enkel, eftersom den renritas av redaktionen. Varje publicerat småtips honoreras och dessutom utdelas 50 kronor varje månad för det bästa tipset.

Beskriv Era hobbyarbeten i TIA!

Anmälan till Modellsportens Dag senast den 29 sept.

Anmälningar till Modellsportens Dag motas t. o. m. den 29 sept. Arrangörerna är dock tacksamma ju förr Ni under adress Modellsportens Dag, Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3, sänder in Ert välkomna meddelande om att Ni kommer med Er modell (gärna flera) till Östermalms Idrottsplats söndagen den 4 okt.

Programmet koncentreras i år helt till Östermalms Idrottsplats. Erfarenheterna från i fjol var så goda att vi ännu en gång vågar oss på anlägga en särskild damm för båtarna. Vännen Dolk har f. ö. garanterat att den ska bli långt bättre denna gång. At bilarna inreds som vanligt en specialrunda. Linkontrollflygarna och modellplanen ska också få tillfälle visa sig på styva linan och att allt ordnas efter gällande bestämmelser och på bästa sätt har Flying Staars lovat se till.

Intresset för Modellsportens Dag är som vanligt på högspänning och för att kunna tillmötesgå en samfäll önskan från många elitförare har vi, som vi nämnde i förra nr, beslutat skjuta på evenemanget till den 4 oktober. Hoppas vädrets makter inte protesterar.

I september har framförallt modellracerbilförarna genomfört ett späckat program med både EM i Zürich och SM på Bromma bakom sig. Vill det sig riktigt väl får publiken på Modellsportens Dag se både nykorade europamästare och nyblivna svenska mästare. Dessutom har vi en hel del nyheter och överraskningar i beredskap. Och så har Sigurd Isacson som vanligt några applåderknipande reaflygsuppvisningar i bakfickan.

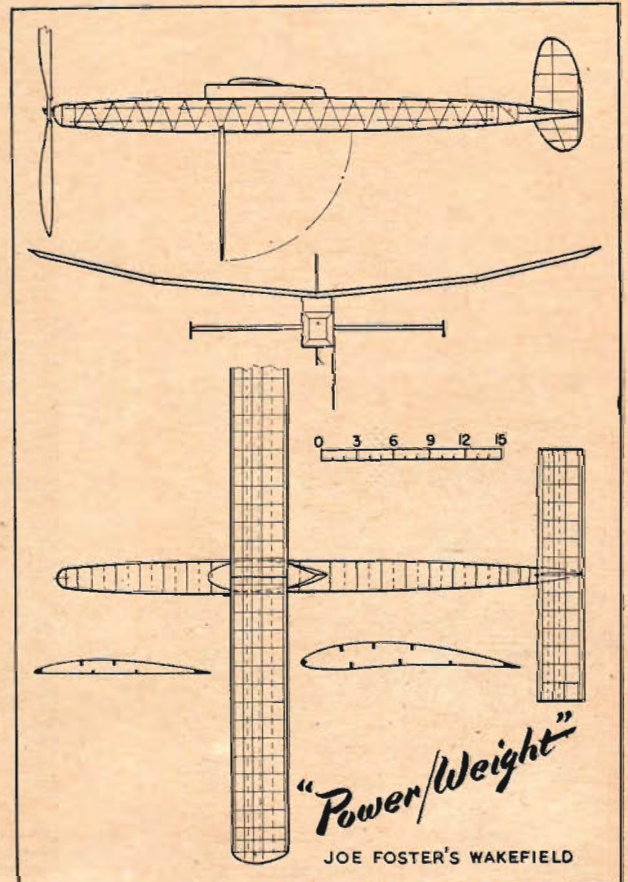
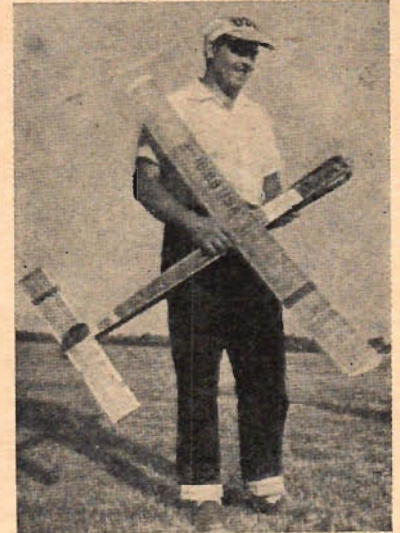
Wakefieldsegraren

Joe Fosters Power-Weight är konstruerad med dubbla vingbalkar och Warren vingprofil. Modellen utan motor väger 90 gram och gummimotorn 170 gram. Vingytan 1387 cm² och stabilisatorytan 504 cm². Kroppens frontyta 71 cm² och spännvidden 119 cm. Konstruktionen i övrigt framgår av skissritningen härintill. Måttanvisningen är i tum. Foster använde en dubbel gummimotor med kugghjulsväxel. De båda motorerna bestod vardera av sexton strängar 1/4" gummisnodd. Vid sina tre bästa flygningar använde han gummisnodd av märket Dunlop 6010 Rubber och vid finalen, där han nådde tiden 7 min. 25 sek. växlade han över till en motor av märket Pirelli som han hade i reserv för denna speciella flygning. Liksom unge Hugh O'Donell, som erövrade andraplatsen, använde Foster en propeller med 56 cm:s diameter. Propellern var fällbar samt försedd med stopp- och upphängningsanordning så att bladen vid glidflykten låg väl intill kroppen med minsta möjliga luftmotstånd.

Treplansskiss över Power-Weight. Övan Joe Foster med segrarmodellen.

Det fullständiga programmet är när detta skrivs under utarbetande. Även i år samarbetar vi med Racer Octan och Aftonbladet.

Modellsportens Dags stora uppgift är att sprida upplysning och vidga intresset för Modellsporten på bred front. Det är oss därför angeläget understryka, att modellsportare och modellbyggare av alla kategorier bör begagna detta tillfälle att slå ett slag för sin hobby och arrangörerna är tacksamma för alla förslag till utökning av programmet.





TFAE
Så fyller man i rapportkorten

Vi tänker oss att någon medlem sitter och lyssnar på radiostationen ORU i Bryssel, och beslutar sig för att skicka en rapport på TFAE:s rapportkort.

Längst uppe i högra hörnet står det på kortets framsida TFAE—.... Här ifylls signaturen. Därefter ska själva rapporten fyllas i. Den börjar:

Dear Sirs,

I had the great pleasure to hear your station on kc/s = meters, (det betyder: Jag hade det stora nöjet att höra Eder station på kp/s = meter). Det gäller således här att fylla i frekvens och våglängd. I TFAE:s kommande tabell ska alla våglängder upptas även i frekvens.

Texten fortsätter: "on the of 195..., from to GMT". (Detta betyder: den 195..., från till GMT-Greenwichtid.) Datum fylls i mellan "on the of" och efter "of" sättes månadsnamnet. Den avlyssnade tiden fylls i from to GMT", men Obs. det ska vara internationell tid, det vill säga Greenwichtid (GMT), som är en timme efter svensk tid. När klockan här i Sverige är 12.00 är den 11.00 GMT.

Därefter står det: Disturbances.... vilket betyder störningar och dessa betecknas med internationella "codetecken":

Störningar:

- CWQRM — Störande telegrafistation
- QSB — Fading, varierande ljudstyrka
- NOISE-QRM — Störningssändare
- BCQRM — Störande telefonistation
- QRN — Atmosfäriska störningar, åska etc.
- NIL — Totalt störningsfritt

Därefter står det: And the program was heard with QSA.... and QRK.... (Det betyder: Och programmet hördes

med QSA.... och QRK....). Detta ska fyllas i enligt Q-kodens system.

1) Använd de internationella Q-förkortningarna vid rapporteringen av en station. Signalernas styrka, QSA:

- QSA 1 — Styrkan mycket dålig
- QSA 2 — Styrkan dålig
- QSA 3 — Styrkan svag
- QSA 4 — Styrkan bra
- QSA 5 — Perfekt

Hörbarheten, QRK:

- QRK 1 — Ej uppfattbar
- QRK 2 — Delvis uppfattbar
- QRK 3 — Uppfattbar med svårighet
- QRK 4 — Fullt uppfattbar
- QRK 5 — Mycket kraftig utan störningar

På kortets baksida finns det plats för nämnandet av detaljer ur programmet. Hur de ifylls ses lätt på kortets avbildade baksida på denna sida. Kom bara ihåg att förvandla tiden till GMT och ta med sådana detaljer som musikstücken signaler anrop etc.

Sedan står det: My receiver is a.... tube set.... years old with an outdoor/indoor antenna.... meters long. (Det betyder: Min mottagare är en rörs-apparat år gammal med utomhus/inomhus antenn meter lång.) Detta är således bara att fylla i. Mellan "a.... tube set" sättes hur många rör mottagaren har, mellan "set years old" hur gammal mottagaren är. Användes utomhusantenn så strykes "indoor" och tvärtom. Mellan "antenna meters long" skrivs antennens längd.

Programmes I like best (Program jag tycker bäst om) heter nästa punkt och den fyller var och en i efter tycke och smak. Many thanks for your programme. I should be very glad to receive your verification. Best regards from Teknik för Allas Eterklubb. Yours sincerely (Tack så mycket för Eder program. Jag skulle bli mycket glad för att mottaga Eder QSL-kort. Bästa hälsningar från Teknik för Allas Eterklubb, Eder) och så kommer till sist namn och adress. Till höger på kortet finns det plats för stationens namn och adress. Skriv eller texta alltid tydligt, det bästa är att skaffa sig en namnstämpel. Till stationer som fordrar IRC (Internationell svars-kupong, postverket 60 öre) skickar Du rapporterna i kuvert annars som vanliga vykort. Vi hoppas redan i höst vara klara med en handbok innehållande alla adresser till kortvägsstationer. Lycka till med rapporteringarna.

Georg Nordh.



Radio Australia fordrar minst en halvtimmes rapport för att verifiera. Hur gillar Du deras stationssignal "Kookaburras kikanande skrat"???

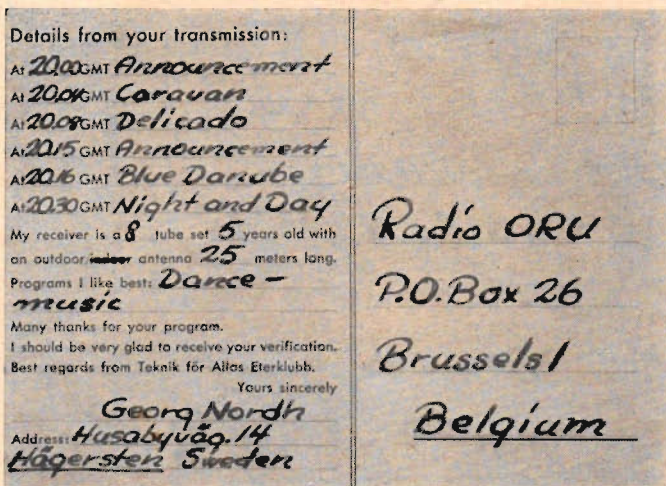
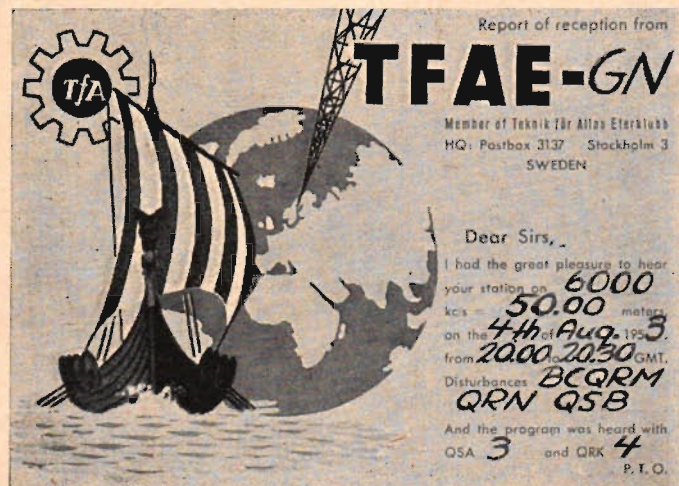
TIPS

- Afghanistan, Radio Kabul, Kabul, 9 975 kp/s 30,08 m kl 18 QRK 2-3.
- Algeriet, Radio Algerie, Alger, 9 570 kp/s 31,55 m kl 21 QRK 3-4.
- Argentina, LRA SIRA, Buenos Aires, 15 345 kp/s 19,55 m kl 21.30 QRK 3-4.
- Australien, VLC15, Radio Australia, Melbourne, 15 320 kp/s 19,58 m kl 9 QRK 3-4.
- Australien, VLB9, Radio Australia, Melbourne, 9 580 kp/s 31,32 m kl 18 QRK 4.
- Brasilien, PRL9, Radio Nacional, Rio de Janeiro, 15 295 kp/s 19,61 kl 23 QRK 3.
- Ceylon, Colombo, 11 975 kp/s 25,05 kl 16 QRK 4.
- Chile, CE776 Radio Yungay, Santiago, 7 660 kp/s 39,16 m kl 0.30 QRK 3.
- Colombia, HJCQ Radiodifusora Nacional, Bogota, 6 203 kp/s 48,38 m kl 2.30 QRK 3.
- Dominicana, HJT La Voz Dominicana, C. Trujillo, 9 727 kp/s 30,84 kl 8.30 QRK 3.
- Egypten, Kairo, 11 815 kp/s 25,39 m kl 20.30 QRK 4.
- Formosa, BED4, Voice of Free China, Taipei, 11 800 kp/s 25,42 kl 20.30 QRK 2-3.
- Grönland, OZL, Angmagssalik, 15 403 kp/s 19,48 m kl 15 QRK 2-3.
- Haiti, 4VE Radio Commerce, Port-au-Prince, 9 484 kp/s 31,63 m kl 0.30 QRK 2-3.
- Hawaii, KRHO VOA, Honolulu, 11 790 kp/s 25,45 m kl 11 QRK 3.
- Indien, VUD, Delhi, 15 380 kp/s 19,51 kl 15 QRK 4.
- Iran, EPB, Teheran, 15 100 kp/s 19,87 m kl 21 QRK 3.
- Israel, 4XB21 Kol Israel, Tel Aviv, 9 009 kp/s 33,29 m kl 21.30 QRK 2-3.
- Japan, JOB4, NHK, Tokio, 11 705 kp/s 25,63 m kl 20 QRK 4.

CQ!

Karl Eric Gärd, Emusgatan 52 B i Västerås och 475 Olov Wenker, 3 Komp. I 18, Visborgslätt önskar kontakt med kortvägsläsnare i respektive orter. Och så var det dåligt adresserat post, jag önskar kontakt med: Arne Ohlsson, Frislandsv. 21, och Rune Magnusson, Frykfors.

Medlemskupong i nästa nummer



TFAE:s rapportkort är tryckta i fyra färger. Kortet huvudsakligen i gult och blått och vikingaskeppet i rött och brunt. En fördel med TFAE:s rapportkort är det låga portot, 20 öre över hela världen.

Det är givetvis svårt att på ett kort få in så mycket detaljer, som man kanske vill rapportera ur programmet. Men obs. att en station är bara tacksam för några men hundraprocentiga hållpunkter ur sitt program.



Skyll inte på Ehnmark,

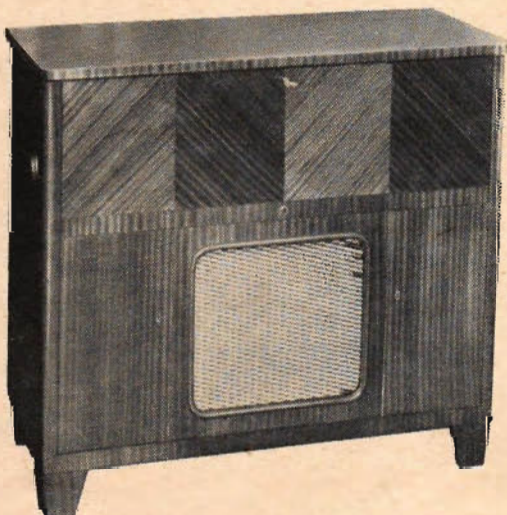
skyll på Er gamla radio!

"Vilken god idé
-tänk om man skulle
skaffa sig en NY radio,
en AGA!"

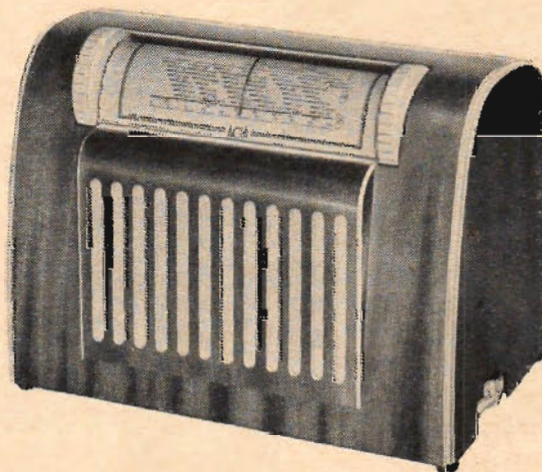


AGA Minette 2223

En elegant, populär mottagare med 5 rör, 6 avstämbara kretsar. Långvåg, mellanvåg och kortvåg. Inbyggd, *avstäm*d raman-
tenn gör apparaten mindre känslig för störningar. Klangfärgskontroll, omkopplare för grammofonspelning. En "stor" apparat i nästan allt — utom priset.



Inte ens den fyndigaste programledning kan hjälpa upp vad en gammal, underhållig radio kan förstöra. Räkna efter hur gammal Er radio är — har den inte gjort tjänst länge nog? Vore det inte på tiden att Ni och familjen fick njuta av perfekt radioåtergivning, den som de moderna, topputrustade AGA-apparaterna ger.



AGA Radiogrammofon

En verklig önskeapparat — gör hemlivet gladare och mer omväxlande. Elegant exteriör, delat lock; när sekretärklaffen fälls ned lyfter sig automatiskt locket främre halva så både radio och skivbytare ligger fullkomligt öppna. Perfekt radioteknisk utformning med automatisk bandspridning, separata bas- och diskantkontroller. Push-pullkopplat slutsteg, två högtalare med delningsfilter, en för bas och en för diskant. Träslag: mahogny, valnöt och ljus alm.

Svensk radio i världsklass

AGA

Finesserna "gör" flandria sport



Hydraulisk bakhjulsfjädring

Teleskopgaffel

2-växlad motor

PRIS KOMPL. 895:—.

6 MÅN. GARANTI.

Säljes genom mopedhandlare.



Generalagent:

AB E. KRENSLER

Kungsholmsg. 19, Sthlm.
Tel. 50 92 40. 52 24 01.

TRYCK NED OMKOSTNADERNA MED ADANA Tryckmaskiner



för "boktryck", Ni har 7 olika typer att välja på, i format från adresslapp och uppåt. Ni utför själv det mesta av Edra egna trycksaker och kan dessutom bereda Er en god extrainkomst genom att arbeta för andra.

ADANA nr 1

ADANA Silk-Screen-Tryck

Varje affärsman behöver eleganta affischer o. plakater, som han kan framgångsrikt skylta med samt erbj. goda, silfvrande variationer av. Det "knipper" många gånger kunderna och lönar sig i längden... Full silk-screen-tryckanläggning f. eg. trycken. kan Ni erhålla till bill. priser. (utl. m. Adana)



Silk-screen-Dalmatiern

ADANA Dekalkomanier

Vi utföra på beställning dekaler/transfermärken spec. f. märkn. av textilvaror av alla slag, plast, läder m. m. i upplag. fr. 5000 och uppåt till mycket facila priser.

Begär prover o. offert!

LENNART BERGGREN & Co. A.-B.

(Graf. avd.), Box 457, Göteborg 1.

Den lilla motorcykeln



Kroonmopeden K 5

med ILO-motor typ H 48.

Aktiebolaget Ch. Kroon, Vansbro

Ensam på S:t Eriks-mässan

(Forts. från sid. 11.)

lackeringen ej skrapas bort. En ny nappflaska av okrossbart specialglas med inbyggd och stötskyddad termometer är praktisk. Specialglaset tillåter en uppvärmning över 100° C.

Glasögonbågar av plast, vilka ej kan gå sönder, utställdes i den tjeckiska paviljongen.

Skumplast är ett nytt material som utställdes av Wiro. Det är ett fjäderlätt konsthartsskum med likformig porositet, som lämpar sig för tusentals ändamål: packning, vibrationsdämpning, ljudisoleringsring, isolering mot värme och kyla, stoppning, sjukvårdsmaterial, kosmetiska artiklar, brottarmattor, störhjälmnar, inläggssulor o. s. v.

Praktisk inbindning av handlingar, protokoll osv. enligt en ny tysk metod demonstrerades vid mässan. Planatolmetoden är både utrymmes- och kostnadsbesparande. Man använder sig av ett starkt konsthartslim, som påstrykes ryggdelen, varpå sammanpressning sker i en inbindningspult.

Mer om mässan på Teknisk rundhorisont.

Bandet slår . . . (Forts. fr. sid. 11.)

riktning och kanal vid ändarna av bandet.

Svenska AB Banton (Penton Radio) visade en tysk bandspelare för inbyggnad. Den hade också automatiskt kanalbyte och de numera vanliga finesserna snabb fram- och återspolning. Apparaten visades inbyggd i en kaféautomat, vilken förmodligen ska konkurrera med den gamla jukeboxen. Samma firma ställde också ut en svensk bandtillsats tillverkad av Tegus, Arboga. Den drivs av en skivspelare eller -växlare och kopplas till radios uttag för grammofoon och extra högtalare.

Luxor har kommit ut med en motsvarande trådspelare, som dock har en inbyggd motor för driften.

Den billigaste kompletta bandspelaren heter Tandberg, men lär inte vara uppkallad efter boxaren, det är en norsk apparat, som i Sverige säljs av AB Maskin & Elektro. Den kostar fullt komplett med högtalare 975 kr. Alla dessa apparater lät utmärkt på utställningen, men man kan tyvärr inte bilda sig en fullt riktig uppfattning om kvalifikationerna utan att göra litet speciella prov.

Den moderna radiotekniken har gjort det möjligt att bygga högkänsliga mottagare med god ljudkvalitet till ett lågt pris, och det är numera i stort sett endast den yttre formgivningen, som skiljer de olika fabrikanterna. De större radiomöblerna har fabrikanterna som regel försett med band- eller trådspelare och tre hastigheters grammofoonverk; som exempel på det kan vi ta EIA:s stora radiomöbel, som har en dansk bandspelare för allströmsdrift, efter vad vi känner till den enda inspelningsapparaten, som går att köra på likström.

Miniatyrkomponenterna har möjliggjort konstruktionen av miniatyrmottagare och ett utvecklingsområde är små kombinationsmottagare för både batteri- och nåtdrift. En aldeles ny apparat är Grundig Boy Senior med tre våglängdområden med trycknappsinställning och

Flug själ

I ANSEN. DRAKEN. SABRE, MIG-15, J 29 finns i Din affär. Ny katalog GRATIS! Sänd in annonsen med Din adress till: INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGÖ



85 öre

TFA 19

HA TFA-handböcker TILL HANDS!

1. Räknestlekan och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 3:75, 4 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75, 8 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok 4:70, 5 uppl.
10. 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 outhärlig hjälpredda vid det praktiska räknearbetet. 3:50, 2 uppl.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Outhärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:—, 2 uppl.

Svensk Teknisk Ordbok. 6000 tekniska ord, termer, uttryck, med definitioner, uttals- och tonviktsbeteckningar. Inb. Pris kr. 12:75.

Mekanikern. TFA:s yrkeskurser i svarvning, borrnig, hyvling, fräsning och silpning. Inb. i integraband. 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.

Porto och postförskottsavgift tillkommer.

Från Teknik för Alla, Box 8137, Sthlm 8, eller från närmaste bokhandlare rekvideras mot postförskott:

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

Namn:

Adress:

19

Monark

den
dominerande

SEGERCYKELN

"Blått" i topp Monarks melodi — storsegerrad med triumfer i

Vättern runt

- årets första
stortävling

Bollnäs 2-dagars

- Norrlands jättekraftmätning

Mälaren runt

- Sveriges anrikaste,
längsta långlopp

6-dagarsloppet

- Norra Europas största
och hårdaste fight

Nordiska Mästerskapet

- 4 nationers gigant-
uppgörelse

DUBBEL SM-SEGER 5 och 15 MIL

Pressen konstaterar:

"Cykelns modefärg hel-
blå..."

Curtis i AB 19.8.

"Blått (Monark) har i år
slagit ordentligt igenom...
och vunnit strängt taget rubb
och stubb..."

S. H. i SDS 20.8.

"Blått i topp 12 av 17 i täten
... den strålande blå offen-
siven."

Sven Pe i DN 13.7.

"Blått är årets färg. Det blå
firmastallet i cykel har vun-
nit allt hittills..."

H. Lindkvist, Expr. 20.8.

MÄSTERSKAPSKEDJAN

vanns också på MONARK som tog flera A-klasser 1953
än något annat märke.

även Ni vinner mest på

Monark

FLYGSTÅLCYKELN



det moderna segermärket
AB CYKELFABRIKEN MONARK • VARBERG



En chans att lära
RIKTIG ENGELSKA
för endast **5** kr. per månad

"Lyssna-härma"-metoden har revolutionerat språkundervisningen.

Via grammfonen står infödda engelsmän alltid till Er disposition. Med VIVAVOX får Ni lära RIKTIG ENGELSKA, dvs. sådan engelska som man talar i England. Ni får från första lektionen på ett naturligt sätt inpräntat språkets speciella rytm och melodi, något som helt enkelt är omöjligt enbart genom bokstudier. Genom VIVAVOX, som just byggs på "Lyssna-härma"-metoden, kan Ni dra direkt fördel av språkundervisningens senaste rön, hur man enklast och fortast lär sig ett språk. Massor med fraser och typiska uttryck ingår i kursen. ATT OBSERVERA! Ni behöver inte "köpa grisen i säcken"! PENGARNA TILLBAKA om ej till belåtenhet! Kursen omfattar 10 dubbelsidiga grammfonskivor, 10 läroböcker, i slutet av varje bok klarläggande kommentarer samt populär grammatik. Om Ni så vill, kan Ni få skrivövningarna rättade utan kostnad. Som VIVAVOX-elev kan Ni få hyra GRAMMOFON för endast 5:50 per mån.

Nu även

KURSER I FRANSKA och TYSKA

Sänd in kupongen i dag!

Till Språkskolan VIVAVOX AB
.... Fleminggatan 7, Stockholm 12.

Sänd omgående VIVAVOX-broschyrerna gratis och utan förbindelse.

Namn

Adress

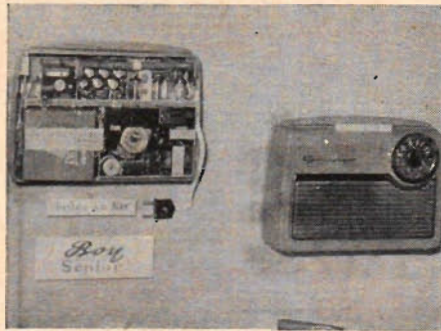
Postort Tfa 19/53

**RADIOSTYRNING
AV MODELLFLYG**

OBS! Sändarlicens behövs ej. Utförliga ritningar med beskrivning kr 8:75. Byggsatser samt kompletta utrustningar med garanti. Begär broschyr.

Ingenjörfirma F. HÖGLUND
Fack 5, Millarhöjden, HÄGERSTEN

inbyggd ferritantenn. Grundig har även kommit ut med ett likriktaraggregat till den tidigare modellen, som ersätter anod- och glödbatteriet.



Grundigs tryckknappsmanövrerade Boy Senior för nät- och batteridrift med ferritantenn.

För att återgå till inspelningsapparaterna hittade vi två nya dikteringsmaskiner. Den ena såldes av AB Zeuthen & Aagaard och heter Rex Recorder modell Plasticone. Den arbetar med spiralgraverade magnetiska plastplattor med 12 min. inspelningstid per platta. Den andra dikteringsmaskinen hette Dictorel, var av tyskt fabrikat och förekom på AB Britincos avdelning. Inspelningsmedium var här ett magnetiskt papper i A4 format, som sätts in i apparaten och därvid lindas runt en vals. Papperet kan behandlas som vanligt skrivpapper, vikas och sändas på post och vid behov arkiveras i vanliga pärmar. Priset på papper är dessutom lägre än på skivor.



DX-ers.

Nu behövs extra förstärkning på kortvåg.

BYGGSATS

till 2-krets HF-förstärkare. Allt materiel (rör, färdiga spolar, chassie samt arbetsbeskrivning).

PRESELEKTOR

Endast 39:80

TELEKTRA - Stockholm 15

Härmed rekquireras:
 Preselektorbyggsats 39:80
 Enbart schema + beskr. Pr. ... 4:—

Namn

Adress

Postadress

DU TALAR SJÄLV

på löpande band. Det enklaste och billigaste som funnits på detta område. Helt annan metod än nu brukl. Tills. till vanlig radio, av likström o. vanl. gram. av fjädergr. Vål gjörd. hög, ren återgivning. Enl. pat.-anspr. 4434-49. Material för enkl. konstruktion blott 62 kr. Ritn. 11 ark folio avser av. anp. för tråd och magn.-platta kr 14:—, Sep. f. platta kr 8:—, Mycket intressant. Prisl. o. uppl. kr 2:— + porto. Inneh. nu äv. beskr. å andra okända apparater. Kom in, vi demonstrera.

NICOT WABA

Kommandörsgatan 11, Malmö.
Tel. 142 00—241 89. Priv. 280 04

LOKALTELEFONER

Typ LT 1 äro avsedda för dubbelsidig telefonförbindelse mellan två platser. Lokaltelefonen är utmärkt för villor och våningar, mellan affär och lager eller verkstad m.m.

Varje telefon består av en komplett mikrotelefon av svart plast samt ett väggfäste med inbyggd summer och signalknappar.

Som signalbatteri kan ett vanligt 4,5 volts ficklampselement användas.

Varje händig person kan utan vidare installera denna telefonanläggning. Tydligt kopplingsschema medföljer.

Pris per komplett apparat med väggfäste och summer endast kr. **35:—**

AB Gösta Bäckström

Ehrensärdsgatan 1—3 Stockholm
Tel. Vx 54 03 90



Idealiskt till metall, läder, porslin, trä, kartong, papper etc.



Hobby-folkets stora lim

Limma Casco-starkt och snabbt med Hobbylin



Modellhusbyggaren Owe Victorsson, Södertälje, säger:

Casco "Hobbylimmet" är för mig oundgängligt, såväl i arbetet som i hemmet. Torkar snabbt och har en fantastisk hållbarhet. En episod i mitt hem: Med fasa avlyssnade jag häromdagen ljudet av krossat porslin, varefter jag hörde min frus ljuva stämma: "Älskling, var är Hobbylimmet".

Owe Victorsson



Visste Ni att
plaströr
kan användas till

en mångfald industriella ändamål. Med plaströr kan kombinationer med följande egenskaper erhållas: låg vikt, god korrosionsbeständighet, genomskinlighet, vackra färger med obegränsat färgval, god bearbetbarhet, goda möjligheter för formning (böjning etc.), värmebeständighet upp till 100° C, god beständighet i kyla, hög hållfasthet, dimensioner från 1 till 100 mm med varierande godstjocklekar. Leverans kan ske i oskarvad längd upp till

flera hundra meter. Metallverken har nyligen på sitt tillverkningsprogram tagit upp rör av celluloacetat, celluloacetatbutyrat, polyeten, polystyren och polyvinylklorid. Typiska användningsområden är: vätskestandsror för hydroforer, oljebehållare, bryggerikäril m. m. — rörledningar för mejerier, bryggerier, livsmedels-, kemiska- och galvaniska industrier — vattenledningar inom jordbruket, bevattningsanläggningar o. dyl., för trädgårdar, växthus o.s.v. — elektrisk industri, radioindustri samt för medicinskt bruk.

AB SVENSKA

PLASTFÖRSÄLJNINGEN:
UPPLANDS-VÄSBY
TFN, 0760/30130, RIKS SIGTUNA 30130



METALLVERKEN

STOCKHOLM · GÖTEBORG · MALMÖ
JÖNÖPING · ESKILSTUNA
SUNDSVALL

KURSVERKSAMHETEN

vid Stockholms Högskola

Tekniska kurser

HÄLFFASTHETSLÄRA
flera stadier, äv. problemlösn.
BYGGNADSTATIK
ELEKTROTEKNIK
FLYGTEKNISK MÄTTEKNIK

TELETEKNIK
radio, radar, television
RADIOTEKNIK f. SÄNDAR-AMATORER
KEMISK TEKNOLOGI
HOBBYKURSER
Navigation, fotografering, smalfilm

Kurserna börjar 21-25 sept. Avgifter 35-55 kronor.

Anmälningar och upplysningar
Grevtureg. 9 kl. 9-20. Telefon: 630450 (växel)
Begär program!

TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

KOMMUNAL STATSUNDERSTÖDD LÄROANSTALT.

Maskinteknik, elektroteknik, starkström (B-behörighet) och teleteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik. Statsstipendier (125 kr. pr mån.) för mindre bemedlade. Nya kurser börja 9 januari.

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion.

Nya kurser börja den 11 jan. Statens studielån och stipendier. Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnad- samt väg- och vattenbyggnad. A-behörighet under vissa förutsättningar från el. fackavd. högre kurs. Statskurs för elinstallatörer (B-kurs) och vägmästarekurs. Moderna laboratorier. Platsförmedl. Anm. före 15 nov. Åberopa denna tidning.



TAG

den ledande träfiberplattan

Masonite

till hobbyarbeten

Härdad
och hård



Ett mångsidigt, stadigt och oömt material att ha till hands för en mängd olika arbeten. Lätt att bearbeta och ybehandla.

P. WIKSTRÖM J:or • Tel. 10 99 25 • STALLGATAN 3, STOCKHOLM C

HOBBYBYGGARE - FASTIGHETS- VILLAÄGARE o. BYGGARE

Vi slutsälja ett begränsat antal kompl. material för skivväxlare och radiogrammofoner, kvalitetsmaterial. Ny art. Kompl. material för köksfläkt. En sensationsartikel. Gram-mofonmotorer. Överföringshjul. Skivtallrikar. Alla slag av reservdelar för Joboton skiv-växlare. Passa tillfället nu. Rekv. prislista och upplysningar, sändes mot 25 öres porto.

INDUSTRIBOLAGET ELMEKANO, VITTARYD Tel. 75



KATALOG nr 7 Innehåller allt om modell-flyg, båtar, bilar, motorer m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar.

TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

Radiokomponenter kommer vi till som nästa nummer. Hos AB Impuls hittade man strömbrytare, reläer, potentiometrar, transformatorer, likriktare m. m. i stor sortering. I ELFAS som vanligt innehållsrika monter hittade vi en alldeles färsk tysk rörprovare, upptagande rör-

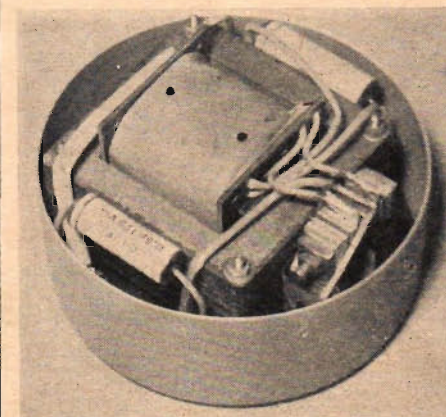


Automatisk bandspelare fabrikat Loewe-Opta, här inbyggd i en caféautomat.

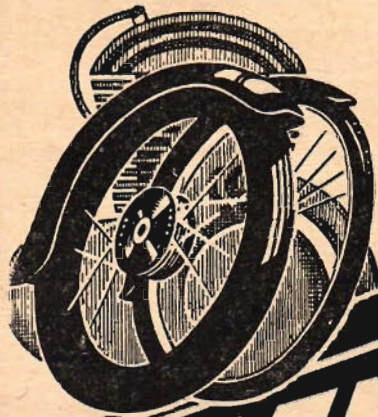
typer, som ännu blott finns i provexemplar. En mekanisk enhet till bandspelare hette Truvox; den såg vederhäftig ut, hade tryckknappsmanövrering, tvåkanalsinspelning och två hastigheter. Heathkit hade i år kommit med en Q-meter i byggsats, och nu finns det en komplett samling instrument även för en avancerad trimverkstad.

TfAs Televisionsmottagare i olika stadier av fullkomning fanns också med i montern och den kommer att demonstreras under onsdagssändningarna kl 14-16. Man kan också nämna en s. k. swing-container, ett svängbart ställ för smådetaljer, inte bara för radiobranschen utan för alla som har nytta av att hålla en överskådlig ordning på större sortiment småprylar.

Vad är Spirometern frågar en skylt utanför Kungliga hallen. Det kan man ju undra, det låter faktiskt som en farlig sjukdomsalstrare, men ett närmare studium visade att det var en liten dosa, som omvandlade 6 volts ackumulatorspänning till 220 volt i växelspanning. 40 watt lämnade omformaren och man kan alltså i en bil eller båt eller på något annat ställe där man har en ackumulator köra nätdrivna apparater, som inte drar mer än 40 w, om det nu är en radio, rakapparat, lysrör eller någonting annat. Det är en behändig sak till ett förhållandevis lågt pris. 65:50 kostade Spirometern och den säljs av Spiralverken i Svedala.



Spirometern skaffar Er 220 volt växelström i bilen. En liten artikel som vi förespar stor framgång.



18-25 oktober
1953

IFMA

2. Internationale Fahrrad- u. Motorrad-Ausstellung

2:a Internationella Cykel- o.
Motorcykelutställningen

Frankfurt a/M, Tyskland

RADIKONSTRUKTIONER för NYBÖRJARE

Byggsatser:

Likriktaggregat komplett med chassie	kr. 80:-
L.F. och slutsteg	kr. 60:-
Detektorenhet	kr. 55:-
Superenhet	kr. 140:-

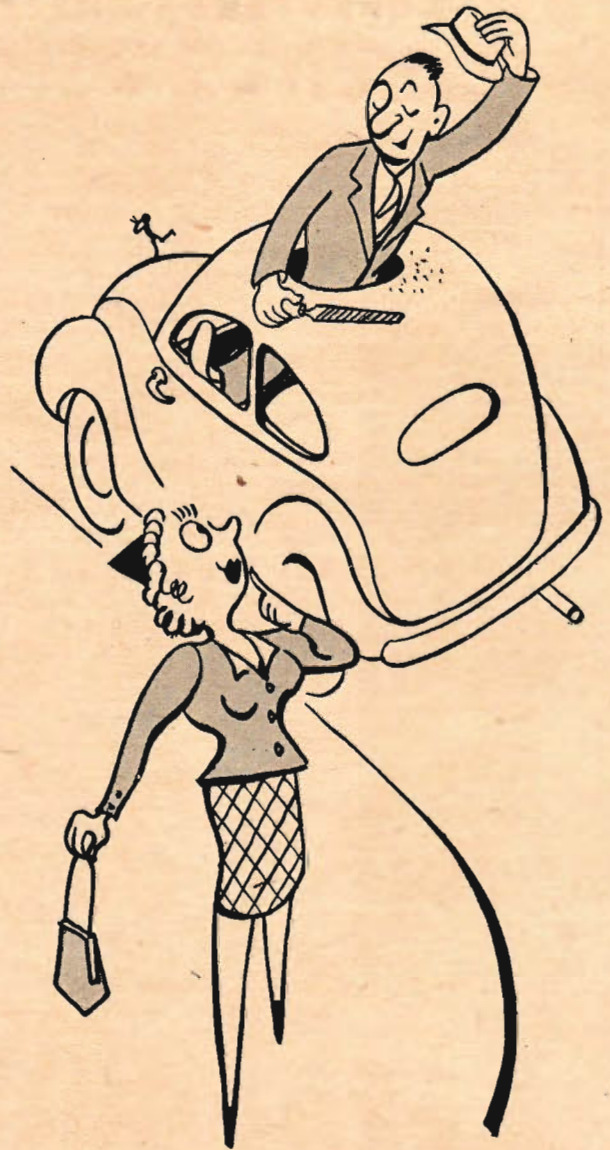
Varje chassi är så konstruerat att det går att utbygga på längd såväl som bredd. Samt borrarade 4 st. hål för oktälrorhållare.

Allt mellan antenn och jord

ELFA RADIO &
TELEVISION

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

Postgiro 25 12 15



ÖBERGS

Filar för varje
ändamål!



Öbergs handbok
"Några ord om filar"
sändes gratis på begäran.

C.O.ÖBERG & Co.
ESKILSTUNA

Grundlagd 1850

Nr 450

Till salu:

MOTORDELAR BILLIGT. Opio teleskop 250:—, mindre 65:—. Universal teleskop 150:—, för 125 cc 60:—. Samtl. med oljesyst. och passar alla mask. TT-trattar 15:—, större 18:— kromade helt. Störstbågar 32:—, dimljus för mc 35:—, Texas dubbelsadel 55:—, större 60:—. Samtliga varor fabriksnya samt felfria. 5 st. obet. beg. teleskop för 350—500 cc 110:—. Vi noterar nu landets lägsta priser på motordelar. Motorfirma Harry Braun, Broby. Tel. 393.

STOR SORTERING av skärmar, skenor, okrar, rullar och kullager. Fullständigt reservdelslager för HVA, NV, Rex, Monark m. fl. 125 cc. Roffes, Blekingegatan 63, Stockholm.

TRIUMPH motorcyklar. Rikt illustrerad reservdelskat. 96 sidor omfatt. 1946—1949 års modeller 3:—, 1950—51 års modeller 112 sidor 4:—. Svensk instruktionsbok rikt illustrerad 112 sidor 3:—. Oumbärliga för varje mc-intresserad person. Sändes mot postförsändelse. Motorfirma Uno Ranch, Karl Gustavsgatan 25, Göteborg C. Tel. Växel 137184, 137186, 137189.

VI KÖPER OCH SÄLJER nästan allt i beg. mc-delar. Börjels Motorf.a, Bjärkegatan 8 B, Trollhättan.

FABR.-NY RÄKNEMASKIN add., subtr. 150:—. Olsson Maskinaffär, Långg. 24, Bollnäs.

MC-UTRUSTNING ENAST. BILLIGT. Overall 49:—. Strut. Glasögon. Huvor. Spw-ställ. Njur. Jackor. Packv. Kat. gratis. Handelsf. Bejos, Målsryd.

EL-LÖDKOLVAR S-märkta 190 watt. Extra kraftig, vikt 530 gram. Fullt kompletta. Angiv nätspänning. Pris endast 20:—/st. Returrätt. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

KNÄSKYDDET IDEAL av rostfri aluminiumplåt st. 70x20 cm. Passar alla mc utom 98 cc. Beslagen vackert silverbronserade, alla delar medföljer. Skyddar helt mot drag och stänk. Pris per sats 19:—. Returrätt om inte till belåtenhet. Artur Karlsson, Cykel- o. Sportaffär, Kvänum.

SMÅ DIMENSIONER skruv, mutter, gängsnitt, gängtapp, spiralborrar, gängtapphåll, svängjärn. Prisl. m. 25 öre+p. Box 54, Kungsör.

MC-BIL 19 hk 2-takt Ilo-motor m. BMV kardan o. bakhj. 850:—. Mc HVA 550 cc 1928 reg. o. körklar, bra skick 375:—. Mc HVA 350 cc tv m/35 reg. o. körkl. orig.-däck 425:—. Mc NV 250 cc tv. block m. helrenov. körkl. i ber. reg. 275:—. Ariel 350 cc 1944 reg. o. körkl. 800:—. S. Lundström, Rådhusgat. 9, Nässjö.

MC BMV m/51 körd 1500 mil sälj. t. högstbj. ej und. 1500:—. 1 st. mc Jap 250 cc n. def. 300:— ev. i del. Ivar Eriksson, Sörfors, Lucksta.

HVA-MOTOR 120 cc m/48 prima skick 150:—. R. Seppälä, Apelgatan 10, Norrköping.

KLARINETT näst. ny säljes el. bytes m. försl. Vård 385:—. Sten Carlsson, Robertsfors.

IHAGEE-EXAKTA 6x6 med Tessar 3,5 Ica-Ideal 9x12 dnb. utdr. Tessarobj. pl. o. rullf. 6x9. Kinostativ Linhof-Technika 16 mm inspelad film. Filmfotogr. Einar Nilh, Box 15, Konga.

RADIORÖR 25 st. beg. men felfria 30:—. Nya Radioverkstaden, Kalmår.

HUDSON TERRAPLANE 38:a skrotas. Delar till salu. Öberg, Ulfsparragat. 3 A, Göteborg.

MC-MOTOR 350 cc Triumph 3HW m/45 kompl. i mycket gott skick 350:—. Delar d:o vevhus m. oljepump 50:—. Balanser m. vevtappar 50:—. Drev, kammar m. m. 60:—. Topplock 70:—. Magn.-gen. helrenoverad (Lucas) 175:—. Förgasare 40:—. Teleskopgaffel ny 125:—. Delar till 500 cc HVA. Framhjul kompl. 60:—. D:o bak m. stötdämpare nytt drev 90:—. Bensintank 30:—. Olje d:o 10:—. Sadel 25:—. Strålkastare 20:—. Signalhorn 10:—. Avgasrör m. ljuddämpare megafon-modell 25:—. Skärmar, fram o. bak m. stav 35:—. E. Andersson, Karsjö. Tel. 38 eft. kl. 17.

BSA 500 cc tv. m/34 i gott skick 475:—. AJS teleskop kompl. m/47 150:—. Uppl. m. p. B. Pettersson, Industriv. 16, Uppl.-Väsby.

P. G. A. ändrad tillv. utförs. t. under inköpspris: El-motorer 1/4 hk 1390 varv 3-fas helkapsl. 60:—. El-motor 2 hast.-het. 0,8 hk vid 700 v. 1 hk 1420 v. 3-fas 220 V 150:—. Manometrar 2 kg 40 mm 3:—. AB Valva, Tomtebgat. 11, Stockholm. Tel. 327282.

MC-HJUL 3,25x19 förkromad fälg 80 % däck 40:—. Ram med gaffel O. K. Supreme 20:—. Hastighetsm. mc 10:—. Körvisare bil nya 6 V 25:—. Startm. Ford V-8 25:—. Signal 6 V 10:—. Voltm. 0—6, 0—120 V 9:—. Radiorör cy 2 nytt 8:—, beg. CK1, CF3, CBC1, CL4 5:—/st. Kompl.

TFA: S rad-annonser

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

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

mc 98 cc men ut. motor 50:—. NV 250 cc motor ut. magn. 125:—. Bosch gen.-magn. 75:—. Cylinder JB 128 cc 20:—. Svänghjulsmagn. kompl. 20:—. 4-pol magn. 15:—. Mc-strålkast. 15:—. Vindskydd Ideal 30:—. 1 par skinnbyxor storl. 48 75:—. S. Johansson, Ångarna, Holstorp, Växjö.

MC-PRESENTKORT 2 st. å 150:— överlätes f. 75:—. Mc-Monark m/52 150 cc s. ny 1.125:—. Rakapp. ny 20:—. Komet II modellmot. ej körd 40:—. Reamotor ny 25:—. A. Ljungquist, Box 283, Mariestad.

AMCO BB diesel 3,5 cc m. prop. körd 1 tim. 60:—. Pack 46. Munkfors 1.

MC-BILCHASSI 1001 välb. m. 600 cc mot. billigt. Ritn. TFA:s mc-bil 10:—. Uppl. m. p. A. Johansson, S:t Sigfr.-g. 31, Skara.

MC-BIL 2-sitsig sportm. heredskaresreg. utan motor till högstbj. Blockm. 500 cc m. förg. o. magnetg. Box 37, Strlberg.

FN-BLOCKM. 350 cc cidv. komplett. 1 st. d:o defekt 50:—. Ake Svensson, Bruksgratan 6, Hälsingborg.

ELMOT. vs 4-pol. 25 W 28:—, skärmd 15 W 30:—, 2-pol. 20 W 20:—. Y. Karlsson, Solhemsgatan 7 A, Kumla.

SUPERBYGG. extra bill. Uppl. med porto. Boris Persson, Agarp, Halmstad.

NYTT VERKT.-SKÅP Sameco 88 95:—. Arbetsledarhandboken inb. 3 band kost. 148:—, nu 75:—. Nya Kobler Dual rakapp. 110—220 V 1 års gar. 130:—. Uppl. m. p. B. Hammer, Fredrikfors.

CENTRASVARV ohet. heg. m. chuck, växel-hjulsats, stål o. el-motor 220 W end. 125:—. 1 st. reseskr.-mask. Erika äldr. mod. fullt användb. 65:—. Ingvar Andersson, Box 1, Timmele.

RADIOAMATÖRER. Under september realiseras div. material. s. s. rör. sändare 100 W spolfarmor m. m. Begär prislistor. Videoprodukter. Box 25068, Göteborg 25.

NORTON 500 cc cidv. m/35 säljes kompl. eller delvis. L. Fransson, Norregård, Moheda. Tel. 4.

MC-PRESENTKORT 1 st. å 100:—. 1 st. å 50:—, överlätes billigt. Plåkt 127 V 50:—. Mc-mot. Jap 200 cc sv. obeg. Uppl. m. porto. S. Svensson, Dämnhult, Drängsered.

EL RAKHYVEL br.-pris 76:—, nu 50:—. Lådka. 14:—. Speglrefl. 30:—. Reservoirpenna 2:50. Sv. t. "RA", Box 17, Arvika.

EL-MOT. 2 hk 220—380 V m. remsk. o. oljepadr. 160:—. R. Nilsson, Svenarp, Glimåkra.

HVA 250 cc 1931 250:—. Puch 125 cc 900:—. 2 st. Ilo 98 cc 150:—/st. 1 st. Sachs 98 cc 125:—. Olof Fransson, Box 70, Tel. 110, Rodafors.

LÄTTV. Ilo 98 cc säljes eller bytes mot mopemotor 200:—. S. Jönsson, L. 1109, Strömsund.

FN-DELAR 500 cc m/34. 10 dagars returrätt om delarna ej passar. Albin Bruus, Hedvigsfors-Bruk.

SKRIVM. Smith Premier nr 10 i bra skick 125:—. Returrätt. W. Svensson, Nossebro.

HVA 118 cc m/46 inreg. i prima skick 500:—. L. Andersson, Box 88, Vaggeryd.

CHEVROMOTOR m/34 200:—. D:o växelåda 100:—. Knhleder till 34:ans Cheva 50:—. R. Karlsson, Brinkstugan, Tystberga.

JUPITER MODELLPLAN m. ny Webra-mot. 75:—. Kurt Ögren, Ersmark, Umeå.

VICTORIA MOPEDMOTOR 0,8 hk fabriksny 350:— säljes på grund av ändr. semesterförhållanden. Lennart Jansson, Bergsgatan 23, Eskilstuna.

REMINGTON SKRIVMASKIN något defekt 60:—, Öberg, Ulfsparragat. 3 A, Göteborg.

EL-LÖDKOLVAR S-märkta 100 watt. Kraftig kopparkolv, gummiislad och stickpropp. Ang.nätp. Reklampris 10:—/st. Returrätt. F:a Sigfrid Sundberg, Zinkgruvan.

RESERADIO MARCONI 75:—, Raleigh 500 cc sv. m/28 reg. 300:—. Amatörfotolaboratorie-utrustning 110:—. Luxor skrivv. 110:—. Bälgekamera Berliax 6x9 cm opt. 1: 4,5/10,5 cm avståndsm. m. väska 165:—. Div. radiodelar f. 7 st. apparater 25:—. Bosch magnetgenerator 75:—. Växell. m. koppl. o. div. 30:—. 1 par mc-hjul 19x3,50" m. gummi 65:—. Mc-ram sport m. gaffel 20:—. John Gustavsson, Nolj, Halna.

DELCO BILR. 1 st. 75:—. 3 st. stötdämp. Chev. 15:—. 1 st. styrsnäck. Eifel 37-39 utan styrsång 25:—. Box 252, Äsperöd.

FLYG:KSP filmkam. 16 mm m. 2 kass. o. förvar.-låda. 55:—, v. s. affär. A. Olsson, Frästa, Gnarp.

MINSÖKARE. surplusapparat, lagerskad, komplett med rör och sökarspolar, (3 rör), bruttovikt 38 kg, pris 36:—. Videoprodukter, Göteborg 25.

SCANIA-VABIS m. Hesselman 90 hk station. m. remsk. o. regul. nyren. 2 st. snöäck 185x400 pr. sk. 60:—/st. Fälg f. Citroen 39—46, 25:—. Komb. gen. o. startm. 12 V m. tankdelja 65:—. Gen. 6 V. def. 20:—. Luftren. 10:—. T-Fordförg. 15:—. Navkaps. t. Vedette 10:—. 4-pol. magn. def. 10:—. Div. del. t. Dodge 4-cyl. Ev. byte. Nils Fröjd, Tjörnarp. Tel. 193 A.

JAWA 250 cc 1950 i bra skick körd 1100 mil 1.400:—. S. Silesmo, Lövsag. 21 E, Örebro.

SE HIT! James 200 cc Villiers körd 83 mil 1.650:—. Rolf Lindström. Tel. växel Myrheden, Västerbotten.

LYSRÖRSARMATUR takmontage, helt vitlackerade 1x20 W 127 el. 220 V 31:50. 1x40 W 127 V 43:50. 1x40 W 220 V 33:50. Priser-na gälla inklusive lysrör. Fraktfritt mot efterkrav. Firma Elnyco, Enebyberg.

BSA 29 m. 43 års mot. säljes hel ell. i delar. S. Olsson, Vasagat. 46, Skövde.

TÄNDNINGSPROVARE för bilar, amerikansk portabelt specialinstrument 450:—. Begär beskrivn. Videoprodukter, Göteborg 25.

ROLLEICORD s. ny Zeiss Triotar 3,5—1/500 b-väska ny 1952 säljes el. byt. bill. kam., Bälgekam. 6x9 Pontiac 4,5—1/150 s. ny 100:—. U. m. p. S. Andersson, Dalag. 16, Boxholm.

LILL-BESSA 6x6 Vaskar 4,5—1/300 inb. själv-utl. synkr. + b-väska som ny 200:—. Ny prismaklare 12x40 m. läderfodr. h. kost. 345:—, säljes f. 260:—. R. Hedå. Storg. 47, Boxholm.

MC- OCH MOPEDPRESENTKORT 50 % rab. B. Johannesson, Sövestadby, Krageholm.

VELOCETTE 350 cc ä. m. kamskaff, körklar och i bra skick. Uppl. m. p. A. Dawid, B. 219, Södertälje.

MC 98 cc ombyggd f. 300:— slumpas f. 200:—. Del. mon. lv. i byte. Lager. Box 3, Trådet.

TRAFIKMOTTAGARE Eddystone 750. Endast 950:—. I. Johanson, Engelbr.-g. 30 D, Borlänge.

STATIONÄR MOTOR luftkyld 3 hk 250:—. Vedkap kompl. 100:—. Mikrometer 0—25 30:—. Lådkamera 15:—. Allt i prima skick. Uppl. m. porto. E. Berglund. Pl. 268, Silverdalen.

BANDPELARE kompl. 460:—. Däck 170:—. Ny. Garanti. Mercator-Service, Åtravägen 9, Johanneshov. Tel. Sthlm 485280.

BEG. DRAGSPEL — Stor sortering. Garanti. Byte. Returrätt. Foto på begäran. Hermanssons Musik, Uppsala.

HANDTRYCK är en rolig hobby lätt att lära efter våra anv. o. mönster. Prisl. gratis. Skriv till Decormösten, Enköping.

TRÄD- O. BANDPELARE. Skivspelare, -växlare. Förstärkareanläggningar etc. Nya och beg. Begär offert. Ömbud antages. Fabriksförsäljningen, Växjö. Tel. 2820.

MC-PRESENTKORT å 100:— överlätes för 50:—. B. Johannesson, Pl. 208, Lagmansholm.

SMÅBILSKAMERA 24x36 mm Iloca-Quick obj. litar 1: 3,5/f=45 225:—. Reseskrivmaskin av märke Simtpe 325:— i bra skick. "RI", Box 248, Källhult, Växtorp.

REAL Ceavert Ridax kopieapp. 6x9. Pr. 100 bl. 3:65. Uman, Femkampg. 6 B, Göteborg.

REALISATION: Mc-cykel HVA 250 cc 250:—. Saroles 350 cc topp 300:—. Mc-hjul fr. 20:— t. 50:—. Tankar f. 98 cc—500 cc 20:—/st. Lv-ram 10:—, 40:—. Styre 10:—/st. Strålkastare mc 15:—/st. Växelåda HVA 500 cc m/33 75:—. D:o Royal E. 500 cc 75:—. Pack 137, Killeberg. Tel. 198 A, ef. 17.

MC FN 500 cc tv. m/32 bra mot. 80 % däck utrustad m. teleskopg. TT-dyna m. m. Skatbad och körklar 400:—. S. Kardell, Örstorp, Borensberg. Tel. 31 m. 18—19.

SYNKRONURVERK 110/220 V kapslat m. visare, centr.-sek.-v. 20:—, Batteri d:o 32:—, Fjädrverk, urtavlor m. m. Armbr.-ur, portföljer, till nettopriser. Beg. offert! Kemås, Danderyd.

1 HK EL-MOTORER nya, 1:ma svensk tillv. kapsl. ventil. 3-f, 50-p, 220/380 V, 1400 v/m. End. 120:—, Werner Eriksson, Nossebro.

ROYAL E. 350 cc m/43 1 pr. sk. 1.850:—, Rolf Norrman, Box 161, Torup.

MC-BILKAROSS på stältrör-ram v. ca. 400:—, s. bill. ev. byt. m. försl. "BJ" Br. 36, Degerön.

MC HVA 120 cc m/48 nyrenov. pr skick 575:—, Likstr.-mot. 1 hk 220 V kullag, def. spole 30:—, El-mätare likstr. 10:—, Gr-fon pic-up 12:—, 1 par mc fotstöd 6:—, E. Forsblom, Box 1121, Ockelbo. Tel. Mo-by 34.

MC-BIL (Pilot 1001) Chassi 95 % o. kaross 40 % färd., välb. o. med 500 cc Norton-motor. Materialpris 1.700:— sälj. bill. Beskrivn. m. porto. L. E. Ejaeborn, Älmhult. Tel. 602.

REX 200 cc m/31 pris 750:—, Bilradio tages i dellikvid. Kurt Andersson, Spjuterum, Runsten.

ETT MINDRE PARTI FABRIKSNYA: Radio-app. allstr. 9 rör 150:—, Skivspelare, allstr. 110—220 V 65:—, Philips högtal. i vackra lådor 21:—, Uppl. mot porto t. Box 104, Ronnebyhamna.

BASTRUMMA, bra beg. 71x40 cm med stöd och 2 dämpare 125:—, Bengt Gustafsson, Box 31, Hohultslätt.

NSU 200 cc m/39 2-takt. Reg. o. körklar 575:—, Th. Johansson, Stoby. Tel. 7.

TX 100 W 625:—, Bytes mot dragspel. I. Johansson, Engelbr.-g. 30 D, Borlänge.

KOLLISIONSKADAD DKW-BIL m/38 1 b. sk. 1.500:—, ers.-delar f. 350:—, HVA 350 cc 250:—, Lufttub 25:—, I. Abrahamsson, Idesjö, Älgö.

MATERIAL f. perslennar i parti och minut. O. Andersson, Björsev. 3, Sävadalen.

BSA 500 tv. ä. mod. bill. ev. byte m. mindre mc ell. traf.-mott. E. Olsson, S:a Ås, Charlottenberg.

KLOCKRADIO amerik. n. ny m. våg 115 V 28x15 cm. Sälj. t. högstbj. A. Sjöberg, Box 108, Landsbro. Tel. 150.

MC 350 cc m/42 DKW mot. pr. skick 550:—, G. byte bra 125 cc. S. Thor, Skomakarg. 4, Uppsala.

EL. PISTOLBORRMASKIN f. 6 mm borr 220 V 98:—, Bänkstativ f. d:o 60:—, Handbormask. f. 13 mm borr 220 V 295:—, Bänkstativ f. d:o 98:—, El. lödpistol förstkl. utf. 130 V 68:—, Uppl. m. p. Maskinf:a Breima, Nässjö.

SMALFILMSKAMERA Pathé 9,5 mm. Sam Karlsson, AB. Telo, Östersund.

OYKELHANDL. o. ÅTERFÖRSÄLJARE. C:a 2000 st hel-halv ljusomkoppl. utförs. f. tillv.-pris i större som mindre poster. Sv. t. "Mc-omk", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Önskas köpa:

HOBBYSVARV för gäng. o. kuggskärm. Sv. m. pris o. beskr. till M. Bergman, Tisnärbo.

FLYTBRYGGOR el. pontoner ev. flygplans samt mot. elektr.-aggr. Båtservice, Luleå 3.

SMALFILMSPROJ. f. 8 mm film. beg. i gott sk. Mindor Engwall, Alléväg. 27, Sandviken.

FRAMGAFFEL felfri till BSA 500 cc m/32 topp. Ragnar Vestin, Skoved.

TILL GILLET 500 cc m/30 felfri drev t. v.-låda s. ev. topp t. d. o. m. pr. lager o. säten. Om ej pass. ö. åters. rätt. Allan Sköld, Box 5122, Krylbo.

MC-BIL under byggnad eller körklar. Sv. t. O. A. Molln, Fack 9, Hällsjödal.

FLYGOVERALL el. annan bra mc-utrustning köpes omg. A. Oscarson, Tranemo.

LÄTTV-LÅDA med kickest. helst Peugeot ev. def. Herman Johansson, Åstad, Tvååker.

FÖRST.-APP. 6—6. E. Arvidsson, Boden 19.

DKW-MOT. 500 cc m/40 kompl. körkl. L. A. Lundström, Lillsjöberg, Hissjön.

HJULEKERSVARV helst av Tyringe fabrikat köpes omg. Svar m. prisuppgift m. m. till "Tyringe", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

LÄTTVIKTARE, gärna defekt. L. Svensson, Lärkvägen 1 A, Arvika.

SKRIVMASKIN. El-motor 3 hk 3-fas. Radioskåp. Sv. t. J. A. Karlsson, Box 63, Rydöbruk.

LOK, HO, tvåårs. J. Johannesson, Rådman-gatan 25, Stockholm Ö.

Radann. fortsätn. nästa sida.

Ni kan bli ingenjör

och ha full lön under hela studietiden



Befordran och högre lön medan Ni studerar

Ni som har intresse och anlag för teknik kan bli **INGENJÖR** genom utbildning på fritid. Ni kan hela tiden ha kvar Ert förvärvsarbete. Ni får studierna så planerade att Ni snabbt får nytta av dem i arbetet och under studietiden kan få befordran och högre lön. Med enbart folkskola som grund,

kan Ni bli ingenjör på ca 5 år. Har Ni real- eller studentexamen går det på ca 3 år.

Ni har 16 olika linjer att välja på, med fullständig ingenjörsutbildning inom varje. Vill Ni specialisera Er först längre fram, kan Ni börja med en grundkurs för ingenjörsutbildning. Ni kan också gå etappvägen: verkmästare — förman — ingenjör, med fullständig och avslutad fackutbildning för varje etapp men samtidigt påbyggnadsmöjlighet till närmast högre.

Fakta om NKI-skolans ingenjörsutbildning

En undersökning har visat, att NKI-ingenjörerna når utomordentligt goda placeringar i produktionen.

Mer än 1000 NKI-ingenjörer är f. n. verksamma inom industrin, många i ledande befattningar.

Varje NKI-studerande får en frikurs i studieteknik samt individuell planering av studierna. NKI:s stipendiefjänst ger anvisning på stipendiemöjligheter.

Är Ni tveksam om Era förutsättningar, kan Ni kostnadsfritt få genomgå ett tekniskt anlagsprov, som Ni själv kan utföra i Ert hem.

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

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

- "Hur man blir ingenjör".
 "Tekniska fackstudier".

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

Jag önskar upplysningar om

Namn

Bostad

Postadress TFA 19-53

Gratis!

Studiehandbok med upplysningar om det Ni är intresserad av er-håller Ni gratis mot insändande av frikupongen. Sänd den idag!



Frankeras ej. NKI betalar portot.

TILL NKI-SKOLAN

S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12



Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

ATOMER i ARBETE

(Forts. fr. sid. 7.)

slag som ingår i många av de nu så vanliga lysfärgerna, så kan man genom ett litet starkt förstoringsglas direkt se de enskilda partiklarnas verkan såsom små ljusglimtar, scintillationer, en högst påtaglig och direkt kontakt med atomvärlden!

Vi har här anknäring till ännu en praktisk användning av radioaktiviteten. Lysfärgen på våra klocksiffror har förmåga att vid belysning upptaga och magasinera ljusenergi, vilken senare under någon kortare tid avges i mörker. I allmänhet innehåller färgen dessutom en radioaktiv tillsats, som underhåller en viss bestående lysförmåga även sedan den utifrån upptagna ljusenergien förbrukats. Om en klocka med sådana siffror får ligga tillräckligt länge i mörker, så kan man med ett bra förstoringsglas se hur lysfärgen glindrar av ett otal ständiga scintillationer.

På Tekniska Museets Atomarium kan vi få se en intressant scintillationsskärm, byggd enligt den princip som fig. 1 och 2 visar. A är en liten skål med ett alfastrålande radioaktivt ämne. B är ett tunt lager sidotblände, anbragt på undersidan av en glasskiva C. Ovanpå denna är ett stort antal små glaskulor E inbäddade i ett genomskinligt optiskt kitt D. Det hela täcks av en glasskiva F. Glaskulorna verkar som små linser, och om man är väl vand att se i mörker, så kan man på ända till en meters avstånd från skärmens ovansida se de ljusglimtar som uppkommer när alfapartiklarna träffar sidotbländeskiktet — ett ganska underbart mikrokosmiskt skådespel!

Den som själv vill tillverka en sådan skärm kan få fullständigare uppgifter ur en artikel i den svenska tidskriften *Elementa*, decemberhäftet 1950. Tidskriften kan få lånas genom något offentligt bibliotek eller genom skolbiblioteken. Sidotblände kan fås från tillverkare av lysfärger och lysrör.

De glödstrumpor som används till lysgas-, acetylen- eller fotogenglödlys är vävda av konstsilke och impregnerade med bl. a. salter av torium, ett svagt radioaktivt grundämne med den oerhörda halveringstiden av över tio miljarder år. Sådana strumpor kan köpas bl. a. i järnaffärerna. I ovanligt tillstånd är de mjuka och smidiga, och om vi breder ut en sådan strumpa exempelvis på ett papper och placerar den nära under scintillationsskärmen, kan vi lätt iakttaga scintillationer här och var på skärmen. Det är mycket intressant att på detta enkla sätt direkt se verkan av en så svagt radioaktivitet som denna. Något kraftigare resultat kan vi få se, om vi har tillgång till något uranmineral, såsom pechblände eller carnotit, vilket vi kanske kan få låna från någon skolas samlingar.

De självlysande siffrorna på våra klockor innehåller ofta något radiumsalt, och en sådan lysmassa ger betydligt intensivare alfastrålning än de nu nämnda materialen. Alfapartiklarna tränger emellertid inte ut genom klockglaset. Läger vi nu en sådan klocka med avtaget glas nära under vår skärm, kan vi få se en hel del scintillationer på denna. Om vi så vill, kan vi täcka urtavlan med ett stycke av det tunnaste aluminiumfolie som användes till chokladförpackning. Foliet skärmar av sifferljuset, men alfapartik-

Bli verkmästare genom fritidsstudier!

Du som 'andas verkstadsluft' och trivs med det, har möjlighet att med Brevskolans hjälp bli verkmästare eller ingenjör. 100.000-tals elever runt om i landet kan vittna om nöjet att studera vid Brevskolan. Skolan där man når resultat! Fyll i och posta kupongen idag. Tekniska Studiehandboken kommer gratis till Din vägledning och hjälp.



Tekniska kurser:

Yrkeskurser

Förmånskurser

Verkmästarkurser
i nedanstående fack

Byggnadsteknik

Järnhantering

Cellulosateknik

Verkstadsteknik

Svetsningsteknik

Smidesteknik

Grovplåtslageri

Gjuteriteknik

Träförädling

Maskinteknik

Motorteknik

Ritteknik

Elektroteknik

Teleteknik

Värme- och sanitets-
teknik

Kurser för:

Byggmästare

Arbetsstudiemän

Planeringsmän

Konstruktörer

Reparatörer

Montörer

Installatörer

Maskinister

Motorskötare

Radiotekniker

Lärlingar

Ritare

Andra tekniska
kurser:

Sågverkskursen

Järnbruurskursen

Cellulosakursen

Verkstadskursen

Husbyggnadslära

Byggnadsritning

Elsvetsning

Elektromaskinlära

Elektrisk mätteknik

Trämateriellära

Belysningsteknik

Värmelära och
bränslen

Desutom:

Svenska

Främmande språk

Handel

Realkurser

Ekonomi

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

.....

.....

.....

.....
namn

.....
adress

.....
postadress

Lösen

Frankeras ej
Brevskolan
betalar
portot

Brevskolan
STOCKHOLM 15

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 33
Stockholm 15

PRÖVA GRATIS

under 10 dagar

den nya el-hyveln



POPULAIR är en schweizisk kvalitets-el-hyvel till fantastiskt billigt pris, 32:40, med 1 års fabriksgaranti! Två direktskärande, kupade och tandade knivar "kamar in" skäggråna, så att de blir effektivt avskurna vid botten. Att raka elektriskt gör skäggväxten jämnare, mera manlig och tilltalande. Sänd kupongen redan i dag — och prova POPULAIR på vår bekostnad!

Angiv strömstyrka.



MOBIL-BOLAGET, Stockholm K — Postgire 459718

Vad god sänd mot postförskott ex. av den schweiziska elektr. rakapparaten POPULAIR å kr 32:40 komplett. Jag önskar den för 127 eller 220 volt växelström. (Stryk det som ej gäller.) Fabriksgaranti, gällande 1 år, skall medfölja. Jag förbehåller mig att få varan på öppet köp under 10 dagar och full returrätt om varan ej är till belåtenhet.

Namn

Adress TFA 19

1000 hobby- uppslag för 75 öre

Ett register upptagande 1000 hobbyuppslag, publicerade i Teknik för Alla för åren 1948—1952 erhålles mot insändande av 75 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

Vrid och klipp!

Till TEKNIK för ALLA, Box 3187, Sthlm 8.
Sänd omgående Teknik för Alla nr 1 årg. 1953 med 1000 hobbyuppslag, 75 öre bifogas i frimärken.
Namn:
Bostad: 19
Postadress: V. g. textual

larna går ganska lätt genom det. Räckvidden är emellertid begränsad, och scintillationerna upphör, om klockan avlägsnas mer än några centimeter från skärmen.

Vi vill bestämt varna mot att taga loss lysmassa från urtavlan. Den radioaktiva lysfärgen är ett GIFT, som i olyckliga fall kan vålla svåra skador. Då den radioaktiva tillsatsen i allmänhet är av långlivat slag, kan färgen vara giftig även sedan grundmaterialets lysförmåga genom ålder blivit förstörd. Låt därför aldrig gamla urtavlor o. d. med radioaktiv beläggning ligga lösa i lådor och vrår. Skaffa undan alla lösa bitar av lysmassan, exempelvis genom effektiv bortspolning!

I detta sammanhang måste vi påpeka, att de *icke* radioaktiva lysfärgerna, som bl. a. ingår i de numera så omtyckta och användbara självlysande plasterna, *icke* är skadliga. Dessa ämnen är genom sina goda egenskaper förtjänta av ökad användning.

Ett av de alla förnämsta instrumenten för studium av radioaktiva förlopp är den kända Wilsonkammaren, av vilken på senare tid en mycket intressant variant utvecklets av Langsdorf. På Tekniska Museets Atomarium kan vi få se en sådan i gång. Fig. 3 visar en mycket enkel men ändå fullt funktionsduglig anordning av detta slag, som var och en själv kan ställa i ordning. (En närmare beskrivning finns i den amerikanska tidskriften Journal of Chemical Education 1952, sid. 511. Även denna tidskrift kan nog få lånas genom något av biblioteken.) En 1—2 mm aluminiumskiva, på ovsidan klädd med tunt svart tyg, lägges på ett stycke kolsyreis, vilket i sin tur vilar på några lager isolerande tyg. På skivan ställes en burk eller bågare av glas, 10—12 cm hög. Vid dess uppåtvända botten fästes ett lager bomull, som hålles fast av ett stycke nät e. d. Ovanpå det hela lägges ytterligare en plåtbit. På den svarta botten ställer vi en kork med en utskjutande pinne, exempelvis en tändsticka, på vars yttre ände vi limmat fast en liten bit av en toriumimpregnerad glödstrumpa eller ett tunt lager av pulvriserat uranmineral. Vi kan nu starta apparaten på följande sätt: Bomullsskiktet fuktas med vanlig rödspit, och vi sätter burken på sin plats. Spriten avdunstar, och ångan sprides långsamt ned mot den kalla bottenytan. Inte långt från denna nås ångans mättningsstemperatur, men om luften är tillräckligt ren, faller ändå ingen vätska ut. Ångan blir övertättad. De alfapartiklar som slungas ut från radioaktiva ämnen efterlämnar emellertid längs sina banor, genom sin verkan på luften, ett stort antal joner, vilka verkar som s. k. kondensationskärnor, och kring dessa utfälls små vätskedroppar i stor mängd, varigenom partikelbanorna vid lämplig belysning, exempelvis med en stark cykellykta eller en stavlampan, framträder som ljusa dimspår mot den mörka bakgrunden — ett mycket effektivt och intressant skådespel. Om försöket ska lyckas väl, måste ovidkommande kondensationskärnor avlägsnas, och detta kan ske genom att en elektrisk spänning om ett par hundra volt lägges mellan övre och undre metallplattan. Spänningsriktningen bör då och då växlas. Har vi inte någon lämplig fast spänningskälla, så kan vi klara saken helt enkelt med hjälp

BILREPARATÖRS-kurser

2—4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer. Kurser börja varje månad.

SVETSNINGSKurser

elektriska svetsningskurser med praktik samt 6 veckors gas- eller elektriska svetsningskurser med praktik. Kurser börja varje månad.

Prospekt och upplysningar mot två porten, då tidningens namn angives.

SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Drottninggatan 4 — Tel. 1249
Skövde



UNITED STATES RUBBER CO AB
Atlashallen, Stockholm Va. Tel. 2341 80

★ TFA:s ANNONSER ger resultat!! ★

Ditt drömplan för dieselmotorn!

JUNIOR GRATIS katalog



På en kväll sätter Du ihop Junior av färdiga delar och DU FLYGER ETT RIKTIGT DIESELMOTORPLAN för 14.75! Läs om Junior, teamracers och nya reoplan i Sigurd Isacsons NYA KATALOG. Du får den GRATIS — sänd in annonsen i dag med Din adress till: INGENJÖR SIGURD ISACSON, LIDINGO

TFA 19

av en cellonskiva e. d. Skivan läggs mot bordet och gnides med ett stycke tyg så att den laddas elektriskt, varefter den föres fram och åter mot den övre bleckskivan. Vi måste kanske upprepa försöket några gånger innan vi helt lyckas med det. Från toriumsaltet slungas partiklar i ständig följd, och när vi fått apparaten att fungera, ser vi verkan därav såsom utkastade vita dimstrimor. Det hela liknar en miniatyrbunker i strid, och det är högst märkligt att det här är atomkärnpartiklar som så direkt kan spåras med blotta ögat. Såsom redan nämnts är halveringstiden hos torium över tio miljarder år. Hos uran är den något kortare. Trots det ständiga skjutandet finns det efter dessa ofantliga tidrymder ännu halva mängden av det sönderfallande ämnet kvar — en överväldigande bild av atomernas litenhet och mångfald.

Då och då kan vi även se helt fristående partikelspår som inte kommer från det radioaktiva ämnet. Det kan då vara fråga om atomkärnfragment frigjorda ur luften genom bombardemang av den genomträngande kosmiska strålningen med ursprung från världsrymden. Den enkla apparaten öppnar sålunda de vidaste perspektiv — från rymder, ofattbart stora och ofattbart små!

Ett enklare dimbildningsförsök utan radioaktiva ämnen kan vi göra, om vi har en cykelpump, en liten rörstump, en gummipropp och en glaskolv eller liknande. Se fig. 4! Pumpens läderpackning vändes helt om, så att pumpen verkar som sugpump i stället för som tryckpump. Vi kan som extra tätning lägga en liten lederring under packningsskruvens huvud. Röret sticker vi genom ett hål i gummiproppen och vidare in i pumpens gummimuff. Vi kan nu fukta kolven invändigt med något vatten och därpå skjuta den på proppen. Drar vi därpå ut pumpstången, utvidgas luften i kolven, och den avkyls därvid. I vanliga fall är luften så ren, att knappast någon dimbildning kan iakttagas. Vattenångan övermättas. Tar vi av kolven och håller den ett ögonblick med mynningen nedåt över en klart brinnande tändstickslåga, så för vi in ett mycket stort antal osynliga kondensationskärnor, bildade vid förbränningen. Upprepar vi därpå pumpförsöket, så ser vi hur kolven genast fylls av en tät dimma, bestående av ett otal små vattendroppar som faller ut kring kärnorna. Luften i större städer, särskilt industristäder, är alltid kraftigt bemängd med kondensationskärnor från eldstäder av olika slag. Vårt försök visar ett sätt att i smått framställa "Londondimma".

Vi slutar nu vår lilla artikelserie från Tekniska Museets Atomarium med att visa en modell av den reaktor eller atommila som för experimentändamål byggs hos det svenska AB Atomenergi. (Fig. 5) Anläggningen är ett led i arbetet på atomenergiens tillgodogörande, och i densamma kommer även radioaktiva isotoper att framställas. Arbetssättet har vi redan berört något i en föregående artikel, och några av konstruktionsdetaljerna framgår av bildtexten.

Med skäl kan vi nu anse oss stå vid början av en Atomålder, och vi har anledning att se framåt mot en märklig utveckling. Stora krav ställs emellertid på mänskligheten, om de ofantliga resurser som nu är inom räckhåll skall kunna användas på ett lyckligt sätt.



Du kan avancerera

till högre inkomst och en tryggad ställning

Du vill bli en kraft att räkna med. Du känner, att Du har viljan att komma framåt. Har Du de personliga förutsättningarna, så skall Du skaffa Dig den nödvändiga utbildningen. För varje dag som går, blir det svårare att reda sig med enbart den erfarenhet praktiken ger.

Hermods har hjälpt tusentals män och kvinnor till bättre kunskaper. Hermodskurserna följer snabbt utvecklingen inom handel, industri, lantbruk och andra näringar. Hos Hermods kan Du därför få en utbildning, som leder till högre inkomst och en tryggare ställning. Fyll i kupongen och posta den i dag. Det gäller att utnyttja tiden NU!

HERMODS KORRESPONDENSINSTITUT

Klipp kupongen längs den streckade linjen!

Sänd mig studiehandbok över den ämnesgrupp jag markerat nedan, bildhäftet Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under sex månader.

- Ingenjörsexamen
- Teknikerutbildning
- Arbetsledarkurser
- Verkstadsindustrins grundkurs för arbetsledare
- Kurser för yrkesarbetare
- Maskinistkurser
- Lärlingskurser
- Elln stallatörskurser
- Kompletteringskurser för ingenjörer
- Handelsutbildning
- Språk
- Lantbruk
- Trädgård
- Realskola och gymnasium

Frankeras
ej
Hermods
betalar
portot

HERMODS



Slottsg. 82 A

Namn:

Bostad:

Postadress:

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 38
Malmö 1

MALMÖ

TFA 11/9 -53. 177

Vill ni bli förbluffad?

Besök då Tavern S:t Erik eller restaurangen "7 Sekel" i Kungsträdgården i Stockholm och se

KÅCE INFRASTRÅLARE

även er bostad
**värmer
som solen**

Den är en värmeteknisk sensation, som är lika idealisk för uppvärmning utomhus som för bostäder, där den skapar solvärme och bygger upp värmezonen nerifrån golvet och mot taket i motsats till sedvanliga uppvärmningssystem. Med KACE INFRASTRÅLARE blir "golvkallt" ett minne blott! Den är högekonomisk, den är prisbillig, den kommer att förbluffa Er — och alla.



Här gonor sig jubileumsredaktören för "Stockholm 700 år" Järvheden, ICA-Restaurangernas chef, dir. Winblad och KACE-direktören Axelsson i värmen från KACE Infrastrålare på Tavern S:t Erik i Kungsträdgården i Sthlm

KÅCE ELEMENT AB

Utställning:
Tegnérsgatan 11
Stockholm — Tel. 11 44 44

Jag har tyvärr inte tillfälle besöka Tavern S:t Erik. Sänd mig därför Edra utförliga broschyrer om KACE INFRASTRÅLARE, som värmer som solen även i min bostad.

Namn:

Adress:

BREVLÅDAN.

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

Fråga: 1) Går det att utrusta en 200 cc Villers mc-motor med självstart? 2) Har TFA haft någon beskrivning av ovanstående installation och i så fall i vilket nummer?

Svar: 1) Ja. 2) Ja, i nr 15, 1951

Fråga: 1) Hur mycket väger NV 11 C med DKW-motor? 2) Vilka ändringar har gjorts för att den ska väga under 75 kg? 3) Data och prestanda? 4) Vilken är snabbast en NV 11 C eller en Monark M 77? 5) Vilken är bäst?

Svar: 74 kg. 2) Saknar belysning, paket-hållare och har lättare skärmar t. ex. 3) 125 cc DKW, 1 cyl. 2 takt, 5 hk., 3 växlar. 4) Monark. 5) Är beroende på vad man ska ha den till.

Fråga: Finnes någon wirerecorder för högfrekvens som kan kopplas direkt till radioantennen och på så sätt spela in alla i etern förekommande program samtidigt. Dane.

Svar: NEJ!

Fråga: 1) Jag har en Typhoon som verkar slö och går inget fort, kan detta bero på att portarna mellan cylinder och vevhus inte stämmer utan skiljer på 4 mm, lika är det med ena utblåsningen. Vad bör jag göra åt detta? 2) Vad är toppfarten. Marschfarten på densamma? 3) Har TFA testat den i så fall i vilket nr och var ska jag få tag i det?

Typhoonägare.

Svar: 1) Försök att med hjälp av en flä kanalerna att stämma bättre, runda i första hand av alla skarpa kanter. 2) På grund av det tyvärr bristfälliga utförandet på dessa motorer kan knappast någon standard anges. Tillverkningen är nedlagd. 3) Nej.

Fråga: Var kan man köpa ritning till Archimedes sportbåt i plywood, ritad av Åke Sundstedt.

Båtbyggare.

Svar: Vänd Eder direkt till konstruktören, Ing. Åke Sundstedt, Eggegrundsvägen 12, Johanneshov.

Fråga: Vilka märken finns det för närvarande under 75 kg?

Undrande.

Svar: Det finns ett otal märken av denna storleksordning: Apollo (M. Berlin & Co, AB, Värnamo), Husqvarna (Husqvarna Vapenfabriks AB, Huskvarna), Monark (AB Cykel-fabriken Monark, Varberg), N.V. (Nymans Verkstäder, Uppsala), Rex (Maskinfabriken Rex, Halmstad). Dessa de största fabrikanterna har representanter över hela landet, varför Ni lämpligen kan vända Eder till närmaste större cykelhandlare för närmare upplysningar om lämplig modell, utrustning och pris.

Fråga: Kan en 15-åring få tillstånd att köra en mc på en ej så livligt trafikerad väg?

15-åring.

Svar: Nej.

Fråga: 1) Kan man som hobby, tillverka kaffebrikor och mindre saker av plast? 2) Vad är ungefärliga specifika vikten på plast? 3) Vilken hållfasthet kan man ungefär få fram?

Plast som hobby.

Svar: Kaffebrikor av plast måste för att få nödig hållfasthet tillverkas av en bakelitliknande plast och dessa typer förutsätter ett mycket högt tryck, varför en omfattande maskinell utrustning är nödvändig. Någon möjlighet för en hobbyist att kunna prestera det tryck som här krävs finns inte. Att uttala sig om den specifika vikten och hållfastheten på plast är omöjligt, då bland plasterna det finns de som är tunga som bly och de som är lätta som fläder, hållfastheten varierar inom lika vida gränser.

Fråga: 1) Har en V8 biltraktor. Effekten onödigt hög. Kan man ta bort fyra kannor, i så fall vilka? 2) Har ett modelltåg, "nollan", fabr. "Hornby". Var kan man köpa reservdelar till detta?

Sign. I. On.

Svar: 1) Ej lämpligt, använd stryppbricka. 2) Troligen NK i Stockholm.

Fråga: Finns det någon speciell svensk reparationshandbok för Skoda bilar?

SKODA.

Svar: Nej, så vida ej generalagenten Bil AB Imperia, Stockholm, kan stå till tjänst om modell uppgives.

BUSTER succé!

TfA:s nya ritning nr 39, den lättflugna, avancerade stuntmodellen BUSTER, har mottagits med

stort gillande
av U-kontrollflygarna.

Bygg efter
ritningar från

TEKNIK FOR ALLA

- TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7.8 cc (6 blad), 8:50.
- Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2 2:15
- En ettrig 2-taktsmotor 0:95.*
- TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
- TfA:s amatörsvarv. Skala 1:2. 5:50
- TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala) 35:— pr sats.*
- Den idealiska kopplingsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
- 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2 2:15
- Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.*
- Hill Standard Cykelbil. Den Svedberg-ska mästerskapsvagnen. 8:55.
- Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil 4:50.
- Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
- Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4.45 m. hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningsatts (9 blad) inkl. licens 22:—
- TfA:s MC-bil. Ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning 11:—
- HUMLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2.5—5 cc motorer 3:70.*
- TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningsatts med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—
- M-loket — Rustan Langes mj-bygge, skala O och HO; 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—
- PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
- Pedobilen. Lättbygd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
- GODSTAGLOK som modellbygge i skala 1:45, spårvidd O. Tanklok med hjulställningen 1'D'1 2:60.
- FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningsatts inkl. licens 30:—
- Präriekonare för nybörjare (lovsagningsarbete). 2:75.*
- Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
- Postdilligens, vilda västerns välkända ekipage 2:75.*
- Charabang. 2:75.*
- Drowka med sufflett. 2:75.*
- Militärplastbil. 2:75.*
- BEE-STING. Dubbeldekat flykplan för länk kontroll. 2:75.*
- Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
- BUSTER — avancerad, lättflugna stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*

Porto och postförskottsavgift tillkommer på varje ritning.

De med * märkta Hn. är i full skala
Till Teknik för Alla, Box 3187, Sthlm 8.
Sänd mot postförskott + porto:

ex. Ritning nr ...

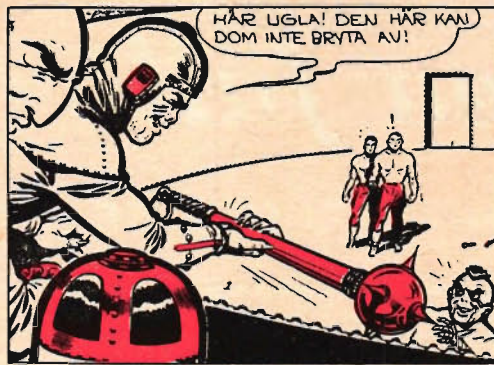
Namn

Bostad

Postadress

Textal 19

BUCK ROGERS



HÄR UGLA! DEN HÄR KAN DOM INTE BRYTA AV!



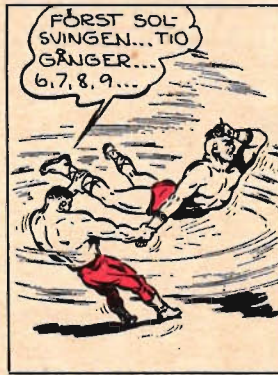
JASÅ DET ÄR PRANCE IDE OM ÄRLIG KAMP? UGLA FÅR ETT NYTT VAPEN SÅ FORT VI ANVÄDNAR HONOM!
GRR



GLÖM INTE MINA HEM-LIGA VAPEN, KAPTEN! NU BÖRJAR JAG!



HUGG SPIK-KLUBBAN, KAPTEN, OCH BEVARA DEN!



FÖRST SOL-SVINGEN... TIO GÅNGER... 6, 7, 8, 9...



...SEDAN STJÄRN-SKÖTTET! SE PÅ, KAPTEN! TIO-SAN!



OCH SÅ TILL SIST KNÄ-KNÄPPEN!



OKAY, GENERAL, VARSÅ GOD! HÄR ÄR HAN!



TACK FÖR VISITEN, GENERAL PRANCE! NI LOVADE OSS FRIHET!
JAG HÅLLER MITT ORD, MEN JAG SA INTE NÄR! GRIP HONOM, OCH FÖLJ MIG!



SER NI MIN RYMD-KANON, ROGERS? NI KOM FÖR ATT FÖRSTÖRA DEN I STALET SÅ NI FÅ AUF-RÄ DEN! RIKTA DEN MOT JORDENS HUVUDSTAD!
VAD? DÖDA MITT EGET FOLK ALDRIG I LIVET, PRANCE!



DET BLIR ER SAK, MEN EN MAN KAN INTE HÅLLA SIN ARM UPPE, HUR LÅNGE SOM HELST! NÄR DEN FÄLLER GÅR SKÖTTET AV!

TfA:s TANKENÖTTER.

Skarvhistoria

En järnväg är uppbyggd av 20 meter långa rälsbitar. Skarvarna hörs tydligt i ett tåg på järnvägen. Vilken fart har tåget i km/tim, om man hör 36 skarvmällar per minut?

Visarfarter

En rättgående klocka har en 2 dm lång minutvisare och en 5 cm lång sekundvisare, räknat från visarnas vridningscentrum till spetsarna. Hur många gånger fortare går sekundvisarens spets än minutvisarens?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 16 av TfA.

Affärer.

Möbelhandlaren hade kalkylerat med 30 proc. vinst.

Tavelfördubbling.

Ramen ska vara 16,5 cm bred.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 16: Stig Eriksson, V. Skagene, Hammarö och Bo Nilsson, Råby 6, Hälsanryd.

Korsord nr 16: Harry Krantz, Box 412, Finja (10: - kr), och trävaruhandl. L. Eriksson, Krokeks såg, Krokek.

Korsord 19.

VAGRÄTT:

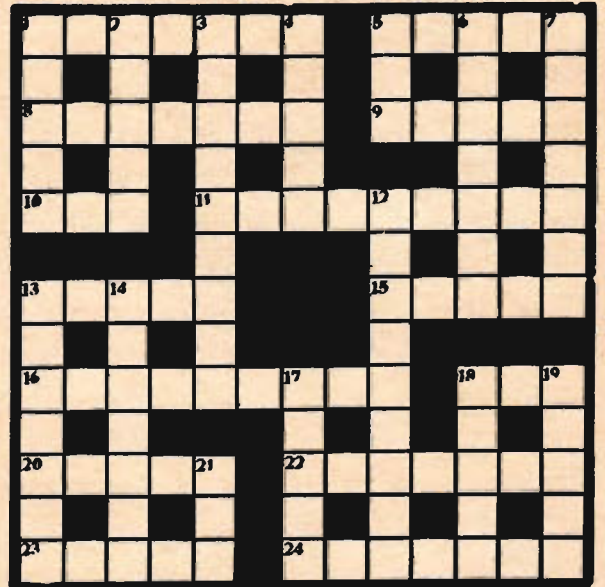
1) En sådan har TfA på över 60 000 ex. 5) Bräddor. 8) Beröring mellan elektriska ledare. 9) $H_0 = 1/87$. 10) Roligt. 11) Behövs inte plastbåten om våren. 13) Käk. 15) Består en oxvecka av. 16) Nyttokost. 18) Regel. 20) Förgången kyla. 22) Snabbseglare. 23) Ta bort skarpa kanter på arbetsstycken. 24) Sådan trafik har Sverige.

LODRÄTT:

1) Håller lotsen. 2) List. 3) Varken läser eller skriver. 4) Minskar. 5) På motor och i barnkammare. 6) Vana hos ökenfolk. 7) Runda blomsterhyllningar. 12) Ger skydd mot stötar. 13) Råkar vatten i vid 100° . 14) Slitna. 17) Plats för gamla papper. 18) Hoppas vi ni gjort med sol i sommar. 19) Färgar lackmus rött. 21) Säger du.

Tävlingensbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 19 resp. Tankenötter nr 19 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 16.

VAGRÄTT:

1) Referat. 5) Kloss. 8) Barockt. 9) Lim. 10) Tid. 11) Randsvets. 13) Kartan. 15) Spetta. 16) Kanotåror. 18) Byk. 20) Ruffa. 22) Tattare. 23) Nilen. 24) Rörpost.

LODRÄTT:

1) Robot. 2) Farad. 3) Racercart. 4) Titan. 5) Köl. 6) Ormbett. 7) Svenska. 12) Separator. 13) Kikaren. 14) Rundfil. 17) Rotor. 18) Bravo. 19) Klent. 21) Aln.



— en fullträff !

skriver pressen

Genom ett omfattande samarbete mellan en rad av fackets bästa specialister har det genom utgivningen av Tekno's "Reparationsteknik för motorcyklar" skapats en allsidig och grundlig fackbok. En del praktiska yrkesmän från olika specialområden har för övrigt genomläst bokens samtliga kapitler och kritiserat och korrigerat dessa, varigenom man uppnått, att allt det beskrivna är klart och lätt tillgängligt för envär. Man har därigenom lyckats presentera handboken "Reparationsteknik för motorcyklar" i en så praktisk och överskådlig form, att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom detta område. Bokens text stödes av ett instruktivt bildmaterial, och ett utförligt sakregister sätter Eder i stånd att snabbt slå upp en detalj och där finna det, som just Ni för tillfället har användning för.

Ur innehållet:

Verkstadsutrustning och arbetsmetoder.

Allmänt, Filning, Skavning, Brotschning, Montering av bussningar o. dyl., Lödning, Borrning, Gängning, Nycklar och mejslar, Lossdragning av kugghjul m. m., Borttagning av brustna pinnbultar.

Olika motortypers konstruktion och arbetssätt.

Fyrtaktsmotorer, Stötstångsmotorer, Kamskaftsmotorer, Slidmotorer, Tvåtaktsmotorer, Motkolvmotorer, Dubbelkolvmotorer.

Reparation och underhåll.

Demontering och rengöring, Vevparti, Balansering, Flercylindriga motorer, Vevstakar, Vevaxellager, Cylinderinfästning, Vevhusets kamsida, Cylindrar, Kolvar, Kolringar, Kolvbultar, Montering av cylinder, Cylindertopp, Topplöckspackning, Ventiler, Ventilstyrningar, Ventilfjädrar, Vipparmar, Kammar och kamaxlar, Smörjsystem, Smörjning och smörjoljor, Förgasare, Tänds-

stem, Tändstift, Elektrisk utrustning, Växellåda, Kopplingar, Kedjor, Ram, Framgafflar och framhjulsfjädring, Bakhjulsfjädring, Nav och bromsar, Hjul, däck och slangar, Tankar.

Tävlingstrimning.

Kompressionsförhållande, Kammar och ventiltider, TT-maskiner.

Schema för underhåll.

Konservering.

Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika motorcykelmodeller.

A.J.S., Matchless, Ariel, B.M.W., B.S.A., D.K.W., Douglas, Exelsior, F.N., Harley Davidson, Horex (Colymbus), Husqvarna, Indian, Jawa, Lambretta, Monark, N.S.U., N.V., Norton, Panther, Puch, Rex, Royal Enfield, Rudge, Sarolea, T.V.N., Triumph, Velocette, Vespa, Vincent, Zündapp.

Villiers inbyggnadsmotorer.

Felsökningsschema.

Tabeller och tekniska uppgifter.

Denna stora

reparationshandbok

är inbunden i prima konstläder och omfattar 781 sidor med ett instruktivt bildmaterial samt ett stort antal värdefulla tabeller. Huvudvikten är lagd på det praktiskt nyttiga och ägaren till verket kommer snart att finna många uppgifter och arbetsfinesser som för reparatören måste vara till ovärderlig hjälp att ständigt ha till hands.

Vid anskaffning av denna enastående fackbok, kompletterar Ni Edra egna erfarenheter och kunskaper med våra bästa experters, varigenom Ni kan känna Eder säkra inför varje fackfråga.

Beställningskupongen kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.

Till bokhandel eller

Teknografiska Institutet — Stockholm 20

Undertecknad beställer härmed

Reparationsteknik för motorcyklar

Handboken önskas mot

kr 48:— vid leveransen

kr 24:— vid mottagandet och kr. 24:— pr 30 dagar

kr 16:— vid mottagandet och kr. 16:— pr månad

Plus porto. Sätt x vid det önskade.

Aganderätten övergår till mig först sedan full betalning erlagts.

Namn

Titel

Adress TFA 19

Beställ verket NU direkt eller genom bokhandeln.

Tekno's

HANDBÖCKER

— för den praktiske yrkesmannen