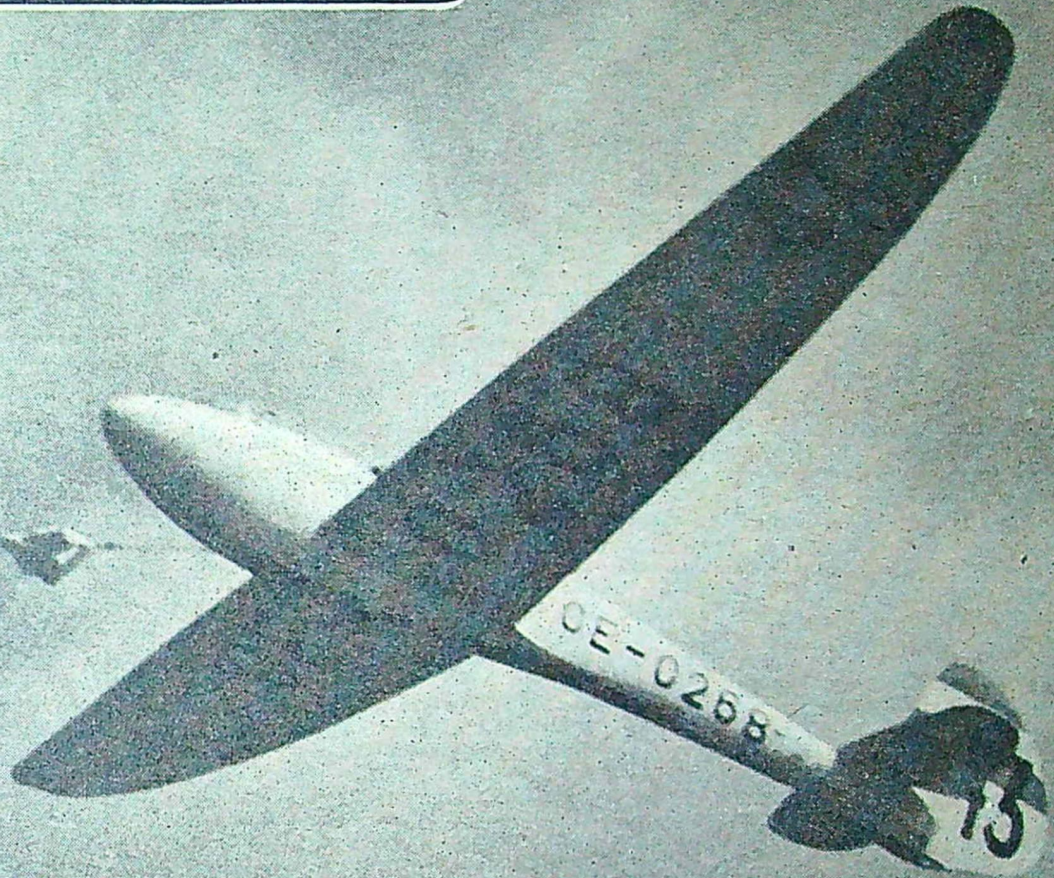




TEKNIK

FÖR ALLA

MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
19
10-24 september
1954

60 öre
i Danmark och Norge
1:— kr.

*Gör
själv*

Arbeten i plast

Newtonhypotes förklarar elektroniken

Elektronerna tillhör numera de begrepp som ingår i varje något sänär tekniskt intresserad människas föreställningsvärld. I regel har man mycket litet reda på vad en elektron är och detta gäller inte bara "vanliga" människor utan även högst lärda herrar. Dvs. man har nog sin uppfattning klar, men det besvärliga är att det finns olika meningar om saken. Dessa meningar är i huvudsak precis desamma, som sedan 1700-talet gällt beträffande ljuset: är en ljusstråle detsamma som en ström av enskilda partiklar, korpuskler, eller är den en vågrörelse i det mystiska medium som förr kallades etern? Det var den vittberömda Isaac Newton, som formulerade korpuskelhypotesen medan hans samtida Christian Huygens kom fram med vågrörelseteorin.

Här ligger en intressant term-fråga: varför kallar man den ena åskådningen teori och den andra hypotes? Jo, man måste skilja noga mellan teori, som är en generaliserad beskrivning av fakta, och hypotes, som är en utanför fakta liggande gissning. Det var en hypotes Newton uppställde, ty han var fullt medveten om att ljusets beteende i vissa fall inte kunde förklaras av dess partikelnatur — ett sådant beteende var t. ex. det vita ljusets uppdelning i spektralfärger. Detta ansåg Newton kräva tillvaron av vissa vibrationer med olika frekvens. Det som å andra sidan enligt hans mening talade mot Huygens' våguppfattning var ljusets rätlinjiga fortplantning, alltså var det ingen teori utan en hypotes, som den senare formulerat. Att Huygens kallade sin uppfattning teori stötte oerhört Newtons sinne för filosofisk klarhet och den olust denna oklarhet ingav honom kom att gälla även Huygens övriga resonemang i frågan.

Newton anade sammanhangen

Summan av detta lärda gräl blev att Newton med hänsyn till ljusets natur lutade åt ett slags kombination mellan våg- och partikeluppfattningarna och det är detta som är det intressanta: den i dag alltmer befästa s. k. vågmekaniken, utformad av nobelpristagare de Broglie 1924 är i stora drag ingenting annat än en brygga mellan de skenbart så oförenliga partikel- och vågrörelseuppfattningarna.

Men vad har nu allt detta käbblande om teoretiska spekulationer över strålningarnas och materiens innersta väsen med de fysikens praktiska tillämpningar som vi kallar teknik att göra? Låt skrivbordsfolket syssla med såna där ofruktbara dillerier, det är i alla fall vi praktiskt arbetande tekniker som håller hjulena igång och skaffar fram nyttigheterna åt människorna! Den användningen känner vi nog alla igen och har säkerligen själva mängen gång lekt med den tanken. Men på den punkten har vi orätt. Låt oss t. ex. titta på de Broglies nysst antydda "dilleri" om vågmekaniken! Han lyckades formulera den vågmekaniska teorin, som säger att exempelvis ljusets dubbeltydiga karaktär av ömsom partikelström, ömsom vågrörelse mycket väl kan förklaras om man med varje partikels rörelse associerar utbredningen av en våg, vars svängningstal och våglängd förenas med partikels energi och rörelsemängd.

Elektroniken omöjlig utan den vågmekaniska teorin

Tack vare detta betraktelsesätt kunde man nu börja förstå elektronernas rörelse inom atomerna. Elektronen var känd sedan länge och man hade så smått börjat använda den i tekniken. Men någon verklig fart på elektroniken blev det inte förrän man 1927 kunde experimentellt bekräfta de Broglies uppseendeväckande hypotes om "materievågorna". En av de första direkta tillämpningarna av denna blev elektronmikroskopet. Men det blev flera. Teletekniken kunde ta ett jättekliv framåt tack vare den fördjupade kunskapen om elektronernas rörelseförhållanden. Tänk bara på hur förstärkartekniken utvecklats under de senaste 20 åren! Elektronen upptäcktes 1897 och fysikerna hade vid den tiden konstruerat ett par enkla vakuumrör, men ingen visste riktigt orsaken till deras verkan, ja, man visste inte ens vad de skulle kunna användas till. Men sedan elektronen visat sig vara en partikel, styrd av elektronvågor har saken kommit i annat läge. Att vi kan ansluta våra radiomottagare till belysningsnätet och att ljudfilmen blev möjlig tack vare fotocellen, "det elektriska ögat" är andra näringsrika frukter av teoretikernas "ofruktbara dillerier". För att inte tala om hela kärnfysiken resp. -kemin.

Just nu



har den 12:e S:t Eriksmässan öppnats i Stockholm under mottot: Världen i ett nötskal — ett rundligt tilltaget nötskal som tvingar den mässbesökare som verkligen vill se samtliga montrar till en promenad på 12—15 km. Annars ligger det verkligen något i denna beteckning — inte mindre än 12 nationer har egna paviljonger och enskilda utställare finns från ytterligare 17 nationer.

Denna Nordens största import- och exportmässa har redan blivit något av en tradition — en mässa för affärsmän och jättepublik.

Denna kombination av ren handelsmässa och folknöje har naturligtvis medfört åtskillig friktion. Den tunga industrin såg nog helst att allmänheten var bannlyst från utställningen — den gör det besvärligt för de allvarliga spekulanterna på maskiner som kanske kostar hundratals kronor att få göra en ordentlig genomgång av den maskin de verkligen är intresserade av. Problemet har lösts på så sätt att allmänheten endast har tillgång till mässan under eftermiddagar, kvällar och söndagar medan övrig tid är reserverad för besökare med kundkort. Detta är säkerligen den förnuftigaste lösningen, ty, bortsett från det extrema exempel som inledde detta stycke, kan allmänhetens tillträde säkerligen medföra åtskilliga affärer. En norrländsk åkare som sysslar med timmertransporter kommer till mässan, inte som spekulant på någon maskin utan mera för att informera sig om nyheter på olika områden, han driver genom mässan och nere på maskinfältet på Storängsbotten träffar han på olika typer av bandtraktorer och timmervinschar, han får en idé och kanske någon månad efter mässans slut så kan en av utställarna genom sin representant i någon Norrlandsstad göra en affär på kanske 50 000 kronor.

Denna typ av affärer blir naturligtvis vanligare ju större grupp människor som kan tänkas som förbrukare av en produkt och för alla tillverkare av tvätt- och hushållsmaskiner skulle det säkerligen vara något av en katastrof om allmänheten utstängdes. Allmänhetens närvaro är också en garanti för att nyheterna verkligen kommer ut i affärerna, då människor som på mässan sett en ny produkt eller en ny modell också efterfrågar den, då det blir aktuellt med ett inköp. Till detta kommer att allmänheten genom sina inträdesavgifter betalar hälften av mässans omkostnader och därigenom minskar kostnaderna för utställarna i form av lägre monterhyror.

Denna mässans propagandauppgift lägger emellertid ett betydande ansvar på mässledningen och man konstaterar med glädje att man detta år varit restriktivare mot utställare av underhaltiga varor, men fortfarande finns det för mycket av hötorgskonst och konstigheter i stället för nyheter på sina håll.

H. C.

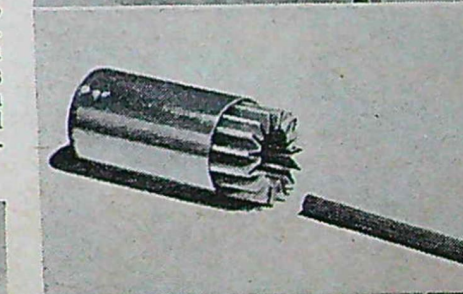
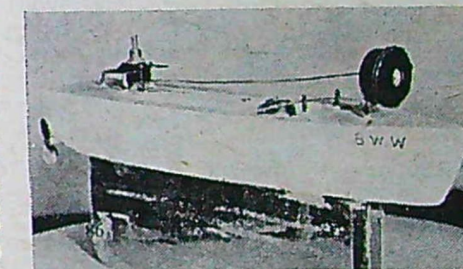


Vinjettbliden: 1) Saltvattenintag i fören. 2) Vattnet rinner genom långa rörformade battericeller. 3) Sektion av en cell. I centrum visas kol-graftitstaven omgiven av en nickel-zinkplåt, båda korrugerade för största möjliga kontaktyta. 4) Celltuberna placeras mellan dubbla bottenar. 5) Ventiler och pumpar gör det möjligt att stänga av individuella tuber utan att de övriga sätts ur drift. 6) Saltvattenupplopp i aktern. 7) Läkströmmen magasineras i vanliga accumulatorer. 8) Läkströmmen driver propellerna i rotationsriktning är omkastningsbar, driver propellerna utan växelåda eller backslag. 9) Aggregatet kan helt kontrolleras och dirigeras från manöverbryggan varför någon telefonförbindelse med maskinrummet inte behöver finnas. 10) Lastrummens kapacitet oförändrade. Något "dödrum" utöver det vanliga uppkommer inte.

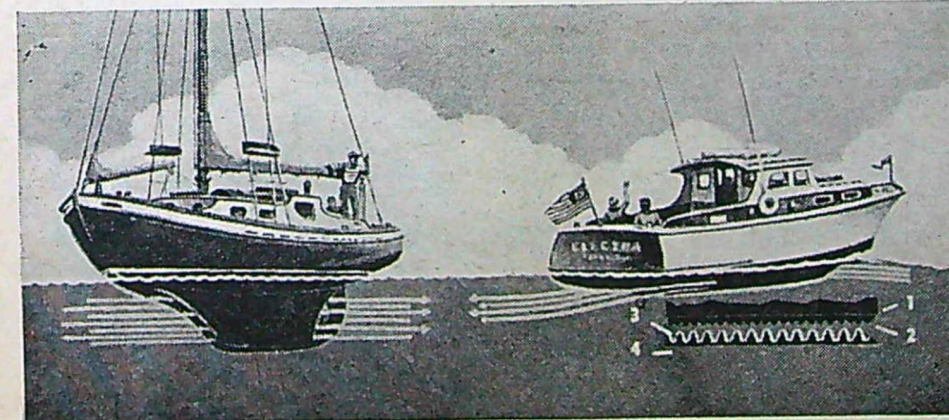
Den förste som lyckades utnyttja havets saltvatten för framställning av elektrisk kraft är amerikanen Ralph E. McCabe, vilken konstruerat och patenterat en havsvattendrivna båt. Än så länge har konstruktionen endast prövats i modellbåtar men planer på försök i full skala har utarbetats. Principen är mycket enkel och grundar sig på vanliga syrabatterier.

de ett praktiskt användbart saltvattenbatteri som lämnar tillräckligt med elektrisk ström för att framföra en båt.

McCabes batteri är inget resultat av en plötslig snilleblyx som dykt upp. Sedan 1948, då han först började tänka på idén, har han långsamt och målmedvetet arbetat på problemet. Under tiden har inte mindre än 36 modellbåtar byggts och provats på olika ställen i Atlanten, Stilla Havet och Mexikanska Golfen. Hans senaste modeller "Mamie" och "Eight Wonder of the World" (Världens åttonde underverk) är vardera 55 cm långa med 11 cm skeppsbredd och med 1,1 kg resp. 1,35 kg vikt. Vardera (Forts. på sid. 22.)



T. v.: Vät-batteriet kan monteras på vardera sidan om kölen om det används på segelyachter eller läggs över botten som på motorbåten t. h. 1) Køl eller båtbottnen. 2) Korrugerad grafitplatta. 3) Korrugerad zinkplåt. 4) Ytterklädsel.



TEKNIK FÖR ALLA

Tunnelgatan 3, Stockholm Tel växel 11 00 79, 10 11 99 och 11 44 23. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7:50 kr., kvartal 3:75 kr. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 19. Ärg. 15 10—24 september 1954
 REDAKTIONSKOMMITTÉ: Föreståndaren för Tekniska museet Intendent Torsten Althin; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fl. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; överingenjören i Kgl. Luftfartsstyrelsen Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.
 RED. OCH ANSV. UTG. Olie Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.
 Nästa nr av TFA utkommer den 24 september 1954. (Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

OMSLAGSBILDEN

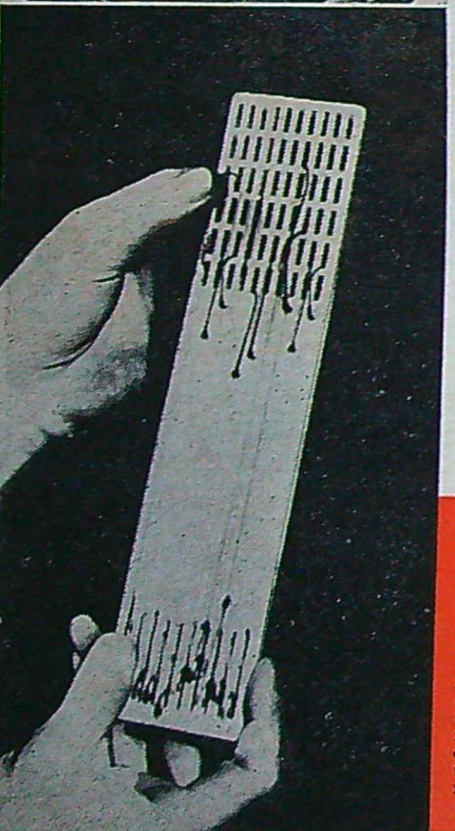
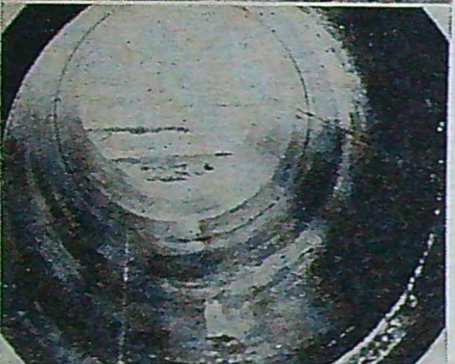
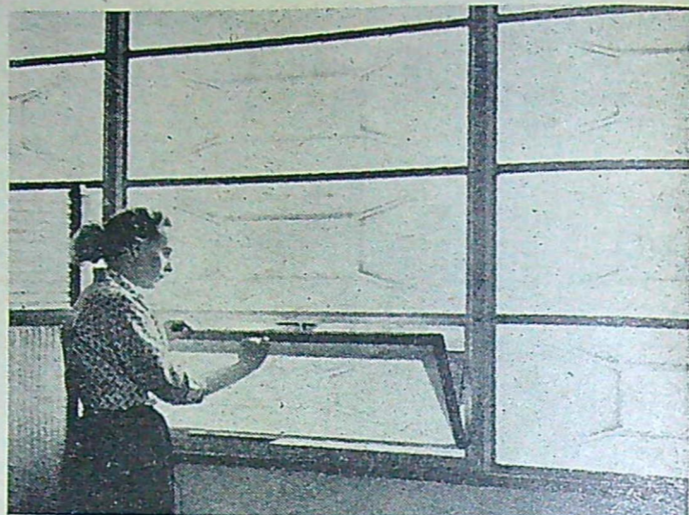
är från de nyligen avslutade VM-tävlingarna i segel/tyg och visar ett österrickiskt 2-sitsigt plan i startögonblicket.

Mer plast än metall

Plasten fortsätter sin snabba framryckning och enligt en amerikansk utredning har den redan som material passerat samtliga metaller med undantag för stålet. En intressant företeelse är att ständigt nya plastgrupper kommer fram och i denna artikel presenteras bl. a. samtliga aktuella plastfamiljer.



T. h.: Vibrin kallas en konstmassa som tillsammans med glasfibrer ger utomordentligt starka, splitterfria och genomskinliga fönster, särskilt lämpade för fabriksbyggnader. "Rutorna" görs svagt konvexa på utsidan för att bättre uppfånga solljuset. Här syns några vibrinfönster.



Knappast någon industri har expanderat så våldsamt och så snabbt som plastindustrin. Det ledande landet härvidlag har varit och är USA. Där beräknas produktionen av olika sorters plast i år uppgå till ca 1 400 000 000 kg, en kvantitet som är 550 ggr så stor som de inte fullt 3 miljoner kg man producerade 1922. Denna fantastiska utveckling har alltså ägt rum under bara ett par generationer! Världens kunskap om plast är betydligt äldre än så, men de tre miljonerna kilo år 1922 bestod av ett fåtal sorter, bakelit i olika former samt celluloid, celloid och några till. Den verkligt explosiva utvecklingen kom först under andra världskriget, då det var ont om en hel rad metallråvaror. Den våldsamma tillväxten i plastindustrin berodde till en början på plastens egenskap av surrogatmaterial, men det stadiet är nu övervunnet och sedan krigets slut, dvs. från mitten av 40-talet, har surrogatkaraktären helt försvunnit och plasten har intagit sin plats i vår samhällning som ett helt nytt, självständigt material, som i flera avseenden har bättre egenskaper än de förut gängse materialen inom samma användningsområden. Det är ju betecknande att amerikanerna framhåller att plasterna i dag har gått om alla metaller — utom stål! Onekligen råder en stor förbistring i fråga om plasternas benämningar. Det som försvårar en orientering i namndjungeln är dels den stora mångfalden

Överst t. v.: Den kemiskt resistentia konstmassan vinylit används som innerbeläggning av betongrör genom vilka vissa kemikalier transporteras. Därigenom kan man använda billiga betongrör i st. f. de dyra glasrör, som förut var vanliga. Bilden visar hur beläggningen sprutas på och på bilden därunder ser man den färdiga och utomordentligt hållbara vinylitytan.

Nederst t. v.: En metrekshållare av polystyrol är lätt, stark och flyter om den faller i vattnet. Hållaren är 6,55 cm bred och får alltså plats i flaskan. På ena långsidan är en skala ingraverad, som markerar varje halvtum upp till 11 tum (= 28 cm), så att flaskan ska slippa ta fantasin till hjälp när man ska beskriva sina fångster.

produkter med i många fall liknande benämningar, dels det förhållandet att snart sagt varje fabrikant — eller åtminstone varje land — ger sin tillverkning ett från andra skiljaktigt namn. Så t. ex. kallas den mycket användbara polystyrolen i Tyskland trolitol, i Amerika victron eller polystyrene. Slutligen hittar man också polystyren under namnet styroflex och ronella. Detta var bara ett exempel — de kan mångfaldigas.

Men det finns en fullt logisk klassificeringsgrund och det är att indela plasterna efter deras utgångsmaterial. Plast eller konstmassa uppstår genom olika manipulationer med konstharts, vilket senare alltså är den primära produkten. Och indelar man konstmassorna efter de konstharts ur vilka de framställs får man ungefär dussinet jämmt olika "plastfamiljer" eller -grupper. En närmare presentation av dessa familjer återfinns i slutet av artikeln.

De "manipulationer", som här avses, består i att ett konstharts blandas med olika ingredienser, som kan vara av de mest skilda slag. Det kan vara t. ex. mjukmedel, dvs. ämnen som genom inblandning gör hartset smidigare och lättarbetat, det kan vara fyllnadsämnen, som dels gör massan mer voluminös, dels gör den lämpad för vissa ändamål och det kan vara modifieringsmedel för att få plasten t. ex. hårdare, mer värmebeständig eller segare och mer elastisk. Åtskilliga av dessa tillsatsmedel vill väl fabrikanterna hålla hemliga, men fyllnadsämnen är mera lättgenomskådade. Så t. ex. används ofta trämjöl, asbest, pappersfibrer etc. som fyllnadsämnen i bakelitsorter.

Numera omfattar begreppet bakelit en lång rad plaster, men ursprungligen var det benämningen på det konstharts, som Baekeland gjorde tekniskt användbart omkring 1908. Det bildades genom kondensation i alkalisk lösning av fenol och formaldehyd och därför kallas ofta de ur bakeliten härrörande konstmassorna fenoplast. Men oaktat fenoplasterna är den äldsta av de tekniskt bety-

delsefulla familjerna, fortsätter den alltjämt att producera livskraftiga medlemmar.

USA leder utvecklingen på plastområdet, men Tyskland och England rycker kraftigt fram. Under det att USA 1953 producerade ca 1,25 miljarder kg konstharts, kom Tyskland upp till 0,22 och England till 0,19. Tyskland var ju ända till andra världskrigets slut det ledande landet i kemiskt hänseende och många av de rön tyska fabrikanter och forskare gjorde var omsorgsfullt bevarade hemligheter — ända tills världen efter 1945 fick insyn i laboratorier och fabriker. Då upptogs många av de viktigaste tyska idéerna av amerikanska och brittiska forskare och fördes vidare mot realiserandet. Så var t. ex. fallet med de viktiga polyuretanerna vilka tycks få stor användning som fibrer, lacker m. m.

I USA, där konsthartsindustrin har ett årligt tillverkningsvärde av 1½ miljard dollar, utgörs ca tre fjärdedelar av produktionen av de "gamla" hartserna och plasterna såsom bakelit och övriga fenoplast, styroler, vinyler och alkyder. Den återstående fjärdedelen består av nya plaster, som tycks vinna terräng med explosionsartad fart. Dit hör t. ex. polyetylen, den vaxartade plast som vi finner i de mjuka flaskor, som gjort sitt inträde även på den svenska marknaden. Miljoner sådana flaskor tillverkas årligen i USA och plasten väntas få stor utbredning som material för vissa slags rör, som elektriskt isoleringsmaterial m. m. Det senaste på polyetylenområdet har General Electric kommit fram med, en plast benämnd *irvaton*, som ger en film med särdeles stor motståndskraft mot höga temperaturer samt slag och stötar.

Polyester-plaster är också nyheter på stark frammarsch. De största förhoppningarna på detta material gäller dess användning för laminering av glasfiber-matta, av vilken sedan bl. a. bilkarosserier kan pressas. En sådan polyester-massa, i USA kallad *selectron 5003*, har skildrats i TFA nr 10, 1954. I samma nummer finns också en presentation av "kemins nya under", fluorkolvätena, av vilka *teflon*, även kallad konsthartsernas ädelmetall, är skildrad för TFA:s läsare redan i nr 21, 1947. Ett annat fluorkolväte, som vi alla dagligen gör bekantskap med, är det ljusreflekterande material, *Scotchlite*, som fått ökad användning i trafiken. — Fluorkolvätena kommer säkert att bjuda på många överraskningar och bli populära material för många ändamål. General Electric håller f. n. på med intressanta försök att med hjälp av atomfysikaliska metoder höja fluorkolvätenas värmemotstånd. Lyckas detta anses helt nya fält kunna öppnas för dessa plasters användning. Ännu så länge är de vanliga fluorkolvätenas höga pris en broms på populariteten — de nuvarande priserna ligger mellan 100 och 1 000 kr pr kilo.

Amerikanerna drömmer nu om murbruk av plast, gjutbara golvbeläggningsmaterial av plast, ja hela hus av plast! Det finns bara en riktning i vilken utvecklingen kan gå, säger de, nämligen uppåt! De räknar med att plastindustrin går mot en 8-faldig expansion under de närmaste 20 åren!

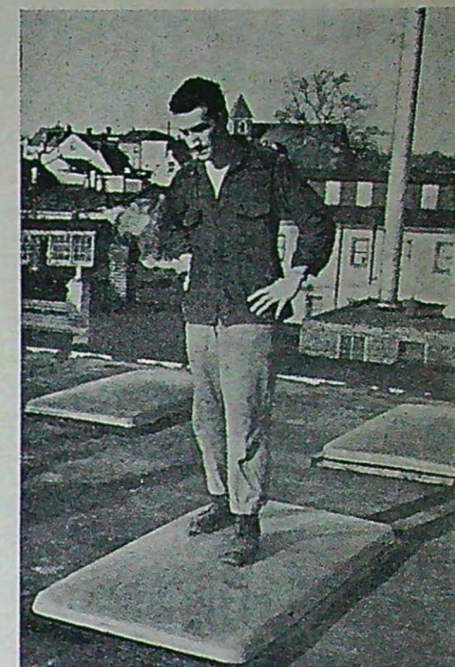
Tyskarna har många problem att brottas med. De har ont om pengar för forskningen, även om situationen på den fronten syns ha ljusnat något på

sistone. De ägnar sig med stor intensitet åt att finna möjligheter att sänka kostnaderna för framställningen av silikoner, att förenkla framställningsmetoderna för fluorkolvätena m. m. Vad polyetylenfabrikationen beträffar har de ont om råmaterial såsom olja och naturgas, vilket däremot amerikanerna har i överflöd.

Den brittiska plastindustrin har länge varit huvudsakligen inriktad på termoplasterna men syns på senare tid ha gått över även till de hårdade plasterna. F. n. håller engelsmännen på med att utexperimentera flygplansvingar av plast (fenoplast klädd med asbestfilt). Dessa försök, som utförs i Royal Air Force's regi följs med största intresse av flyget världen runt. Slutligen håller engelsmännen också på med att konstruera transportband av plast — målet är en 100-procentig "plastifiering" av bandtransporterna i alla engelska kolgruvor!

Det är klart att den rika plastfloran kan indelas på många sätt, efter framställningsmetoder, efter huvudegenskaper etc. Men alla de många hundratalen plaster — med över tusentals benämningar! — som i dag framställs i hund-

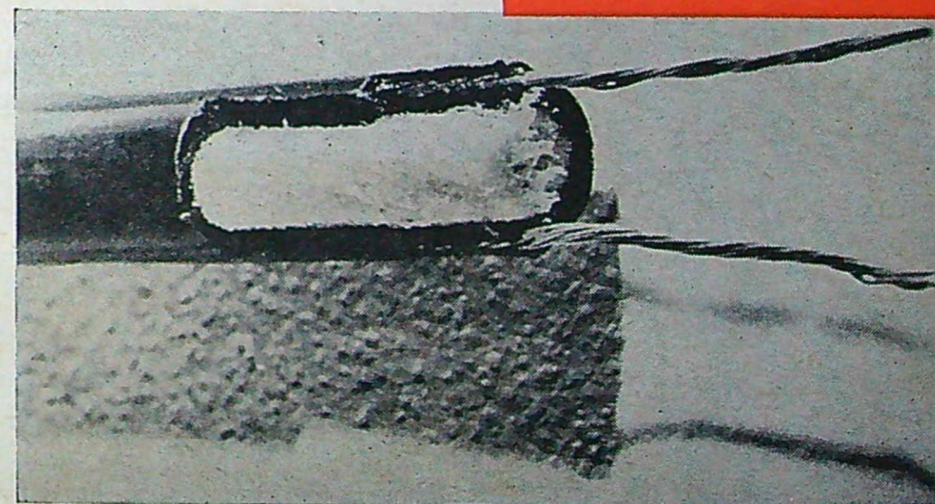
(Forts. på sid. 26.)



Ovan: Lanterniner av vibrin, som utan risk kan bära en mans vikt.



T. v.: Ett nytt bälligt plastmaterial kallat *ensolite* har använts i soldatutrustningen som skydd mot kyla. Det fick sitt eldprov hos USA-infanteriet i Korea och har nu antagits även av ingenjörstrupperna. Av massan görs skyddskläder som bärs under yttermunderingen av något gummiplaster. Genom att ensoliten är porös — en "kostym" innehåller miljoner små luftfyllda celler — hindras den effektiva kroppsvärmen att "läcka" ut. Här är en man i arbete i fryskallt vatten utan att känna något obehag och på bilden därunder syns några trängsoldater utrustas med ensolitkläder innan de tar ett napptag med snö- och ismassorna på Mount Washington, där de ska åla sig fram drygt 2 svenska mil om dagen.



Nedan: I vissa TV-mottagare har på grund av bristfällig isolering av den till mottagaren ingående ledningen besvärande bildstörningar förekommit. På sistone har Belden Manufacturing Co., USA, experimenterat ut en 800-ohmsledning, som för in de ultrabögfrekventa impulserna i mottagaren. Trådparen är lindade kring en kärna av polyetylenmassa, som innehåller ett otal små celler fyllda av någon neutral gas. Alltsammans är inneslutet i en tjock mantel av kompakt polyetylen, som skyddar kablarna från fukt och mekanisk överkan.

MAMMA

SOM PILOT!



Ovan befinner sig den tvååriga Annette på sin vanliga plats under flygningarna tillsammans med den oskallaktige teddybjörnen. Det är omedelbart före starten och Annette har fått prova mamas hörlurar.

Nedan vevar just Mrs Rendall propellerna på ett av sina tre rundflygningsplan — ett jobb som hon själv tar hand om varje morgon.



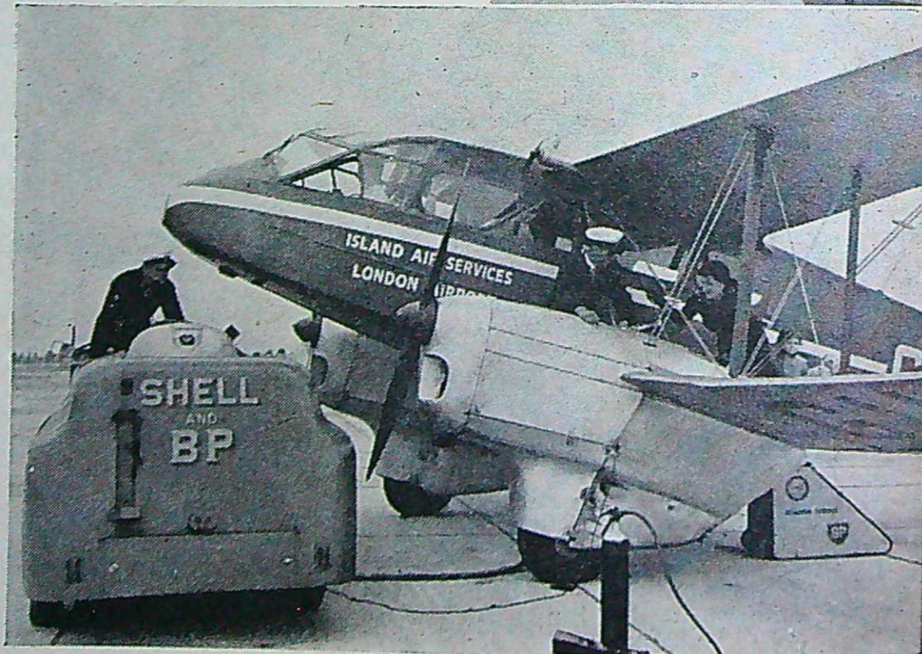
Än dröjer det väl ett tag innan vi i Sverige betraktar posten som flygande direktör i ett rundflygningsbolag med tre maskiner som ett lämpligt yrke för en förvärvsarbetande husmor med två barn. I England föreligger emellertid denna kombination i och med att Mrs Monique Rendall sedan fyra säsonger tillbaka har koncession på rundflygningar med London Airport som bas.

Hon är nu 32 år gammal och var redan som flicka lidelsefullt flygintresserad. 1948 träffade hon sin nuvarande make på London School of Aviation och gifte sig med honom, men hon ansåg inte att detta skulle vara någon orsak att avbryta sin flygverksamhet och därför är bägge i dag verksamma inom flyget — han som förste officer hos British European Airways och hon som ägare av och flygande direktör för Island Air Service, ett rundflygningsbolag med tre Rapide-plan, som är i full verksamhet under hela rundflygnings säsongen.

Under tiden hon utvecklat detta företag har hon emellertid skött sitt hem ett stycke utanför London och satt två barn till världen: den drygt tvååriga Annette och den snart halvårsgamla Mary, som om några bör bli flygminded, ty Mrs Rendall finner det inte konstigare att ta med sina barn till arbetet än t. ex. en affärsinnehavare, som har svårt att ordna med barnvakt.

Redan när Mrs Rendall ett par timmar före passagerarflygningarnas början kommer till London Airport för att se över sina tre maskiner, ordna med bränslepåfyllning och varmkörning har

Nedan kontrollerar Mrs Rendall bränslepåfyllning på ett av sina tre Rapide-aeroplan långt innan de första rundflygningsintresserade anländer till London Airport, och till höger vinkar hon adjö innan hon lyfter för en halvtimmes rundflygning över London med full passagerarkabin.



Trafikflygplanet som barnkamraren har faktiskt den flygande direktören för Island Air Service, ett rundflygningsföretag i London. Direktören är nämligen en gift kvinna med två barn och hon har ständigt sin tvååriga dotter med sig både på kontoret och vid rundflygningarna över London.

hon den tvååriga Annette med sig som sedan också finns närvarande på biljettkontoret när flygspekulanterna anländer och som när mamma lämnar kontorsstolen för att sätta sig vid spakarna intar sin plats bredvid modern i förarkabinen. Ja, vid åtskilliga tillfällen får också den halvårsgamla Mary i sin bärkorg ta plats utmed modern under flygningarna över London med omgivningarna.

Redan nu håller Annette passagerarna sällskap, säger Mrs Rendall, och det kommer inte att dröja många år förrän jag har ett par perfekta flygvärdinnor, som väl i sinom tid kommer att ta hand om flygningen när jag blivit för gammal eller helt absorberats av den rent administrativa ledningen av bolaget, som väl kommer att fortsätta att växa.



KOMMUNAL modellracerdammen

Solna stad har tagit ett lovligt initiativ genom att bygga Sveriges första permanenta anläggning för modellbåtssport. Två gånger i veckan upplever Solnaungdomarna nya fartsensationer kring den kommunala modellracerdammen.

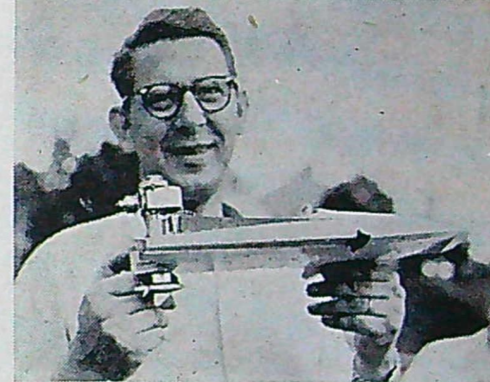
Den som kommer gående en tisdag- eller torsdagskväll bland höghusen i Nya Huvudsta i Solna stad nås av välkänd musik: ettrigt vrål från modellracermotorer. Men man blir förvånad, för det är inte mitt i stadsbebyggelse man i vanliga fall är van vid att höra ljudet.

Vägleda av ljudet kommer vi fram till en öppen plats helt omgärdad av hypermoderna bostadsskrapor, och i dess mitt är ett hundratal personer, unga men även gamla, samlade kring ett gäng grabbar, som TFA:s modellsportintresserade läsekrets tidigare lärt känna: Solnas modellbåtklubb har sitt "sammanskrädd" kring och i en cirkelrund betongdammen, en damm som till yttermera visso byggts av kommunens stadsplanekontor och efter modellsportarnas egna önskuingar.

Med 15 m diameter och en cirkelrund ö i mitten ger dammen finfina möjligheter för klubbens medlemmar att köra sina båtar med 5 cc modellmotorer eller mindre. Kanten runt om är dessutom så utformad, att mindre modellracerbilar kan köras där, och om man inte har för stora pretentioner kan man faktiskt köra med linstyrda modellflygplan i en yttre ring, som ligger ett trappsteg högre än bilbanan — trappsteget bildar förresten också kraschvall för bilarna.

Mer finesser: Det finns järnrör nedgjutna kring bilbanan så att man kan sätta ned stolpar och nätstängsel vid körning med bilar, och vattennivån kan varieras efter behov.

Ett litet modellsportarnas Mecca alltså. På kommunalkontoret anser man nog det hela som ett expe-



Ovan: Modellracerbåt-dammen i Solna en körningskväll. En modellracerbåt i full fart ritas sin vita skumstrimma i vattnet.

T. v.: Modellbåtklubbens ordförande Stig Johnson med sin senaste båt försedd med en specialbyggd snurremotor med vertikal axel och "riktigt" växellhus. Nedan: Yngsta medlemmen i båtklubben Ronny Hellqvist har i sommar gjort en fin insats som starter, han bygger också sjölv, men hjälper här Bo Trysén med dens bärlansbåt.



riment, som kanske kan följas av en större anläggning. Hur hyresgästerna i de omkringliggande husen skulle reagera var naturligtvis mycket viktigt att få reda på, och i det avseendet är erfarenheterna förvånande goda. Någon enstaka person ogillar förstas bullret, men de lugnar sig vid beskedet att det bara körs tisdagar och torsdagar mellan kl 18 och 21.

Ett riktigt modellbyggarnas Mecca kan dock dammen inte bli — den är kommunal och alltså avsedd för Solnas (Forts. på sid. 26.)

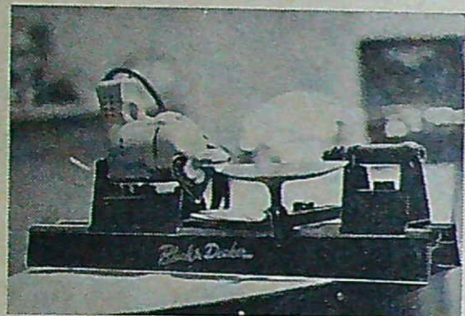
T. v.: "Sveriges störste modellbåtbyggare" John "Palooka" Eriksson har modellbåtar i alla storlekar och slår just i gång sin senaste raceragalosch.



Nytt på S:t ERIKSMÄSSAN

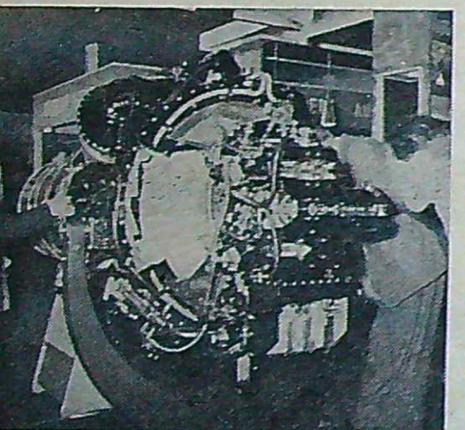
S:t Eriksmässan är i år liksom tidigare en jättetillställning, där det i virrvarret av gamla hederliga mässprodukter, som förekommer på snart sagt varje utställning, kan vara nog så besvärligt att ta reda på nyheterna. Teknik för Alla har haft en motorman, en radioman och två man på de "allmänna avdelningarna", som gemensamt försökt plocka fram nyheterna och här kommer deras första rapport, som i ett kommande nummer kompletteras med notiser om olika produkter.

Den 12:e S:t Eriksmässan pågår ännu för fullt när denna tidning kommer ut, och det är därför allt för tidigt att uttala sig om publikanslutning etc., men det skulle förvåna mycket om det inte även i år skulle bli en mycket stor publiksuccé. Mässan är även i år gigantisk även om den genom kraftigare gallring har ett något mindre antal utställare än förra året — ca 1 800 utställare med mellan 80 000 och 100 000 utställda



Ovan: En ny billig svarv för amatörerna. Den är avsedd för en bormaskin. Priset uppgår till endast 60 kr.

Nedan: Det stora tekniska dragplåstret i den brittiska paviljongen är en uppskuren Rolls Royce Nene reamotor.



föremål räcker emellertid mer än väl för den vanliga besökaren.

Nationspaviljongerna, av vilka det den här gången finns 12, hjälper till att göra det besvärligt att få en översikt av vad mässan har att bjuda. Ur besökarens synpunkt vore det säkerligen att föredra att samtliga utställare var ordnade efter utställningsföremålen och inte efter nationstillhörighet. Ur teknisk synpunkt är otvivelaktigt de öst- och västtyska, tjeckiska samt i någon mån de österrikiska, ungerska och brittiska paviljongerna av största intresse. Östtyskarna, som slagit på stort och har den största paviljongen, presenterar bl. a. stora industriella anläggningar och transportanordningar i perfekta arbetande modeller, utställer tryckeri- och verkstadsmaskiner, instrument, radio-

Den norska Skærpepløgen är en av de kraftigaste nyodlingsplogar som utställts. Den är tillverkad av pansarplåt från Tirpitz.

konstruktioner och fotografisk utrustning.

Den västtyska utställningen är något mindre till omfånget och här får man se mindre av den tunga industrins produkter men annars en uppsättning av ungefär samma karaktär som på den östtyska men dessutom en modelljärnvägsanläggning, Fleischmann, av stora mått och en trafikskola med elektriskt manövrerade modellbilar, "världens största blytå" — avsett för skyddspresenningar för kanoner, en flytdräkt som gör det omöjligt att drunkna m. m.

Frågan är dock om inte den brittiska avdelningen, som annars inte rymmer så mycket av tekniskt intresse, kommer att dra till sig den största tekniska publiken genom den Rolls Royce Nene reamotor, som, uppskuren så att man kan se nästan varje detalj i konstruk-

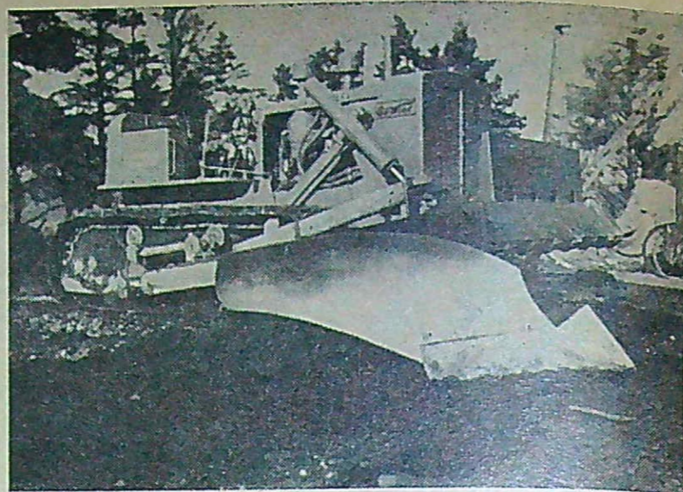
TELEVISION och RADIO

Från alla håll strömmade musik från grammofooner och bandspelare emot en, när man kom in i Kungliga hallen, där det i år var ovanligt gott om elektroniska grejor.

TV-mottagare har det förr om åren endast funnits enstaka exemplar av, men nu har det lossnat något på TV-fronten med resultat att det fanns åtskilliga märken att välja på. Det enda svenska vi träffade på var Luxors 17" golvmottagare. Det fanns också en amerikansk RCA-mottagare i bordsmodell med 21" bildrör, men i övrigt var det enbart tyska märken. Den största bildytan, hela 24", var en Blaupunkt golvmottagare, som stod i EIA:s monter. Elektronikbolaget hade mottagare från Graetz, och i Dux monter visades på en 14 och 17" mottagare bilder från folklivet utanför Kungliga hallen via en TV-kamera, och var därigenom den enda firma, som kunde visa mottagarna i funktion. En liten TV-kamera för industriändamål

(Forts. på sid. 18.)

Nedan: Grundlgs Stenorette, dikteringsmaskin med många finesser.

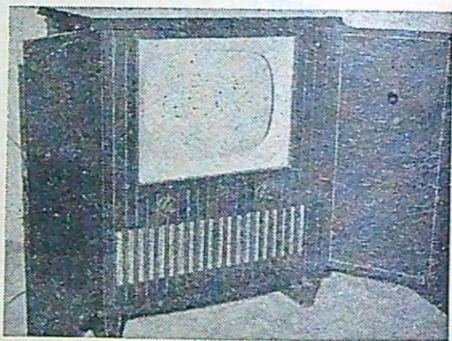


tionen, tronar mitt i hallen. För den som är intresserad av reaktionsmotorer är vägen sedan inte lång till C-hallen där Flygmotor utställer sina licenstillverkade reamotorer Avon (för Lansen) och Ghost (för Flygande tunnan).

Tjeckerna håller sig med en stor maskinutställning och visar dessutom samtliga modeller av Jawa motorcyklar, fotografisk utrustning m. m. — allt mycket trevligt och överskådligt men utan några egentliga nyheter. Hos österrikarna inskränker sig det tekniska till det största inomhus utställda föremålet — ett transport- och sorteringsverk byggt på vibrationsprincipen och några efter vad det föreföll mycket effektiva rörtransportörer byggda på samma princip.

I de svenska hallarna fanns det åtskilligt smått och gott — vad som fanns

(Forts. på sid. 18.)



Ovan: TV av 1 dag. 24" Blaupunktmottagare från Västtyskland.

Nedan: Nätt och behändig bordsradiogramfon från Dux.



Scooterparad på mässan

Bilsalongen i våras, som gick i S:t Eriksmässans regi, medförde att det denna gång inte fanns några bilar på mässan. Däremot hindrade inte mässalongen att det fanns åtskilligt med motorcyklar och framförallt scooters. Av naturliga skäl dominerade emellertid traktorer, väghyvlar och specialfordon motoravdelningen och här fanns det åtskilligt att välja på från Sveriges största lasttrailer — en bjäsa på 38 ton med 40 hjul som lastar 135 ton — över Caterpillar lastmaskin som enligt reklamen ersätter 100 man till småhändiga tvåhjuliga traktorer med ett tjugotal redskap för såväl jordbruksarbete som transport.

Annars var det genomgående hur traktorerna fått nya redskap för arbete i skogen. Det är nya timmerspel och lastapparater avsedda att kopplas till hjul- och handtraktorer för att göra det möjligt för traktorn att också ta hand om de skogskörslor för vilka hästen fortfarande anses mest effektiv och ekonomisk men som på grund av det minskade hästantalet måste tas om hand av traktorerna.

Bland de rena jordbruksredskapen märktes Rotavatorn, närmast en jordfräs som i stor utsträckning anses kunna ersätta plogen och som av någon anledning här i landet kallas för Rotatorn.

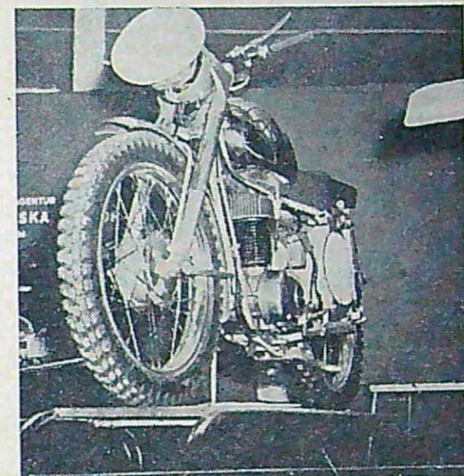
Bland specialfordonen får det här räcka med att nämna Åsbrinks & Co:s hydrauliska brandstege monterad på ett Volvo-chassi — enligt uppgift världens första brandstege med hydraulisk manövrering. Största modellen når med 78° lutning 25 m och kan dessutom förses med en för hand utskjutbar förlängningsstege på 2 m.

Mera för den stora publiken var säkerligen det stora antalet nya scooters, något som antyder att scooters frammarsch ännu inte nått kulmen. Bland dessa märktes den första moped-scootern, Piccolo från Linde Mekaniska, med en 49 cc 2-taktsmotor på 0,8 hk och trampor och motor men ingen pedalbroms.

AGA:s nya oljebytare, som säkerligen snart kommer att finnas ute på servicestationerna.



Minst bland egentliga scooters var den österrikiska Ferbedo, som utställdes av Frode Lund. Den är utrustad med 48 cc Zündapp-motor på 1,5 hk och väger inte mer än 30 kg, varför den lätt kan medföras i bilen. Vem som är störst är kanske svårt att avgöra, ty där konkurrerar Maico Mobil med sidovagn, Goggo och Lambretta trehjuliga lastscooters samt mc-bilarna Messerschmitt och Fulda-Mobil, som alla är utvecklingar från scooteriden. De bägge mc-bilarna är redan tidigare presenterade i TFA:s spalter varför man här kan gå förbi dem och Maico-Mobil med sidovagn skiljer sig endast genom sidovagnsmonteringen från den tidigare beskrivna modellen. De bägge lastscooters, som finns på mässan påminner till utseendet ganska mycket om varandra men har tekniskt ganska olika utföranden. Goggo har en 197 cc 9,5 hk Ilo-motor, back och självstart men lastar endast 250 kg, medan Lambretta lastscooter lagt huvudvikten



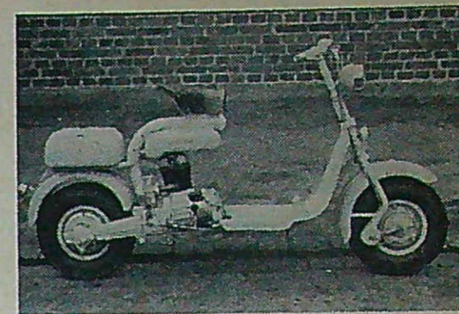
Malco Blizzard en intressant nykomling i 250 cc klassen.

på att med svagare motor öka lastförmågan. Med en 123 cc motor på 5 hk har man kommit upp till en lastförmåga på 300 kg. I gengäld har man en något lägre hastighet.

Helt nya scooters var dels en tysk, Diana från Dürkoppwerke, på 200 cc 9,5 hk och dels en fransk, Sulky, som är en lättviktsscooter på 50 kg med en 100 cc motor. Den beräknas emellertid inte finnas till försäljning förrän någon gång nästa år.

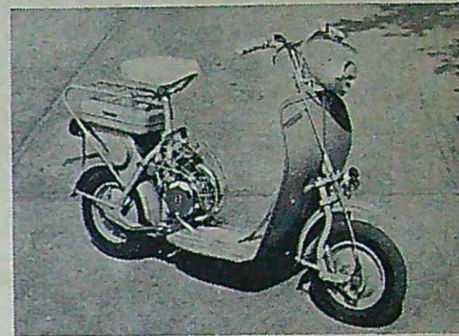
Åtskilliga motorcyklar fanns med på mässan, bl. a. MV-Agusta som reklameras som världens snabbaste i 125 cc klassen, men den enda verkliga nyheten ur mässynpunkt föreföll att vara Maicos 250 cc Blizzard. Den är utrustad med en tvåtaktsmotor som ger 14,5 hk vid 5 200 varv/min och har en maxfart på över 104 km/tim.

Motortillbehör fanns det efter vanligheten gott om. Absoluta nyheter var en förgasartillsats, Olgis, som påstås medföra en bränslebesparing på 20—30 proc. och en ökad motoreffekt av 10—18 proc. och en tryckluftdriven snabboljebytare från Aga, som ska göra det möjligt även för små bilstationer att utföra oljebytan samtidigt som man fyller bensintanken. Auto-säkringen Pol, som man sedan den "sprungit" endast behöver knacka mot ett hårt föremål för att



Ovan: Lambretta 125 F Sport är en lättvikts-scooter på 58 kg med 123 cc motor.

Nedan: Utställningens minsta scooter Ferbedo med en 48 cc motor och en vikt av 30 kg.



den ska fungera igen, kommer säkert att tilltala många bilister. I stället för den normala tråden är det här kvicksilver som utgör ledare och vid överhettning förgasas detta på det smalaste stället och bryter strömmen. Knackningen medför att kontakt uppstår på nytt. Ett annat liknande säkerhetstillbehör var strålkastarlampa Trifa, som har en extra trådspiral för 5 watt, vilken träder i funktion då bilen blir "enögd".



Ovan: Goggo lastscooter lastar 250 kg.

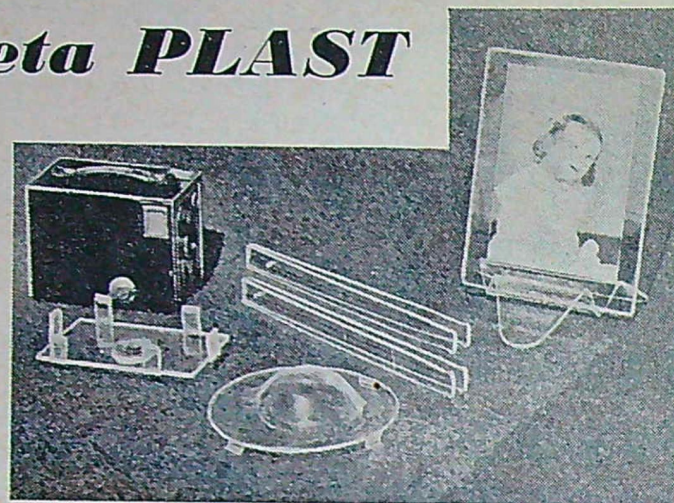
Nedan: En ny fransk scooter, Sulky. Den kommer troligen först nästa år på den svenska marknaden.



HÄNDIGT folk

Bearbeta PLAST

För den hobbyintresserade är plasten ett drömmaterial som är lätt att bearbeta. Här ges en beskrivning på limning av akrylharts och vidare lämnas några enkla förslag till arbeten av plexiglas.



Plastaldern har som bekant gett oss ett otal plaster med de mest skiftande egenskaper. De tycks dock ännu inte helt ha slagit igenom såsom material för hobbyarbeten trots att de flesta plaster är anmärkningsvärt lätta att bearbeta. Egentligen är det ett drömmaterial för hobbymännen liksom det är det för industrin.

Det beklagliga är naturligtvis att samma slags plast kan gå under ett dussintal fabriksnamn. Lyckas man analysera ut dessa så finner man att antalet olika plaster kommer att minska avsevärt. De uppdelas i två egentliga huvudklasser nämligen *termoplast* och *hårdbara plaster*. Den första kännetecknas därav att den kan smältas ned varefter den åter stelnar vid avkyllning. Detta kan upprepas hur många gånger som helst. Den andra gruppens plaster behåller den form de fick vid framställningen och kan inte smältas eller mjukas upp ånyo. Som konstruktionsmaterial mjuknar det i värme men vid fortsatt uppvärmning omvandlas det till en hård, osmältbar produkt. Genom att termoplasterna på detta sätt kan mjukas upp kan några av dem t. o. m. svetsas. Termoplasterna kan också limmas genom att fogytorna mjukas upp med vissa lösningsmedel som

sedan gör att de båda delarna flyter samman till en kraftig fog. Lösningsmedel till hårdbara plaster är sällsynta men de kan limmas på andra sätt.

De för amatörarbeten mest lämpade plasterna hör till undergruppen akrylharts och hör under huvudgruppen termoplast. Akrylhartserna förekommer från sega vätskor till material med stor hårdhet, och några av de i handeln mest vanliga benämningarna är Acryloid, Crystolex, Lucite, Vernonite och det välkända Plexiglas. Akrylhartserna har en anmärkningsvärd hög genomskinlighet och kan därför jämföras med de finaste optiska glaserna. Plexiglas t. ex. förekommer i en massa färger med bibehållen genomskinlighet och den kan med lätthet bockas i värme, graveras, etsas, målas, sågas, svarvas, poleras osv.

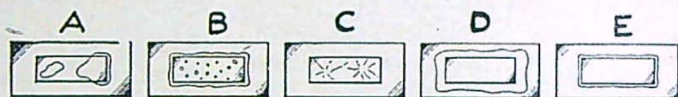
En av de viktigaste faktorerna som hobbyisten har att ta hänsyn till vid plastarbeten är limningen. En aldrig så välutförd detalj kan fullständigt spolie- ras vid limningen om man inte behärs-

kar den. Arbetet är inte på något sätt svårt men det fordrar noggrannhet och en viss teknik. Till ledning ska här lämnas en redogörelse för hur limningarna bäst ska utföras, och vi inskränker oss därför till akrylhartserna.

Alla "lim" för dessa plaster är ett lösningsmedel för plasten själv och bindningen sker genom att plastbitarnas fogytorna mjukas upp och sedan förs samman varvid de flyter in i varandra. Det bästa lösningsmedlet för hobbyisten är vinyltriklorid. Sedan kommer etylendiklorid och metylendiklorid. Dessa torkar fullt på tre timmar men materialet behöver inte ligga i jigg mer än ca 30 sekunder. Utöver dessa kan man också använda något av ovanstående lösningsmedel i vilket plastspill lösts upp på samma sätt som man brukar lösa upp celluloid i aceton för att få "balsalim". Slutligen kan man använda originalplastep i flytande form. Denna ger maximal styrka men måste ligga i jigg 4 timmar och torkar inte förrän om 24 timmar.

Bästa sättet för limning med lösningsmedlen är att man tar en liten behållare, t. ex. ett burklock, placerar en mjuk tygbit i detta och droppar sedan i lösningsmedlet tills tygbiten är väl genomdränkt. En av plastbitarna som ska sammanfogas pressas därefter mot tygbiten ett par tre gånger och förs sedan snabbt över till den andra biten. För att man ska vara säker på att biten hamnar på rätt ställe på den korta tid man har på sig är det lämpligt att man gör en jigg att lägga bitarna i. Man kan nämligen inte rubba biten när den väl har lagts på plats. Biten hålls i läge under lätt tryck omkring 20-30 sekunder varefter stycket kan avlägsnas ur jiggen.

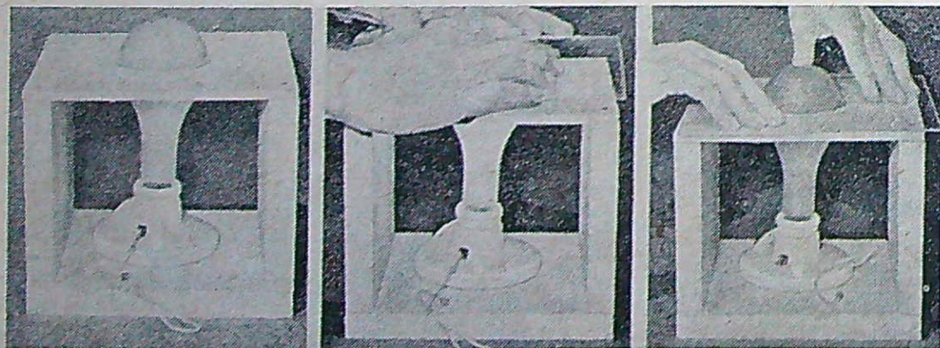
Om inte fogarna har god kontakt med varandra kommer de att bli, om inte svaga så fula eftersom lösningsmedlet inte fyller ut eventuella hålrum. Det är



A visar en fog där dålig kontakt mellan ytorna har gjort att hålrum bildats när lösningsmedlet avdunstat. B. Bubbler uppstår lätt om lösningen är för tjock. C. Sprickbildning på grund av fel lösning eller för hårt tryck. D. Limkanter på grund av för tjock lösning och E en perfekt fog som är kristallklar.

därför viktigt att ytorna görs mycket plana och släta. De bör därför slipas med fint sandpapper men försäkra er då om att ytorna inte rundas.

Figuren ovan visar exempel på plastfogar där ett olämpligt lösningsmedel använts eller kontakten har varit dålig. Det är viktigt att allt lösningsmedel stannar kvar vid fogen. Man måste därför alltid se till att den nedersta biten alltid ligger horisontellt eftersom det då inte finns någon risk för att lösningsmedlet rinner över på plasten bredvid. Då bildas märken som aldrig går att få bort. Bubbler bildas oftast genom att man använder för tjock eller felaktig lösning. Sprickbildning uppstår genom att fogen har pressats för hårt eller om man använt fel lösning. Limkanter erhålls ofta om man använt för tjock lösning av det slag som har upplöst plasten. Tjocka lösningar bör inte användas enligt doppningsmetoden men är lämplig för påpensling av vissa fogar. Dessa fogar ska dessutom pressas samman mycket tätt. En perfekt fog är absolut glasklar.

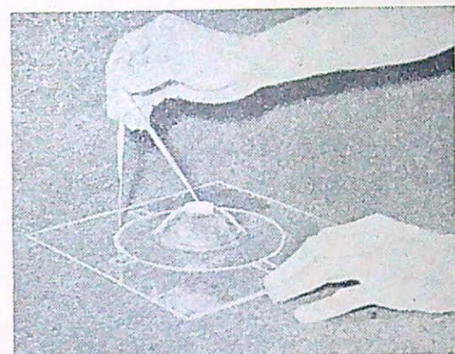


Denna jigg används vid formningen av reflektorskyddet. En fotolampa (500 W) används som värmekälla för att göra den 1,5 mm tjocka plastskivan mjuk. I mittbilden visas hur lampan har tänts och hur plastskivan pressas ned. T. h.: När plasten tryckts ned så att den omsluter hela den del av lampkolv som befinner sig ovanför jiggen släcks lampan och plasten får svalna.

Om svårigheter att skaffa lösningsmedel uppstår kan man även klara sig med aceton och isättika vilka kan köpas i färghandeln eller apoteket. Båda gör god tjänst men acetonet arbetar väl snabbt medan isättikan torkar långsamt och gärna vill etsa den polerade ytan runt fogen vilket gör fogen ful.

Kom ihåg att fogytan som ska doppas ska vara plan och att den efter doppningen ska vara helt våt. Skaka försiktigt av överskottet. Kommer en droppe på en polerad yta så försök inte torka bort den. Om den får självtorka avdunstar den och gör då minst skada.

På grund av plexiglasets goda reflexionsförmåga kan man få utmärkta effekter vid skyltningar o. dyl. Om en sådan stav eller skiva belyses i ena ändan kan ljuset föras genom staven eller skivan även i krökar. Kurvningen bör emellertid inte bli större än att radien är minst 3 ggr plastens tjocklek eller att den bockas i större vinkel än 48°. Ytan bör vara polerad, inte på något ställe repad, matt eller målad, i så fall måste den belysas kraftigt. Om den icke belysta kanten målas i en färg kommer även färgen att reflekteras till åskådarens öga.

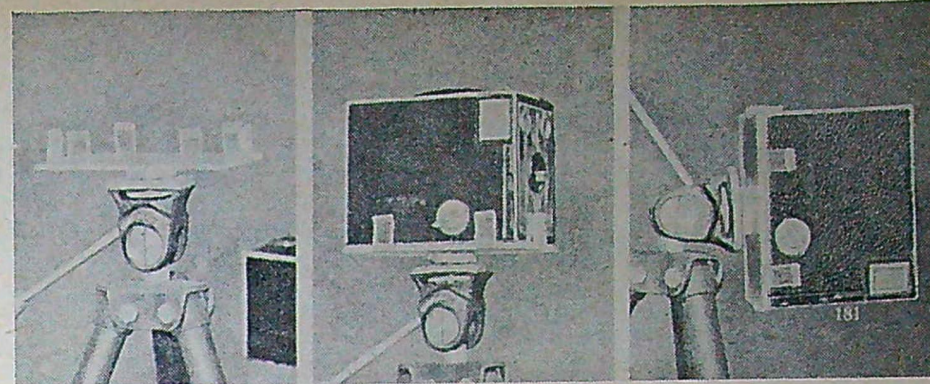


Skyddet ritas ut med en passare med samma diameter som reflektorn. Skyddet centrum med en pappskiva som satts fast med tejp. Såga ut skyddet och bocka flikarna i värme.

Som exempel på vilket tacksamt material plexiglas är som hobbymaterial ska här lämnas några enkla förslag till arbeten med vilka ni kan lära känna materialet. I dessa fall har en fotolampa och ett strykjärn använts som värmekälla vid bockningarna. Ni kan faktiskt också använda varmt vatten.

Till skyddet till fotoblixten används en plexiglasskiva med en tjocklek av 1,5 mm. En jigg tillverkas enligt bilden i vilken en lampa placeras som bilden visar. Plastskivan pressas nu över den brinnande lampan och värmen mjukar då upp plasten så att en utbuktning bildas med exakt samma form som lampan. Det tar en eller ett par minuter. Släck sedan lampan och låt plasten ligga kvar tills den svalnat. Därefter ritas en cirkel upp med samma diameter som reflektorn och markeras läget för tre ca 25 mm långa flikar enligt bilden. Såga ut skyddet och slipa kanterna med fint sandpapper. Därefter värms flikarna upp där de ska bockas med kanten på ett strykjärn eller med en lödkolv. Vik sedan över flikarna och när de kallnat kan skyddet hakas på reflektorn.

Stativhållaren för lädkameran sågas ut ur 3 mm plexiglas på samma sätt som skyddet. Fästet för stativmuttern tillverkas av 6 mm (eller två 3 mm bitar som



En stativhållare för lädkameran kan lätt tillverkas i plexiglas. Centrumblocket har försetts med en mutter enligt stativgöran varefter det limmats fast. Bilden i mitten visar hur flikarna som bockats upp genom sin fjäderkraft håller kameran i läge även när kameran stjälpits som bilden t. h. visar.

limmas samman). Blocket som då bildas värms upp i centrum varefter en 1/4 eller 3/8" mutter (beroende på om stativet har s. k. engelsk eller tysk gänga) pressas ned. När blocket kallnat slipas överskottsplasten bort med sandpapper och sedan limmas blocket fast vid plattan. Flikarna kommer att hålla kameran fast i vilket läge som helst.

Pincetter som är mycket lämpliga vid framkallningsarbeten kan man lätt tillverka av 20 mm breda och 3 mm tjocka remсор av plexiglas. Använd ca 25 cm långa remсор, värn dem på mitten och bocka dem tills de får en lämplig öppning. När de kallnat behåller de öppningen och fjädrar lätt och bekvämt.

Ramen för idealkortet är gjord av två bitar 1,5 mm plexiglas. Bilden är placerad mellan skivorna som hålls samman med tvingar. Ett lösningsmedel förs sedan in i kanterna och tvingarna kan avlägsnas när "limmet" torkat. Foten har bockats till så att den håller ramen stå-

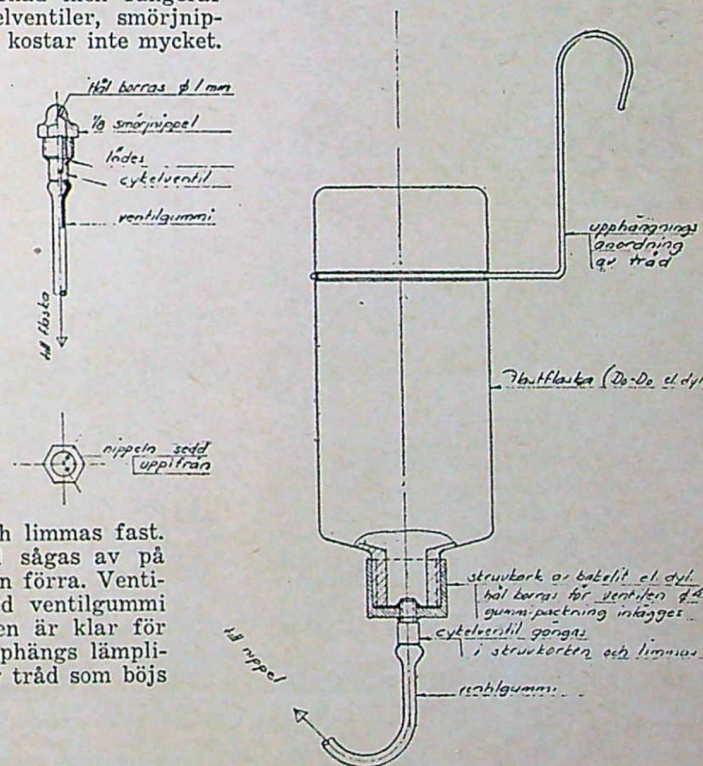
ende. Ramen kan givetvis limmas fast. Slutligen ska som hastigast nämnas att de flesta plaster låter sig svarvas. De fordrar dock ganska vassa skärverktyger om man ska få riktigt gott resultat. De fordrar dessutom olika skärhastigheter som man lätt kan experimentera sig fram till. Fenoplasterna fordrar en hög spindelhastighet men låg matningshastighet men det motsatta gäller för termoplasterna. Om spånen flyter ihop och mjuknar samt sugas in till stålet är spindelhastigheten för hög och om spånen tenderar att brytas sönder eller förpulvrar är verktyget antingen för trubbigt eller matningen för kraftigt. Man bör få långa papperstunna spånor.

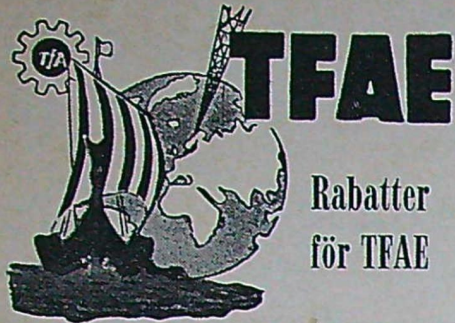
Ett mycket effektivt knep vid svarvning av absolut runda kulor i plast är att använda sig av ett kort stålror som svarvstål. Rørets ena ände slipas så att dess innerkant blir skarp varefter man trycker änden mot det roterande arbetsstycket.

Enkel vindrutespolare

Denna vindrutespolare är mycket billig och lättillverkad men fungerar oklanderligt. 2 cykelventiler, smörjnippel och ventiltgummi kostar inte mycket. En tom plastflaska är lämplig som behållare.

Kulan och fjädern i en vanlig rak smörjnippel tas ur och hålet löds igen. I stället borrar två 1 mm hål enl. fig. (kan göras på en verkstad om ni ej har bormaskin). En cykelventil löds fast vid smörjnippeln, varefter den sågas av nedanför konan. I skruvkorken borrar ett 4,5 mm hål, där en ventil inskrivas och limmas fast. Även denna ventil sågas av på samma sätt som den förra. Ventilerna förbinds med ventiltgummi och vindrutespolaren är klar för montering. Den upphängs lämpligen i en hållare av tråd som böjs runt flaskan.





Rabatter
för TFAE

Vi har glädjande nyheter! För dem som till äventyrs inte känner till TFAE, kan vi tala om att medlemskapet är gratis och fördelarna många. B.l.a. erhålls rabatter. Genom ett enda materialinköp kan Du spara in en hel del pengar.

Genom att uppvisa medlemskortet eller vid postorder uppge signatur i klubben så åtnjuter Du dessa specialrabatter, vilka kan variera mellan 10 och 25 %, beroende på vad köpet gäller. Följande firmor lämnar rabatter till TFAE-medlemmar:

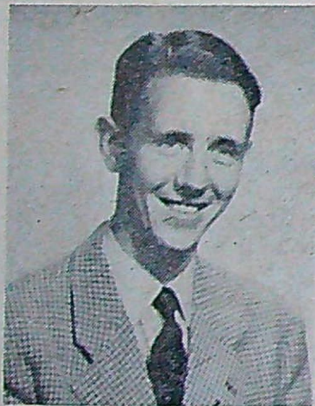
Bromma: Elektronikkontroll, Arkitektvägen 52.
Göteborg: Radiomateriel, Drottninggatan 69, Tradinos, Stuastråtan 8.
Kristianstad: Käges Radio, Cardellsgratan 6.
Malmö: Malmö Radio, Davidshallstorg 3.
Stockholm: AB Gösta Bäckström, Ehrensvärdsgatan 1-3, Bo Palmblad AB, Torkel Knutssongsgatan 29, Elfa Radio & Television, Hölländargatan 9 a, National Radio, Mälargatan 1.
Sundsvall: Radiobyran, Trädgårdsgatan 11.
Åkersberga: Antennspecialisten.

Georg Nordh.

20 000:e medlemmen:

DX-ing kul hobby

Det är kul med DX-ing, inte underligt att det är så stort intresse för denna hobby i Sverige, förklarar TFAE:s 20 000:e medlem, *Sven Skoog*, Hälsingborg, när han intervjuas av TFA. Jag har hållit på med DX-ing under åtta månader, men har ännu inte hunnit med så många stationer på grund av aftonskolor o. dyl. Ett tjugotal QSL



har kommit hittills, men fler ska det säkert bli.

På tal om radioprogram, så tycker jag för min del bäst om önskeprogram. Har förresten själv haft en önskeskiva med i ett program från ORU, Bryssel. I önskeprogrammen förekommer alltid fin musik av alla sorter. Bland mina favoritstationer är Luxemburg, som jag

Olle Ericsson slog speedrekord vid VM

En mycket god prestation gjordes av Olle Ericsson, MFK Star-Flyers, Stockholm, vid inomhus-VM i linstyrning i Haag. I speedflyg nådde han 222 km/tim och förbättrade därmed sitt eget svenska rekord. VM-segraren Tupker, USA nådde samma hastighet, men korades som segrare före Ericsson, som blev tvåa. På tredje plats kom Labarde, Frankrike 214 km/tim.

Finsk sensation i snurre-NM

Nordiska C-klassmästerskapet för utbordare på Örnöfjärden utanför Grisslehamn den 15 aug. slutade med en knallsensation, då 16-årige finnen Raumo Aaltonen slog hela den svenska eliten. Finnarna vann också en improviserad landskampstävling, då Jorma Pulkkinen och Raumo Aaltonen dubbelsegrade medan Abbe Ohlsson var den ende av svenskarna som kom i mål.

Den spännande och sportsligt lyckade tävlingen hade samlat en publik på över 2 000 personer som glädde sig åt lille pigge Raumos goda prestationer. Hans stil och säkerhet var imponerande. Visserligen vann han inte något heat, men han blev tvåa i två och trea i ett av heaten.

Resultat: Klass C, nordiskt mästerskap: 1) Raumo Aaltonen, Finland 19 p.; 2) Bertil Hellström, Sverige 18; 3) Harry Hellström, Sverige 15.
Klass CS: 1) Georg Fagerberg, Öregrund 24; 2) Sven Karlsson, Karlskoga 23.
Landskampen: 1) Jorma Pulkkinen, Finland 10; 2) Raumo Aaltonen, Finland 7; 3) Abbe Ohlsson, Sverige 5. Finland 21 p. Sverige 5.

Hobbyutställning i Tullinge

Botkyrka Ungdomsråd anordnar 26 sept.-3 okt. en hobbyutställning i samband med invigningen av ungdomsgården Nyängen i Tullinge. Utställningen kommer att öppnas av landshövding Gunnar Danielson.

brukar höra på mellanväg 208 m, och Kairo som hörs bra på 31,66 m. Även Radio Australia hör till de trevligaste bekantskaperna. Jag har en 11 rörs Luxor radiogrammofon och så den fina Luxormottagaren som jag fick från klubben. Sällan har jag blivit mera överraskad än när jag vann radiomottagaren — jag har aldrig förut haft tur och aldrig vunnit på lotteri. Nu kan min fru och jag sitta vid varsin apparat!
— Och så får jag kanske tala om att jag är 26 år gammal, gift och har en grabb som är 6 år. Är ritare till yrket och som hobby har jag DX-ing förstås och så fotografering och frimärken.
— Korrespondensen med de olika stationerna sker i de flesta fall på engelska, så man kan ju säga att man har både nytta och nöje av DX-ing, då det blir en fin språkövning.

Senaste nytt

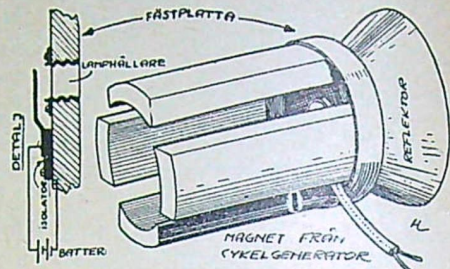
Israel, Kol Slon Lagola med adress Boite Postale 754, Jerusalem arbetar på 9 008 kp/s 33,30 m. Franska utsändning kl 21.15-22.00. Rapporter önskas.

Japan, Radio Japan Tokio har utsändningar dagligen på 11 705 kp/s 25,63 m. Kl. 20.00 engelska nyheter, 20.30 på tyska.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Sladdlampa för bilen

En bra sladdlampa för bilen kan man själv tillverka av en gammal cykelgenerator. Vi använder oss av magneten och borrar ett 19 mm hål i centrum av magnetpolernas fästplatta. I detta monterar vi in en lamphållare, som kan köpas i en bilelektrisk affär. Som skydd för lampan är en skärm utmärkt, då

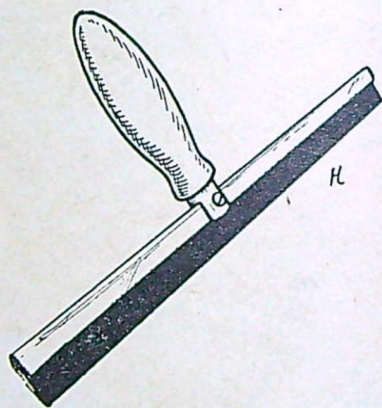


man får ljuset riktat. Denna fästes i plattan med 2 st 3/16" skruvar för vilka vi borrar och gängar två hål. Lampan monteras med en plastkabel av önskad längd och anslutes med ett par krokodilklämmor till batteriet. Lampan är utmärkt vid reparationer på bilen i mörker, då magneten håller fast den i önskat läge på karosseriplåten.

Man bör dock lägga en vanlig järnbricka över magneternas poler när den inte används, för att bibehålla magnetismen i dessa.
O. Johansson.

Praktisk diskbänkstorkare

Av en kasserad vindrutetorkare och ett litet verktygsskäft gör man lätt en utmärkt diskbänkstorkare. Såga upp skäftet som figuren visar och borra ett hål i mitten av vindrutetorkaren, om det



inte redan finns något sådant. Sätt sedan ihop dem efter figuren, och saken är färdig att använda. Det är bäst att använda en skruv med mutter vid fastsättandet.
1 1/2 år.

Femtilappen

för bästa publicerade småtips under augusti tillfaller Sven Carlson, Blankavägen 52, Sävedalen för tipset om hur kontroll av tändningsinställningen sker på tvåtaktare.

Har ni en god idé; gör då en beskrivning och skicka gärna med en skiss som får vara enkel eftersom den renritas av redaktionen. Varje publicerat småtips honoreras och dessutom belönas månadens bästa tips med en femtilappen.

Har Ni bilteknik som hobby — eller är det Ert yrke?

Tekno's

HANDBÖCKER FÖR BILREPARATÖRER

har man lyckats presentera i en så praktisk och överskådlig form, att även de som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom detta område. Man kommer att upptäcka, att långdragna och besvärliga tillvägagångssätt, som man tidigare har använt, kan utbytas mot snillrika och snabbare metoder.

Utdrag ur innehållet:

CHASSIREPARATIONER

Chassiets konstruktion och arbetssätt — Kopplingar — Växellådor — Kardanknutar och axlar — Bakaxelväxlar och differentialer — Bakaxlar — Svansmotorstyrning — Framhjulstyrning — Fyrhjulstyrning — Styrning och framhjulsupphängningar — Fjädring — Bromsar — Ramar och karosserier — Elektrisk utrustning — Smörjteknik — Diverse — Tabeller — Boken omfattar 1040 sidor.

DIESELMOTORER FÖR BILAR

Dieselmotorer i allmänhet — Dieselmotortyper — Dieselmotorfabrikat, tabeller — Bränsle för dieselmotorer — Insprutningspumpar — Matarpumpar — Bränslefilter — Insprutningsventiler (spridare) — Provning av insprutningspumpar och -ventiler — Start av dieselmotorer — Tändspiraler (glödändstift) — Kylsystem — Smörjning och oljefilter — Lager — Transmissionskedjor — Cylinderröfoder — Luftrenare — Inkörning och provning — Tabeller. (680 sidor.)

FÖRGASARMOTORER FÖR BILAR

Grunddragen av förgasarmotorns konstruktion och arbetssätt — Provkörning och undersökning — Förberedande arbeten före motorenöversättning och andra större reparationer — Cylindrar och cylinderarbeten — Vevmekanismen — Ventilmekanismen — Bränslesystemet — Smörjsystemet — Elektriska systemet — Monteringsanvisningar — Felsökning — Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika bilmodeller — Tabeller — Boken omfattar 850 sidor.

ELEKTROTEKNIK FÖR BILAR

Electricitetslärans grunder — Bilens elektriska system — Generatorn — Reläer — Ström- och spänningsregulatorer — Batteriet — Startmotorn — Tändsystemet — Belysningsanordningar — Diverse elektrisk utrustning — Bilradio — Dielelektrisk utrustning — Bilelektrisk provningsutrustning — Felsökning — 300 sid. kopplingschema för olika bilmodeller — Tabeller och specifikationer — Boken omfattar 690 sidor.

Då det är ett önskemål, att Tekno's handböcker för bilreparatörer skall vara så kompletta och up to date som överhuvudtaget möjligt utges i samband med denna serie en *Supplementbok*, som kommer att innehålla alla nyheter av intresse och som år för år kommer att kompletteras.

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

Till bokhandeln eller
TEKNOGRAFISKA INSTITUTET - STOCKHOLM 20.

Undertecknad beställer härmed

- Chassireparationer 48:—
- Dieselmotorer för bilar 44:—
- Förgasarmotorer för bilar 40:—
- Elektroteknik för bilar 50:—
- Supplementboken med tillägg 24:—

Sätt ett kryss vid de böcker som önskas!

Betalningsvillkor:

- Kontant vid leverans.
 - Hälften vid leverans och hälften pr 30 dagar.
 - 1/4 vid leverans och resten uppdelat i 3 lika stora månatliga inbetalningar.
 - vid best. av 2 böcker 20:— vid lev. o. 15:— kr. pr mån.
 - vid best. av 3-5 böcker 30:— vid lev. o. 20:— kr. pr mån.
- Plus porto. Åganderättstörbehåll.

SÄTT X VID DET ÖNSKADE.

Namn

Adress TFA 19/54



ett uppslagsverk som aldrig föråldras

utan ständigt hålls aktuellt och städse blir mera värdefullt.

Tekno's

Handböcker för bilreparatörer

är inbundna i prima konstläder och omfattar i allt 3264 sidor koncentrerat vetande med inte mindre än 1605 instruktiva bilder. Dessutom innehåller verken praktiska formler, utförliga felsökningsscheman, fullständiga serviceinstruktioner samt ett stort antal värdefulla tabeller, som för yrkesmannen måste vara till ovärderlig nytta att ständigt ha till hands.

Nytt på S:t Eriksmässan

(Forts. från sid. 10.)

av radio och motor redovisas på annan plats. En mycket stor del av vår exportindustri saknades emellertid helt på mässan och den som varit borta från mässan ett par år fick nog ett intryck av att maskinerna minskat i antal medan tillbehör och förbrukningsvaror ökat.

Av de mera kända företagen utöver Flygmotor, som redan redovisats och AGA, vars oljebytare redovisas på annan plats, så hade Husqvarna som årets nyheter en elektrisk bänkspis avsedd att byggas in i arbetsbänken, och en ny gaspis på hjul, som föreföll att vara ett verkligt framsteg. Bofors utställde sina plastprodukter och Separator en ny villatvättmaskin, Combinator, där blötläggning, tvättning, sköljning och centrifugering sker i samma maskin. Tvättmaskiner fanns det f. ö. massor av både från stora firmor som Alfa-Laval och Husqvarna och småfirmor som kanske bara hade den utställda modellen. Där fanns jättelika anläggningar för industriellt bruk och en liten sak som kopplades till dammsugaren och som använde badkaret som "balja".

Hobbyisten hittar en hel del i de flesta hallar, från Forserums bruks hyvelfil, Phönix, som består av en filbladshållare med utbytbara filblad genom vars knivliknande tänder det filade materialet försvinner och Kronsågars Stilletosåg, med utbytbara blad för trä- och metallsågning, vilka kan placeras så att sågskäret ligger uppåt eller nedåt eller vinkelrätt i förhållande till handtaget, till kombinationsmaskiner av olika slag, där

man kanske främst fäste sig för en amerikansk svarv avsedd för bormaskin till ett pris av endast 60 kr. Billiga färgsprutor, både elektriska och dammsugar-drivna med den tidigare presenterade Major i spetsen får väl också räknas till hobbyverktygen.

Detta är emellertid endast en första översikt. I verkligheten fanns det en mängd intressanta grupper som här knappast alls har omnämnts, bl. a. fanns det en hel del att se beträffande monteringsfärdiga hus, byggnadsvaror, husvagnar, musikinstrument etc. Detta kommer emellertid att behandlas i ett kommande nummer — delvis i form av illustrerade notiser om de olika produkterna.

Television och radio

(Forts. från sid. 10.)

fanns också att se i Elektronikbolagets monter om den än inte var igång. Kameran är mycket liten och behändig och försedd med vanlig 16 mm smalfilmsobjektiv. Den tillhörande manöverenheten är till storleken som en mindre radio. Kameran levererar en högfrekvenssignal, som kan tas in på en vanlig TV-mottagare utan andra extra anordningar än en ledning mellan kamera och mottagare. I Östtysklands utställning i Ostermans marmorhallar fanns en TV-mottagare från Sachsenwerk med 12" bildstorlek. Modellen var samma som på amerikanska mottagare från slutet av 40-talet.

Radioapparater fanns det i år i ovanligt många trevliga typer. Alla radiofabriker på utställningen hade nya ty-

per att visa, och det är omöjligt att ens försöka ge en uppfattning om vad som fanns att se. Vi väljer därför ut en enda apparat, som är en god representant för modernt svenskt radiobyggeri, nämligen Dux spritt nya bordsradiogrammofon för tre hastigheter. Det nya med konstruktionen är att skivtallriken är så liten att den ryms under locket på mottagaren utan att apparaten har behövt göras större än en normal radiomottagare. Grammofonverket var också av Dux egen konstruktion, annars är det ofta så att radiofabrikanterna köper verk från annat håll. Det har också kommit fram flera bra grammofoner till hyggliga priser. Det verkar som om konkurrensen från de magnetiska inspelningsapparaterna inte har blivit så svår, som man nog väntade för några år sedan, speciellt inte sedan mikropårsskivorna med sin utomordentliga ljudkvalitet blivit allmänt förekommande. Av en modern skivspelare eller -växlare fordrar man att den ska kunna spela alla förekommande skivtyper med ett minimum av omställningar. Elegántast är nog Luxors skivväxlare RT, som manövreras med endast en spak. En annan skivväxlare med nytt grepp om växlingsproblemet heter Dixon och säljs i Sverige av G. Engeström. De skivor, som vid växlingen ska förhindras falla ned på skivtallriken, kläms fast med tre expanderande gummikatsar i själva centrumpinnen samtidigt som anhållet för den under skivan — tre ställkuler — dras in i pinnen. Det förefaller som om risken för skadade centrumbål skulle vara liten.

Så var det bandspelarna. Som vanligt fanns det nya konstruktioner, bl. a. en svensk apparat tillverkad av ingenjörfirman T. Gussing i Arboga. Det nya är möjligheten att göra ända upp till 6 av varandra oberoende inspelningar på ett vanligt ¼" band, vilket med 700 meters spolar och 3¼" bandhastighet ger 12 timmars speltid. En portabel bandspelare med fjäderverk och batteriförstärkare fanns också i samma monter. Båda dessa apparater ligger i samma prisklass som normala typer.

Magnetiska dikteringsapparater finns för inspelning på platta, papper, tråd och band. Apparaternas lämplighet beror på hur enkel den är att handha, speciellt hur snabbt och exakt man kan finna en viss inspelning. Grundig har i år kommit fram med en kompakt bandapparat där tidsmarkeringen avläses på en stor belyst skala som är noggrann på några sekunder när. Manövreringen i övrigt underlättas genom en hel mängd finesser och framförallt är priset lågt; komplett med tillbehör rör det sig omkring 600 kr.

Selvaaghus i...

(Forts. från sid. 8.)

skarvarna som puts. Vidare är den lätt att måla på, ja, i många fall duger den som slutbehandling.

Utrymmet mellan träfiberplattorna på väggens ut- och insidor är fyllt dels med isolerande papp, som stänger ut fukt, dels med mineralull, slaggull, glasull, stenull etc., som ger god värmeisolering. Till den goda värmeisoleringen bidrar också fönstren, som har tre glasrutor. Sådana fönster av normal storlek har i



"Fantastiskt hållbart"

METALL LÄDER PORSLIN
TRÄ KARTONG PAPPER

"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

Limma Casco-starkt och snabbt med CASCO HOBBYLIM



— hemmets och hobbyfolkets stora lim —



"BÄSTA LIMMET"

säger G. A. Möller, svensk mästare i händighet.

"Casco Hobbylim är det bästa limmet för händigt folk — snabbt och starkt. Jag använder det alltid såväl till hobbyarbeten som till alla slags lagningar i hemmet. Limma Casco-starkt är min melodi."



"BRA TILL ALLT"

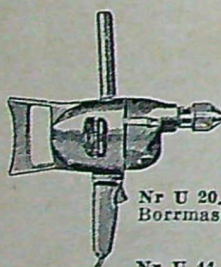
säger Ingegerd Rune Andersson, svensk mästare i modellsegelflyg 1950.

"Casco Hobbylim har de egenskaper, som är nödvändiga vid modellflygbygge — kort torktid, god vidhäftningsförmåga. Jag har även med gott resultat använt Hobbylim till limningar och lagningar av metall- och träföremål samt till klistring av fotografier."

Black & Decker

ELECTRIC
UTILITY
TOOLS

Marknadens mest omtalade serie av elektriska handverktyg speciellt avsedda för hantverkare och hobbyfolk. Tillbehör och reservdelar finns i stor sortering.



Nr U 20. Bormaskin ½"



Nr U 1. Bormaskin ¼"



Nr U 50. Polermaskin



Nr U 44. Slipmaskin



Nr U 60. Cirkelsåg 8"



Nr U 80 o. U 90. Cirkelsåg 8" o. 9"

Fråga efter dem hos Eder järnhandlare.

Till HALMSTADS JÄRNVARU AKTIEBOLAG — HALMSTAD
Sänd mig utan kostnad specialbroschüren över Black & Deckers el-handverktyg och tillbehör.

Namn:
Adress:
Postadress: TTA

SAJO

högeffektiva
långlivade



**TORR-
BATTERIER
FÖR LYKTAN
o. RADION**



JUNGNERBOLAGET

Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner
Stockholm-Göteborg-Karlstad-Malmö
Norrköping-Skellefteå-Sundsvall

är en plastcement, som utöver sand- och fillermaterial och plastbindemedel innehåller marmorkross och färgpigment. Med hjälp härav får man en stark, levande yta av naturstenstyp i vilken färg som helst.

Vid invigningen av Selvaaghuset hade samlats inte mindre än 750 personer, däribland ett stort antal byggnadsexperten. Vid de ingående diskussioner, i vilka ingenjör Selvaag själv gav svaren, kritiserades främst trapporna från första till andra våningen. Dessa är av enklaste konstruktion, nästan bara stegar. En väsentlig del av besparingen ligger dock i dessa trappor — vill man sänka kostnaderna med så mycket som en tredjedel gäller det också att avstå från en del finesser. Den som vill betala mer kan givetvis bygga sitt hus hur som helst — betydelsen av Selvaaghuset är, att man kommit fram till en bostad som de flesta har råd att betala.

Peter G. Lindberg.

Båten drivs med ...

(Forts. fr. sid. 3.)

ducerar de en effekt på upp till 3 watt med en spänning av något över en volt. Effekten är i alla fall tillräcklig för att driva fram modellerna med en hastighet av 8 km/tim. För att vara en modell är detta imponerande även för en sjöman. En del av modellerna är också försedda med elektrisk belysning, mistlur o. dyl. vilket drivs på samma sätt som motorn.

Principen bakom McCabes båt är mycket enkel och grundar sig på vanliga

syrabatterier. Havets saltvatten tjänstgör som elektrisk ledare för den elektriska ström som flyter mellan en kolgrafitstav (positiv pol) och en nickelzinkplåt (negativ pol). Strömmen driver en likströmsmotor som i sin tur driver en propeller. Staven och plåten är korroderad för att kontaktytan med vattnet ska bli den största möjliga utan att de tekniska dimensionerna blir alltför otympliga. Några av McCabes tidigare modeller stannade efter en kort stund genom att jonerna polariserades eller "balanserades" men slutligen övervanns detta problem och de senare modellerna har gått stadigt och säkert ända tills elmotorns kollektor eller borstar börjat angripas så att strömtillförseln försämrats. En gångtid på fem och en halv



KLG

Kvalitetändstift

GENERALAGENTER: AB. E. FLERON
Stockholm Malmö Göteborg



Lambretta

en motorscooter i särklass

Moderna människor fordrar moderna fortskaffningsmedel. Bland Lambrettans många goda egenskaper är den utomordentliga fjädringen, kraftöverföringen med kardankoppling, kickstarten och motorns perfekta konstruktion kanske de förnämsta. Därtill har Lambrettan en yttre elegans som står i full paritet med tidens krav.

Generalagent för Sverige:



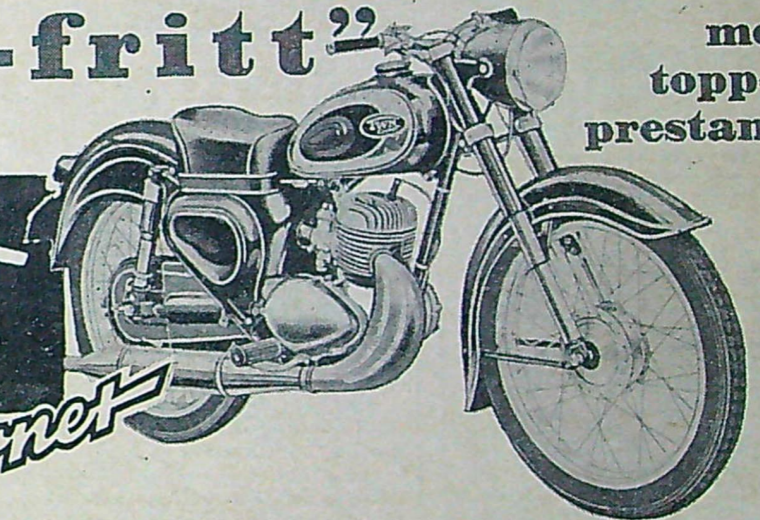
Odinsgatan 9, Göteborg, telefon 17 27 10.

"Buller-fritt"

med
topp-
prestanda —

TWN

Cornet



TWN-Cornet är sensationen för dagen genom sina speciella tekniska finesser och har genom sin enastående tysta och behagliga gång döpts till "DEN VISKANDE MOTORCYKELN".

Den är en hypermodern nyskapelse där man särskilt lägger märke till den förbluffande accelerationen och segdragningsförmågan.

Svingarmsfjädring bak, helt inkapslad kedja och djupt neddragna stänkskärmar, som verkligen skyddar mot smuts och fukt, är några av de nya detaljerna.

TWN-Cornet

MOTOR: Tvåtakts dubbelkolvmotor med likströmsspölning. Dubbelkolvcylindrar med 2x 45 diameter, slaglängd 62 mm. 197 cc, 10,1 hkr vid 5 000 v/min.

VAXELLADA: Fyrväxlad med bekväm fotkontroll och nollågeslampa i strålkastaren. Kraftig koppling med flera lameller.

KRAFTÖVERFÖRING: Helt inkapslad bakkedja i elegant kedjeskydd. Lätt åtkomlig och justerbar. Transmissionskedjan löper helt i oljebad.

BROMSAR: Lättmetall-fullnavsbromsar. RAM: Helsvetsad stålörnsram.

FJÄDRING: Svingarmsfjädring bak och mekanisk-hydraulisk teleskopframgaffel med automatisk oljesmörjning.

VIKT: 121,5 kg. Topp hastighet 105 km i tim. Nykonstruerad elegant bensintank rymmande 12 l. med reservtank. Smalt sportstyre med fäste av smidesdelar i lättmetall och välpla-

cerade kontroller och reglage. Styrbroms och inbyggd stöldlås. Bekväm specialsadel med möjlighet till eftermontering av baddyna i samma utförande. Svart högljans-emaljfärg med guldlinjer.

Generalagent:

**AB
MOTORKRAFT**

Regeringsgatan 89 — Stockholm C
Tel. växel 23 24 90

FILIAL:

Södra vägen 8, Göteborg
Tel. 20 79 39 — 20 80 35

Återförsäljare i hela landet

UNIVERSALMASKIN

Svarv — Universalfräs — Borrmaskin
Slipmaskin — Kontursåg — Cirkelsåg

Helsvensk kombinationsmaskin, precisionsbyggd för industrier, hantverkare och hobbyister. I denna maskin kan utföras praktiskt taget alla de operationer för vilka annars behövs en maskin för varje arbetsfas.

Maskinen är anordnad för anslutning till motor med transmissionsanordning för 6 hastigheter, från 95 RPM. (grövre svarvning, fräsning och borrning) till 2 500 RPM. (slipning, cirkelsågning och lättare arbeten.)

Pris kr 1 750:— med Elektrolux motor kr 1 890:—

TfA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7

Stockholm

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



RADIO

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

AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och
PRAKTISKT RADIOBYGGE

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

Kan ni laga en radioapparat?

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

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

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

Sänd kupongen **IDAG!**

AD BEVA-TEKNIK
LINKÖPING

GRATIS!

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

Namn

Adress

Postadr. TfA 19



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT:

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande cholesterin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
TORR - FET - EXTRA FET - ÖVERFET

Bygg själv!

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

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

Skriftlig beställning till:

B. Sjösteen
Box 1739, Göteborg 17.

Tillverkningen av dubbelsadlar skall upphöra. Därför utförsälja vi hela vårt lager av gummistommar till vrakpris, pris per st. 16:50. 2 st. fraktfritt. Vid större antal infordra offert och prover, längd 50, bredd 25, höjd 12 cm, modell spolför. Även nya delar till äldre växellådor.

MOTORFIRMA VARTEX,
Varberg. Tel. 16 90.

Beskriv Era hobbyarbeten i TIA!

timme har uppnåtts utan avbrott och detta representerar ca 32 km. Sedan borstar och kollektor åter gjorts i ordning upprepades gången utan tendens till försämring. Med två motorer och anordningar för automatisk växling mellan motorerna är det inget som hindrar att en sådan anordning skulle arbeta i evighet.

McCabe har fått fram ett batteri för fotografiska blytaggregat som han patenterat enligt samma princip som sitt båt-batteri och som han hoppas få i marknaden detta år. Batteriet består av en cirkulär behållare som innehåller en korrugerad kol-grafitstav i centrum och en kraftigt korrugerad zinkplåt runt om. Han påstår att detta arrangemang ger batteriet dubbel amperestyrka och minst dubbel livslängd mot motsvarande andra celler av samma storlek.

Den våta cellen som visas schematiskt i vinjetten möjliggör ett arrangemang till ett våt-batteri tillräckligt för stora frakt- och passagerarbåtar. Genom att placera cellterna från för till akter mellan de dubbla bottnarna skulle hela batteriet inte ta upp mera plats än vad bränsle- och oljetankarna för närvarande gör. Saltvattnet strömmar in i förens intag och går genom tuberna och ut i aktern. Det ständigt strömmande vattnet skulle behålla sin salthalt och således bli en god elledare. Strömmen som alstras matas in i accumulatorer från vilka den sedan kan förbrukas med önskad spänning och i önskat behov till motorerna. Detta arrangemang gör att det helt kan kontrolleras från bryggan utan telefonförbindelse med maskinrummet. Likströmsmotorn kan omedelbart kasta om rotationsriktningen under full belastning vilket gör växellådor och backslag överflödiga vilket i sin tur avsevärt ökar båtens manöverbarhet.

Cellterna kan göras i korta monterbara sektioner, som sedan lätt kan inspekteras, rengöras, repareras eller ersättas vid behov. Individuella pumpar och ventiler i för och akter gör att en cell kan stängas av och tömmas utan att de övriga behöver sättas ur funktion eller om så skulle vara drivs fartyget med hjälp av den i accumulatorerna lagrade energin under tiden som reparationen utförs. Vid resans slut kan hela batteriet ses över eller bytas utan att fartyget behöver gå i docka.

Våt-batteriet kan även tillämpas på mindre båtar så som visas i en av bilderna. Där kan batteriet placeras på vardera sidan om en segelyachts köl eller läggas ut över hela botten på motorbåtar. Investeringen i batterier, accumulatorer, motor och elektrisk ledningsdragning

BYGG EFTER TfA-ritningar

3. TfA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad). 8:50.
6. Den idealiska ritapparaten. Skala 1:2. 2:15.
8. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95.*
9. TfA:s miniatyrdieselmotor. 2:15.*
10. TfA:s amatörsvärv. Skala 1:2. 5:50.
11. TfA:s cykelbåt. (14 blad i hel skala). 35:— pr sats.*
12. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
13. 4-cyl. ångmaskin. Skala 1:2. 2:15.
14. Ångpanna för maskiner med effekt av 1/100-1/75 hk. 2:15.*
15. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
16. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
19. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
21. Racerbåt som amatörbygge. L. Ö. a. 4.45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
22. TfA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning 11:—.
23. HULLAN — "Bananens" strönga F-modell för 2.5-5 cc motorer 3:70.*
25. TfA:s FOLKMOTORBÅT — ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 8:—.
26. M-loket — Rustan Langes mj-bygge. skala 0 och HO: 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.
27. PELTON-TURBIN som amatörbygge. Dim. höjd 18, längd 30 och bredd 17 cm. Ritning i hel skala. 2:75.*
28. Pedobilen. Lättbyggd och billig cykelbil för 1 person. 4:25.
29. GODSTÄGSLÖK som modellbygge i skala 1:45. spårvidd 0. Tanklok med hjulställning 1'D'1. 2:50.
30. FJÄRIL. 16 kvm segelbåt av Jac. M. Iversen. Ritningssats inkl. licens 30:—.
31. Präriekonare för nybörjare (lövsägningsarbete). 2:75.*
32. Präriekonare (för avancerade modellbyggare). 2:75.*
33. Postdiligens. vilda västerns välkända ekipare. 2:75.*
34. Charabang. 2:75.*
35. Droska med sufflett. 2:75.*
36. Militärlastbil. 2:75.*
37. BEE-STING. Dubbeldäckt flygplan för linkontroll. 2:75.*
38. Kombinationsmöbeln. 3 blad, arbetsbeskrivning. 3:80.
39. BUSTER — avancerad, lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning. 2:75.*
Porto och postförskottavgift tillkommer på varje ritning.
De med * märkta ritn. är i full skala.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd mot postförskott + porto:

..... ex. Ritning nr

Namn

Bostad

Postadress
Texta! 19

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



Ingenjers- o. verk.-ex. från folksk., real-el. studentex. Dag- o. aftonskola. Maskinteknik m. verkstadsteknik. Teleteknik m. radio- och radarteknik. Låga levnadskostnader: 125 kr lägre pr mån. än i Stockholm o. Göteborg. Aftonskolelever erhålla arbete. — Anmäl i tid. — Upprop 30 augusti. Åberopa denna tidning. — Glasgatan 23, Köping. Tel. 11316.
INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.

HÄSSLEHOLMS TEKNISKA SKOLA

Kommunal läroanstalt under statens inspektion

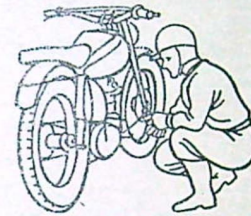
- Fackavdelningar för maskinteknik, elektroteknik, husbyggnadsteknik, väg- och vattenbyggnadsteknik samt värme- och sanitetsteknik. Vägmaskinsteknik och statskurs för el. installatörer (B-kurs). A-behörighet under vissa förutsättningar från el. fackavdelningens högre kurs. Nya kurser börjar den 10 januari med anmälan före 15 november. Statens lån och stipendier. Moderna laboratorier. Platsförmedling. Åberopa denna tidning.

ÖKA EFFEKTEN



sätt in ett
specialstift!

Bränslen med höga oktantal ger den allt extremare 2-taktsmotorn högre litereffekt, ökat varvtal och höjd kompression. Moderna bränslen och dubbelt antal gnistor mot i 4-taktaren kräver också mer av tändstiftet.



ta' T11

som specialkonstruerats för 2-taktarna. Kraftig mitt- och sid-elektrod, den senare av ringtyp, ger T11 ökad motståndskraft mot avbränning, d. v. s. högre livslängd.



ger mer - stoppar längre

Speciallegerat material i elektroderna och god ventilation mellan isolatorföt och sockel ger stor motståndskraft mot inverkan från de moderna blybränslena och minskad risk för bryggbildning. T11 ger perfekt tändning under flera körmil.

BOSCH

T11

toppar mc-2-taktarn

Aktiebolaget Robo • Stockholm 7

bygg upp

din framtid

Byggnadsritare

förman byggnadsritare

högre yrkeskurs

maskinist

ingenjör

verkmästare

Nu för tiden kan vem som helst — som har vilja och energi — komma långt i förvärsarbetet. Du kan det! Brevskolan hjälper Dig. Brevskolans kurser gör det både intressant och roligt att snabbt bygga upp sitt kunnande — och därmed sin framtid! En dag — förr än Du tror — står Du som förman, verkmästare eller färdig ingenjör...

Se här! Vilken kurs passar Dig bäst? Begär alla upplysningar om den — men klipp till nu! Det är Ditt första steg på vägen!

Byggnadsteknik	Verkmästarkurser	Motorteknik	Radioteknisk yrkeskurs
Yrkeskurser	Ingenjörskurser	Motorskötarkurser	Högre radiotekniker-kurs
Förmankurser		Förmankurser	
Verkmästarkurser	Svelstningsteknik	Verkmästarkurser	
Byggnadsritarekurser	Yrkeskurser	Ritteknik	Värme- och sanitetsteknik
Byggnadsritarekurser	Förmankurser	Ämneskurser	Maskinistkurs
	Verkmästarkurser	Ritarkurser	Mästarbrevkurs
Järnhantering	Smidesteknik	Ingenjörskurser	Yrkeskurs
Yrkeskurser	Yrkeskurser		Högre yrkeskurs
Förmankurser	Förmankurser	Elektroteknik	Verkmästarkurs
Verkmästarkurser	Mästarurser	Yrkeskurser	Ingenjörskurs
Verkstads-teknik	Maskinteknik	Läringskurser	
Kurser för planeringsmän	Maskinistkurser	Montörkurser	Dessutom:
Kurser för arbetsstudiemän	Montörkurser	Installatörskurser	Cellulosateknik
Yrkeskurser	Reparatörskurser	Ingenjörskurser	Grovpåslageri
Förmankurser	Förmankurser		Gjuteriteknik
	Verkmästarkurser	Teleteknik	Träförädling
	Konstruktörskurser	Grundkurs i teleteknik	Vägbyggnadsteknik
	Ingenjörskurser	Radiotekniska kurser	Sjöbefalskurser



klipp till nu

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

.....
.....
.....
namn

.....
.....
.....
adress

.....
.....
.....
postadress TFA 19

Frankeras ej
Brevskolan
betalar
portot

Lösen

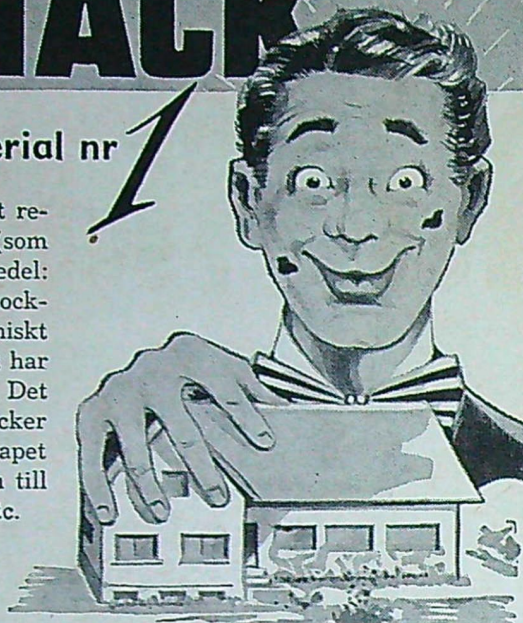
Brevskolan
STOCKHOLM 15

Svarsförändelse
Tillstånd nr 33
Stockholm 15

De 1000 möjligheternas material KÅBETÄCK

Hemmets hobbymaterial nr 1

som inte bara är ett oöverträffat reparationsmaterial för hemmet (som ersätter »forna tiders» hjälpmedel: putsbruk, spackel och kitt) utan också är ett praktiskt och ekonomiskt material vid modellbygge — det har många arkitekter redan listat ut. Det är plastiskt och smetfritt och räcker »långt». Idealiskt för landskapet, kring modelljärnvägen, modellen till drömvillan, barnens julkrubba etc.



SÄLJES I FÄRGHANDELN I PRAKTISKA PLASTPÅSAR OM 1 och 5 kg.

GÖR ETT EXPERIMENT MED

KÅBETÄCK

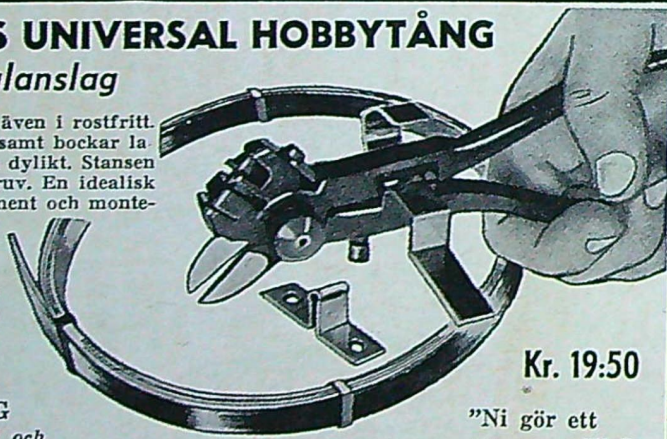
— det är modellen

KLINT, BERNHARDT & CO. AB • STOCKHOLM 3

MEKANIKUS UNIVERSAL HOBBYTÅNG med materialanslag

Klipper och hålstansar även i rostfritt. Rund- och vinkelböjer samt bockar la gerställen för axlar och dylikt. Stansen ger hål för 3 mm:s skruv. En idealisk tång för hobby, experiment och monteringsarbeten. Ett oumbärligt verktyg för båt- och villaägare etc.

Band i 12x0,5 mm rostfritt stål, rulle om 10 meter, pris per rulle 4:25.



Kr. 19:50

”Ni gör ett meccano självt”

PRESENTKARTONG

Tång med 5 mtr band och 50 st skruv o. mutter i presentkartong. Kr. 24:50.

Beställ idag mot postförskott!

Firma NOBEMA, Östermalmsgat. 64. STOCKHOLM Ö. Tel. 67 87 64



KATALOG nr 8 Innehåller allt om modellflyg, båtar, bilar, motorer men Ni får den GRATIS om Ni sänder in namn och adress samt ett 25-öres frimärke till porto och exp. inom 14 dagar. m. m. Stor inventeringsrealisation. Katalogen kostar 75 öre
TORE HAGLUND & Co. — Avd. 12, Hofors

kommer visserligen att bli lika hög eller högre än hos konventionella båtar med motor men frånvaron av avgasrör, tankar, farliga bränslen, motorvibrationer, motorljud, växellådor osv. gör att den skulle bli en kraftig konkurrent till motorbåten. Den skulle säkert bli enklare och lättare att manövrera samt bli mera driftspålitlig än våra dagars motorer.

Låt oss hoppas att människan så småningom äntligen ska kunna lura av det energirika havet något av dess kraft — låt oss hoppas att vi ska få fri elektrisk kraft från de sju salta haven.

Kommunal racerdam

(Forts. fr. sid. 7.)

egna grabbar, som man med glädje ser samlade kring modellbåtmodellen. Utsocknes modellbyggare och de som inte är medlemmar av klubben men gärna vill prova sin båt kan vända sig till ordföranden Stig Johnsson, som är bas för startordningen. Att en enda klubb fått »monopol» på dammen är en säkerhetsåtgärd som garanterar frid och ro för de jättelika hyreshusens tusentals invånare, som under varma dagar använder dammen som en vanlig plaskdam.

Grabbarnas erfarenheter då? Dammen är fin för mindre båtar. En viss svallbildning, som gör att båten vill kapsejsa i sina egna vågor, har man effektivt avhjälpt genom att fylla dammen ända till randen med vatten. Bilar och modellflygplan har ännu inte prövats, men om det skulle dra ihop sig till »gårdsfest» bland skraporna är det säkert många som skulle vilja bidra med specialmusik från ettriga modellmotorer.

Man kan inte säga annat än att de som bygger den unga Solna stad följer med sin tid. I varje fall torde detta vara den första permanenta anläggning som gjorts i Sverige för modellbåtport. När kommer nästa?

Jan Jangö.

Mer plast än metall

(Forts. fr. sid. 5.)

ratals fabriker kan som tidigare antytts också grupperas i ett dussin familjer alltefter det konstharts som är utgångsmaterialet. I den följande presentationen av dessa familjer har i stor utsträckning de amerikanska benämningarna använts — i ett par fall har de här hemma brukliga benämningarna satts inom parentes. Sammanställningen följer i grova drag den kronologiska ordningen. Observera att familjenamnet anger utgångshartssets natur — ordet harts upprepas därför inte.

Cellulosa. — Stor användning som film, säkerhetsglas, kammar, borstar etc. samt som textilmaterial, konstsilke, m. m. Segt material, med vacker glans, lätt att bearbeta och med god elektrisk isoleringsförmåga. Nackdelen är att plasterna har jämförelsevis låg motståndskraft mot värme.

Fenol-formaldehyd. — De härav framställda fenoplasterna, t. ex. bakelit, är ett av elindustrins förnämsta material. De har en mycket utbredd användning, som knappast behöver närmare preciseras här. De ger ett starkt, hårt material, men kan endast ges mörka färger.

Alkyder. — De olika plasterna har olika fettsyrehalt och alltefter denna varierar deras användning. En medelhög fettsyrehalt ger lacker, som torkar i luft, medan låg sådan ger ugnstorkande lack. Stor användning inom bilindustrin och som överdragsmedel för lino-

Högre tryggad inkomst framtid



Moderna kurser för handel och kontor

Kvalificerad teknisk utbildning

En prövad väg till real- o. studentex.

Kurser i svenska och 11 främmande språk

Lantbruk, trädgård, skog, mejeri

Teckning, textning, målning, foto

Hermods prospekt visar dig vägen

NYA IDÉER

I Hermods moderna studiehandböcker får Du en mängd goda uppslag. Hermods har tränade lärare, som ger Dig snabb, effektiv och grundlig utbildning.

100.000-tals män och kvinnor har med Hermods hjälp arbetat sig fram till högre inkomster, bättre ställning, större trygghet. Fyll i kupongen och lägg den i brevlådan **i dag**

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

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

Namn
Bostad
Postadress

Frankeras ej
Hermods
betalar
portot.

HERMODS

LÖSEN

Slottsg. 82 A
Malmö

Svarsförsändelse
Tillstånd 36
Malmö 1

TEA 10/9 -54. 533

Till salu:

BEG. MC-MOTORER från 100:-/st. Bensintankar 15-30:-. Magnetgen. 90:-. Bosch Lukas 65:-. Växell., handväx. 75:-/st. Hjul 18-19" 25:- samt övr. del. som förekr. på mc. F:a Knut Kihl, Marks stn, Örebro. Tel. Örebro 34104.

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

SYNKRONURVERK 127/220V kapsl. m. visare, centrum-sek. 20:-. Beg. nettooffert & urverk, armbandsur. Kemås, Danderyd.

ELMOTORER BILLIGT enfass 220V 1/4 hkr. 1 400 varv 70:-. Trefas 220/380V 1/3 hkr. 1 400 varv 70:-. Fraktf. Jvg. F:a Gaco, Södermanag. 28, Stockholm Sö.

RECORD spinnrulle nr 1900 ny 55:-, d:o 1700 något beg. 25:-. Spinnspö splitkein 2 del. 25:-. Micrometer ny h. kost. 30:- nu 15:-. Eng. Linguaphonekurs lite beg. 35:-. N. ny startpist. 6 sk., h. kost. 26:- nu 15:-. Nytt stoppur har kost. 48:- nu 30:-. Sv. t. "S. K. -54", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

REX JAP m/34 500 cc tv nyren. mot. ej reg. Billigt. Teckomotorp tel. 86.

RADIOGRAM-MÖBLER för inmont. av radio, växl. o. d. Fabr.-nya i mah. Fr. 135:-. U. m. p. Box 4086, Linköping 4.

DC 350 diesel ny 50:-. S. prop. 65 st. TFA 15:-. Jetex 50 4:-. S. Adolfsson, Örebro.

TRAFIKMOTTAGARE Hallierafter S 40, 9 rör, 1 hf-steg, 2 mf-steg, 220V, i bästa skick, 400:-. Larsson, c/o Luks, Hökösseväg. 64, Hägersten.

PLANODRAGSPEL något begagnat Hagström Excellent nr 253, 41 tang. 120 b. 3 k. m. ett vippr. i disk. 575:- kont. Sv. t. A. Karlsson, Box 30, Pukeberg, Nybro.

MC-HJUL 3,25x19 m. 96 % gummi, samt 2 st. inomb.-båtmotorer m. backslag. Bo Erikson, Norderö. Tel. 20.

ARIEL Square Four 4-cyl. 500 cc tv. överl. kamaxel helt nyren. o. ny lack. reg. och fullt körkl. Monark 98cc nyren. och nylack. f. körkl. 125:-. Lasse Johansson, N. Össjö, Hishult.

MOP-MOTORER Viktoria fabr.-nya 380:-. Sv. t. "Motor", TFA, Box 31 37, Stockholm 3.

FLYGOVERALL, ny, helvädd, st. 46, 65:-. Skyddshjälm ny st. 63 20:-. Mc-sadel Denfeld ny 15:-. Toppackn. Albin 3:-/st. Racertopp BSA 125cc 15:-. D:o n. def. 7:-. Bakdyna 5:-. Fotsteg 4:-. Ald. nr Radio News, QST. P. Radio. O. k. kompl. ärg. The Motor Cycle o. SMT 1930-30. A. Wremp, Box 62, Österslöv.

MC-MOT. Jap 500 cc tv fullt komp. nyren. o. i 1:a skick. B.-hjul 19" nytt däck. Billigt. "H. A.", Brevl. 22, Bredaryd. Tel. Tovhult 23.

EXCITERPRESS nästan ny, presskraft 2 700 kg garanterat felfri, säljes för 1/3 av inköpspriset. Lars-Eric Larsson, Görviksjön.

HANDBOK i fackm. omlindn. av 3-fas statorer. Utförl. arbets- o. mat.-beskrivn. m. 15 illustr. o. 5 koppl.-diagram i färg. Även omräkn. t. annan spänning, 26 sid. Pris 6:50 + porto. P. Grafström, Sjöborg. 7, Borås.

FORD-MOT. 32 hkr, kompl. körklar 300:-. Växell. n. def. 40:-. G. Bertilsson, Genvalla.

ARIEL mc delar m/50 500cc. Nyren. motor 225:-. V.-låda def. 85:-. Telesk.gaffel 145:-. B.-tank 50:-. B.T.H.-magnet 65:-. Förgasare 35:-. D:o T.T. ej kompl. 35:-. Transm.-käpa 20:-. Oljetank 15:-. Ram 60:-. Styre, reglage m.m. 20:-. Framhjul kompl. 70:-. D:o bak 70:-. Sadel 15:-. Störthjälm 10:-. U.m. p. B. Kärén, c/o Kullgren, Vasag. 7, Göteborg.

ALBION motor 500cc tv 175:-. BSA växell. 4-växl. komplett m. koppl. 250:-. Bosch magn. m. gen. 75:-. Mc-hjul fram o. bak 30:-/st. Racekram t. Albinmot. 65:-. Kjell Andersson, Fuglie 26, Håslöv.

EL-MOT. nya 0,5 hkr. 220/380V, 50 p/s 1400 v/m 3-fas, kullag. 60:-. W. Svensson, Nösebro.

BRAUN RAKAPP. 35:-. Spoltrum. f. trådsp. stor. o. lill. kompl. m. lag. 30:-. Ljudh. Webster 50:-. I. Jonasson, Parallellg. 13, Sävsjö.

MC-BIL fullt körklar ej inreg. billigt. Uppl. från A. Molin, Fack 9, Hållsjödal.

MOTOR. De Soto m/38 m. vattenp. + bensinp. 160:-. Startm. f. d:o 45:-. Växell. 50:-. 4 st. fälg. m. däck 16" 15:-/st. G. Carlsson, Björnv. 28, Hållefors.

SE HIT! Mc-m. HD 750 (fabr. ren. för 600:-) 400:-. El. rakapp. n. ny 65:-. El. exp.mät. G.E. 50:-. AC hast.mät. f. bil 45:-. Carter förg. (ren.f. 57:-) 50:-. Kajh., Bl. 16, Isums.

BILGÅRE: Auto-Gummicement för underredsbekämpning. Med kvalitetsgaranti. Lev. i burkar om 5 kg. Pris 3:-/kg. 10 kg fraktfritt. Handelsst. I. Kilng. Våröbacka.

MC-BILDELAR 1 st. rörram, 2 st. nya speci-

TFA rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Förskottslivid, kontant eller insatt i postgirokonton 15 79 92.

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

algjorda framhjul, m. broms tr. o. bra gummi, fjädrar, ratt, styrsnäck. Mc-delar, 1 st. framhjul, 1 st. bakhjul med nytt drev, 1 st. äldre 650cc motor kompl. m. förg., magnetgen. och växellåda. 1 st. härtork 127V. Foto m. porto. Box 416, Garpenberg.

MODELLSVARV "Centra" m. delningsapp. o. transm. n. ny 225:-. K. E. Finander, Bor.

SKRIVMASKIN Remington mod. 16 kont. bra sk. 95:-. Dupl.-maskin Rex Rotary ob. anv. 55:-. D. Swenson, Kanslig. 1 B, Skövde.

MC-MOTOR Williers 200cc i pr. skick m/53 400:-. 1 st. bak o. 2 st. framhjul 5,00-8 (45 cm) prima däck m. axel, spindlar, p-stag o. bromsar 300:-. Samt åtskilliga andra delar passande till mc-bil. Upplysningar och pris. m. porto. Sven Hällgren, Box 429, Buträrsk.

REVOLVRAR kal. 320 f. 6 skott 100:-. Enkla mynningsladdningsgevär (antika) 40:-. Licenstria. "E. C.", Fack 14, Ångebo.

BEGRÄNSAT PARTI synkronurverk 220 V förkomr. visare, centrumsekund 15:-/st. R. Lindeborg, Gilleg. 4, Hägersten.

MC-BIL 95 % färdig förstkl. byggd enligt Cronbergs 1001 1.200:-. Beskr. m. porto. 2 st. skottkärrhjul. n. nya 4,00-8, 16" 4:50. G. Atteby, Aistervägen. 29, Bromma. Tel. 25 50 31.

MC NEW HUDSON 500cc tv, bra motor, helt inkapslad ventiler, 4-växlad, nya däck, inreg. o. skattad, säljes hel eller i delar. Pris 300:-. Skivvaxl. Pailiard 50:-. Sv. t. B. Köhler, Visäter, Håradshammar.

ROYAL ENFIELD 350cc m/46 välv. körd 3000 mil 975:-. A. Andersson, Höglund, Laxarby.

ARIEL MOTOR kompl. m. magagen. 125:-. Växell., koppl. 40:-. Hjul bak kompl. 35:-. Fram med 85 % gummi 40:-. HD bakhjul kompl. 4,00-19 85 % gummi 50:-. B. Bengtsson, Box 753, Ryd.

ÖRNEN HVA 125cc m/52 800:-. Standard Coventry m/36 renoverad 800:-. 6x11-6x6 kamera Mayer obj. 1:6,3 40:-. Tropic Senior element 90:-. HD motor m/30 m. växell. 75:-. Olbia spegelk.-kamera 1:4,5 T obj. ny 175:-. Carter förg. m/50 40:-. Chevrol.mot. m/35 g. skick kompl. m. v.-låd. 350:-. Kastspö m. rulle 30:-. Obet. beg. 16/6,50 däck. 70:-. Södring, Tingsryd.

BEG. BILDELAR t. vrakpriser bl. a. t. Volvo m/39, Plym. m/39, Pontiac m/36, Chrysler m/38, kardan m. axlar t. Skoda m/52, Volvo m/36, Adler m. fl. Värmeelement fr. 30:-. Skriv t. S. Eriksson, S. Långgat. 65, Kalmar.

MATCHLESS 350cc m/47 samt AJS 500cc m/48 säljes i delar. R. Löfling, Finn Malmgrensväg 20, Sthlm. Tel. 48 83 63.

EXCELLENT LUFTGEVÄR, pumpsystem, obet. beg. 55:-. L. Lyrvall, Fredsberg.

MOPEDMOT. Berlin, årets mod. komplett 95:-. Box 40, Eskilstuna.

BILRADIO Sound 6 o. 12V, tryckkn., omkoppl., kompl. 200:-. Teleg.-kurs (5 st. grskivor m. text. o. saml.-pärn) 25:-. Radio, växlelström. 30:-. Nättansf. t. radio 5:-. m. m. U. m. p. E. Palm, Box 467, Arboga.

SCOOTER 125cc röd lackf. m/51 950:-. Lars-son, Sveavägen 39, Sundsvall.

FÖRSTORINGSAPPARAT 6x9 pr. 140:-. Åke Johansson, Kronogat. 57 B, Vänersborg.

MOD-MOTORER obet. beg. 2 ED "BEE" 1cc 35:-/st. 1 st. ED Comp. 2cc 40:-. A. Pettersson, Mariefred.

TILFÄLLE: Nästan ny Sachs motor 150cc 4-växl. även lämpl. till mc-bil sälj. för 500:-. D:o mc reg. för 2.800:-. Mindre kan tas i delikvid. Lindblad, Råhällan.

MC FRAM 150cc m/52 välvärdad 575:-. 2 st. skinnstall storl. 56 och 52 obet. beg. Arne Igemar, Slaka 6, Linköping.

REX 500cc m/30 n. def. reg. 100:-. Lv Rex 98cc m/39 n. def. reg. 85:-. A. Johansson, Allim. vägen 29, Göteborg.

SOLO BÄTMOT. 5-6 hkr i pr. skick 350:-. Kardan Ford m/35 kompl. 200:-. Motorblock Olympia m/37 100:-. G. Rosenqvist, Box 540, Håriöv, Långeborg. Tel. 12273 Kristianstad

MC-BIL snygg 90 % klar 4 hjul 2 pers. 300:-. Sv. m. p. S. Eriksson, Måby Kvarn, Märsta.

PLASTLÄDER lämplig för fabrikation, bilklädsel, hobbyarbeten m.m. Lev. i färg. röd, svart, blå, grön, brun samt grå. Pris pr kvm 9:75. Lev. 130 cm brett. Vid större poster specialpris. Owe Fransson, N. Esplanaden 27, Växjö. Tel. 8617.

PATHE-PROJEKTOR 9 1/2 mm, ny m. film 250:-. Skarvapp. 8, 16 mm 20:-. Kamera 6x6 med väska 35:-. Spionkamera 14x14 mm m. film 12:-. Sv. t. L. Karlsson, Trastbacken 13, Spånga.

KULPENNOR & PATRONER m. fl. artiklar jättbilligt. Provsändning o. partipriser mot 1:- i frimärken från Lindblads postorder, Råhällan.

BSA 500cc tv m/29, Ariel 350cc sv m/30, Panther 600cc tv m/32 inkomna för demontering och försäljning av delar. Postbox 18 eller tel. 10269, Hallsberg.

JEEP WILLYS OVERLAND m/44 f. n. i beredskapsreg. i gott skick slumpas 1.200:-. Tel. 125, Ång.

FLYGRADIO kompl. 12V sänd. + mottag. + omform. m.m. end. 278:-/st. i originallåda, ev. avbet. Sep. enheter som sänd., mottag. etc. säljes även. Begär prislista. Eric Löfberg, Box 485, Karlstad. Tel. 12897.

SKANTIC K80V växlelström, alm. bandspridning 25, 31, 49 mtr, lokalknapp 85:-. Telefunken 164 WK växlelström. 6 rörtakt. 55:-. och 164GW kallström 45:-. Bergåsa Radio-service, Alsteröarna.

TILFÄLLE för modellflygare: E.D. Bee s. ny. Vespuis o. J. Trainer (bygggs) end. 59:-. Kastspö nytt komplett med rull. o. drag enastående billigt, 30:-. K. Dawidsson, Karlavägen 6, Kungälv.

PLYMOUTH m/36 säljes i delar. Alla delar i bra skick utom ram. Box 234, Båstnaget.

HVA 1000cc m/36 billigt i delar. Div. delar HVA 1000cc m/26. Tel. 72454, Jönköping.

LEKSAKSTILLVERKNING halvård. fabr. Nyhet. Säljes bill. Box 313, Nedansjö.

TILFÄLLE - JÄTEBILLIGT! P. g. a. utrymmesbrist utsälja vi ett antal nya o. beg. mc och mopeder till fabulöst låga priser. Beg. mc-motorer o. delar av alla slag. Nya mc- o. bildelar bortslumpas i vissa fall med över 50 % rabatt. Beakta detta tillfälle som aldrig återkommer. Vi sända vår stora lagerlista m. porto. "Motor", Box 25, Töreboda.

Nylon (Polyamider). — Gemensamt namn för en rad konstmassor, som framställts ur polyamider. En del av dessa massor är lämpade för gjutning, andra åter för pressning eller sprutning i form av tunna fibrer. Till den senare sorten hör de konstfibrer vi vanligen kallar nylon och som amerikanska också benämner exton. Genom stor seghet, elasticitet och styrka har nylonerna fått alltmer ökad användning, inte bara som textilmaterial. Annu är emellertid nylonmassorna dyrbara att framställa.

Styrenar. (Polystyroler). — Dessa massor har hög elektrisk isoleringsförmåga, upptar ej fuktighet och lämpar sig utmärkt som sprutmassor. Används till bilklädsel, tubföskruvningar, knappar och beslag, optiska instrumentdelar m. m. Tyvärr är de inte särdeles stötvärra.

Polyetylenar. — De är motståndskraftiga mot kemikalier, böjliga och elastiska, varför de används till de alltmest populära elastiska flaskorna, och likaså till koaxialkablar m. m. De känns vaxartade och är glanslösa, vilket inte gillas av alla.

Polyestrar. — Se ovan.

Silikoner. — Dessa hartser ger massor, som tål hög värme och som har mycket god elektrisk isoleringsförmåga. De används utom för elektrotekniska ändamål som bipoleringsmedel, för impregnering mot vatten etc. De kräver lång torkningstid och är mycket dyrbara i framställning.

Fluorcarbons (Fluorkolväten). — Se ovan!

Epoxies. — Dessa hartser är det allra senaste i den amerikanska plastfloran. Motsvarande konstmassor utmärks av utomordentligt god adhesionsförmåga, stor motståndskraft mot värme och kemikalier var till kommer att de torkar vid rumstemperatur. Men de är ännu i likhet med fluorkolvätena synnerligen dyra att framställa.

leum. De torkar fort, krymper eller sväller inte men har jämförelsevis svag motståndskraft mot stötar och slag.

Aminos (Karbamidharts). — Aminoplasterna har den fördelen framför fenoplasterna att man av dem kan göra färglösa och vita, ljusbeständiga produkter. Används mycket till knappar, som kan strykas, bruksartiklar för köks- och campingändamål (det tyska namnet poloplas är vanligt på sådana artiklar). God elektrisk isoleringsförmåga, motståndskraftigt mot organiska lösningsmedel, medger obegränsat färgval. Det besvärliga med dessa massor är att gjutningen av dem kräver synnerlig omsorg.

Akryler. — Plaster härledda ur akrylsyra används bl. a. under namnet plexigum för impregnering av tyg, som ska vara vattentätt. Om sot används som fyllnadsmedel, kan massan ersätta biyet i kablar. Ur metylakrylsyra erhålles bl. a. plexiglas, en glasklar massa som fått stor användning i flygplan, bilar, för hobbyarbeten och på många andra områden. Är splitterfritt, har god formbarhet och stor motståndskraft mot väderleksinflytanden. Ytan är dock relativt mjuk, varför den lätt kan repas.

Vinylor. — Konstmassorna av polyvinylklorid är mycket lätta och motståndskraftiga mot vatten och kemikalier, varför de används till rör inom den kemiska industrin, till lättare trädgårdsslangar, grammofonplattor, rölngefilm, mycket tunn film för elektrisk isolering samt åtskilligt mera. De är termoplastiska och mjuknar redan vid 79-80° C.

Önskas köpa:

UTOMBORDARE helst Penta av äldre mod. Sv. t. "Snabb affär", P.R. Ång eller tel. 125.

ISRACER fullt körklar för tävlingskörning, med Jap eller Velocette-motor 350 eller 500 cc önskas köpa. Svar till Bengt Molinger, Vissle, Glava.

MC-MOTOR 120cc ny el. beg. i prima skick köpes. Allan Jansson, Bjernared, Hishult.

UTOMBORDARE Mc lämn. i byte, Box 2, Ång.

Bytes:

LITEN KOMPRESSOR bytes mot 98cc motor. Bengt Zander, Röslöv, Sösdala.

2 MC-BILAR bill. Ev. byte m. förslag. Foton m. 75 öre i p. Box 38, Lapträsk.

Diverse:

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

SVÄNGHJULSAVDRAGARE f. mopeder 4:50 st. Vid best. uppg. motor o. magnetfabrikat. S. Jansson, Box 544, Örkehjunga.



NKI-kurser överallt

Vid NKI studerar folk i praktiskt taget alla åldrar, från läroverksungdom till pensionerade. *Skolungdomar* väljer NKI för att bättra på sina betyg genom "bredvid-kurser". *Vuxen ungdom* skaffar sig utbildning i tex. teknik och handel; *de som redan kommit in i yrkeslivet* meriterar sig för bättre befattningar; *inträdessökande till högre skolor* tar NKI-kurser för att klara inträdesprovningarna; *tjänstemän och yrkesfolk* i alla åldrar kompletterar sina kunskaper eller förbereder en examen och *pensionerade*, eller sådana som snart skall bli det, lär sig något nytt för att kunna förbättra sina inkomster genom extraarbete.

NKI har Nordens största kursprogram

NKI har säkert en fritidskurs även för Er • Gör slag i saken — sänd frikupongen idag!

- INDUSTRI OCH TEKNIK**
- A 1 Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer
 - A 2 Tekniska gymnasiekurser
 - A 3 Arbetsledarekurser med psykologi
 - A 4 Verkmästarekurser för olika fack
 - A 5 Färdkurs för olika fack
 - A 6 Ritarekurser
 - A 70 Matematik för förmän
 - A 71 Matematik för verkmästare
 - A 72 Matematik för ingenjörer
 - B 20 Arbetsledning
 - B 40 Maskinteknik
 - B 60 Verkstadsteknik
 - C 1 Guteriteknik
 - C 20 Motorteknik
 - C 40 Bilteknik
 - C 60 Flygteknik
 - D 1 Värme- och sanitetsteknik
 - D 20 Elektroteknik
 - D 40 Radioteknik
 - D 60 Byggnadsteknik
 - E 1 Väg- och vattenbyggnadsteknik
 - E 20 Kemil och kemisk teknologi
 - E 60 Plastteknik
 - F 1 Textilteknik

- REALSKOLA OCH GYMNASIUM**
- F 20 Trä-, cellulosa- och pappersteknik
 - F 40 Offert och försäljning
 - F 50 Produktion och personal
- HANDEL, KONTOR OCH SJÖFART**
- G 1 Fullständig handelskola per korrespondens
 - G 3 Handelsgymnasiekurser till privatexamen
 - G 4 Utbildning för merkantil/sjöfart
 - G 5 Företagsekonomiska kurser
 - G 7 Industriameralkurs
 - G 50 Stenografi
 - G 55 Maskinskrivning
 - G 60 Bokföring och kalkylation
 - H 1 Kurser i handelslära
 - H 30 Handelskorrespondens
- SOCIALA STUDIER**
- Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap för bl. a.
 - O 25 Assistenten i socialvården
 - O 26 Kommunalkassörer och kommunalkamerarer
 - O 30 Ungdomsledarekurser
 - O 40 Polismannakurser

- SPRÅK**
- Högmoderna nybörjar- och fortsättningskurser med specialtillagade grammatikböcker
 - N 1 Engelska
 - N 2 Amerikansk eng.
 - N 3 Franska
 - N 4 Spanska (äv. syd-am. spa.)
 - N 5 Italienska
 - N 6 Portugisiska (bras. port.)
 - N 7 Ryska
 - N 8 Tyska
 - N 30 Svenska språket
 - N 31 Latin och grekiska
- Realexamenskurser**
- V 30 Fullständig kurs för realexamen
 - V 31 Fullständig kurs för handelsrealexamen
 - V 33 Specialkurser för realexamen i enskilda ämnen
- M Inträdeskurser till högre skolor**
- O Psykologi
 - O 60 Teckning och målning
 - R Fackteckning och nyttkonst

FRIKUPONG (Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid" för ett år. NKI-skolans kursprogram och studiehandbok för kurs nr _____

(Skriv här ovan den beteckning kursen eller ämnet har i förteckningen.)

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

Jag önskar upplysningar om _____

Namn _____

Bostad _____

Postadress _____ TFA 19-54

Frankeras ej. NKI betalar portot.

TILL NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN
Svarsförsändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12



Vi ha allt
i klassiska musikinstrument och tillbehör. Goda bytes- och bet. villkor. Skriv idag!

Sänd katalog över.....
Namn.....
Adress..... TFA
PHILIPSONS MUSIKVARUHUS-MALMÖ

NI BEHÖVER TEKNIK PRENUMERERA

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

Namn.....
Bostad.....
Postadress..... 19

BREV LÅDA

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 82.

Fråga: 1) Har TFA några ritningar till den ruffade familjebåt som var införd i nr 26 1951? 2) Finns några ritningar för omändring av T-Fordsmotor till båtmotor?
Svar: 1) Inte andra än de som var införda i TFA nr 9, 11, 12, 14, 16, 18 1951. 2) Nej.

Fråga: 1) Vad är det för skillnad på trafikmottagare och vanlig rundradlommottagare? 2) Finns trafikmottagare som omfattar hela UKV-skalan + övriga våglängder? 3) Jag har en Dux radiogrammofon inköpt år 53, typ V U 330. Då jag lyssnar på Göteborg och lokal hörs programmet utan störning. Övergår jag till någon annan station på mellanväg börjar det smälla och knastra i mottagaren. 4) Kan denna radio funktionära även om elektrolyten är skadad eller kortsluten? 5) Hur bör jag lämpligen börja med studier för att bli en god radioamatör?
Svar: 1) Den främsta skillnaden är att en trafikmottagare är försedd med en tillsatsanordning för mottagning av telegraf, men den är i övrigt bättre utförd och är selektivare. 2) Vi känner inte till någon som täcker hela UKV-bandet, till vilket man hänför frekvenser från 30—ca 300 Mp/s, och samtidigt går på lång-, mellan- och kortvåg. Det finns däremot specialmottagare, som enbart går på UKV. Ni kan t. ex. skriva till Fa Johan Lagercrantz, Värtavägen 57, Stockholm, eller Fa Bo Palmblad, Torkel Knutensongatan 29, Stockholm. 3) Eftersom störningarna inte finns på lokalstationen, tyder det på att störningarna kommer utifrån och in genom antennen. Sådana störningar kommer man bäst ifrån genom att sätta upp en antenn så högt som möjligt ovanför taket. 4) Nej, i varje fall inte utan att det brummar kraftigt. 5) Det finns en del böcker i elementär radloteknik, t. ex. Elias radiohandbok, Populär Amatör-radio, och det amerikanska standardverket The Radioamateur's Handbook. Vidare finns

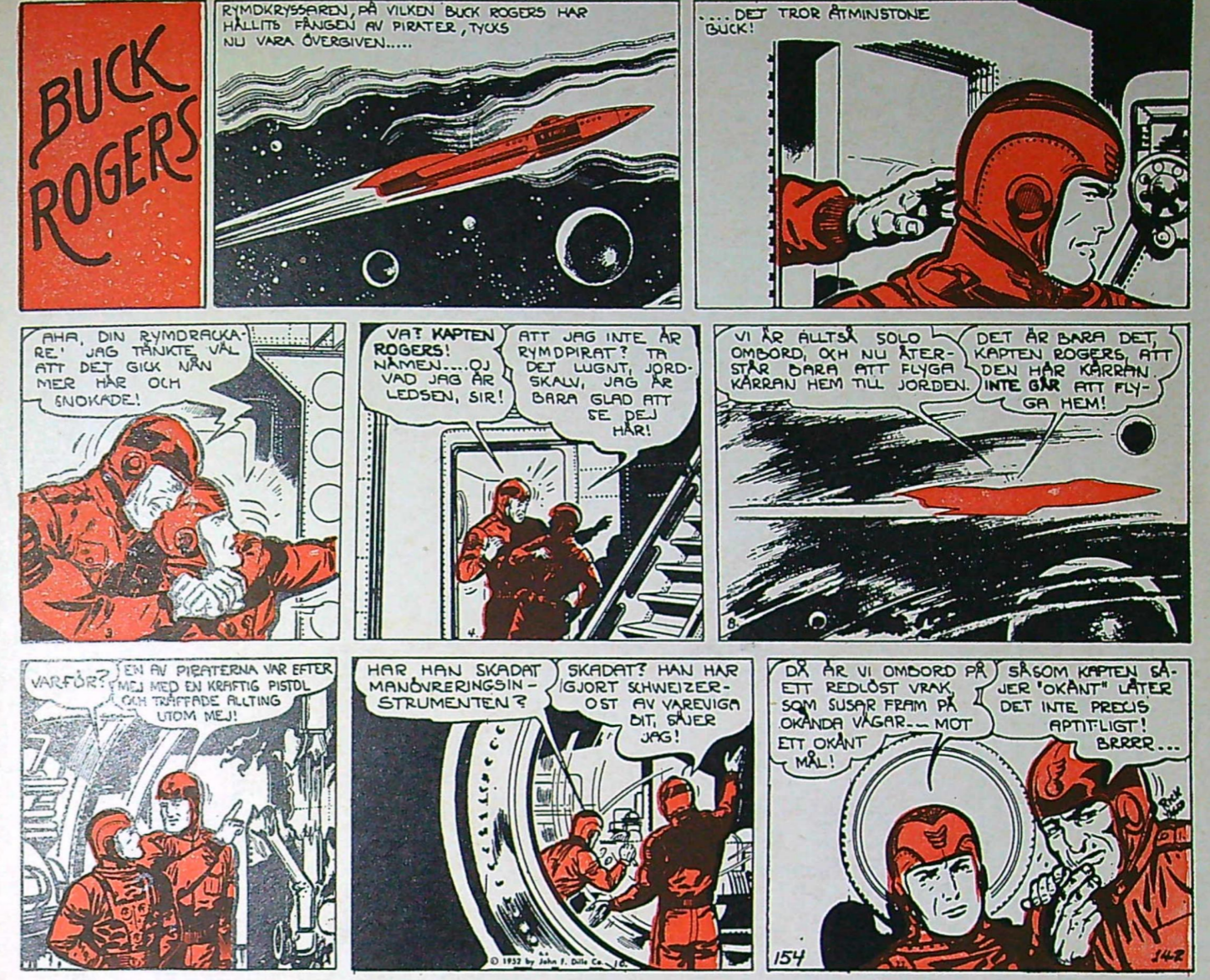
det korrespondenskurser hos bl. a. NKI-skolan.

Fråga: 1) Vad kostar en NV 22 Super Sport 150 cc? 2) Hur stor är toppfarten? 3) Får man köra en NV 22 med mc-körkort? 4) Om man har en mc får man köra den utan körkort på allmän racerbana? 5) Får man köra en trehjulig bil med en 250 cc mc-motor på allmän landsväg när man är 16 år och utan körkort? 6) Vad kostar ungefär en trehjulig bil med 250 cc motor? 7) Vad kostar en Jap-motor 250 cc? 8) Hur stor är toppfarten?
Svar: 1) 1 720 kr. 2) 85 km/tim. 3) Ja. 4) Nej. 5) Nej. 6) 1 000—4 000 kr beroende på utförande och vilket arbete man själv vill lägga ned på den. 7—8) Då det finns rätt många olika utföranden är det bäst att Ni vänder Er till generalagenten AB Fleron, Malmö, för att få så exakta upplysningar som möjligt.

Fråga: 1) Är Sachs-motorn att jämföra i slitstyrka och snabbhet med t. ex. Ilo och Villiers? 2) Är NV Super Sport en tung maskin som blivit nerbantad till 75 kg? 3) Vad är den exakta vikten för en NV? 4) Vad är toppfarten för en NV? 5) Accelerationstid ifrån 0—80 km på a) NV, b) Blue Fighter? 6) Är NV super-sport trimmad? 7) Vad är lämpligaste marschfarten för NV och Blue Fighter? 8) Vilken är den snabbaste motorcykeln under 75 kg?
Svar: 1) Ja. 2) Nej. 3) 75 kg. 4) 85 km/tim. 5 a—b) Ca 25 sek. 6) Nej. 7) 65—70 km/tim. 8) Samtliga sportmaskiner under 75 kg är ungefär samma prestanda.

Fråga: 1) Vilka data har radioburet GJ67? 2) Vad kostar detta rör? 3) Går det att köra på växelström? 4) Vilka andra rör kan det uthytas mot? 5) Om man vill ha en blockkondensator på 1 000 pF går det då att koppla ihop två st på 500 pF vardera? 6) Hur många pF går det på en pF? 7) Hur många ohm går det på en Mohm? 8) Vad är det för bestämmelser på mopeder i Danmark?
Svar: 1) GI6d 6.3 volt 0.45 A. Anod 100 volt 8.5 mA. Brantthet 5.3 mA/V. 2) 10:50. 3) Ja. 4) ECC 91. 5) Ja. 6) 1 000 000. 7) 1 000 000. 8) Se TFA nr 13 1954.

Fråga: Har TFA någon ritning till förstöringsapparat?
Svar: Den fulländade förstöringsapparatens foto 1954. kr 11:40.



TFA:s TANKENÖTTER.

Roulette
En person spelade på roulette och började med att lägga en krona på "svart", på vilken ruta beloppet fördubblas varje gång svart vinner. Av en händelse lät personen insats och vinster ligger kvar, och först sedan svart vunnit fem gånger på rad hämtade han in sitt kapital. Hur stor var vinsten då?

Ordspråk
Det var länge sedan vi gömde ordspråk i denna spalt. Vad gömmer sig under nedanstående underliga rad, där första ordet är rätt, men sedan alla konsonanter utbytts mot T och alla vokaler mot E:
ETT TETT TTTETT TETTETTET TETET?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 16 av Tfa.
144 meter.

Luffarschack
A vann också de två första partierna, men förlorade det fjärde.

PRISTAGARE:
Korsord nr 16: Karl-Eric Persson, Gärdhem, Lillhagen (10 kr) och Anders Israelsson, Box 13, Strilberg.
Tankenötter nr 16: Claes Ohlsson, Skogsvägen 46, Nässjö och 603 Liljekvist, 2 Komp. P 1, Enköping.

Korsord 19.

VAGRATT:
1) Skyndar långsamt. 6) Den mängd av ett ämne som anges av dess molekylvikt. 8) Uträdda mekaniskt arbete. 10) Fylla bomber. 11) Deltavinge. 12) Är ingen här för vargen. 14) Finnes på fot. 16) Jobba. 18) Verktyg för hälförställning. 20) Buskar. 21) Slutet på tåg. 23) Aldre mått. 24) Går tillbaka. 27) Berömmet. 29) Våning. 30) Åsyn. 32) En + två. 33) Kostbart.

LODRATT:
1) Sys. 2) Har sommaren närapå varit. 3) Gjorde vi när vi pluggade. 4) Oreda. 5) Den energimängd som åtgår t. ex. för att förflytta en kropp. 6) Tunn, elastisk hinna. 7) Höll ihop med Hero. 9) Missta sig på latin. 13) Skärande verktyg av konisk form. 15) Lockar fram räven. 17) Framträder för en annan. 18) Fjädringssystem mot stötar i fordons längdriktning. 19) Förman på landet. 22) Sådant insprutningssystem blir allt vanligare på bilar. 25) Sedlig. 26) Gör såväl maskiner som satiriker. 28) Är en vittringsprodukt. 31) Utgör täljaren i ränteberekningsformel.

Tävlningsbestämmelser.
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 lösningar på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr och ett på en kvartalsprenumeration.

1	2	3	4	5	6	7
8			9		10	
			11			
12		13		14	15	
				16	17	
18	19				20	
		21	22			
23				24	25	26
			27	28		
29				30		31
32				33		

Lösningar av Tfa:s korsord nr 16.

VAGRATT:
1) Klotets. 5) Basel. 8) Yttenhet. 9) Klart. 10) Ana. 11) Termostat. 13) Porer. 15) Istd. 16) Solbadare. 18) Tub. 20) Avart. 22) Brklett. 23) Elegl. 24) Legerar.

LODRATT:
1) Klyva. 2) Orera. 3) Enheter. 4) Satri. 5) Bak. 6) Startat. 7) Latitud. 12) Oxidering. 13) Passare. 14) Rullare. 17) Albyl. 18) Treor. 19) Böter. 21) Tri.

NYHET! SWIFT

"världens bästa byggsats"

Det engelska reoplanet SWIFT presenteras nu som flygande modell. SWIFT är häpnadsväckande flott, stiger snabbt med sin Jetmaster reamotor och glidflyger långa sträckor. Du kan själv bygga SWIFT

snabbt och vackert — den har FORMPRESSAD BALSAKROPP, plastcabin och hjul, färdigstansad spant och spryglar, emblem m. m. i finaste dekal samt jätteritning och ilm. Spv. 500 mm. Längd 600 mm. Kr 24:50.

Fråga först efter dem i Din affär!

Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingö 5.
Sänd mot postförskott + porto:

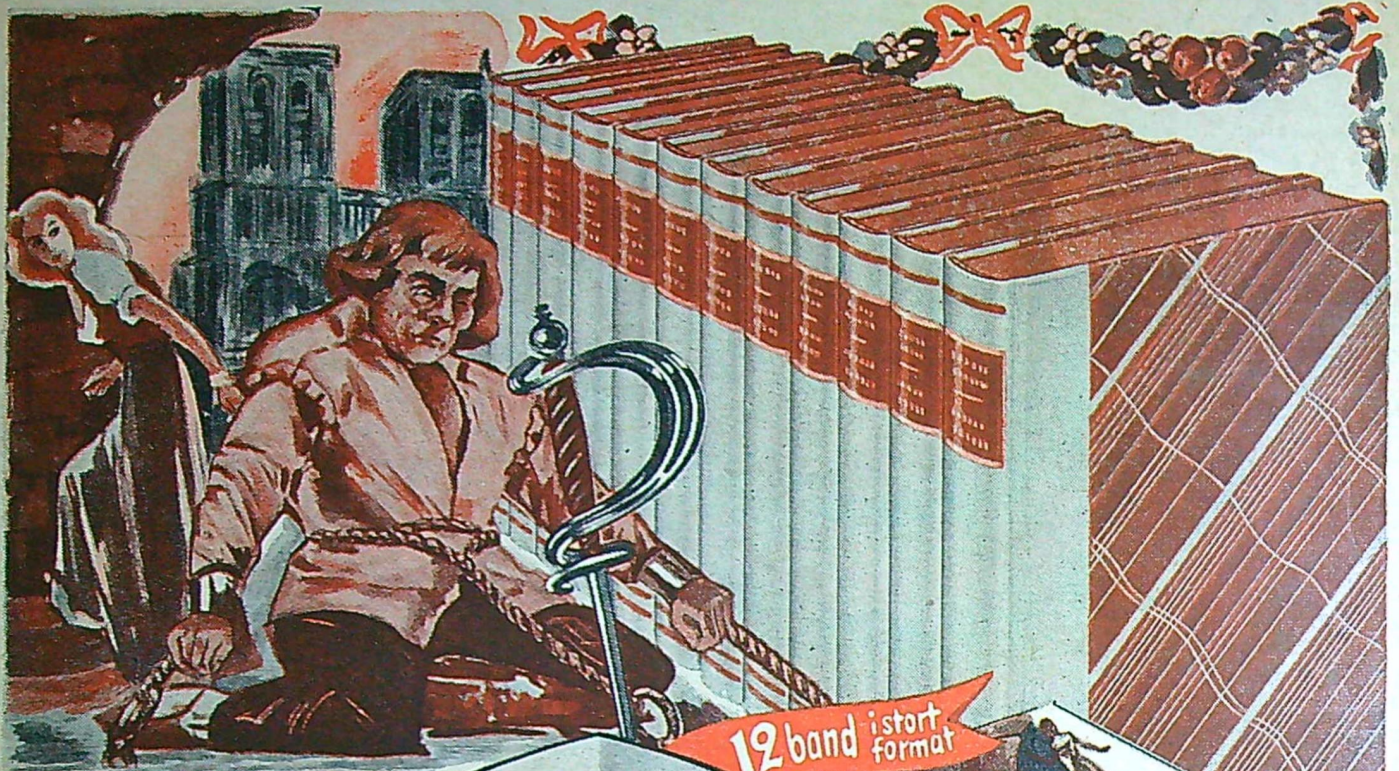
- SWIFT byggsats för Jetmaster 24:50
- HAWKER HUNTER för Jetmaster 24:50
- SWIFT, JAVELIN pr st 4:85
- THUNDERJET, PANTHER, SEA-HAWK pr st 3:40
- MINIJET, reamotor, komplett 12:50
- JETMASTER, reamotor, komplett 20:—
- KATALOG "Nya dieselplan, motorer" GRATIS.

Namn:.....
Adress:..... TFA 19

NYA ENGELSKA REAPLAN
Lättare att bygga än någon annan är dessa nya, tjustiga reoplan för MINIJET. Profilkropp och vingar färdiga i balsa.
SWIFT, JAVELIN per st. 4:85 med ilm.

QUICKY reoplan för MINIJET reamotorer
Nybörjarens reamodell med färdiga, färgtryckta delar. Sätts ihop på ett par timmar!

THUNDERJET, PANTHER, SEA-HAWK 3:40 pr st



1. Anthony Hope: FÅNGEN PÅ ZENDA

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

E. Orczy:

2. GÄCKANDE NEJLIKAN

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

Victor Hugo:

3. RINGAREN I NOTRE DAME

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

Conan Doyle:

4. SHERLOCK HOLMES ÄVENTYR

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

5. Jules Verne: TSARENS KURIR

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

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

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

7. Maurice Leblanc: ARSÈNE LUPIN

En klassisk äventyrroman som aldrig upphör att fängsla och fascinera.

Mark Twain:

8. EN YANKEE VID KUNG ARTHURS HÖV

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

9. Rudyard Kipling: KIM

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

10. Eugène Sue: PARIS MYSTERIER

Den oförglömliga äventyrsskildringen från Paris undre värld.

11. Charles Dickens: TVÅ STÄDER

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

Stanley Weyman:

12. BARTHOLOMEINATTEN

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

Förmånserbjudande!

12 AV VÄRLDSLITTERATURENS FRÄMSTA VERK

BERÖMDA ROMANER

endast **1 25** i VECKAN

12 band i stort format



Ett

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

Till bokhandel

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

(I Finland till ÖRNFÖRLAGET, Box 112, Helsingfors)

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

Namn:

Adress:

Postadress: TFA

NELA SERIEN KOMMER PÅ EN GÅNG

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

Posta kupongen i DAG!