



TEKNIK

FÖR ALLA



40ks.

Nr
23
13-27 november
1959

UNIK RAKET-SERIE sid. 4-5

Vilken moped är den bästa? • Vi lär oss smalfilma
Fem ägare om Fiat 1200 • Bygg isjakt i modell
Transistorradio för amatörer • Elda med spillolja



— Vilken moped är bäst? Den frågan har åtskilliga gånger ställts till Teknik för Alla under den nu avslutade mopedtestningsäsongen. Frågan är givetvis mycket svår att besvara, dels därför att kraven på en moped är individuella, dels därför att de flesta mopeder rent tekniskt sett nu har utvecklats så långt, att de är nära nog likvärdiga. När man summerar intrycken efter en hel säsong i mopedsadeln och efter att ha provat så gott som alla marknadens märken, kvarstår emellertid trots allt det faktum, att varje märke har sin styrka på någon viss punkt. En moped har en särskilt bra ram, en annan en ypperlig fjädring osv. Med utgångspunkt från våra bedömningar har vi här sammanställt en teoretisk bild av idealmopeden, som kanske inte skulle bli så vacker men äga desto fler "inre" företräden.

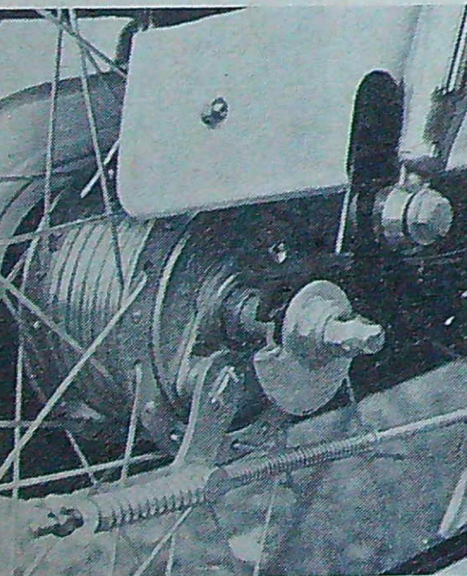


Vi ritar "idealmopeden"

■ Då man ställs inför uppgiften att "konstruera" en moped, faller det sig helt naturligt att börja med ramen. Eftersom denna bildar själva grunden till mopeden, är ramens konstruktion av mycket stor betydelse. En synnerligen bra ram har den svenskbbyggda sportmopeden Rusch. Den har en sluten rörram av vaggramstyp. Konstruktionen hör egentligen hemma på betydligt större och starkare tvåhjulingar, bland annat återfinns den på många tävlingsmotorcyklar. Innan vi hade provkört Ruschmopeden, tyckte vi att en vaggram på en moped — det måste vara något av en överloppsgärning eller försäljningsargument. Efter provkörningen var vi emellertid av helt annan uppfattning. Ramkonstruktionen gjorde mopeden så stabil och fri från vibrationer, att man smått häpnade. Vaggramen har dock den nackdelen, att den är dyr i framställningen, och vidare är risken stor att ramen blir för tung.

Motorn anser väl de flesta vara ett av de viktigaste kapitlen. De flesta motorer

Den vanliga modellen av kedjespannare med skruv och mutter har ofta den olägenheten att de rostas sönder och sedan går av. En avsevärt bättre typ av kedjeskrivare sitter på Fram-King och består av en bricka som vrids runt axeln.



till våra mopeder byggs i utländska fabriker, och därför hänger mycket på hur dessa motorer trimmats ned till tillåtna 0,8 hk. Tyvärr har många av dessa mopedmotorfabrikanter lyckats mindre bra just med nedtrimningen. Motorerna har blivit slöa, ofta har varvet sänkts genom nedtrimningen utan att motorn för den skull fått ny utväxling. Ett annat mycket vanligt fel bland dessa motorer är att de "fyrtaktar" så fort farten kommer över 30 km/tim.

Emellertid finns det mycket bra mopedmotorer även bland de nedtrimmade. Efter många och långa tester av Victoria-motorn i olika mopeder har det visat sig, att den motorn är en av de klart bättre på marknaden. Vidare har vi Sachs-motorn, i särklass speciellt när det gäller snabbhet. En moped med Sachs-motor, en tvåväxlad Apollo Fanfar, innehar för övrigt TFA:s inofficiella accelerationsrekord upp till 25 km/tim med smått fantastiska 7,3 sekunder.

Både Victoria- och Sachs-motorn kan på beställning fås med treväxlad växellåda. För vår idealmoped är båda starka kandidater, kanske med någon liten övervikt för Victoria. Denna motor ompspanner ett mycket brett varvregister, har lätt att övervarva och är förhållandevis råstark trots det ganska höga motorvarvet 4 700 v/min.

Nu finns det dock i ärlighetens namn flera motorer, som visat sig vara alldeles förträffliga. En motor, som har alla chanser att nå absolut särklass, är den lågvarvade Husqvarna-motorn. Denna motor har emellertid den olägenheten att då farten tenderar att gå över 30 km/tim, hänger den inte med i varvet utan börjar fyrtakta. Inom registret 0—30 km/tim är den emellertid smått fantastisk. Segdragningsförmågan och även accelerationen är av högsta klass. Upp till 25 km/tim hinna den på 8,5 sekunder, vilket placerar den som trea i vår accelerationstabell.

Floran av olika fjädringssystem till mopeder är stor. För framgaffeln kan man välja mellan vanlig teleskopgaffel, bottenlänkgaffel med både fram- och bakåtvända gaffelben och s.k. Earls-gafflar av varierande utförande och storlekar.

Till bakgaffeln kan man välja mellan

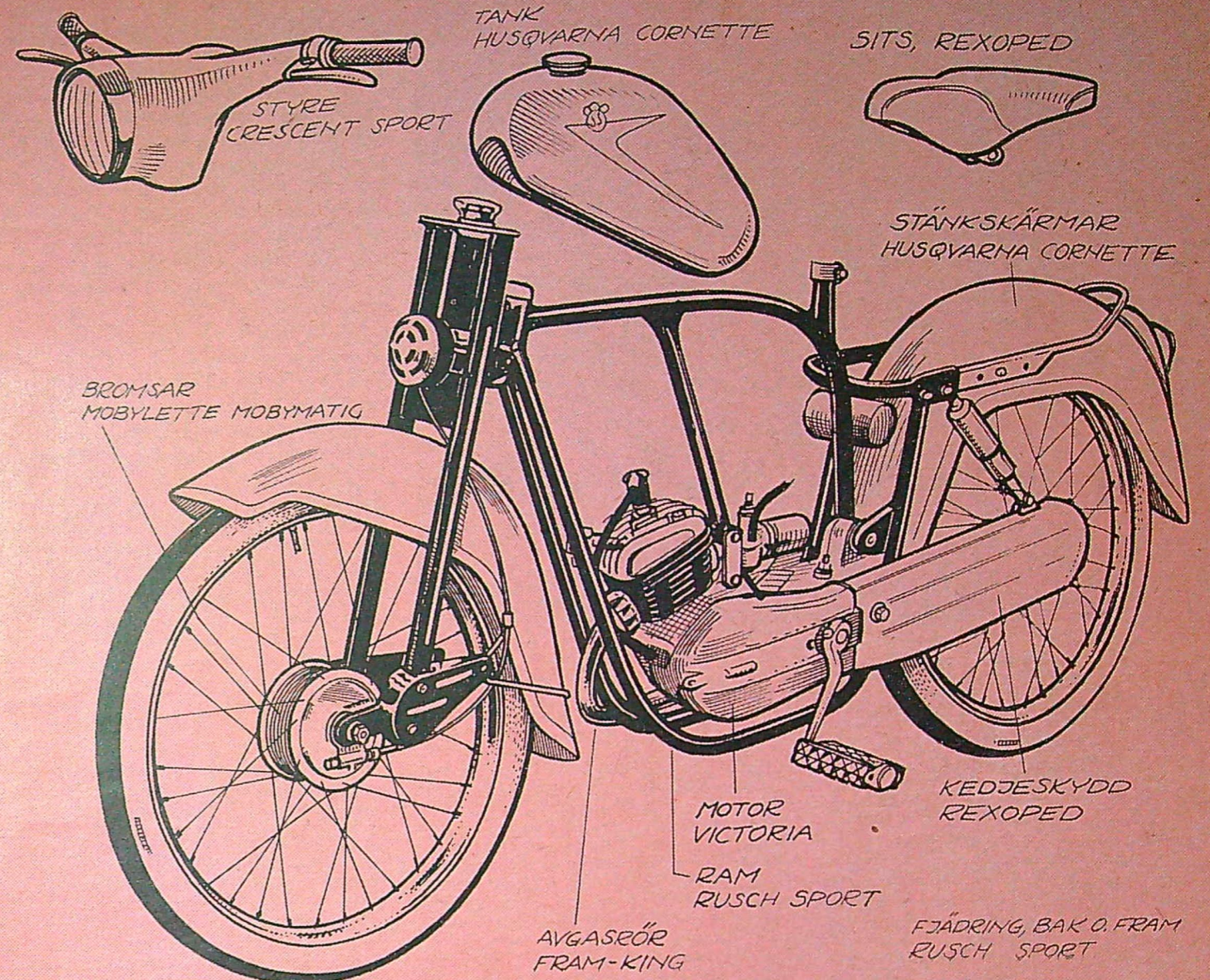
den traditionella svingarmsfjädringen med teleskopstötdämpare, enbart teleskopstötdämpare à la äldre modeller av BMW, Nymans och Apollos specialfjädring med gummihängslen eller modell Puch med endast svingarm och ett fjädrande element vid svingarmsfästet i ramen. Frågan om vilket av dessa alternativ som är bäst är kanske svår att besvara. En moped rör sig ju inte i så höga farter att man har anledning att ställa så stora krav på fjädringen. Huvudsaken är dock att körningen blir mjuk och behaglig, utan att mopeden blir sladdrig i fjädringen eller gungar upp och ned ett par gånger efter minsta lilla gupp.

Därför kan en ganska enkel fjädring vara närmast idealet. En vanlig hederlig bottenlänkgaffel på framhjulet skulle t.ex. passa alldeles ypperligt på vår idealmoped. Svingarmarna skall dock vara så pass långa, att mopeden inte börjar studsa och fara omkring som en otämjd hingst, om man kör på guppig väg eller kullerstensbeläggning. Som fjädringselement kan man med fördel använda sig av en gummikuts på vardera svingarmen och då så pass kraftigt tilltagen, att risken för genomslag, även vid måttligt hård körning, så långt som möjligt elimineras. Den svenskbbyggda sportmopeden Rusch har en utmärkt framgaffel, som vi tagit som modell för idealmopeden.

Till bakhjulet väljer vi en vanlig svingarmfjädring med teleskopstötdämpare. Fjädringsvägen skall även här vara ganska lång, så att en mjuk men fast fjädring erhålls. Fram- och bakhjulsfjädringen måste avvägas så, att de fjädrar lika mycket, när man placerar sig på sadeln. Vid körning kommer då både fram- och bakhjulet att fjädra lika mycket för samma påfrestning från vägbanan.

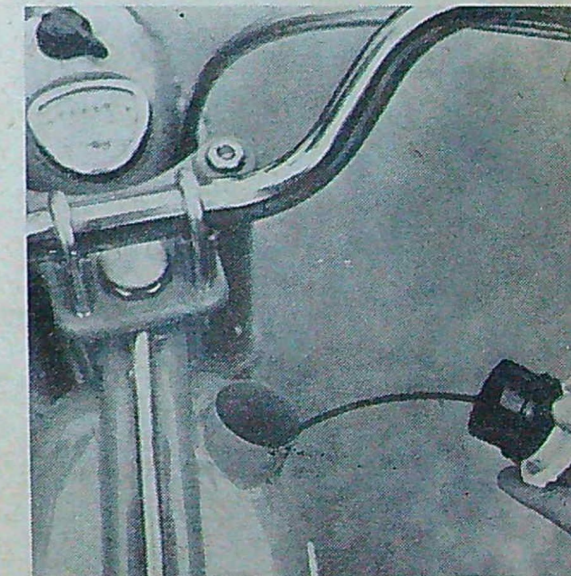
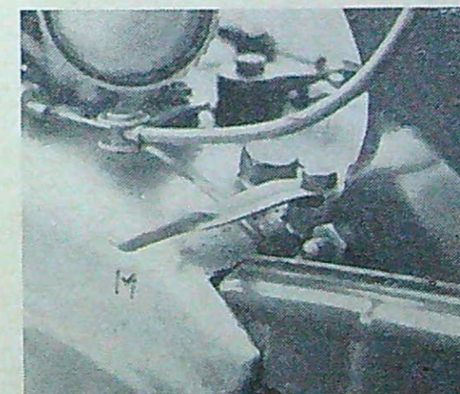
Så har vi problemet bromsar. Än så länge är det förvånansvärt få firmor, som på allvar tycks ha tagit upp och löst bromsproblem. Detta gäller inte bara mopedfabrikanter utan också motorcykel- och biltillverkare. Efter en säsong i sadeln på de flesta mopeder, som förekommer i handeln, vet jag bara en moped, som är utrustad med absolut

(Forts. på sid. 24)



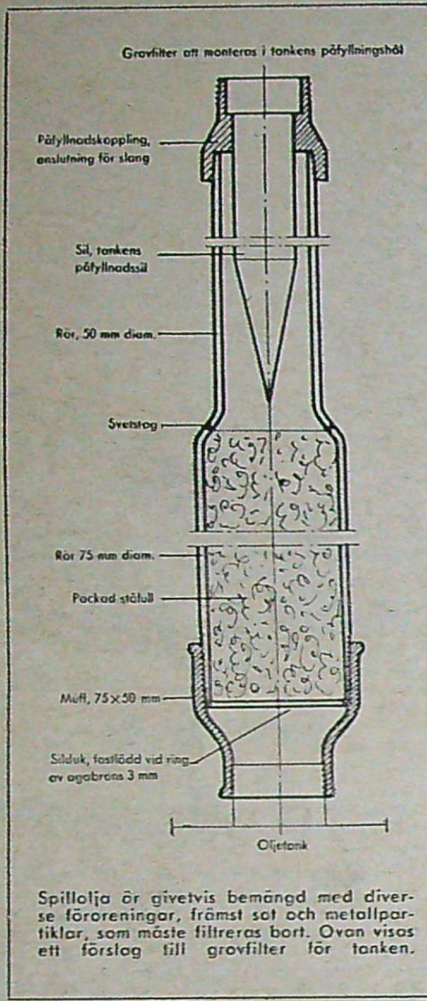
"Idalmopeden", sådan vi här ovan lötit tecknaren komponera den, kan knappast beskyllas för att vara vacker, men det har inte heller varit meningen. Teckningen vill visa den teoretiska kombinationen av mopeddetaljer, som vi under säsongens testningar funnit vara av särskilt hög klass eller som har motsvarat testarens uppfattning om vilken konstruktion som är att föredra.

En pakethållare, som för ovanlighetens skull gör skäl för namnet, sitter på Victoria Luxus (nedan t.v.). Vid ett motorstopp kan HMW:s motorurkoppling (i mitten) vara till god hjälp när man skall trampa mopeden. Anordningen kopplar helt ur motorn vid trampning. En bränslemätare är en ovanlig men bra detalj som finns på Mobylette (t. h.). Denna består av ett enkelt gummisnöre.



Elda billigare med spillolja

Har ni oljeeldning men tycker att oljepriserna börjar bli för höga? Kanske en övergång till eldning med spillolja skulle vara det rätta för er. En häutig villaägare kan själv klara den nödvändiga ombyggnaden till ett rätt blygsamt pris, försäkras ingenjör ROLF STYFFE, som här beskriver hur han löst problemet att oljeeldas billigare.



När ni bygger en anordning för eldning med spillolja, bör ni förvissa er om, att ni verkligen kan få tag på spillolja och till ett lönsamt pris. Fråga på bensinstationer, hos åkare, droskägare, lantbrukare eller andra, som använder smörjolja i större mängder. Själv köper jag mitt behov hos ett oljebolag, och betalar 14 kr för 200 liter. Då faten är tomma, säljs de för mellan fem och åtta kronor, varför oljan faktiskt kostar bara ca fem öre per liter. Min årsförbrukning skulle normalt vara 10 000 liter eldningsolja I, som står i ca 20 öre per liter. Besparingen är lätt att räkna ut.

För att börja från början tänker vi oss, att ni lyckats köpa spillolja, och att ni får den på fat. Ni kanske har en gammal använd handpump för vatten, Alweiler, Halmia eller något liknande, annars kan ni nog billigt komma över en sådan. På sugsidan av denna pump ansluts ett rör, som i sin nedre ända förses med ett finmaskigt metalltrådsnät. Röret skall räcka till ungefär två tredjedelar av fatets djup och den ände som skall fästas i pumpen gängas så långt, att även en tvättnässling får plats. Pumpen kan då gängas fast i fatet, varför pumpen på sin trycksida förses med en armerad gummislang, som ansluts till tankens gravfilter enligt skissen t. v. på denna sida.

Aggregatets sugledning dras genom en förvärmare, inkopplad på värmepannans hetvattenssystem. Förvärmaren utförs

enligt den stora skissen nederst på nästa sida. Kontrollera noga alla svetsfogar och provtryck förvärmaren, innan ni kopplar den till systemet. Jag kopplade min förvärmare mellan pannans expansionsledning och ett proppat returledningsuttag på pannan.

Montera skjutventiler på pannan och skarvrör eller andra kopplingar mellan ventiler och förvärmaren. Uppstår något fel på denna, kan den i så fall monteras bort utan att pannvattnet behövs tappas av.

Förvärmaren skall isoleras väl, och detsamma gäller varmvattenledningarna till och från förvärmaren. Samtliga oljeledningar från förvärmaren isoleras, dras genom två filter, som likaledes isoleras, samt därifrån till pumpen på aggregatet. Det första av dessa filter ändras till magnetfilter genom att den ordinarie filterinsatsen tas ur och i dess ställe inläggs en magnet från en kasse-rad cykelgenerator. Magnetfiltret är nödvändigt för att skydda pumpen på aggregatet från alltför hastig förorening. Oljeröret fram till munstycket måste ändras på det sätt, som visas i teckningen överst på nästa sida.

Brännrörets area minskar genom att man invändigt löder fast ett 3/16" oljerör av koppar. Det mellanrum, som då uppstår, används för ytterligare förvärmning av oljan i brännarröret genom att hett vatten leds från pannan in i röret.

Pröva först utan isolering. Vill aggregatet

Vad kostar det?

Den som eventuellt funderar på att gå över till eldning med spillolja vill givetvis också veta vad de olika detaljerna kostar.

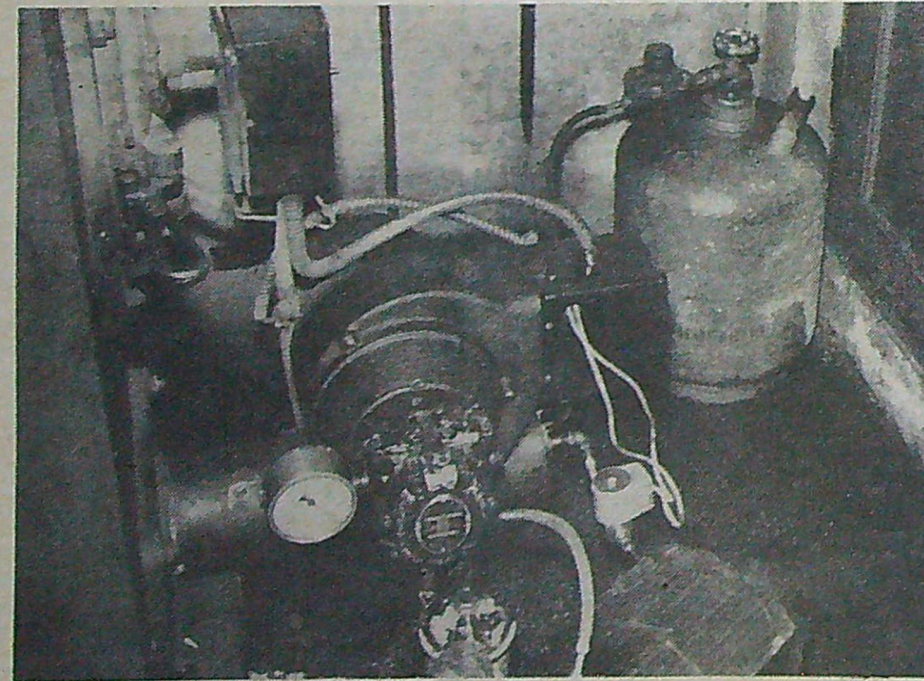
Priserna kan variera något från ort till ort och från firma till firma, men här nedan har vi samlat några riktpåslag, som bör kunna ge en uppfattning om hur mycket det kostar på ett ungefär.

Termostaten för den elektriska förvärmaren kan köpas hos Billman Regulator & Instrument AB, Stockholm, där den kallas Penn 442 AT 12 och kostar 72 kr.

Samma firma för också magnetventilen. 1/8-ventilen för gas heter 82 622 och 1/4-ventilen för olja 82 624. Priset är i båda fallen 59 kr.

Den elektriska förvärmaren tillverkar man själv enligt beskrivning i artikeln. Elementet till förvärmaren kostar ett par kronor.

För skjutventilerna, som liksom en hel del andra detaljer av detta slag kan köpas hos större rörfirmor, får man ge 11-12 kr per styck och regulatorn för gasolflaskan kostar ca 32 kr.



En gasolflaska för leverera den nödvändiga gasen för den förbättring av tändningsystemet, som blir nödvändig när man eldar med olja. Bilden ovan och teckningen nederst på nästa sida visar arrangemanget.



gaget inte tända, isoleras oljeröret, dock inte för tjockt. Asbestgarn är lämpligt material.

För att kompensera värmeförlusterna genom filter och pump bör man på mindre aggregat montera en elektrisk förvärmare mellan pump och brännarrör. Förvärmaren tillverkas lämpligen av 5 mm plåt, som svetsas till en låda med ca 150 mm längd och 120 mm bredd och höjd.

Under lådan fästes ett strykjärnselement med hjälp av fyra bultar, fastsvetsade vid förvärmaren. Elementet isoleras från plåten med asbestpapp.

För att kunna hålla en konstant värme i förvärmaren, ansluts elementet till en termostat, lämpligen en panntermostat för oljeeldning. Isolera förvärmaren väl.

Om man använder elektrisk förvärmare mellan pump och spridarrör är det nödvändigt att montera in en ventil på brännarröret, t. ex. en s. k. "Dropp-X-ventil" av märke Honeywell Brown. Sådana ventiler finns för tryck upp till 10,4 kg/cm². I stället för en mekanisk ventil kan man koppla in en elektrisk magnetventil, vilkens elektriska poler kopplas på motsvarande uttag på motorn.

Från pumpen leds oljan dels till munstycket i aggregatet, dels genom överströmningsventilen tillbaka till tanken. Returledningens varma olja förvärmer innehållet i tanken. Försök därför montera returledningen så nära sugledningen som möjligt. Det är också

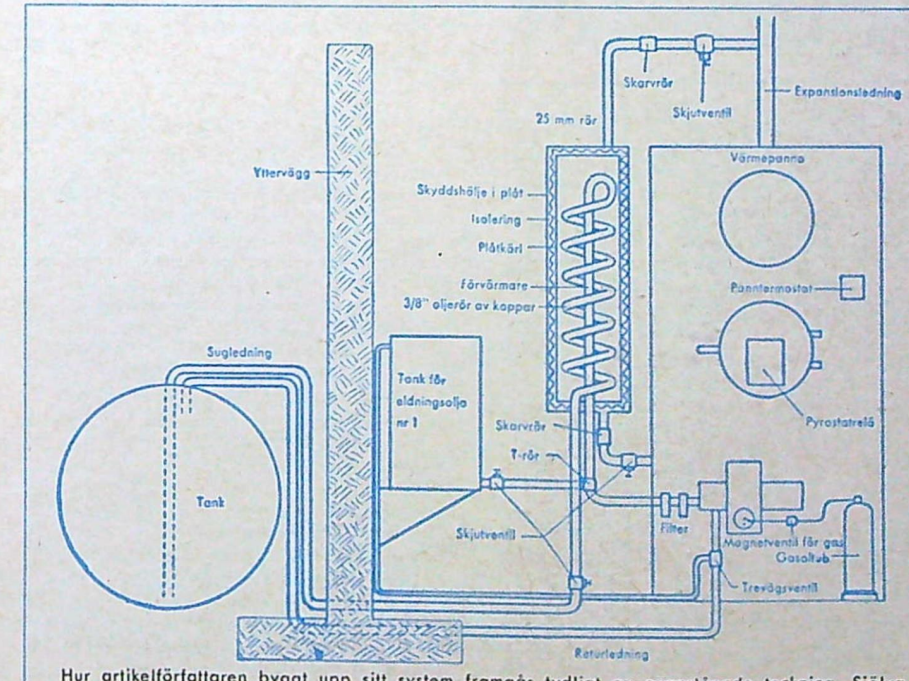
lämpligt att lägga något isolerande material på tankens översida för att inte förlora mer än nödvändigt av den värme, som tillförs oljan. Bygg in tanken i en trälåda och fyll mellanrummet med sågspån, om tanken är placerad utomhus. För en tank inomhus behövs ingen isolering.

För eldning med spillolja måste bl. a. tändanordningen förbättras. Detta kan man göra genom att montera ett extra rör fram till munstycket. Detta rör förses med ett eget munstycke samt en magnetventil för gas, och röret ansluts till en gasolflaska. Magnetventilens elektriska poler ansluts till samma polskruvar på pyrostatreläet som ledningarna för gnisttransformatorn.

Är installationen rätt utförd, ger spilloljan faktiskt mer värme per liter än eldningsolja I. Ni bör dock kontrollera filtren oftare. Spilloljan innehåller givetvis en del föroreningar, främst sot och fina metallpartiklar, och dessa föroreningar orsakar efter en tid stopp i munstycket med åtföljande behov av rengöring. Oljan bildar dessutom slagg i eldstaden, en sak, som också måste tas bort för att man skall få full effekt av sin anläggning.

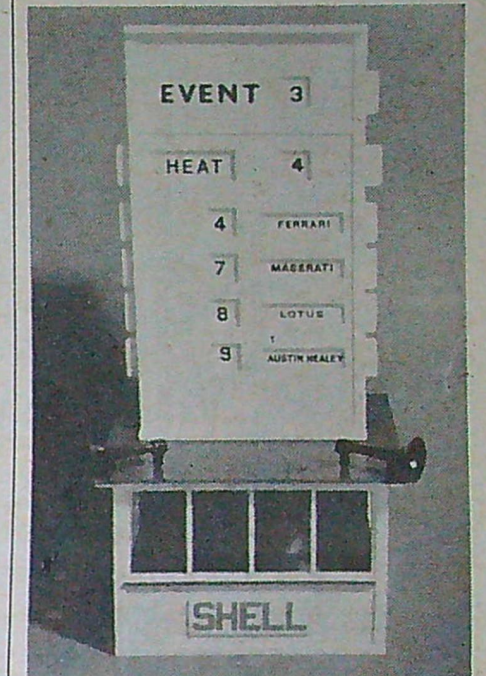
Vid användning av lågtrycksbrännare behöver inga ändringar göras utom förvärmning av oljan och justering av lufttillförseln.

För förvaring av spillolja i tank gäller samma säkerhetsföreskrifter som vid förvaring av fotogen i tank. ■ ■

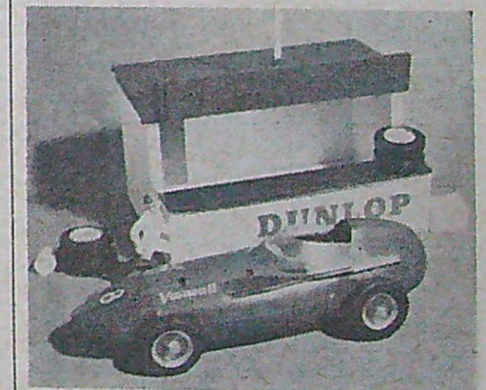


Hur artikelförfattaren bygger upp sitt system framgår tydligt av ovanstående teckning. Själva ledningsaggregatet återfinns på teckningen nederst till höger. Tanken för spillolja kan givetvis, om man har plats, placeras inomhus, vilket bl. a. skulle innebära att isolering inte krävs.

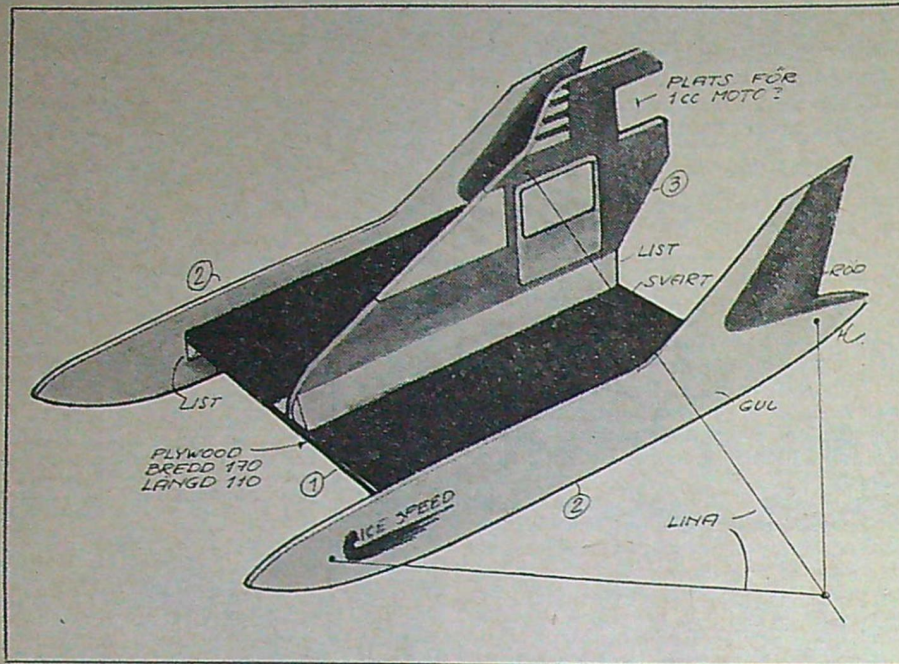
Nytt för banan



Domarlarn, depåbyggnader m. m. för Scalextric-banan är senaste nytt på miniracerområdet. Speakerhytten ovan kostar 19:75 medan kontrolltornet nedan kostar 20:75. Båda är i plast och generalagent är Sven E. Truedssons i Malmö.



Depåbyggnaden ovan kostar 12:75 och kan kompletteras med bl. a. färdiga hjulet. Bilmodellen i förgrunden är av Merits konstruktion och kan utrustas för körning på en Scalextric-anläggning.



Varför inte bygga en motordriven isjakt i miniatyr och utnyttja vinterisen för rofflande körningar? Denna modellisjakt med luftpropeller har konstruerats av Rolf Eriksson, och den är lätt att bygga. Materialet behöver inte kosta många kronor och konstruktionen är robust och pålitlig. Ice Speed lämpar sig för motorer på upp till 1 cc. Den lilla jakten är linkontrollerad och uppnår hög hastighet.

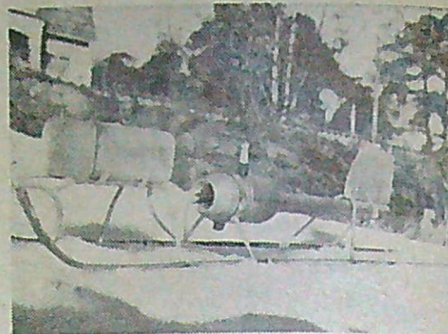
Modelltävla på is!

■ Hösten och vintern brukar inte vara den populäraste tiden för modellsport utomhus. Det är i regel den tiden då modellbyggaren arbetar på att få fram nya modeller för vårens och sommarens tävlingar.

Detta hindrar emellertid inte att det finns goda tillfällen att prova dieseln eller glödstiftsmotorn utomhus även under denna tid av året. Tillfrusna sjöar ger då stora och fria utrymmen, och en motordriven isjakt i miniatyr kan ge åtskilligt av fartsensationer.

Rolf Eriksson i Huddinge har konstruerat en sådan släde, som kan drivas upp till aktningsvärda farter. Denna linstyrda modell är både robust och lättbyggd. Vem som helst bör kunna klara bygget på några kvällar och materialet kan köpas i vilken brädgård som helst.

Isjakten är avsedd för motorer med en cylindervolym på upp till 1 cc. Gavlarna, bottenplattan och det fenliknande motorfästet sågas ut ur 5 mm plywood. Säg en bit utanför de uppritade konturerna och fila sedan till dess ni fått



Här är ett annat vrålkök för körning på isen. Iskläden har en ellrig elmotor och har byggts av Anders Wulf i Vänersborg. Släden har visat sig fungera till belåtenhet och farten är imponerande.

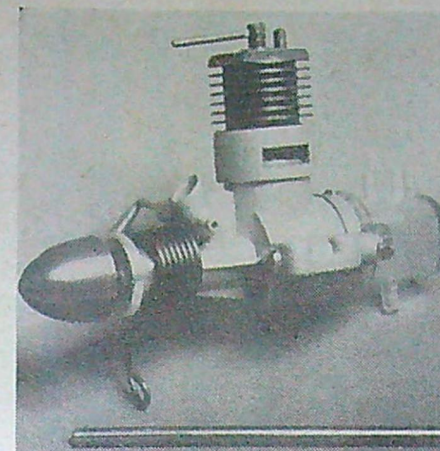
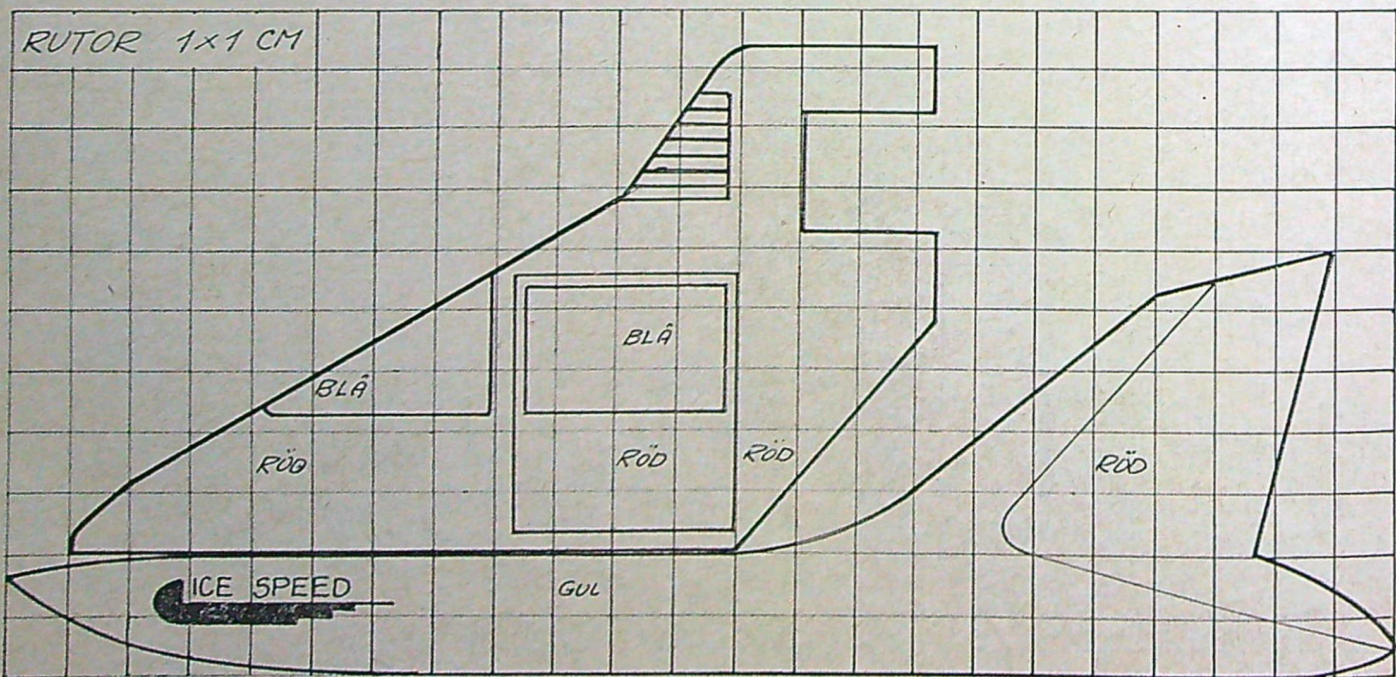
fram den rätta formen. När alla delar är färdigformade, slipas de noggrant med sandpapper.

Därefter tar vi en bit furulist i dimensionen 10x10 mm. Vi sågar till fyra listbitar i 11 cm-längder och slipar av dem för att få ytan jämn.

Del 3 fästs sedan vid del 1 — bottenplattan — med hjälp av lister på vardera sidan. Listerna dras fast med skruvar och man bör även använda lim — t. ex. vanligt hobbylim — för att få konstruktionen så stadig som möjligt. Därefter inpassas motorn och man borrar upp hål för motorns fästskruvar. Gavlarna monteras sedan på samma sätt som motorfundamentet och förstärks med lister. Slutligen borrar man upp hålen för centrumlinans tre fästpunkter.

Modellen målas sedan med någon lämplig färg. Det bästa är att använda någon cellulosalack, som tål både glödstifts- och dieselbränsle. Vi ger på ritningen förslag till lämplig dekor, men man kan naturligtvis måla isjakten fritt efter egen fantasi.

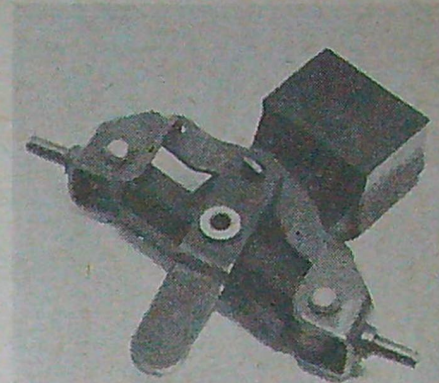
Farten kan bli ganska hög och påfrestningarna blir kännbara i linan. Den bör därför vara av samma typ som t. ex. används för linkontrollerade modellflygplan. En rejäl centrumpåle, väl nedslagen i isen, gör att körningarna kan utföras med största möjliga säkerhet. ■■



Allbon Spitfire Mark II har nu kommit med den nya praktiska självstarten av fjädertyp. Denna diesel på 1 kubik kostar 49:50 och importeras av Sven E. Truedssons Modellflygindustri, Malmö.

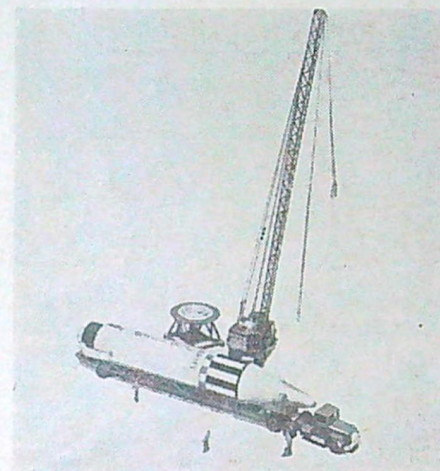


Eskader, Gumshornsgatan 8, Stockholm, har fått in nya modeller av fabrikan Wiking. Modellerna är i skala 1:200. Vi ser här på bilden fr. v. en Lockheed Super Constellation, vilken kostar 3:75, en Convair 340 och t. h. en Vickers Viscount. De båda senare modellerna kostar 3 kr vardera.

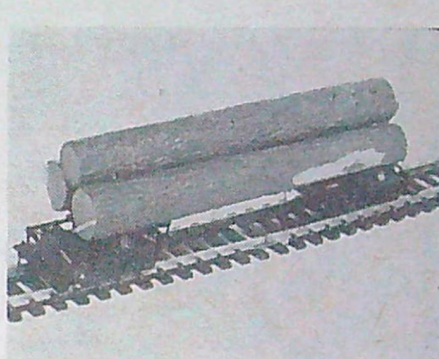


Det börjar komma allt mera tillbehör för miniracing, och modellbyggarna börjar allt få allt mera att välja på för bilkonstruktion och banbygge. B. Beckman & Co AB, Jakobsgratan 24, Stockholm, kommer nu med en rejäl Ackermansstyrning i järn. Styrningen har borrade axlar och kostar 3:75.

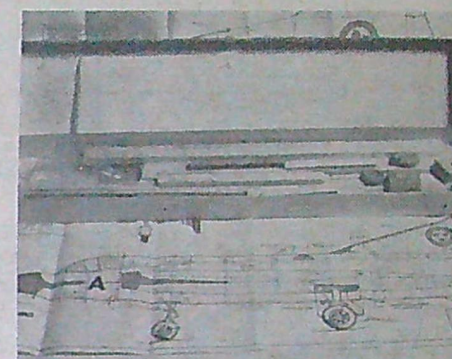
HOBBY



Denna modell av den amerikanska Jupiter-raketen är en Revell-nyhet från Wentzels, Apellbergsgatan 48, Stockholm C. Plastbyggsatsen omfattar raket, kran, truck, dekals och figurer. Priset är 9 kr.



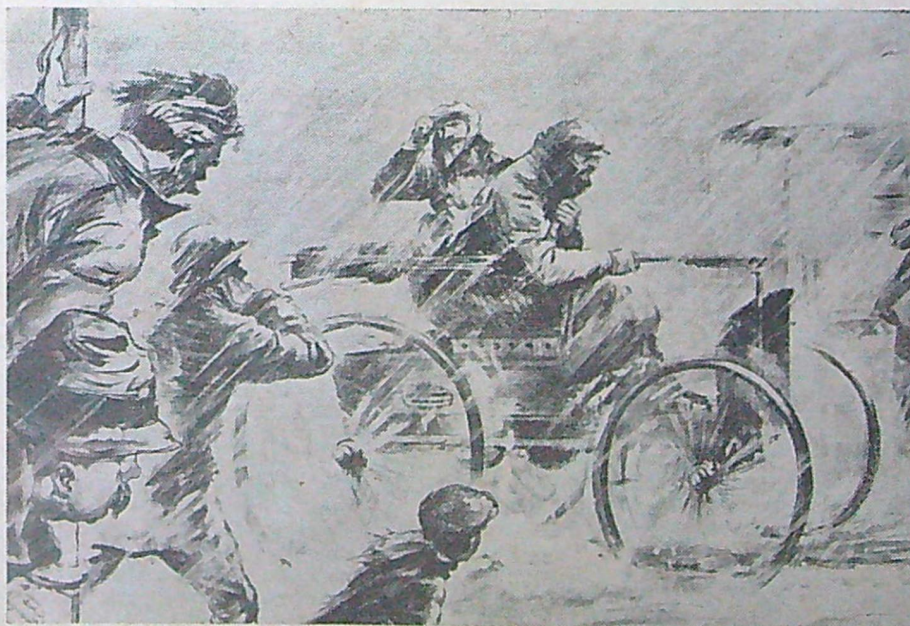
Den amerikanska firman Kadee, som är känd för sina högeffektiva modelljärnvägs-koppel av autotyp, har nu kommit med sin första vagnbyggsats. Det är en mycket väl utförd amerikansk timmervagn med stockar av plast och fjädrande boggiar i metall. Byggsatsen, i vilken även ingår Kadee-koppel, kostar 23:50. Generalagent för Kadee är Hobbytjänst, Olofsgatan 7, Stockholm Va.



Nu har även Draken kommit i Super-serien. Sven E. Truedssons Modellflygindustri's kända serie noggrant detaljerade spanbyggda modeller i skalan 1/25. Flygingenjör S. E. Norrman, aktiv pilot och flygtekniker, har utfört modellritningen. Byggsatsen till denna modell omfattar tryckta flak, lister, hjul, beklädnadsmaterial, färdigformad plasthuv etc. Priset för byggsatsen är 7:50.

DE STORA LOPPEN:

Premiär i Nya Världen

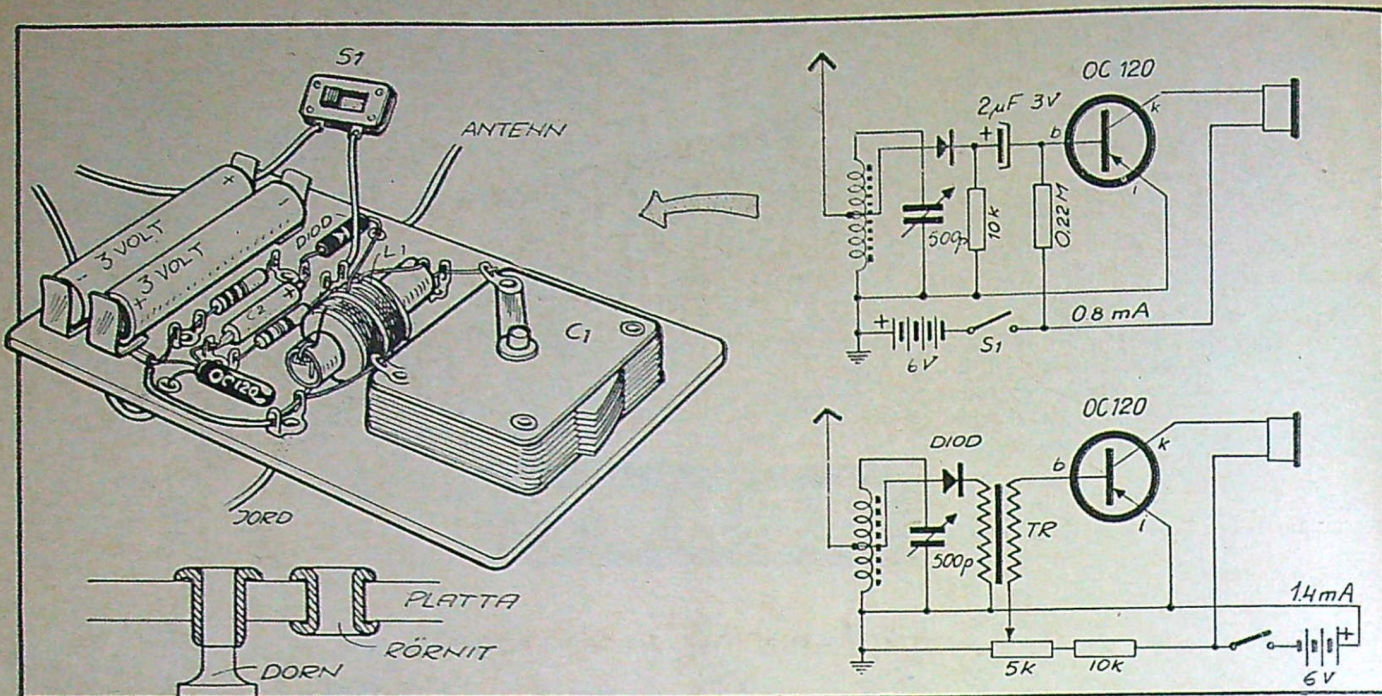


■ Den första automobil-tävlingen i vad som sedan kommit att kallas bilens eget land, Amerika, gick i november 1895.

Start och mål var Chicago och vändpunkten var en liten stad vid namn Vaukegan, tillsammans en sträcka på 92 engelska mil eller ungefär 15 svenska mil. Sträckan måste enligt statuterna klaras på minst 13 timmar, en tid, som inte tedde sig så värst generös med tanke på vädret den aktuella dagen — full snöstorm rådde.

Amerikanen Oscar Mueller, som speciellt för detta lopp hade tagit över en Benz-Victoria, klarade loppet på nio timmar och 30 minuter, vilket innebar en medelfart på 15,5 km/tim. Tiden för segrarvagnen i loppet Paris—Rouen—Paris året före var 24,46 km/tim.

Under de närmast följande åren låg tyngdpunkten i tävlingsverksamheten fortfarande kvar i Europa och Frankrike, men det var originellt nog en i Paris bosatt amerikan, Gordon Bennett, som tog initiativet till det första formelloppet, det s. k. Gordon Bennett-loppet den 14 juni 1900.



Klassisk nybörjarradio blir modern:

"Kristall" med transistor

Byggnadsbeskrivningar på radiomottagare i fickformat har alltid varit efterfrågade inslag på Teknik för Allas hobbyssidor. Numera har ju transistorn trängt in även på detta område, där den kan öka räckvidden högst avsevärt. Ingenjör HJALMAR LARSSON välkänd för alla mer eller mindre avancerade radiobyggare, kommer här med en beskrivning på en sådan kristallmottagare med transistorförstärkere i två varianter. Apparaten monteras enligt ett nytt system med rörnitar på isolerande platta — påminnande om systemet med tryckt ledningsdragning — och är ytterst lättbyggd.

■ Kristallmottagarens stora fördel ligger givetvis i dess otroligt enkla konstruktion, som gör att var och en utan minsta svårighet kan bygga den till lägsta tänkbara pris. Även försedd med en transistor blir den enkel att bygga.

Här visas ett förslag till kristalldetektor med motståndskopplad transistorförstärkere och ett förslag med transformatorkopplad förstärkere.

Dessa apparater liksom mer invecklade konstruktioner kan med fördel byggas upp på en pertinaxplatta eller annan liknande isolerplatta (t. ex. Perstorpsplatta) som förses med rörnitar med eller utan lödöron. På så sätt kan man använda samma princip som vid tryckt ledningsdragning, komponenterna löds fast på plattans ena sida och ledningsdragningen görs på undersidan.

Komponenternas utplacering ritas upp i full skala på t. ex. ett millimeterpapper, papperet klistras fast vid pertinaxplattan och hälen för rörnitarna borras. Sedan kan papperet tas bort, rörnitarna sätts fast med en dorn, vars ände utformas enligt skiss längst ned t. v. i figuren ovan.

Kopplingsschemorna i figuren visar överst alternativet med motståndskopplad transistor. Detektor utgör en helt vanlig kristallmottagare (med germaniumdiod). Hörlurarna brukar då kopplas in omedelbart efter dioden. I detta fall

har hörluren ersatts med ett motstånd på $10\text{ k}\Omega$ (kiloohm). Över detta motstånd uppstår mycket svaga spänningar, som förs över till transistorns bas (motsvaras närmast av gallret i ett rör) via en elektrolytkondensator av miniatyrtyp. Basen får sin förspänning via motståndet på $0,22\text{ M}$ (megohm).

De små ändringarna i lågfrekvensströmmen från elektrolytkondensatorn ger upphov till stora ändringar i transistorns kollektorström (strömmen mellan emittern — katoden — och kollektorn — anoden). Hörluren (eller hörlurarna) som ligger i serie med kollektorn passerar av denna ström och ger upphov till ett mycket kraftigare ljud än om den matas direkt av detektor.

Kopplingsschemat nederst på teckningen visar samma apparat men här transformatorkopplad. Fördelen med denna koppling är att transistorn får mycket bättre anpassning till dioden, vilket innebär att man får en avsevärd sänkning av klirrfaktor eller med andra ord bättre och kraftigare ljud.

Apparaten kan som sagt kopplas upp på en pertinaxplatta med mycket små dimensioner. Som vridkondensator används en pertinaxkondensator, som ju har relativt små dimensioner.

Man kan också, vilket oftast är att föredra, ha en fast kondensator på 500

pF och spolen lindas då så att den blir anpassad till lokalstationen. Spolen lindas på en spolfom med ca 60 varv litztråd. Tråddimension och spolfom är inte kritiska, men formen bör vara försedd med en trinkärna av järnpulver för att stationen skall kunna trimmas in exakt (om man har fast kondensator).

Spolen förses med mittuttag, dvs. man lindar ca 30 varv, gör ett uttag och lindar så de återstående 30 varven. Spolen kan också förses med flera uttag, till vilka man kan ansluta antennen för att pröva vilket av uttagen som ger bästa resultat. Radiostationens styrka och antennens utformning ger nämligen olika resultat beroende på var i spolen antennen inkopplas.

Bygget av denna transistorapparat kräver inte exakt de uppräknade detaljerna, utan man kan använda praktiskt taget vilka delar som helst, om deras värden något så när överensstämmer med de som anges i schemorna. Har t. ex. avstämningkondensatorn annat värde, kan den ändå användas genom att spolen förses med fler eller färre varv, en mindre kondensator fordrar flera varv på spolen, en större kondensator färre varv.

Dioden och transistorn måste man dock vara speciellt försiktig med, när de löds in på sina respektive platser. De är nämligen mycket ömtåliga för överhettning, en sak som lätt uppstår vid lödning. Man måste därför hålla anslutningstrådarna med en plattång mellan transistorn (eller dioden) och lödstället. Tången kyls då ledningen så att värmemet inte kan ledas in till det ömtåliga innanmätet. Lödningen kan dock göras mycket snabbt om man först förtennar och värmer upp lödstället med lödkolven innan man placerar in transistorns eller diodens anslutningar. ■ ■

Mången skicklig radiobyggare har klarat själva konstruktionen med glans men stupat på "slutprovet" — tillverkningen av ett snyggt yttre till apparaten. Ingenjör Hjalmar Larsson beskriver här hur man på fotografisk väg kan åstadkomma en tilltalande frontpanel till radiobygget.

■ Tillverkningen börjar med att man graderar en skala med blyerts på s. k. ritfilm, varefter denna (ritfilmen alltså) sättes in i en förstöringsapparat och projiceras ned på ett ritpapper i stor skala. Skalan ritas av och dras sedan upp i tusch. Det är nämligen mycket bekvämare att rita i en större skala än originalet och sedan åter förminska ned den till rätt skala. På så sätt förminskas också alla fel som man gjort vid renritningen. Felritningar täcker man med täckvitt eller vit plakatfärg. Detta kommer inte att synas på det färdiga originalet. Siffror och tecken av olika slag kan man med fördel klippa ur tidningar, almanackor el. dyl. Fotograferingen kan ske i förstöringsapparaten (filmen placeras i negativhållaren och en lampa riktas ned mot det tecknade originalet, som ligger i avmaskningsramen. Fotograferingen bör inte göras på vanlig film utan på speciellt negativmaterial, som är avsett för streckreproduktion t. ex. Kodak Process, som finns i form av glasplåtar eller bladfilm upp till formatet 24×30 cm. Detta negativmaterial ger alltså en ultrahård kontrast, dvs. svart och vitt utan mellantoner. Materialet är endast känsligt för blått och man kan således handskas med den i vanligt rött mörkrumsljus. För t. ex. Kodak Process B 20 används Kodaks framkallare D-11 med framkallningstiden 3—4 minuter. Negativmaterial är dessutom rätt billigt, 9×12 cm kostar t. ex. ca 6:50 per dussin som glasplåt eller ca 16:50 som bladfilm.

Negativmaterial kan också kontaktkopieras på vanligt sätt. Använder man t. ex. ett original, tuschritat på ritfilm eller celluloid, kan man kontaktkopiera teckningen på film och får då ett genomskinligt negativ med vita streck och siffror på svart botten. Detta kan man använda till panel genom att montera det bakom en plexiglasskiva och låta en skallampa lysa genom graderingsmarkeringarna. Man kan också kontaktkopiera på vanligt förstöringspapper, extra hårt med hård framkallning.

Fig. 1 visar i stora drag hur kontaktkopieringen kan göras om man har tillgång till en förstöringsapparat. Förstöringspapperet eller filmen (plåten) placeras på avmaskningsbordet med emulsionssidan uppåt. På denna placeras ritfilmen med det tecknade skiktet uppåt och överst en glasskiva, som håller ritfilmen plan mot negativmaterialet. Förstöringsapparaten används endast som ljuskälla.

Fig. 2 visar ett förslag till panel för en förstärkare exempelvis. Vid förstärkarramen monteras en aluminium- eller pertinaxpanel fast. Ytterst placeras en plexiglasskiva med upptagna hål för potentiometrarnas axlar, strömställare och liknande. Mellan de båda panelerna placeras den fotograferade eller kopierade skalan. Är det film, kan en skallampa placeras så att den lyser mot ett

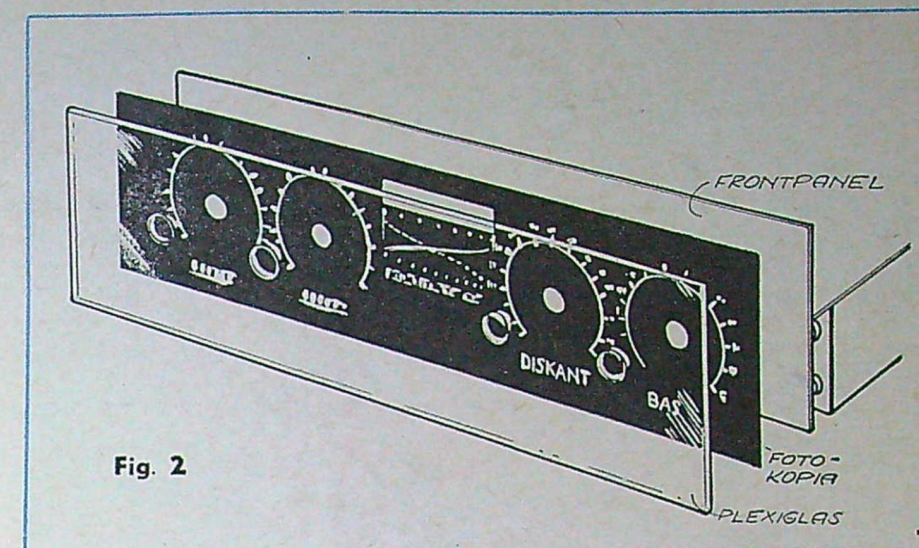


Fig. 2

Fin fasad för radiobygget:

Skala med finesser

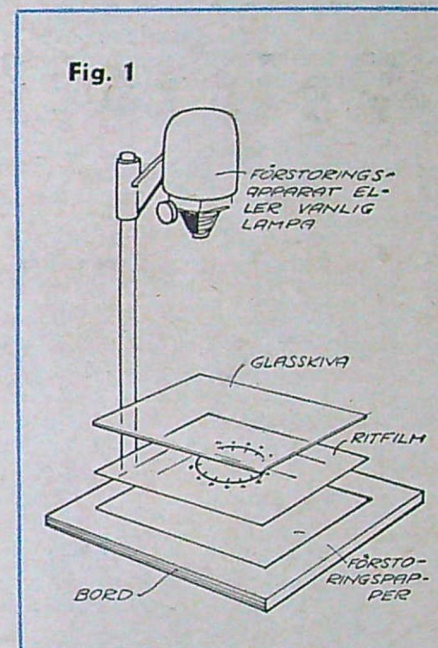
vitt papper, som i sin tur reflekterar ljuset genom den graderade skalan.

Vill man ha skalpanelen ännu elegantare kan man lackera den med t. ex. guldbrons i ytterkanterna. Fig. 3 visar hur man kan gå tillväga. På den färdigborrade plexiglasskivan maskar man av området med tejp. Kanterna skärs rena med ett rakblad, överskottstejpen dras bort och områdena utanför tejen målas med bronsfärg, dvs. bronspulver upprätt i bronstinktur.

Ett annat sätt är att kopiera den negativa bilden till positiv bild, dvs. med genomskinlig potten och svarta streck och siffror. Filmens baksida målas med bronsfärg, varigenom hela bakgrunden blir i brons.

Använder man negativ panelskala kan man också måla baksidan, men man får då fram bronsfärgade siffror och streck på svart botten. På en negativ panel på film kan man givetvis få fram olika dekorationer genom att måla olika detaljer med olika färger.

Ytterst bör man dock placera en plexiglasskiva, eftersom både fotopapper och film har lätt för att bockas och heller inte är så motståndskraftiga som man skulle önska. Plexiglas kan man vid behov tvätta och polera med en trasa indränkt i rödspit. ■ ■



Skissen här ovan visar hur man kontaktkopierar fram en radioskala, om man har tillgång till förstöringsapparat. Högst upp visas monteringen och nedan effektlöcker av skalans ytterkanter.

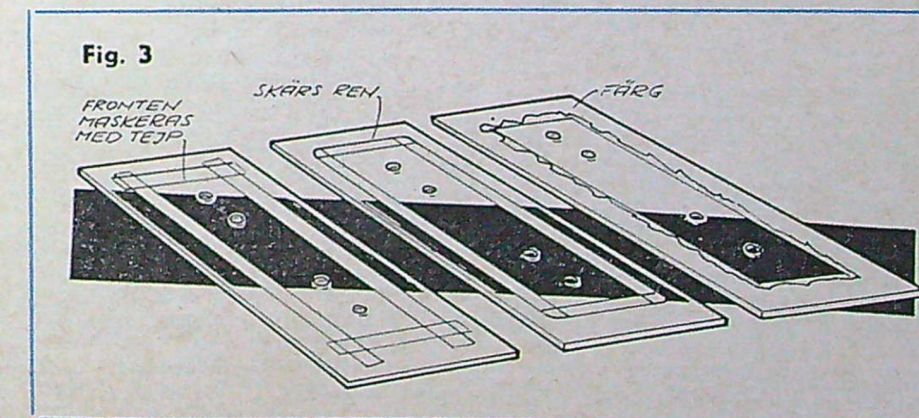
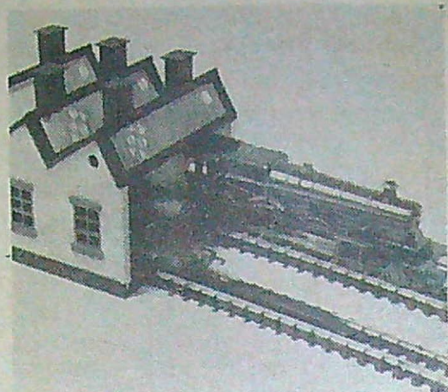
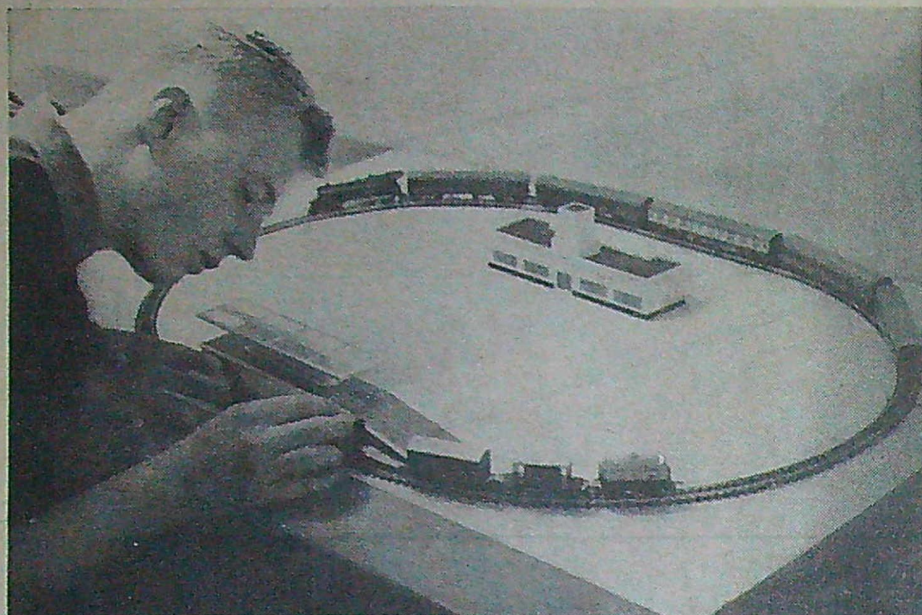


Fig. 3



TT betyder "table top", och detta engelska uttryck kan i det här fallet översättas med bordsmodellbana. Vi ser på bilden i v. att man kan få plats med ganska mycket TT-material på en bordsskiva. Bilden ovan visar ett lokstall med loket Windsor Castle. Detta lokstall kostar 11 kr.

Foto: SVEN ZETTERGREN

Modelljärnväg modell mindre

■ Vi vet alla att England är det stora järnvägslandet. Stephensons Rocket inledde järnvägshistorien, och våra svenska järnvägar hämtade också sina första lok från de engelska verkstäderna.

Intresset för järnvägar har alltid varit stort i England, och det är därför bara naturligt att modelljärnvägshobbyn har stor utbredning. Det finns många stora engelska mj-märken, som t. ex. Hornby, Trix — inte att förväxla med tyska Trix Express — och Triang. Det finns också en imponerande rad fabriker, som tillverkar tillbehör och mj-utrustning av högsta klass.

De engelska mj-tågen har aldrig slagit på den svenska marknaden. Förklaringen till detta är att britterna har hållit sig till 00-skalan. Spårvidden är här

densamma som för H0, men skalan motsvarar 1/76, dvs. modellerna är något större än i H0.

Nu har emellertid de engelska mj-tågen kommit till Sverige, och det i den nya populära och utrymnesbesparande miniatyrskalan TT. Det är Triangs TT-3-tåg, som sedan ett par år tillbaka faktiskt fått de konservativa engelsmännen att tänka om och börja bygga modelljärnvägar i annan skala än den hävdvunna brittiska 00-storleken.

Sortimentet är påfallande stort trots att skalan är ny. Det finns ett litet trevligt tanklok, det stora snälltågsloket Windsor Castle, ett litet diesellok, ett strömlinjeformat expresslok och ett stort modernt dieselektriskt lok. Därtill finns 13 olika boggiavgagnar, 23 olika

godsvagnar, lättmonterade spår, stationer, ställverk, lokstall, broar och annat staffage.

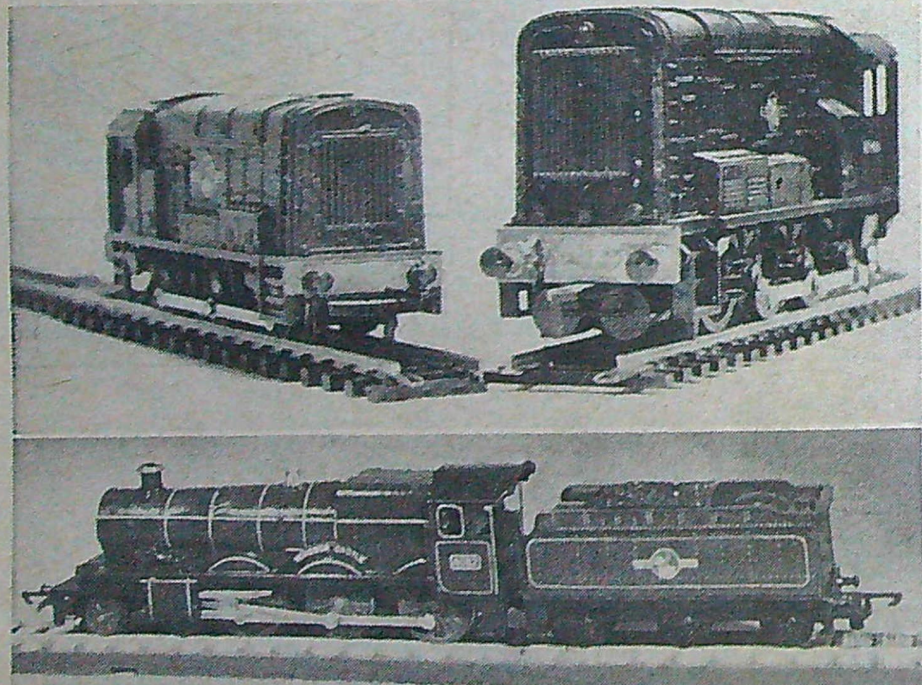
Triang TT har tvåålsdrift och kan drivas med batterier eller vanlig 12 volts växelströmstransformator. En TT-spårplan kan göras så liten att man kan få plats med en riktigt hyggelig anläggning på den föga utrymneskrävande ytan 76×137 cm och en rundbana av leksaktågtyp tar inte större plats än 69×91 cm. TT betyder också Table Top, dvs. bordsjärnvägsbana.

Triangs TT-tåg håller inte exakt den internationella TT-skalan, utan har konstruerats efter utgångspunkten att 3 mm skall motsvara 1 fot. Den internationella skalan — som här i Sverige representeras av Rokal — motsvarar 1/120 och Triang TT-3 ungefär 1/100.

Lok och vagnar är väl utförda och noggrant detaljerade. Underrederna är utförda i zinkgods och övriga detaljer är utomordentligt noggrant gjutna i plast. Arbetet är gediget och driftsäkerheten är enligt engelska uppgifter mycket god.

Triang-tågen görs av en av världens största koncerner inom leksaks- och hobbybranschen, och genom rationalisering och stora serier har man kunnat hålla priserna låga. En komplett tågsats omfattande diesellok 0-6-0, tre godsvagnar, räls för en rundbana, avkopplingskena och elanslutningsplatta går på 53 kr. Ett köraggregat, som kan drivas med seriekopplade batterier, går att få för 16:50. Tanklok med hjulställning 0-6-0 kostar 28:50, personvagn av boggietyper 6:75 och tvåaxlad tankvagn 3:85.

Lok och vagnar är skalamodeller av British Railways rullande materiel. De engelska loken skiljer sig en smula från vad vi är vana vid, men typerna är många gånger fascinerande och strängt taget finns det ingen som helst anledning för en mj-byggare att bita sig fast vid uteslutande kontinental och amerikanska typer. Ett lok som Windsor Castle med dess eleganta dekor i svart, grönt, rött och gult blir ett pittoreskt inslag på en mj-anläggning och det strömlinjeformade Merchant Navy-loket är en imponerande syn även i TT-skalan. ■ ■



De båda dieselloken överst ger en uppfattning om skillnaden mellan TT och H0. Spårvidden är 12 respektive 16,5 mm. Under denna bild ser vi Triangs stora Windsor Castle-lok. Loket är 21 cm långt och har dekor i grönt, rött och gult. Detta berömda engelska snälltågslok kostar i TT-modell 49:25. Det är Sven E. Truedssons Modellflygindustri i Malmö, som lanserar Triangs TT-tåg här i Sverige.

Transistorn intar bilen

■ Vid bilutställningen i Frankfurt i höst visade tyska Bosch en del konstruktioner, som på ett intressant sätt belyser transistorns kommande användning på bilområdet.

Ännu har transistorer inte använts seriemässigt i tändningssystemet av någon bilfabrikant, vilket dels beror på att systemet höjer kostnaderna, dels på att det nuvarande tändningssystemet fortfarande i stort sett räcker till.

De fördelar, som öppnar sig med transistor-systemen, kan dock komma att bli så betydande i fråga om hållbarhet och driftsäkerhet, att de dyrare konstruktionerna kanske trots allt kommer att bedömas vara värda sitt pris.

De båda system, som presenterades av Boschs tekniker, brytarstyrd transistor-tändning och magnetiskt styrd tändning, har båda den fördelen, att tändeffekten bibehålls hög även vid höga varvtal. Mindre belastning över brytarkontakterna medför också att kontakternas livslängd ökas.

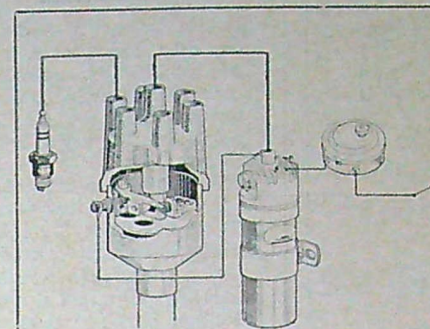
Funktionen hos det brytarstyrd systemet är i stora drag följande: I det konventionella tändsystemet bryter den mekaniska brytaren den arbetsström, som flyter genom tändspolens lågspänningskrets. I det nya systemet bryter den mekaniska brytaren endast den styrström som är nödvändig för transistor, medan transistor i sin tur bryter arbetsströmmen i tändspolens lågspänningskrets. Styrströmmen behöver endast vara cirka en tjugondel av arbetsströmmen, varför arbetsströmstyrkan kan ökas vida utöver den normala vid konventionell tändning, utan att belastningen över brytarkontakterna därför blir för stor.

I det magnetiskt styrda transistor-tändsystemet har en styrgenerator övertagit den mekaniska brytarens arbetsuppgift.

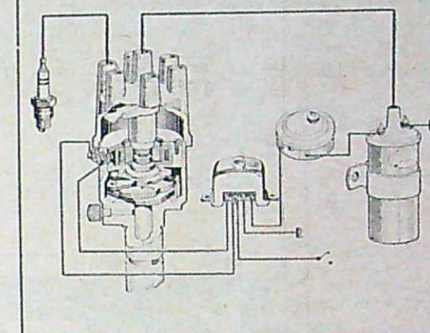
Styrgeneratoren, som i princip är en cykelgenerator, har byggts in i tändfördelaren. Genom sina elektriska impulser styr den effektransistorn i slutsteget över en s. k. vippkoppling. Denna "vippkoppling" är en elektronisk "vippa", som ändrar läge när en impuls kommer från styrgeneratoren och därigenom påverkar effektransistorn i slutsteget, så att denna i sin tur bryter arbetsströmmen i tändspolens lågspänningslindning, varvid den för tändgnistan erforderliga högspända strömmen induceras i sekundärlindningen.

Efter en mycket kort, konstant tidsperiod vänds den elektroniska "vippan" tillbaka till det första läget med hjälp av en i kretsen inkopplad kondensator och styr därigenom effektransistorn i slutsteget så att arbetsströmmen i tändspolens lågspänningslindning återigen sluts. Eftersom den tidsperiod, då arbetsströmmen är bruten, är konstant och oberoende av motorns varvtal, har det varit möjligt att konstruera styrgeneratoren så, att den tidsperiod, då arbetsströmkretsen är sluten och magnetfältet i tändspolen byggs upp, blir fullt tillräckligt även vid mycket höga motorvarvtal.

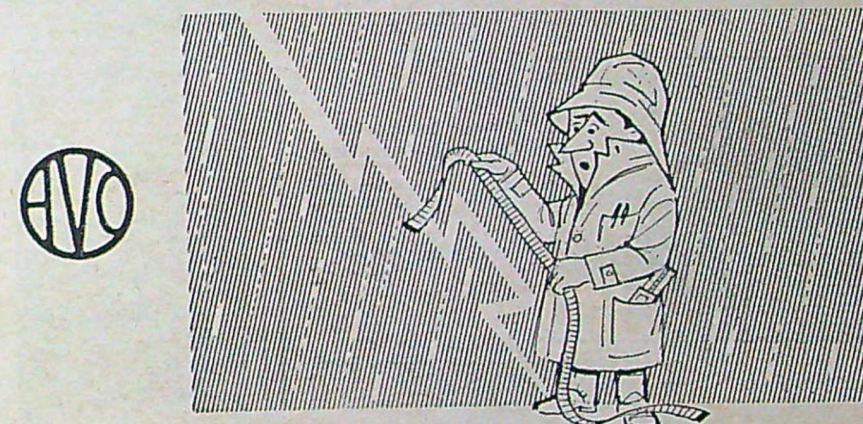
Bland övriga nyheter på området kan nämnas användningen av en effektdiod som bakströmsrelä. Anordningen tar så liten plats, att den faktiskt kan byggas in i själva generatoren, vars kylflödeström utnyttjas för att kyla dioden. ■ ■



Den brytarstyrd transistor-tändningen, ovan, har vanlig mekanisk brytare, som reglerar styrströmmen till transistor, placerad i den flänsade kåpan ovanpå tändspolen. Det magnetiskt styrda systemet, nedan, har i stället för brytaren en permanentmagnetisk generator, som styr transistor över en vippkoppling.



Har Ni rätta utrustningen för elektriska mätningar?



Pris Kr 95:—
Beredsk.väska Kr 24:—

SRA

AVO-instrument för att vara exakt

AVO MULTIMINOR MOD. 1 är det rätta universalinstrumentet i fickformat inte bara för teleteknikern utan även för varje el-tekniker. Instrumentet har 19 mätområden och 10000 Ω/V känslighet på likspänning. Installation på önskat mätområde sker med endast en omkopplare och trots det lilla formatet har instrumentet en stor lätt avläsbar skala. Priset är extremt lågt med tanke på att instrumentet är av högsta europeiska standard. Separata shutar för 10 och 25 A likström finns.

Bevär prospekt med närmare uppgifter om AVO MULTIMINOR och övriga AVO-instrument.

SVENSKA RADIOAKTIEBOLAGET

Aströmergatan 14, Stockholm 12, Tel. 22 31 40
Filialer i Göteborg, Malmö, Norrköping, Sundsvall, Örebro

BYGGTID!

nu är rätta tiden
att bygga med en
byggsats från ELFA

X 73 UKV-FM-tillsats
för växelström med Görler avstämningse-
nhet O31, numera försedd med automa-
tisk frekvenskontroll, och Pc-platta. Av-
sedd att kopplas till grammofongång.
Rör: ECC85, 2×EFS9 samt 2×OAT9. Fre-
kvensområde: 88-108 MHz. Monterad på
ELFA NORMchassi, 16×16. Exklusiv
kåpa, skalansordning och nådel.
Netto kr. 80:—
Separat schema till X73. Netto kr. 3:—
Kåpa KX73. Netto kr. 7:50
Paneller KX73A. Netto kr. 7:—
Bakstycke KX73B. Netto kr. 3:50

X 31
Med "X 31" stör Ni ej UKV-sändaren.
"X 31" är en 3-rörs rak mottagare med
oavstämt HF-steg. Med plug-inspoler
täcks hela kortvägs- och UKV-bandet.
Kompl. byggsats exkl. högt. Netto kr
130:—

ELFA Radio & Television AB

Hölländargatan 9 A, Box 3075
Stockholm 3. Tel. 240 280

Hör bättre i radion med Fantom- antennen

TFAE:s Fantom-
antenn är en effektiv
inomhusantenn med
förmåga att sila
bort störningar. Den
har många av
utomhusantennens
fördelar. Men det
tar inte mera än
ett par minuter att
sätta upp Fantom-
antennen och den
kostar

bara 6:50

Rekvirera den i dag
från
Teknik för Alla
Box 31 37,
Stockholm 3.

IDEALMOPEDEN . . .

(Forts. fr. sid. 6)

fullgoda bromsar — den i Sverige förhållandevis litet kända
Mobylette Mobymatic.

Med båda bromsarna åtdragna har de flesta mopeder en
bromssträcka från 30 km/tim på ca 4 meter. Med endast bak-
bromsen tillslagen stannar "normalmopeden" på ca 5 meter.
Mobylettes framhjulsbroms (!) stannade vid prov mopeden på
2,75 meter!

När det gäller formgivningen går meningarna givetvis isär.
På Teknik för Alla testavdelning har vi dock efter noggrann
prövning fastnat för Husqvarna Cornette som den stilrenaste
och elegantast utformade mopeden. Elegant formgivning har
i vårt tycke också Crescent Sport, och Apollo, nya Mobylette
och DKW Hummel Super.

I stort sett återstår nu endast att komplettera vår moped
med smådetaljer. — Skall vi t. ex. ha traditionell sadel eller
typ "limpa"? Blotta namnet "TT-sadel" har väl sålt en och
annan moped, men personligen föredrar vi emellertid en tradi-
tionell sadel, lagom mjuk i stoppningen och med fjädring.

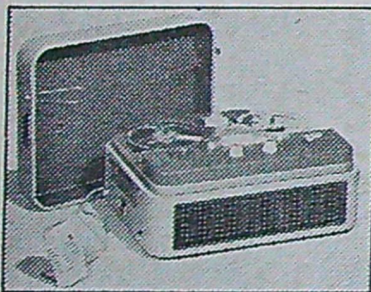
En till synes oansenlig detalj, som vi väljer för vår ideal-
moped, är den s. k. stickaxeln, en finess som ursprungligen
lanserades på tävlingsmotorcyklar och vidareutvecklades av
DKW-fabriken. Efter att ha skruvat av en "knock off-mutter",
drar man ut axeln ur sitt fäste och har hjulet fritt, medan
både kedjekrans och broms sitter kvar i ramen — alltsammans
en affär på ca 15 sekunder. Stickaxeln förekommer på några
få mopedmärken, bl. a. DKW och Prior, och vi väljer den inte
för den snabba avmonteringen utan för att proceduren är så
enkel.

Och därmed skulle vår "Idealmped" i princip vara "färdig-
byggd". Inte vacker kanske, om man ser till det yttre, men i
alla fall vad den var avsedd att bli, en teoretisk kombination
av det bästa vi träffat på under en säsong i mopedsadeln.

Sven Zettergren

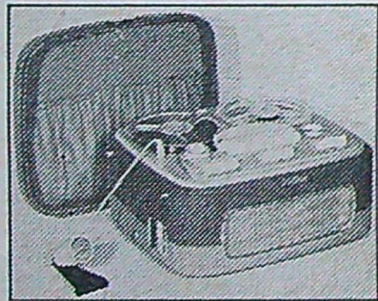
BANDSPELARE

av hög kvalitet REALISERAS



Den här bandspelare
har tangentmanövre-
ring och inbyggt
räkneverk. Spolarna 5
tum, speltid 60 min.,
med LP-band 90 min.
Mått: B 263, H 165,
D 290 mm. **450:—**

Den här bandspelare
har 7 tums spolar, 3
bandhastigheter och
speltid på 240, 120
och 60 min. Med LP-
band 360, 180 och 90
min. Mixningsmöjlig-
het, inbyggt räkne-
verk m. m. Mått B
420, H 210,
D 360 mm. **575:—**



experten

Fleminggatan 51. Tel. 54 16 35

Nya modellkatalogen 1959

BILAR FLYG

MODELLFLYG

P-51 Mustang

Linkontrollmodell för 0,5-1 cc motorer
Bygg vår eleganta P-51 Mustang — 400 mm spv. Förstklassig kvalitetsbyggsats med bl. a. profilfräst vinge, färdigarbetade balsadetaljer för kropp och övriga detaljer. Svampgummihjul med aluminiumnav. Decaler och en utförlig steg för steg bildinstruktion utförd av flygingenjör S. E. Norrman.
Pris pr byggsats kr 7:90
Idealmotor för P-51 Mustang MC COY 0.49 0.8 cc
Billigaste glödstiftsmotorn, effektiv och lättstartad. Levereras med tank men utan propeller. Kr 24:50

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ

142 SIDOR

MOTORER

BÄTAR

RADIOKONTROLL SKALAMODELLER MODELLJÄRNVÄGAR PLASTMODELLER

st. Modell-Flyg. Katalog -59, 1:50
st. SCALEXTRIC - 0:50
st. Aurora - 0:75
Plastkat -59 1:—
st. Fleischmann -59 0:75
st. Rivarossi - 0:75
st. TRIANG-TT - 0:75
st. Pocher - 0:75
st. P-51 Mustang 7:90
st. Mc-Coy -49 24:50

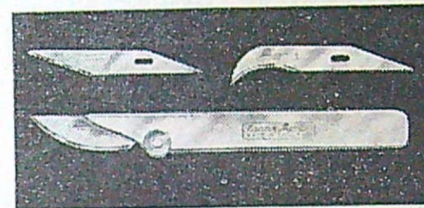
Namn:
Adress:
Postadress: TFA 23

Swann-Morton Hjälpa till Skicklighet

SWANN-MORTON verktyg för den händige
tillverkas i Sheffield — av de
finaste material.

Swann-Morton CRAFT TOOL

För lätt skärning av alla slag, även de
finaste arbeten. De båda löstagbara bladen
har finhårdad skärpa. Det flata handtaget
möjliggör korrekt upprätt grepp och hindrar
att kniven rullar, när den läggs ned.



Swann-Morton HANDI-TOOL

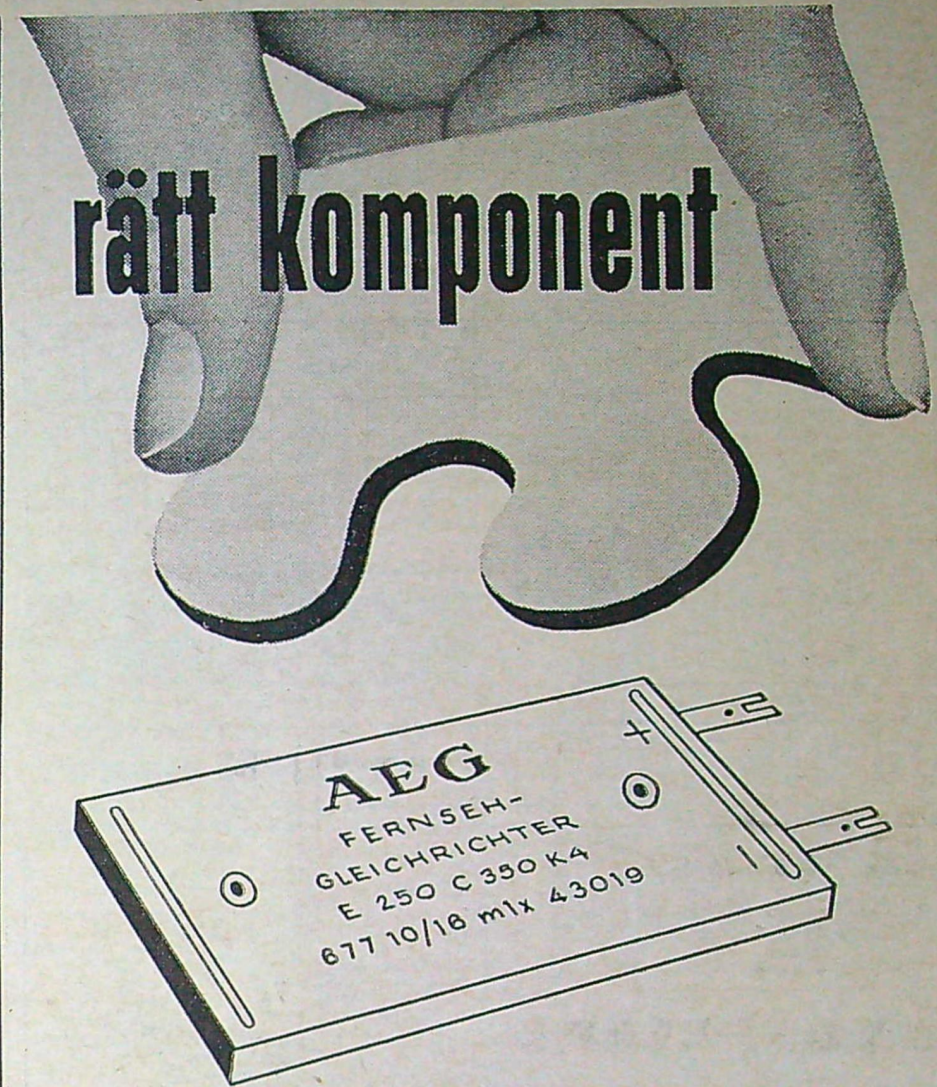
En kniv för alla ändamål med fyra kraftiga
blad av varaktig skärpa. Bladet som är i
bruk stoppas undan i handtaget, när upp-
giften har klarats av — en värdefull
säkerhetsanordning. Det flata handtaget
hindrar kniven att rulla, då den läggs ned,
och ger ett stadigt grepp.



Förfrågningar från branschen välkomna

TILLVERKADE AV

Swann-Morton (Sales) Ltd.
Penn Works · Sheffield 6
England



AEG-likriktare

Nu i AI-kapsel, utförande K 4

Rundradiolikriktare t. ex.
B 250 C 75 K 4

TV-likriktare t. ex.
E 250 C 350 K 4

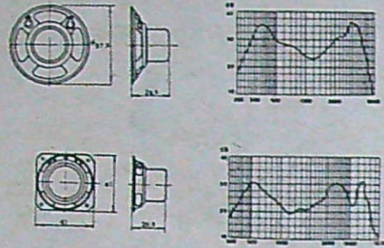
Industriella svagströmslikriktare t. ex.
B 30 C 500 K 4

Nya typ- och prislistor utkomna

SVENSKA AKTIEBOLAGET
AEG TRÅDLÖS TELEGRAFI
SATT
Röravdelningen Tel. 24 02 70
Stockholm 7 Box 70 80



DYNAMISKA MINIATYR- HÖGTALARE



Typ	Impe- dans	Frekvens- område	Diam. mm	Djup mm
U 105	3,2 ohm	400—7000 p/s	41,0	25,5
PD-20 RD	10 ohm	300—5000 p/s	50,0	22,0
PD-22 ZRS	10 ohm	300—5000 p/s	57,5	22,0
U 201	3,2 ohm	250—4000 p/s	57,5	26,5
PD-26 RS	10 ohm	200—5000 p/s	69,0	28,2

HÖRAPPARATBOLAGET
Linnégatan 18 — Box 5113 —
Stockholm 5 — Tel. 63 18 90

En TIA-ANNONS är säljande!



J35 Draken

Den verkliga sensationen på hobbyfronten

Revell har i samråd med SAAB i Linköping tillverkat en exakt modell av det hyper-snabba deltaplanet J35 Draken. Från kabinen med inredning och pilot till det detaljrika landningsstället följer Revells plastmodell originalet. Även nationalitetsbeteckningar medföljer. Priset på byggsatsen till J35 är också sensationellt: Kr 4:25.

Revell-byggsatserna finns i alla välsorterade hobby-, leksaks-, sport- eller järnaffärer. Satserna kan även rekv. direkt pr postförskott från oss, porto-avgiften tillkommer.

WENTZELS

APELBERGSGATAN 48 — STOCKHOLM 6

Sänd pr omgående pr postförskott:

..... st. Plastbyggsats J 35 å 4:25. st. Stor Plastlin å 1:—.

Namn: Bostad:

Postadress: TFA 23

Bygg mätbrygga

■ Ett instrument med vilket man kan mäta både motstånd, kondensatorer och induktanser ställer sig i regel alltför dyrbart för amatören. Det förekommer dock mycket ofta, att man är i behov av ett sådant mätinstrument då man alltid har en massa elektriska prylar med okända elektriska värden liggande.

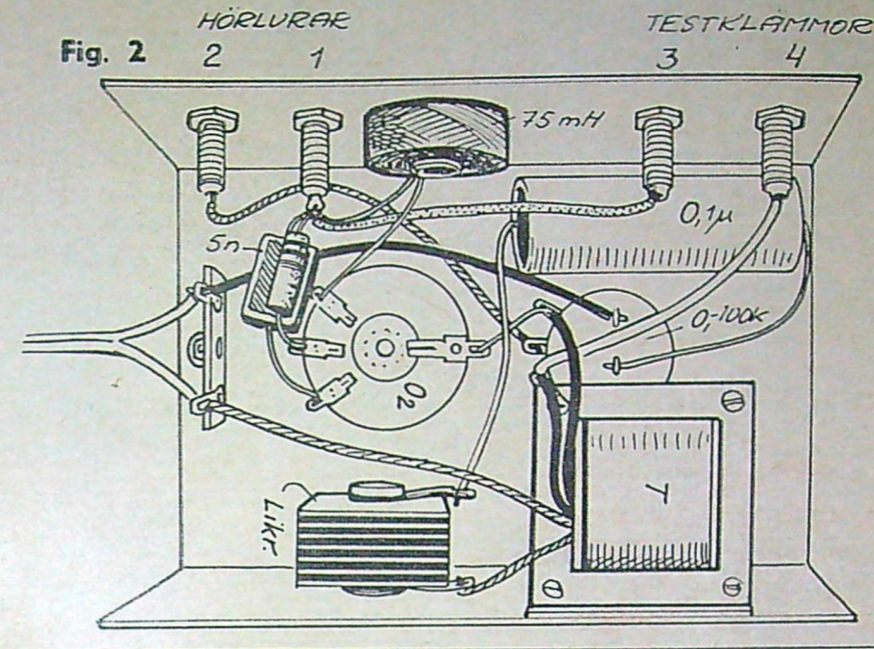
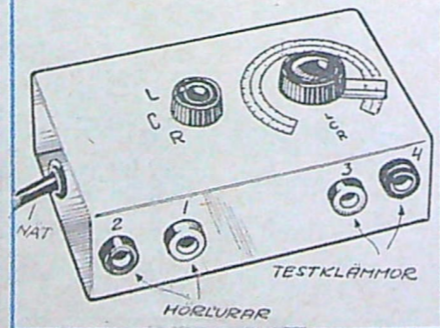
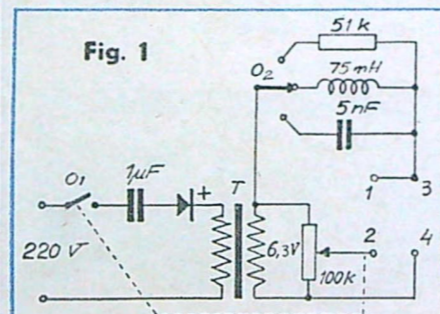
Teknik för Alla ger här ett förslag till en billig lösning till en mätapparat för kontrollmätning av både motstånd, kondensatorer och induktanser. Den mäter motstånd från 200 ohm till 2 Mohm, kondensatorer från 500 pF till över 1 μ F och induktanser från 1 mH till 2 H.

Mätapparaten är i princip en bryggkoppling, dvs. den okända komponenten balanseras mot en känd komponent (inbyggd i apparaten) tills båda ger samma motstånd i kretsen. Balanseringen sker med en potentiometer och genom att gradera potentiometerns utslag kan man avläsa den okända komponentens värde. För att veta när balanseringen är noll är ett par hörlurar så inkopplade, att ljudet i dessa blir noll eller lägst när balansen är noll.

Ljudet består av nätbrummet men 50-periodigt brum är inte särskilt lämpligt att använda. Frekvensen är så låg att det blir svårt att höra när bryggan är balanserad. Genom att lägga in en kondensator och en likriktare i glödströmstransformatorns primärkrets förvrängs sinuskurvan kraftigt, så att en tydligt hörbar överton uppstår i hörluren.

De ingående komponenternas värden behöver man inte följa strikt, eftersom apparaten kommer att graderas efter de komponenter som ingår. Vill man utöka mätområdena kan man lägga in två av de komponenter, som man vill undersöka. Då måste också omkopplaren O_2 vara försedd med flera lägen. Den nya komponenten bör väljas så att samma skala gäller multiplicerad med tio.

Kalibreringen är ganska enkel. Man kopplar in kända komponenter och ställer in potentiometern på minimum ljud och markerar med en penna på skalan de olika värdena. Man behöver endast ett



fåtal, t. ex. fyra av vardera, eller passa på och göra en kalibreringsmätning så snart man har en känd komponent. Man måste ha tre olika skalor, tre cirkellinjer innanför varandra, en för motstånd, en för kondensatorer och en för induktanser (drosslar, spolar, transformatorer osv.).

Hörlurarna (höghögiga) kopplas in mellan banankontakterna 1 och 2, medan komponenten med det okända värdet kopplas in mellan banankontakterna 3 och 4.

Delta behöver man:

- 1 kondensator 1 μ F 400 volt
- 1 kondensator 5 nF (nanafarad), 400 volt
- 1 högfrequensdrossel, 75 mH, 100 mA
- 1 motstånd, 51 kohm, 1 watt
- 1 potentiometer med inbyggd nätströmbrytare (kan också användas separat)
- 1 omkopplare, 1-polig, 3-vägs
- 1 selenlikriktare, 150 mA
- 1 glödströmstransformator, 6,3 volt, 2 A

Aj, öj, öj vilket knog och ändå så lite som blir gjort!

Som att skära i smör om Du gör som yrkesfolket. Dom byter till en SANDVIK BAGSAG. Här har Du en!

Viiken förti Ved får hela vintern på en timme om man använder en SANDVIK-såg. Fram med alla gamla stubbar!

Sandviken Europas ledande sågfabrik

BAGSAGEN 8
sågs - Er järn- och lothandel
Prisexempel: 24" längd kr 11:—

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.

RADIO

AMATÖRKURS

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

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

Kan Ni laga en radioapparat?

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

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

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

Sänd kupongen IDAG!

AB BEVA-TEKNIK

Mjölby

GRATIS

Sänd gratis brev nr 1 i kursen RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE samt portofritt svarskort, som jag återlämnar, om jag ej önskar fortsätta kursen.

Namn:

Adress:

Postadr.: TFA 23/59

Till salu:

MOPED- o. MC-DEKLAR nya o. beg. till de flesta märken. Vi har reservdelarna Ni söker. Anlita oss. Allmotor, Växjö. Tel. 184 76.

STEFA FLYGTÄNDNING för mc och moped. Stor, frilligande, väl kylt, driftsäker tändspole. Finaste förbättring för Er som gillar sportig körning! Finns hos mc- och mopedhandlare. Tillverkare: HALDEX AB, Halmstad.

MC-FÖRARE gör som världschamp. Ronnie Moore köp överall från BRÖDERNA HALVARSSONSKINNSKRÄDDERI, MALUNG.

BAGAGEMÄRKEN från världens ledande hotell o. flygbolag för resväskor, brickor o. d. Sortiment om 10 st 3:- eller 25 st 5.50. AB DURAX, avd. A, Malmö 5.

MOTORCYKELDEKLAR, begagnade, till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap. Oliveldalsg. 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

BLÅGÅRE! Sänd efter vår nya tillbehörskatalog omfattande tillbehör och tävlingsutrustningar, till billiga priser. Gillmos Biltilbehör, Södermannagatan 60, Stockholm Sö. Tel. 43 00 09.

MOTORSTÖVLAR till nettopris. Begär katalog som sändes gratis från Sven H. Nilsson AB, Falkenberg.

BYGG SJÄLV PLASTBILEN OCH PLASTBÅTEN - enklare än du tror! Med Ing. H. Larssons utförliga beskrivningar, perspektivteckningar och vanlig händighet går det lätt. Plastbilbygge 16:-, Plastbåtbygge 6:-, Plastbeläggning av båt 6:-, Specialritning på "Taifun", 4 m. plastbåt med spankontur i full skala 35:-, AB MAGNETFILM, Rönninge. Postgiro 50 96 75.

LLOYD-ÅGARE, allt i Lloyd reservd. o. origintillbeh. sändes på dagen vid beställning. Ring eller skriv till Söderbil, Gotlandsg. 73, Sthlm Sö. Tel. 40 65 08.

GLASFIBERPLAST f. båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid v-plast, accelerator, hårdare, specialbehandlade glasfiberväv, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg v-plast med accelerator och hårdare - Kr 11:50 - vilket räcker till 1 kvm glasväv Y - Kr 8:50 - eller 1/2 kvm glasväv Tj - Kr 6:25. Vänd Eder med förtroende till specialisten AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsg. 40-42, Sthlm Sö, Tel. 44 85 52.

SKOR beg. militär. Läskor 7:-, gr. läder 5:- rågummi 5:-, Skolagret ÅNG.

NU ÄNTLIGEN I SVERIGE! Äkta amerikanska Blue Jeans, original James Dean motorjeans nu för första gången i Sverige efter kriget. Helt nytt i sitt slag. Tillverk. i 13 3/4 oz per square yard denim i mörk blått färg. Det starkaste tyg som tillverkas i U.S.A. Modell med bred midjelinning, blötlås i grön, märken på bakfickorna, nitade framfickor. Specialimport. Pris alla storl. 27.50 par. Uppgiv grenlängd o. div.vid. Full ombytesrätt eller pengarna åter. Specialjord livrem passande till ovanstående jeans. Av svart läder. 5 cm bred och med dubbla spänningar i gul el. vitmetall. Pris 9.75. Postförskött Carlssons Import, Klädavd. Falkenberg.

GÖR GEVÄRET SOM NYTT IGEN. Bättre användbara fläckar på vapen el. helt omblåna dessa med CEDES snabbblänöring. Lätt att använda. Fordrar ingen upphettning och ger en blå-svart finish efter 1-3 min. Stor flaska m. beskr. o. tillbehör (räcker till 1-2 gevär) 6:75 + porto. 2 st. portofritt. Returrätt. 1000-tals belåtna kunder över hela landet: Firma MERVIL, Ulricehamn.

GRAMMOPHONER 16 - 33 - 45 - 78 varv per min. 220-110 volt växelström. 2 safirer. Kompletta byggsats kr 63:-. Apparaten komplett monterad i plastlåda kr 99:-. Prospekt på begäran. Merktor-Service, Utkilsbacken 17, Stockholm Sv. Tel. 45 21 90 - 50.

VID BEHOV AV BEG. BILDEKLAR Vänd Eder med förtroende till L. Johansson, Ejdern 1. Stenungsvud. Tel. Kungälv 709 75.

VERKTYGSLÅDOR "Arméns vingrörlada". Tillverkade av helpressad plåt med härbandtag samt 2 utfyllbara lock med spärrlås. Mycket omtykt av bil- och båtägare. Pris 6:- st., vid beställning av minst 3 st. 5:- st. DICKS, Fack 13, Koppnberg.

STARTA EGET på "Receptsaml. 50" Moderaste recept på otaliga art. s. slår. Tillverk. av. adresser på leverantör o. köpare. End 18:50. Sv. t. "Global Lab." TFA, Box 3137, Sthlm 2.

AMATEURSTRONOMER: Teleskop och byggsatser från Goto, Japans största optiska industri. Pris, mot 50 öre i frim. Astronik, Vikstensvägen 26, Johanneshov. Tel. 49 96 32.

TFA rad-annonser

Annonser under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 34 typer). Försökslikvid kontant eller insatt på postgirokonto 15792.

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

LJUDDAMPARE Volksw. 1-2 pip 32:-, mod. 56 34:-, PV 44 12:-, Opel Rek. 20:-, övr. märk. beg. pris, även avg.rör. Rekv. från F:a Ehä, Box 35, Stockaryd.

GLASFIBERPLAST. Populärt intressant material. Självhårdar, blir glasliard och genomskinlig. Användes för tillverkning och rep. av bilar, båtar, huvsnugar, mc-käpor, formgjutna m.m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. Enda prima råvara. Beställ provsamt inneh. plast, hårdare, accelerator, färgpulp samt fullst. beskr. och pris, (även i parti) för 11:- + porto. OBS! Samma plasttyp som användes vid TFA:s beskrivningar av plastarbeten. GLASFIBERVÄV och MATTA. Hög kvalitet, låga priser. Prov och prisl. 5:-. Firma Regale, Box 6844, Borlänge.

BIL-BÅTPLAST. Materialsats inneh. plast, hårdare, släppmedel, glasfiberbyg, anvisningar. prisl. ta. m. 9:- + porto. Firma Polymath, Box 91, Bromma.

EINA TRAMPBILAR end. 29:50. Överaska grabben 3-8 år med önskebil. För monterg. I satsen ingår 4 gummi hjul 215 mm rött, växelspak, alla övr. ställdelar + sidor. En robbast o. bra bil. Rolig att mont. LEKSAKSSER-VICE, Box 23, Emsgård 1. Tel. 48 35 29.

PAVIMOT S ELECTRIC 280:- m. lampa. R. pris 374:- 2 års garanti. Box 130 18, Göteborg 13.

PUNKTSVETSEN UNIVERSAL svetsar och löder. Matas från batteri. Finnes nu för endast 14:90 + frakt. L. Karlsson, Låda 2175, Sköldinge.

GUMMISTALL. Byxor, rock med huya av kraftigt gummi. Trelleborgs fabrikat, omtyckta av mc. moped. o. traktorförare samt fiskare. Pris pr par 12:-. 3 par fraktfritt. DICKS Lager, Koppnberg.

DKW -39, KAPITÄN -39 i del. IA Ambjörnarp

RUSTA ER BIL FÖR VINTERN. Bogserlina 4,5 m wire 12:50. Snöskyffel lättmetall 7:50. Gummimattor för PV och VW 16:- par. Torpedskydd PV 15:-/par. Handelsf. HEVA, Box 114, Håstveda.

STORA JULFÖRTJÄNSTER sv. t. "Slager-art." Box 10655, Stockholm 19.

MOPEDKUTTAR: Allt i direktimporterade ostrypta originaldelar för Er som önskar trimma mopeden till rez-pliktig mc (ca 85 km/tim.). Trimmingsanvisningar o. katalog gratis mot 1:- i frim. till porto och exp. kostn. MOTOR-TRIM, Box 5155, Malmö.

TEKN. O. INSP. 8 mm film t. salu o. utlån. Evdecentralen, Skillingaryd.

RADIOSTYRD båt komp. Tel. 42 94 58.

NYA MOTORÅG. bil. F:a IA Ambjörnarp.

NETTOPRISER: III-FI Tape 77" = 365 m 13:-, D:o Ep 550 m 19:-, Radiörör 114 2:-, ME transf. 10.7 Mc 2:75, Pot.m.str. br. 2 meg. 1:50, 15 st. rattar 5:-, Ellykond. 1000 µF 16V 2:-, Skivspelare 6V 60:-, D:o 220V 45:-, Sänd. BC624 inkl. rör 75:-, Mott. BC248 + conv. RF 24 485:-, Prisl. lista mot porto. W. Lundberg, Kyrkog. 26, Vänersborg.

5-RAD. DRAGSPEL 4-körigt 120 basar 150:-. Klarinet i B behö m. etui 150:-. Flöj m. stråke o. låda 85:-. Gitarförstärkare gigant med 12" högtalare snygg och välvärdad 250:-. Svar t. "Fraktfritt" TFA, Box 3137, Stockholm 3.

CAMPINGVAGNAR I BYGGSATS 3 modeller o. storlek driv av hopfällbar, passar även till småbilar. Chassiser, ritningar, och tillbehör. Båttrailer, kombi, bar med flak. Låga priser. Broschyr med fullst. beskrivning mot 60 öre i porto. F:a T. Johansson, Hertig Karlsгат, 17, Linköping.

DKW bil/39 utförs, i del. Bilelem. 6 v 25:-, Bilradio Deleo 35:-, ILO mot. 98 cc 35:-, D:o Willers 35:-, Moped m. del. Victoria mot. 110:-, El. mot. 220/380 v 1400 varv 3 hk 125:-, D:o 1/2 hk 50:-, Asea 1,2 hk 700 varv 110:-, 1 st. L-fas 1/2 hk 220 v 75:-, Dragspel 5-radigt 77:-, Strumpstrik. Favorit 65:-, Myningstaldarbössa slaglås 75:-, D:o pistol 85:-, Siffant, bössa Husqvarna 2-pip. kal. 16 svetsglömb. 70:-, G. Samuelson, Danstorp, Bildsberg.

UTOMBORDSMOT. Neptune 2,5 hk komplett 95:-, Box 40, Eskilstuna.

KUL NYHET prov 3:90. F:a IA Ambjörnarp.

BYGG BILLIGT eget laddningsaggregat. Ritningar kr 4:- plus porto. Gratis medf. ett häfte om akkumulatörvärd. Delar tillhandahållas. F:a Micord, Box 27, Spånga.

EL. MOT. Asea helkapsel beg. m. felfria 3-fas, 0,9 hk, 220/380 V, 50 p/s, 950 v/m, m. kullager 75:-/st. Returrätt. W. Svensson, Nossebro.

UR FOTO OPTIK RADIO-TV. Stor partikatalog med 25-50 % rabatt mot kr 1:50 i frim. Adreco, Farsta 5.

BÄTPLYWOOD. Vi lagerför alltid garantierad Bätplywood av furu och mahogny i tjocklek från 4 mm till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyr och prisl. lista som sändes kostnadsfritt. AB SERIEBÅT, Maria Prästgårdsgatan 40-42, Sthlm Sö, Tel. 44 85 52.

FILMBELYSNING 35:- kompl. m. 2 st 500 W lampor. R. pris. 53:-. Box 130 18, Göteborg 13.

VERKTYGSLÅDOR i helpressad plåt (Lyvgråda), felfria, med härbandtag o. effektivt lås, storl. 38x29 cm. Utmärkt i bilen för hantv. o. hobby etc. Pris 4:50 st., 3 st. 10:-. F:a Autodelar, Skede.

SPEGELREFLEKSKAMERA Lubitel-Reflex 8 kopplad avst.mätare 1:4, 5/80 antireflex. Slutare B - 1/200 del. alla finesser. Rp 167:- utförsäljes för 67:- med väska. Adreco, Farsta 5.

CINEMASCOPE-objektiv för 8 mm, pass. alla kameror o. projektorer. Slumpas 145:-. A-H-Film, Ax. J:ns väg 86 B, Åvesta 1.

TRAFIKMOTTAGARE AR 50 A, 2 HF-steg. Mkt g. sk. Uppsala OIS/394 ank. 95 (9.17).

MOTORSÄGAR renov. och helt köcklara. I skick som nya. Full returrätt. Homelite 17 450:-, Lombard 425:-, Partner C6 375:-, Jobu junior 300:-, Beho 175:-, R. Wiksell, Luforsen, Korskören.

LYCO SIGNALER, SKENKONTAKTER, fördelarlådor, blink-, sekions- o. växelreljer. Kan förbindas till alla vanliga modelltag. Återförsäljare sökes. Lyco, Strandhörnsvärd 35, Köpenhamn Ö.

BILTILLBEHÖR billigt. Ny Artex bilklädsel DKW 3-6, framdörrar och framstolar. 75:- nu 40:-. Beg. förgasare Taurus 12 M/58 använd 500 ml 45:-. Ny motorvärmare katalyt kost. 78:- nu 20:-. Cibie dimljus nytt 55:- nu 20:-. 1 sats baklampor Taurus 17 M original 12:-. K-H Nordb, Box 109, Mällila str.

UTFÖRSÄLJNING av renov. MC-motorer, cylindrar, vevaxlar. Albin M 500 cc, Tv. Ömborr, cyl. med ny kolv 75:-, D:o kompl. vevaxel nyrenov 115:-, Ariel 350 cc m/41 kompl. vevaxel nyrenov inkl. vevhus 95:-, BSA M. 20 500 cc, omfödr cyl. med ny kolv, nya vent. 120:-, D:o kompl. vevaxel nyrenov. 85:-, HVA 118 cc mod. 24 omfödr, cyl. med ny kolv 40:-, DKW 98 cc, kompl. vevaxel nyren. 45:-, D:o 250 cc NV 36 kompl. vevhus inkl. transmis. tändsystem, nytt vevlager, nya ramlager, nytt klockrev 275:-, Fuchs FM 40 8 moped, komp. motor exkl. förg. nyren. 150:-, Express moped omfödr, cyl. med ny kolv 45:-, kompl. vevparti nyrenov. nya ramlager 60:-, HD 1200 cc. m/35-36 omfödr, cyl. med nya kolvar vent. 165:-, Jap 250 cc. m/50 kompl. vevaxel nyrenov. 45:-, Jawa 250 cc. m/50 omfödr. cyl. med ny kolv 60:-, JB 128 cc. omfödr. cyl. med ny kolv 45:-, Puch 250 cc. TF omfödr. cyl. med nya kolvar 110:-, Rex W. 197 cc. omfödr. cyl. med ny kolv 60:-, Kompl. vevaxel nyrenov. 60:-, Royal E. 125 cc. kompl. vevhus med vevaxel och växelåda 65:-, Sachs 98 cc. omfödr. dyl. med ny kolv 35:-, D:o 98 cc m/39 kompl. motor med ny vevaxel och ramlager samt förg. 85:-, D:o 150 cc. NV 20 omfödr, cyl. med ny kolv 45:-, Triumph 500 cc. Trolphy m/56 kompl. växelåda 110:-, Victoria moped FM 38 omfödr. cyl. med ny kolv 30:-, Bräd. Ringblom, Frejg. 54, Stockholm Va.

VERKLIGT TILFÄLLE för Sportstugeägare m. fl. Elektrisk Kraftverk bestående av fullständig utrustning för kraftstation för el-distribution, bl. a. 30 hk turbin, växelströmsgenerator med fullmatargenerator, varvregulator, transformatorer, instrument m. m. Lämplig för den som har en sportstuga eller sommarställe i anslutning till en bäck med liten fallhöjd och som vill ordna med el-försörjning för helelektrisk uppvärmning, lys m. m. Säljes till högstbjudande. Bekänt pris 2.700:-. Avbet. ordnas. NORRLÄNSKA VERKTYGSFABRIKEN, Görviksjön - Box 44 - Tel. 600 62.

OT-FÖRARE o. KARTLÄSARE, kör prickfritt med kortidstabeln "EXAKT" 7-er tiden i min. o. sek. för var 100:e met. upp till 20 km, omfattar hast. 15-60 km/tim. Säkra topplaceringer. Köp "Exakt"! Pris endast 4:50. Sändes mot pfsk + porto. Jahnson-Forsman, Nygatan 51, Linköping.

BIOGRAFFILPROJEKTORKOL National 7 och 10 mm 100 st 8:-. Werner Eriksson, Nossebro.

SFRALANDE BILARTIKEL! Sälj i 100.000-tal i USA. Nu i Sverige. Låt det bli Ni som blir först med art. på Eder bil. Sändes mot 3:50 + porto. Uppgiv om Ni önskar bli återförsäljare. Ni kan tjäna 80-100:- per dag då alla bilägare äro intresserade köpare. Sv. t. "Bilr först - 80-100:- pr dag". TFA, Box 3137, Stockholm 3.

BRA BEG. MC. NV-DKW 250 cc. 275:-, Panther 350 cc. 325:-, Mon-ILO 175 cc. 225:-, BSA 250 cc. 1 del. Fuchs mopedmot. m. tank 55:-, G. Byte m. licensfria vapen, kikaresikte el. kamera. Box 10, Toarpdal.

TV- OCH FM-ANTENN bygger Ni lätt själv! Ritn. o. beskr. för 7 ant., samt. även i 2 vån. utförande. 5:- + porto mot postf. Ing. V. Lumila, von Utfallsgr. G-27, Gbg N.

SÖKAREBELYSNINGAR fabr. nya förkrom. 6-12 v kr 50:- st. Varvstäm. Haida 3 000 v/m. kr 25:- st. Elmotorer Worverk EU 60-CU40LR, 120-290 V 220 V. Elmot. m. växelåda för svarv. Bokf. maskin Burroughs kr 150:-, Supportslipp. 220 V för mindre svarv. Bilgen-, startm., förgas., och magn.app. m. m. Uplp. m. porto. Sv. t. "Maskiner o. Tillbehör" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

FILM OCH TONBAND 17-25 %. Prisl. lista gratis JH:s Foto, Box 1014, Malmö SV.

FRAMGAFFEL o. Norton 53-59 års. M. W. Törnblom, Tel. Nyköping 380 47 (19-21.00).

RADIOGRAMMOFON. Med 3-speeds växlare. Beg. men nyjusterad, upplysning mot 20 öres frimärke C. Johanson, Box 16, Tidän.

MOTORVÄRMARE 43:- (R-pris 57:-) automatsäkring, 2 års garanti 220 volt. Uppgiv bilmodell. Cykel & Motorjänst, Lålördal.

KONFRABAS m. nya stälsträngar säljes förmåligt. K. Myrvold, Göterstav. 28, Skoghäll.

SMALFIMSKAMERA Sil. Wanduard med furrefatning och alla finesser. Objektiv 1:1, 6/13 + tele 1:1, 9/38 och universalsvåska. Riktpr. 450:- utförsäljes för 185:- kompl. Absolut nya och felfria. Adreco, Farsta 5.

NYA FÄLGAR, grundlack, orig. "Kronprinz" t. Volvo, VW, Taurus 30:-, Opel Rek. 28:-, Kapitän 32:-, DKW 35:-, Beställ omg. även för senare lev. F:a Autodelar, Skede. Tel. Vetlanda 550 42.

I STATIONÄR MOTOR Solo 6 hk bensin o. fot. 500:-, 1 Minormotor med växel, 150:-, Båtmotorer alla storlekar 2-12 i bra skick. 1 El-motor Elektromekanika 5 hk 380 v 250:-, d:o 1/4 hk 220/380 v 60:-, 1 Kokplatta 220 v. 2 lög. 35:-, D:o 127 v. 1 lög. 20:-, 1 mc mot. JB 120 cc. 45:-, D:o Ilo 98 cc. 30:-, 1 Dupliceringsmaskin 75:-, Skrivmaskin 125:-, H. Lind, Tullen Ulricehamn, Tel. 109 25.

2 ST. TRAFIKMOTTAGARE, Echophone EC 3 m. HF-steg x-filter, Marconi CR 100, 300:- pr st. Beskr. mot porto. L. Larsson, c/o Andersson, Unplandsg. 29, Sthlm Va.

UR-REPARATIONER utföres snabbt, billigt med garanti. SVENSK URTEJANST. Postfack 5, Emskede 5.

Köpes:

FELFRI EBERSPÄCHER VW-personbilsvärme H. Lindskog, Malsjö Grums. Tel. 721 86.

LOHMANN mopedmotor, ny el. beg. Sv. t. "Som ny el. ny". TFA, Box 3137, Sthlm 3.

DIVERSE SMÅMASKINER för träarbetning Sv. t. "T-1959" TFA, Box 3137, Sthlm 3.

Bytes:

BIL -54 mot radio, foto el. dykuttr. 267:-, Börjesson, 1 komp., S1, Uppsala.

RITNINGSENTRESSERADE!

Fullständig förteckning över TFA-ritningar i nr 20 och 21 1959. Rekv. sitionskupong i båggen numren. Rekvirera i dag!

MR - BYGGSATSER

1-speed skivspelare med teaksockel kr. 90:-, 4-speed skivspelare med teaksockel, förstärkare och högtalare kr 158:-, HI-FI-förstärkare fr. kr. 120:-, Stereoförstärkare fr. kr. 125:-, Transistorsummer kr. 15:-, 2-rörs UKV-mottagare kr. 27:-, Kristall-mottagare kr. 8:-, Högtalarbyggsatser fr. kr. 85:-, Rekvirera prospekt över våra byggsatser.

MALMÖ RADIO Fridhemstorget 22 - Malmö - Tel. 605 37

Diverse:

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN. När det gäller renov. av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark, och specialutbildade arbetare. Vi utföra spec. arb. på såväl bil, mc, moped, båt o. stationära motorer. Svets, omfödr. av cylindrar, cylindringborn, vev- o. ramlagerrenovering. Välsorterat reservd.lager. DKW utbytesvevaxlar. Spec. avd. f. mopedmot. Ankt. rep. f. STEFA-Flygtändning f. mc o. mopeder. Tel. 22 01 28. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H.

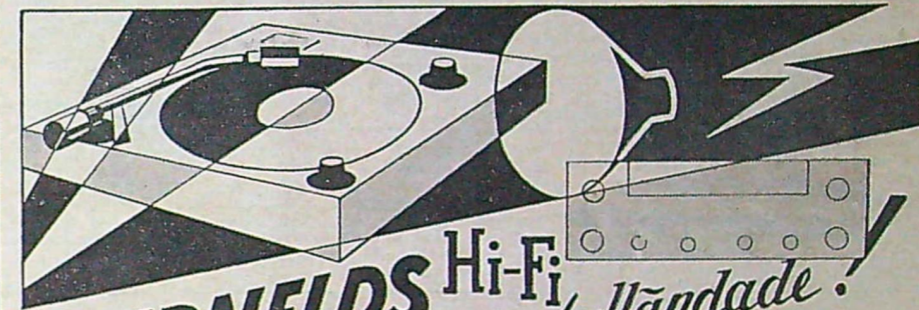
ALLA ELEKTRISKA ARBETEN UTFÖRES oml. av magnetankare 25:-, bilgeneratorankare 2 pol. 25:-, 4 pol. 30:-, tändspolar för låtta mc 15:-, dammsugare 37:-, El-handverktyg alla slag oml. och rep. 24 års yrkesvana. Lindströms Elverkstad, Kungsgatan 16, Kalmar. Tel. 188 77.

CIGARRETTÄNDARE - GAS! utsökt elegant, 1 års garanti 12:-, 6 veckorspatron byttes på ett ögonblick, 2:-, st. Poppel tänder alltid! Trioimport Box 21, Sundbyberg 1.

BANDSÅG 300 mm hjul rörstativ 75:-. Köpes: Gassvets, elmot. 1/2-1 hk, träfräs av. komb. snickermask. Sv. t. "Maskiner" Box 713, Stora Skedvi.



Nytt nr av DX-RADIO Vägledn. för kortvägsslysnare DX-tips, kortvägsgästabel m. m. Provex. mot 0:30. Box 5083, Stockholm 5.



TJERNELDS Hi-Fi komponenter - tekniskt fulländade!

HÖGTALARE Formant Alfa, basreflexprincip Lowther, hornhögtalare

SKIVSPELARF Connoisseur med Orlofon pick-up

FÖRSTÄRKARE Acoustical Audiomaster Astronic Stereo

AB TJERNELDS RADIOFABRIK Hudiksvallsgatan 4 - STOCKHOLM Va 33 20 01, 33 03 70, 33 03 80

"DARLING" Thor stora HOBBYKATALOG

NU utkommen! 1000-tals hobbyartiklar!

Båten alla kan bygga För elmot. och 0,5-1,5 cc motorer samt radiokontroll. Längd 1/2 meter. Alla delar FÄRDIGA! Lätt hopsättning efter full skala-ritning. Kompletta byggsats kr 27:50.

THOR Hobby, Märklinspecialisten Östgätagatan 40 - Tel. 42 84 00 - Stockholm Härmdeställes st. båt å kr 27:50. st. Nya hobbykatalogen mot insändande av 1 kr. i frimärken.

Postadress: TTA

OSTGÄTAGATAN 40 SKÄNINGSATAN 51 Tel. 428400 STOCKHOLM Tel. 425590



Redaktör: LARS RYDEN

Landskamp och SM i KV-lyssning!

"Tidernas största DX-händelse" ser den ut att bli landskampen i DX-ing mellan Finland och Sverige, som samtidigt blir såväl finskt som svenskt mästerskap i DX-ing. Tävligen går den 19-20 december och 5-6 januari, båda gångerna lördag kl 18.00-söndag kl 21.00. Den första etappen arrangeras av "Federation of Finnish DX-Clubs" och blir samtidigt finskt mästerskap, den andra av Malmö Kortvågsklubb och blir samtidigt svenskt mästerskap.

Tävligen är öppen för alla skandinaviska lyssnare, även om bara de båda tävlande ländernas resultat räknas in i själva landskampen. Startavgiften är för svenskar kr 3:50 för enbart landskampen och kr 4:50 för både landskampen och SM. Avgiften skall inbetalas före den 5 december till MKVK, Fack 7026, Malmö 7, postgirokonto 24 52 74.

Bedömningen av landskampresultatet sker efter noggranna regler, som intresserade kan få från arrangörsklubbarna. Själva tävligen sker efter känt mönster med specialprogram från ett 15-tal stationer i varje etapp, varvid det gäller att notera så många detaljer som möjligt från så många stationer som möjligt. Även special-QSL skall tryckas och kan erhållas mot 75 öre i frimärken.

Prissamlingen skall bestå av 127 priser. Det blir priser till de 25 bästa i varje etapp. I landskampen utdelas 75 priser samt pokaler till bästa land och bästa klubb. Första pris blir en flygresa tur och retur till Mallorca med 14 dagars trött uppehälle! I andra etappen, som alltså är SM, utdelas en radioapparat värd 720 kr till vinnaren. Dessutom blir det för SM-deltagarna som vanligt plaketter och deltagarår. För att alla TFAE-medlemmar skall kunna delta i denna tävling och försvara de blå-gula färgerna — och klubbens ära — har vi inställt årets Rikstävling och istället ger vi

vårt stöd åt landskampen. Vi hoppas alltså att alla skall bli med och kämpa om de 127 priserna. Vem har inte lust att fara till Mallorca och prova DX-konditionerna där? Eller rentav ta semester från allt DX-ande!



Vi hoppas det blir många TFAE-medlemmar, som liksom denne inbitne DX-are kommer att sitta vid sina mottagare och kämpa för TFAE och Sverige i landskampen i DX-ing mot Finland, som gör av stapeln i jul- och nyårshelgen.

Brasilien testar

Radio Marajuba, Caixa Postal 491, Belom do Para, testar fortfarande på 15 245 kp/s och är hörd kl 20.45-21.30. Annonserar på engelska och portugisiska. Ber om rapporter. (SCDX)

KV-nytt i korthet

TYSKLAND: "Radio Liberation" (Befrielse-radion) meddelar i brev att man numera kallar sig "Radio Liberty" (Frihetsradion), på ryska "Radiostantsiya Svoboda". Vad denna ändring har för bakgrund är inte känt.

MALAYA: Radio Malaya har fem olika program, som sänder på olika språk. Av dessa reläas på kortvåg följande: Blue Network (engelska) över Singapore 7 200 kp/s (7,5 kW), Red Network (malajiska) över Kuala Lumpur 6 025 kp/s (5 kW), d:o (malajiska & tamil) över Singapore 6 135 kp/s (7,5 kW) och Green Network (kinesiska) över Singapore 7 280 kp/s (7,5 kW).

Nytt finskt schema

Finlands rundradio har nytt schema för sina kortvågssändningar: Program på finska och svenska sänds nu kl 10.00-12.00 på 6 120 kp/s, 12.30-15.00 på 15 190 och 17 800 kp/s, 13.00-14.00 dessutom på 9 555 kp/s. Det engelska DX-programmet "Around the World" och önskeprogrammet "Musical Mailbag", båda redigerade av Finlands DX-Club, sänds nu varje fredag kl 17.00-17.30 på 6 120, 15 190 och 17 800 kp/s samt lördagar kl 12.30-13.00 på 15 190 och 17 800 kp/s. Hörbarheten brukar vara bäst på 6 120 kp/s.

DX-tävling i Ystad

Bjuresjö DX-Club anordnar en tävling den 29/11-6/12, som står öppen för alla. Om ni vill ha närmare upplysningar, skriv till Bjuresjö DX-Club, c/o Christer Olesen, Bjuresjö, Ystad, och bifoga 40 öre i frimärken.

Lördagskväll i New York

"Saturday Night in New York" heter det nya programinslag, som sänds lördagar kl 22.00-22.30 från stationen WRUL. Det är en halvtimmes underhållning med "pop" och jazzmusik. Till detta program är alla välkomna att sända in önskemål om skivor. Också kl 23.00 på lördagar kommer ett nytt program i vilket man svarar på lyssnarbrev. Det är på engelska.

Man har länge haft svårigheter att få tillfredsställande mottagning i Europa, vilket återspeglats i de många frekvensändringarna. Sedan oktober har man flyttat fram programmen en timme och hoppas detta skall leda till förbättrade mottagningsförhållanden. F. n. ser WRUL:s schema ut så här: Vardagar 22.00-23.15, söndagar 20.00-23.00, Svenska eller norska måndag-fredag kl 23.00-23.15. Frekvenserna är 21 460, 17 750 och 75 380 kp/s. Som vanligt är man mycket angelägen om att få så många rapporter som möjligt och svarar med QSL-kort, om rapporten är riktig, och med frimärken och vykort om man ber om detta.

Efterlysning

Portfarande kommer från stationerna brev och verifikationer till TFAE-medlemmarna via klubbens adress. Finns då inte medlemssignaturen angiven, har vi ingen möjlighet att kunna vidarebefordra breven till rätt adress.

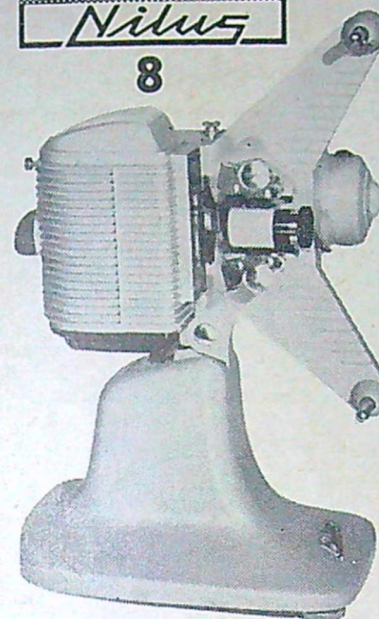
För dagen efterlys vi herr Sture Hult, som ombedes sända in sin adress, så att vi kan eftersända en verifikation.

Tystgående • Strömsnål • Ljusstark



8

— en modern 8 mm projektor



- ytterligt tystgående genom kraftöverföring med nylonkuggar
- motor med spänningsväxlare för 110-240 V växelström, inbyggd säkring
- 4-linsigt projektiionsobjektiv 20 mm f:1,5 AR
- självslåsande pivotsockel för snabb höjinställning och två fininställningsskruvar
- tar filmhjul 120 m för 32 min visningstid
- utrustad med den sensationella lampan 8 v/50 W

Begär det nya prospektet hos fotohandlaren!

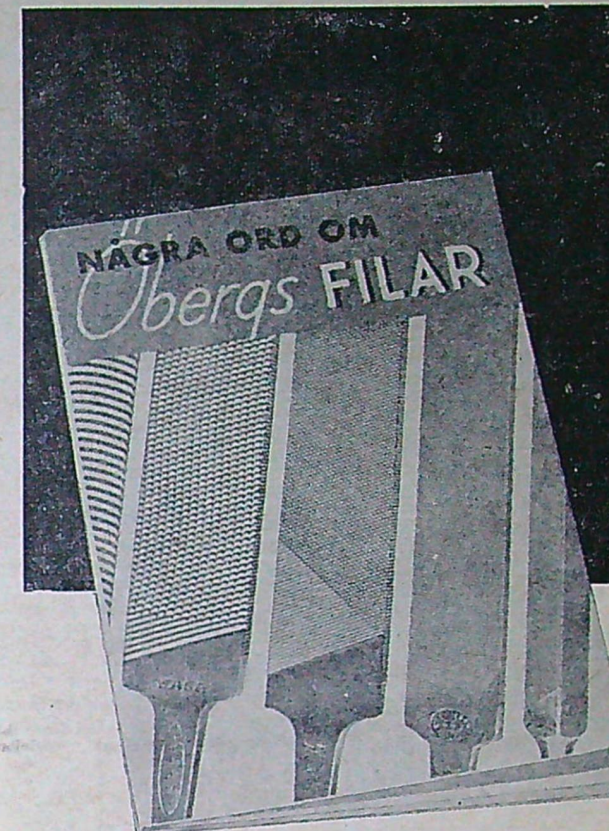
Generalagent:



Tegnérsgat. 3, Stockholm Va

Riktpris 385:-

Väska 25:-



Rekvirera

ÖBERGS HANDBOK

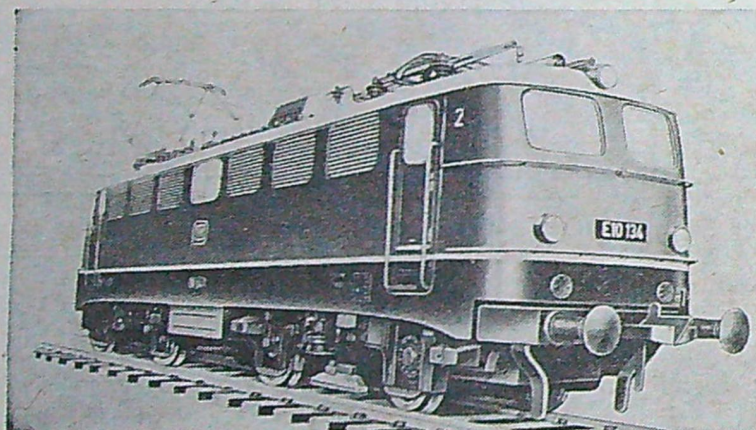
som beskriver olika filsorter och filarnas användningsområden samt ger goda råd om filning.

Handboken sändes gratis på begäran!

Ju mer Ni vet om filar, desto mer värdesätter Ni ÖBERGS.



502

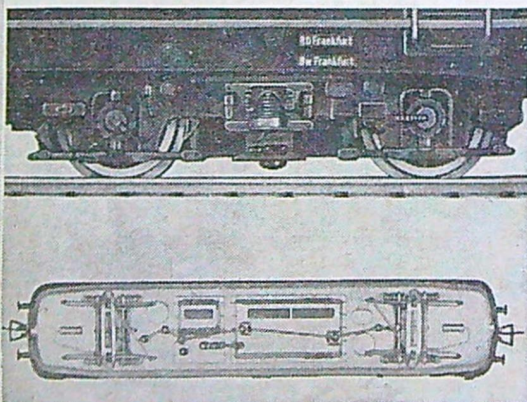


SOM GÖR



till ledande fabrikat
i HO 2-rälssystem

DET ÄR DE SMÅ
DETALJERNA



JERNBOLAGET



ESKILSTUNA

Det kan kosta Er



att läsa det här

Det är priset på Molander & sons Varuhand-bok 1959-60. De 3 kronor Ni investerar på boken får Ni dock tillbaka vid första köp.

men Ni tjänar MYCKET MERA pengar på det

Varuhandboken är nämligen späckad med gynnsamma tips. Ni kan köpa alla märkesvaror hos oss till M-pris.

M

Mötesplatsen för
Märkesvaror till
Minipriser

Molander & Son — Box 6007, Stockholm 6
Sänd mig omg. Varuhandb. 3— i frim. bif.

Namn:
Adress
Postadress TFA

Molander & son

Från brandpil . . .

(Forts. fr. sid. 5)

Min första skrift om raketteori blev dock aldrig publicerad, och det var inte heller meningen. Det rörde sig nämligen om en inlägga till det tyska försvarsmi-nisteriet, där jag lade fram planerna på en raket, som i princip var av samma konstruktion som den välbekanta V 2. Raketerna skulle drivas med vattentillsatt sprit och flytande luft och vara utrustad med regenerativ kylning, dvs. bräns-let skulle ledas runt brännkammaren så att dennas väggar kyldes och därmed skyddades från att smälta ned. En sådan kylning innebär även förvärmning av bränslet, vilken i sin tur gör att bränslet brinner bättre och med en hetare flamma. Gasen blir även lättare och utström-ningshastigheten blir större. Denna raket hade även automatstyrning via en gyrokompass, som var elektriskt kopplad till raketens luftroder.

Nu vet vi att Tyskland och Österrike befann sig i ett så bekymmersamt krigs-läge 1917, att varken tid eller resurser hade räckt till för att utveckla detta vapen för stridsinsats. Det hindrar emel-lertid inte att mitt förslag borde ha för-tjänat ett bättre svar än det fick. Man svarade mig bara, att det hade visat sig att raketer inte kunde skjutas över län-gre sträckor än 7 km, och att man inte ens med den kända preussiska grundlig-heten skulle kunna förbättra den skjut-sträckan i någon mera avsevärd mån. Antagligen hade man bara läst igenom inledningen till min skrivelse.

Efter kriget studerade jag matematik

och fysik och försökte intressera infly-telserika vetenskapsmän och höga offi-cerare för mina ideer. Det visade sig emellertid vara förgäves, och jag tror att detta bristande intresse för nya ideer har sina djupa rötter i själva den veten-skapliga världens komplicerade upp-byggnad. En forskare skall forska, läsa mängder av böcker, helst ge ut mängder med vetenskapliga uppsatser, och därtill skall han föreläsa vid något universitet. Han blir överlastad av mycket och myc-ket, som inte direkt hör till hans upp-gifter och tvingas göra saker, som lig-ger utanför det väsentliga, nämligen hans forskningsområde. Det är inte utan att man ställer liknande krav på en vetenskapsman som en buskteater gjor-de, då den annonserade efter en sångare, som skulle vara hjältetenor men även kunna uppträda som baryton och vid be-hov kunna rycka in som bas. Forskaren är många gånger så överhopad av arbete — ofta ovidkommande — att han helt enkelt inte har tid eller kraft att sätta sig in i ett nytt ämne.

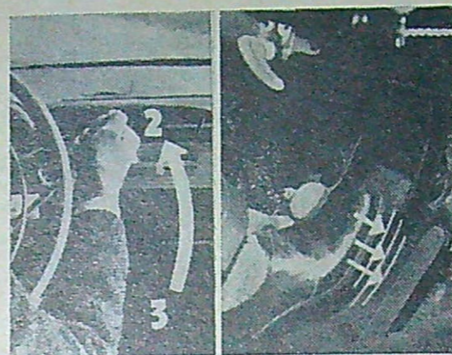
Detta är min förklaring till att den officiella vetenskapen praktiskt taget alltid visat sig vara emot nya ideer. Man behöver här bara erinra om vad som skedde då uppfinnare och forskare kämpade för ångfartyg, järnvägar, elektrisk belysning, flygplan och vad som nu sker då parapsykologin motarbetas. Mina raketteorier mötte samma kallsinnighet.

Då jag upptäckte att det inte gick att nå mitt mål med hjälp av vetenskaps-männen, bestämde jag mig för att gå omvägen över offentligheten.

(I nästa nummer: "Boken som väckte vetenskapen".)

MOTOR

Redaktör: STIG BJÖRKLUND



MITT LIVS BILLEKTION heter en liten bildhand-bok, som kan beställas gratis hos Firestone Gummi AB lagom till vinterkörningspremiären. Bilderna ovan ger en uppfattning om hur illustra-tiv de ofrånkomliga halkkörningsråden utformats.



EN NY SCANIA-LASTVAGN, kallad 55:an har nu presenterats för medeltunga transporter. Vagnen har en sexcylindrig motor på 120 hk och har sju tons lastförmåga med två och 10 med tre axlar.



LARK CABRIOLET är den senaste nyheten från Studebaker. Inför 1960 har Lark bl. a. fått effek-tivare defrostersystem och förbättrade bromsar.

FOR OLJEFALTEN i Colombia har Bedfordfabri-ken levererat lastbilstypen nedan. De s. k. Terra-tire-däcken medför 1. o. m. mindre tryck per cm² än vad en normal människa utövar på underlaget.

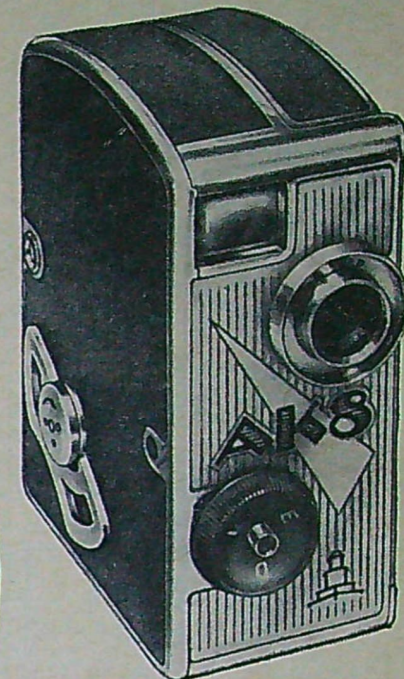


Sensationellt lågt pris

AK 8

+

Abefot



=

Säkrare resultat

ABEFOT överför under filmningen de rätta exponerings-värdena till kameran. Den gör kameraarbetet enklare och säkrare. Med AK 8 + Abefot behöver Ni alltså endast trycka på knappen.

Fakta om AK 8:

Objektiv 2,8/10. Fixfokus. 16 bilder/sek. Enbildstagning och möjlighet att filma sig själv. Varningsmärke i sökaren när filmen tar slut. Fjäderverket drar 2 m film. Räkneverk med akustisk signal. AK 8-tillbehör: Halvautomatiska ex-poneringsmätaren ABEFOT.

Se den hos Er fackfotobandlare!

GENERALAGENT: AB FOTO-SVEA • LIDINGÖ 5

VEB KAMERA- UND KINOWERKE DRESDEN

Till Teknik för Allas lösnummerköpare!

Prenumerationen har minst tre fördelar framför lösnummerköp:

- Ni får 4 nummer om året gratis genom att prenumerera. Där-ibland det stora jul-numret, som tryckes i begränsad upplaga (och som annars kos-tar 1:50).
- Ni får tidningen utan besvär direkt i brev-lådan.
- Ni har en garanti för att den värdefulla TFA-ärgången blir komplett. För en pre-numerant är tidning-ens aldrig slutsåld.

Posta kupongen redan i dag!

Jag prenumererar på TEKNIK för ALLA att sändas mot postförskott.
 Helår 22:50 Halvår 11:75 (Postförskottsavgift 60 öre tillkommer.)
Jag sätter kryss i rutan för önskat alternativ.

Fr. o. m. den 1959

Namn:

Bostad:

Postadress:

TFA 23 VAR GOD TEXTA!

OBS! Er prenumeration kan börja vilket månadskifte som helst.

Lösen

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 237
Stockholm 3

Frankeras
ej. TFA
betalar
portot.

TEKNIK för ALLA
Box 3137

STOCKHOLM 3



Köp från stället

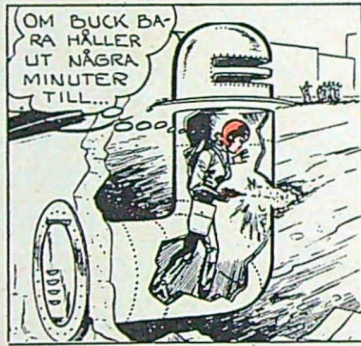
Boliden underhålls-laddare garanterar Er alltid toppladdat batteri

Varje ort har Boliden service

LESLEY SHANE



BUCK ROGERS



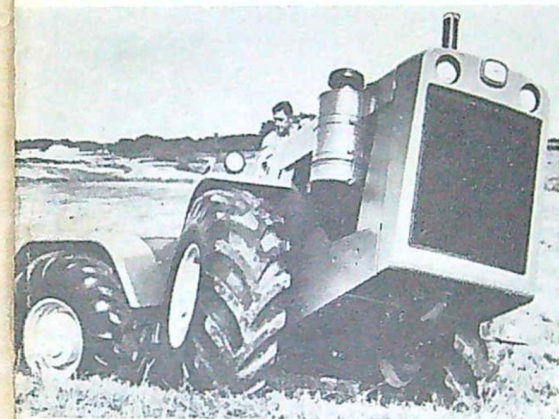
Tysken Hermann Thesing har konstruerat en transistronradio, som är så liten att den kan fästas vid örat. Miniatyrradion kan förses med antenn om sändarstationen ligger längre bort än 25 km.



En elektronisk lärare är senaste nytt från USA. I fönstret t. v. visas lektionsfrågor, och eleven svarar genom att välja rätt svarsknapp. Efter rätt svar kommer en ny lektion i fönstret.



Teknisk rundhorisont

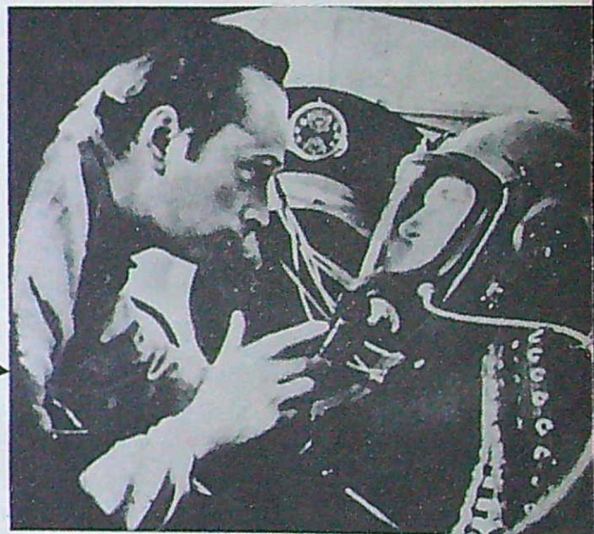


En verklig "mammut-tractor" med tillhörande plög har konstruerats av traktorfirman John Deere i USA. Traktorn har en dieselmotor på 218 hk. Servostyrning och servobromsar ingår i utrustningen.



En japansk minibil, som utseendemässigt är misstänkt lik brittiska BMC:s nya Austin-Morris, har presenterats i USA. Suzulight, som bilen kallas, drivs av en tvåcylindrig tvåtaktsmotor på 360 cc.

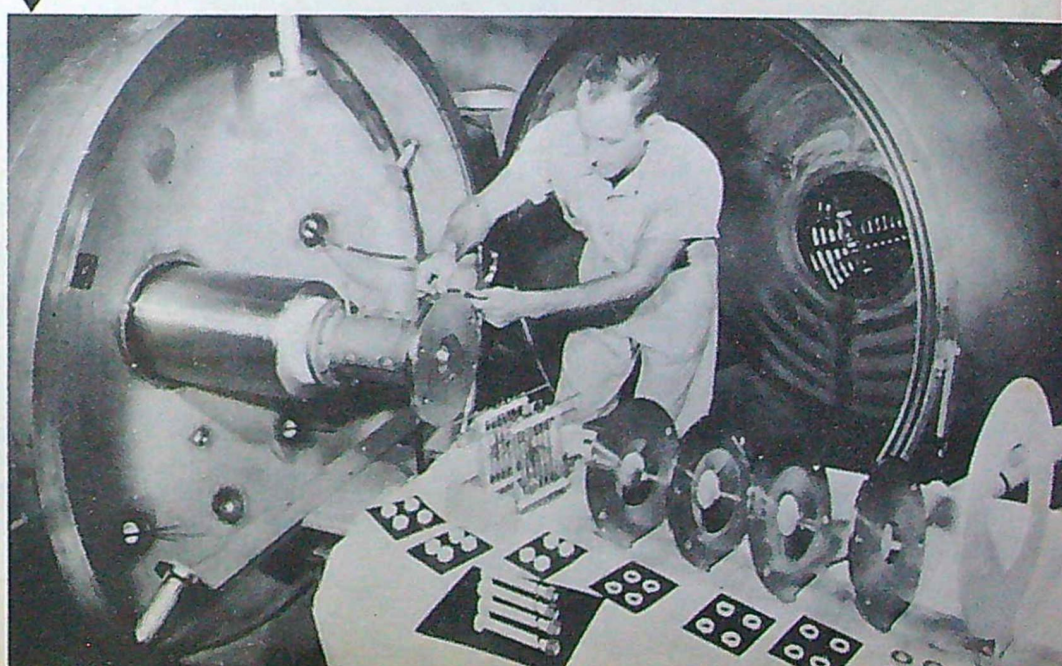
En tysk fabrikör, Gerhard Oelsner, presenterade vid Frankfurt-utställningen den här behändiga tvättanordningen för bilar. Vatnet sugts upp från spannen, när man bearbetar bilen med borsten.



Ryssarna håller nu på att utbilda en grupp om 20 rymdflygare. Här instruerar rymdläkaren V. A. Smirnov piloten Alexej Crachev, som skall utställas för krävande prov i en tryckkammare.

Wenner-Gren-koncernens nya fabrik för tillverkning av elektroniska databehandlingsmaskiner i Bollnora börjar nu ta form. Här demonstrerar dr Axel Wenner-Gren datamaskinen Wegematic 1 000.

Blir det jonmotorer som kommer att föra framtidens rymdskepp till Mars och Venus? Bilden visar monteringen av en sådan elektronisk experimentmotor vid ett rymdforskningslaboratorium i USA.



nya FORD Anglia

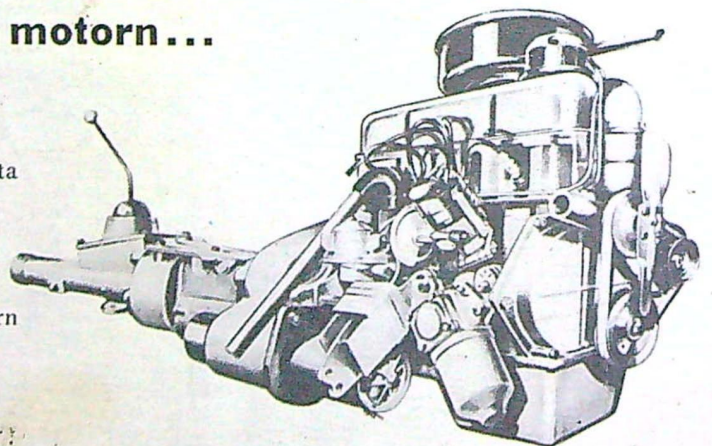
- världens mest spännande bil!



Se till exempel på motorn...

Det är världens mest kortslagiga bilmotor med cylinderdimensionerna 80,96×48,41 mm. Det betyder låg kolvhastighet — 8,2 m/sek. vid 5000 v/min. — och reducerat mekaniskt slitage. Toppventilerna är extra stora och försedda med separata kanaler för bättre cylinderfyllning. Förbränningsrummen är idealiskt utformade och polerade — för största effekt med minsta bränsleförbrukning. Vevaxeln är ihålig och balanshjulet extra lätt, vilket resulterar i ett minimum av motorvibrationer. På en cylindervolym av 997 ccm ger motorn 40 hk vid 5000 v/min. Kompressionen är 8,9:1. Den nya Angliamotorn är blixtrande snabb -- 0—80 km/tim på ca 17 sek! — med låg bränsleförbrukning. Och trots sina utpräglat sportiga egenskaper är det en motor som är byggd för extra stor livslängd med ett minimum av reparationer.

Den är kort sagt typisk för nya Ford Anglia.



FORD