



TEKNIK

FÖR ALLA

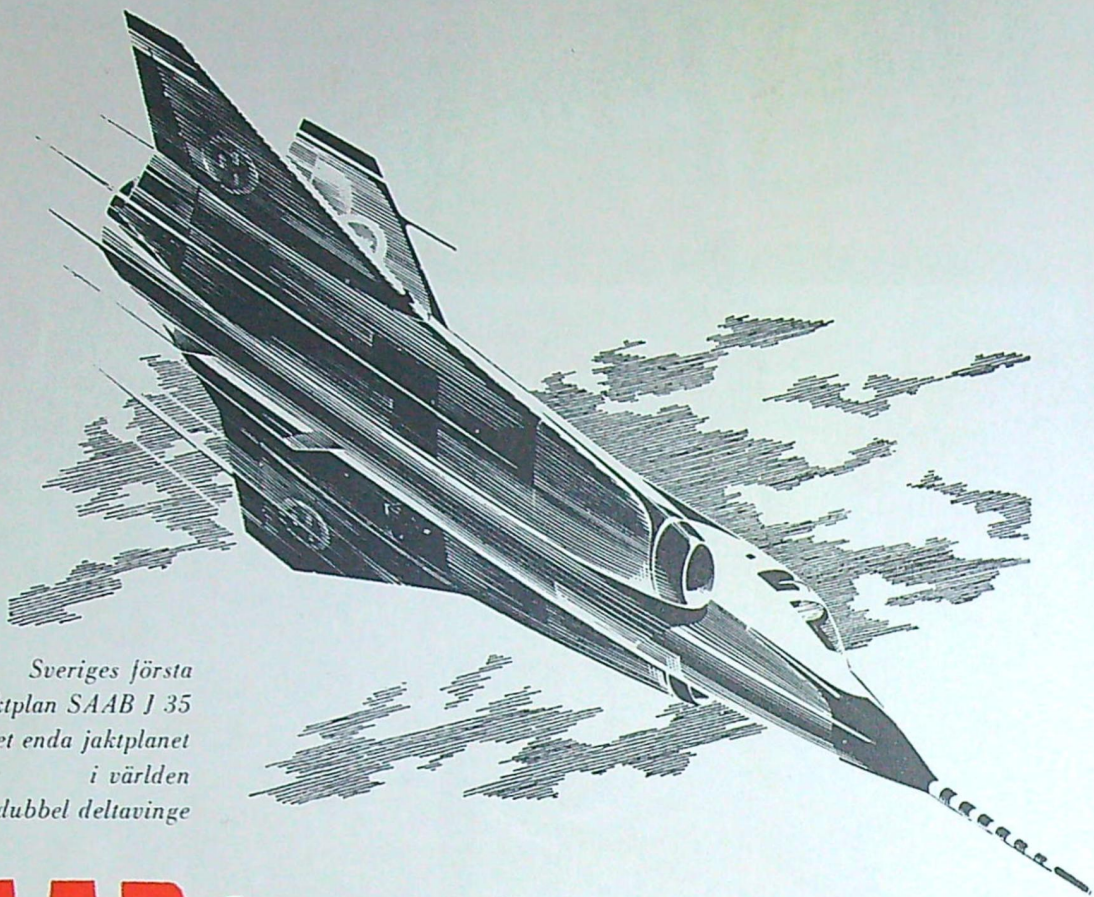
MOTOR · RADIO · FLYG · HOBBY



Nr
24
23 nov.—7 dec.
1956

nov **75 öre**
i Danmark och Norge
1: 50 kr

Munkorg på **Jerring och**
Hyland vid OS
Sid. 4!

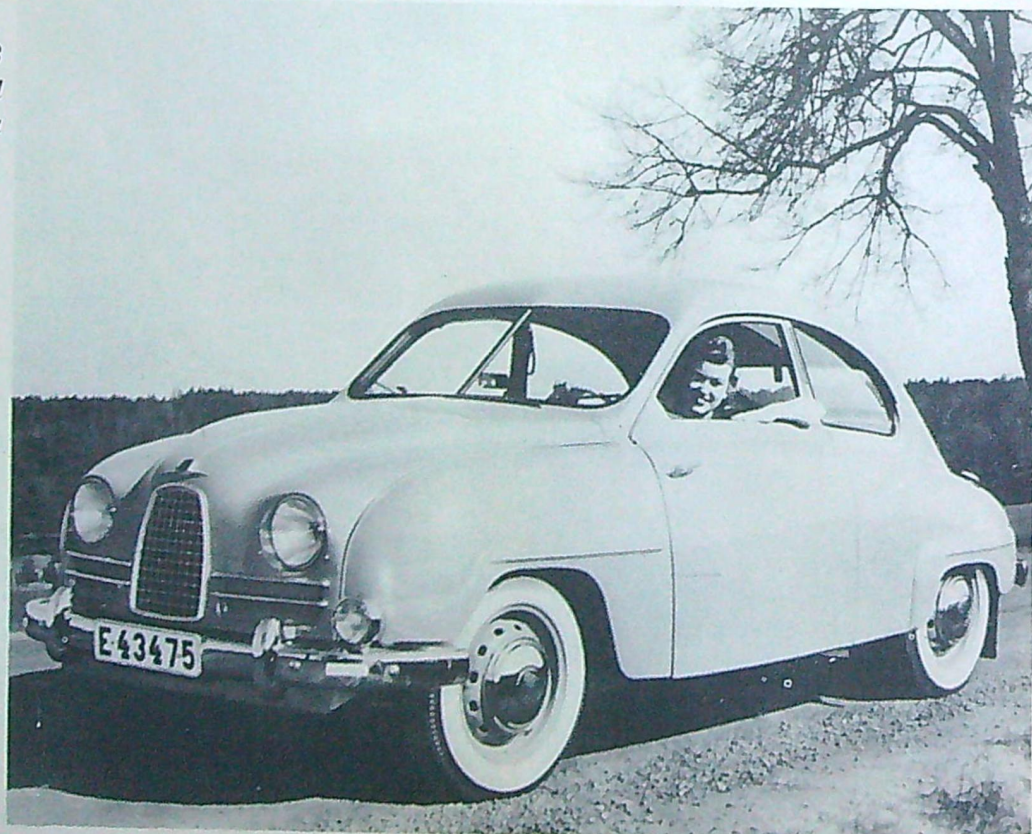


Sveriges första
överljudsjaktplan SAAB J 35
— det enda jaktplanet
i världen
med dubbel deltagande

SAAB

**Internationellt
uppmärksammat svensk industri**

SAAB 93
— svensk bil
med flygkvalitet



SAAB

SVENSKA AEROPLAN AKTIEBOLAGET • LINKÖPING

TfA

Årets nobelpris i kemi och fysik belönar vetenskapliga forskningar och upptäckter, som på ett alldeles särskilt sätt rör allas vårt dagliga liv.

Vetenskapen åt folket

Det är klarläggandet av de kemiska reaktionernas mekanism som öppnat vägen in i plast- och atom-åldern och som gett oss bl. a. bättre och bättre förbränningsmotorer. För att inte tala om hur upptäckten av transistor-effekten, som är ett fullständigt fascinerande exempel på samverkan mellan grundforskning och tillämpad teknisk forskning, lett till praktiska resultat av utomordentligt stor betydelse.

Uppfinnandet av den lilla transistorn har helt enkelt revolutionerat radiotekniken, möjliggjort konstruerandet av de fenomenala elektroniska hjärnorna och utvecklandet av robotmekanismerna till fulländning. Den kommer att bli av den största vikt för automationens genomförande och det finns knappast några gränser för de hittills outnyttjade krafter i naturen som transistorn väntas ställa i vardagslivets tjänst.

Hjälpklasser åt de begåvade

Nu får man inte vara intelligent men låt längre i skolan. Begåvningarna måste tidigt tillvaratas och redan under skolåren vänja sig arbeta under hård konkurrens.

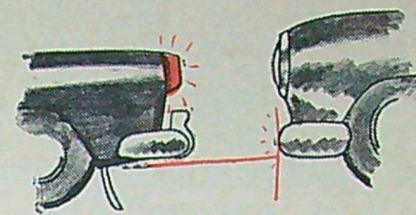
På sina håll i Amerika har skolmyndigheterna börjat experimentera med särskilda klasser för de mest avancerade barnen sedan de kommit upp i 6:e klassen. Försöken har pågått sedan i höstas och det är meningen att samma barn ska få fortsatt specialundervisning i dessa s. k. intelligensklasser skoltiden ut.

Eleverna själva tycks trivas med det snabbare tempot och de specialuppgifter, som de får att arbeta med. Bara ett mindre antal hade svårt anpassa sig i början. Det var just de som i de ordinära klasserna lyckats klara sig bra med ett minimum av hemarbete. Nu måste de läsa mycket mer för att hålla jämna steg med sina lika intelligenta klasskamrater. Men det är bättre att denna anpassning görs vid tidig ålder än på högskolestadiet eller först ute i det hårda livets skola, menar företrädarna för den nya skolformen. För att komma in i en "hjälpklass" för de begåvade krävs en intelligenskvot på minst 125, om normalintelligensens betecknas med siffran 100.

TfA:s julnummer åt alla

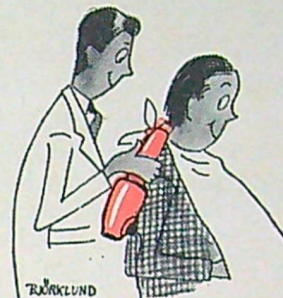
Den 7 december är TfA:s stora julnummer ute i hela landet. Ni gör klokt i att lägga den dagen på minnet och redan nu i er tidningsaffär reservera det efterfrågade julnumret, i år bättre än någonsin med högaktuell teknisk läsning, hobbyuppslag och roliga pristävlingar för hela familjen.

Krockpinne



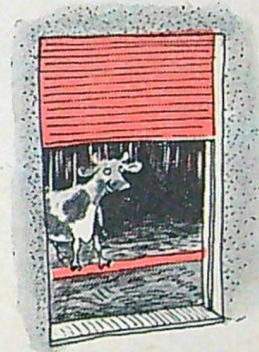
KÄNSELSPRÖT för bilen vore väldigt praktiskt vid backning. Björn Carlberg, Linnégatan 18 A, Uppsala, kommer med förslaget, och han tycker att man borde kunna skjuta ut känselspröet med hjälp av en knapp under instrumentbrädan. När spröet träffar bakomvarande bil, skjuts knappen tillbaka, och det är dags att bromsa. Fiffigt, eller hur?

Det hänger på håret



HARSUGARE, dvs. en liten, lätt dammsugare kopplad till den elektriska hårlämningsmaskinen, föreslår Åke Idsund, Slippgatan 12, Stockholm SV, som lämpligt uppfinnarobjekt. Fördelarna är uppenbara och nackdelarna vet vi ingenting om, så Åke Idsund får sin belöning.

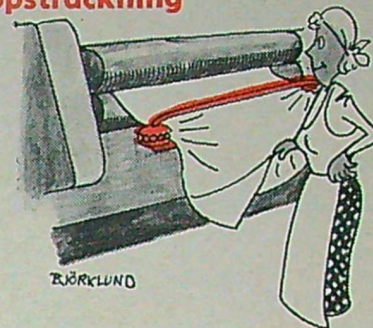
Dörr, öppna dig!



SJÄLVÖPPNANDE DÖRR för lösdrift vore väl inte dumt? Idén kommer från Tommy S.-O. Sundqvist, Grafikvägen 20, Johanneshov. Dörren skulle öppnas, när korna kom på ett visst avstånd, ungefär som självöppnande garagedörrar.

TfA kan inte bedöma om korna skulle trivas med systemet, men varför inte försöka?

Uppsträckning



STRÄCKARE för lakan vore väldigt praktiskt vid mängling, anser fru Ingrid Debourg, Rusthållarvägen 173, Johanneshov. Som det nu är måste man ständigt stå och hålla ut lakanen åt båda sidor, medan de matas in i mangeln, och den armgymnastiken blir man snart trött på. Fram för arbetsbesparing.

PLATS FÖR UPPFINNINGAR!

Har ni en idé

15 kronor vardera erhåller här presenterade "uppfinnare" för sina bidrag. Har ni själv någon idé till en önskeuppfinning skriv till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "Uppfinningar".

Magister TV



SKOLTELEVISION önskar sig Gert Lindmark, Villagatan 5, Lindesberg. Eleverna skulle kunna sitta hemma under lektionerna, och både lärare och elever skulle kunna se varandra på respektive TV-skärmar. Dvs. läraren finge väl ha någon slags snabböskanläggning, för att kunna bevaka hela klassen effektivt.

Tunnelgatan 3. Postadr. Box 3137, Stockholm 3. Tel. växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Pren.-pris helår 16:50 kr, halvår 9:— kr. Postgirokonto 15 79 92. Utkommer varannan fredag.



OMSLAGS- BILDEN

Full fart på serietillverkningen av TV-mottagare var det hos Luxors i Motala vid TfA:s besök. En bords-TV är just klar för slutprovet. Se sid. 6.

Nr 24. 23 nov.—7 dec. 1956. Årg. 17.

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

RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner.

Nästa TfA-nr kommer 7 december 1956.

(Eftertryck av innehållet förbjudes!)



Radorapporterna från Olympiaden är för närvarande svenska folkets absolut populäraste "tilltugg" till morgonkaffet.

Stig Björklund:

AUSTRALIEN SÄTTER MUNKORG PÅ JERRING OCH HYLAND

Här berättar Tfa om tekniken bakom rapporterna och om hur Jerring, Hyland och deras kolleger från hela världen arbetar i Melbourne just nu.



Detta är "munkorgen". Den garanterar rätt avstånd till mikrofonen, och är alltså inte så farlig som namnet antyder.

Australiens geografiska position medför bl. a. den olägenheten, att radioförbindelserna med Europa är ganska opålitliga. Bästa tiden är timmarna mellan kl 17.30 och 4.00 australisk tid. Under dessa timmar, som i svensk tid motsvarar tiden 8.30—19.00, ska helst alla europeiska radiorepresentanter servera och kommentera de inspelningar som gjorts under dagen och i vissa fall även direktreferera evenemang, som går av stapeln under kvällstimmarna. Här i Sverige kommer den första rapporten redan kl 7.05 på morgonen, men eftersom australisk tid ligger nio timmar före vår betyder det, att vi får dagsfärska resultat till morgonkaffet.

Nära 50-talet gästande radiobolag är representerade vid OS, och den australiska radion, Australian Broadcasting Commission, har haft ett styvt jobb att tilldela varje land skälig sändningstid vid just de tidpunkter, då avlyssnings- och andra förhållanden klaffat bäst. Samtidigt har ABC också praktiskt taget "lyft sig själv i håret" för att kunna ställa största möjliga resurser till gästernas förfogande.

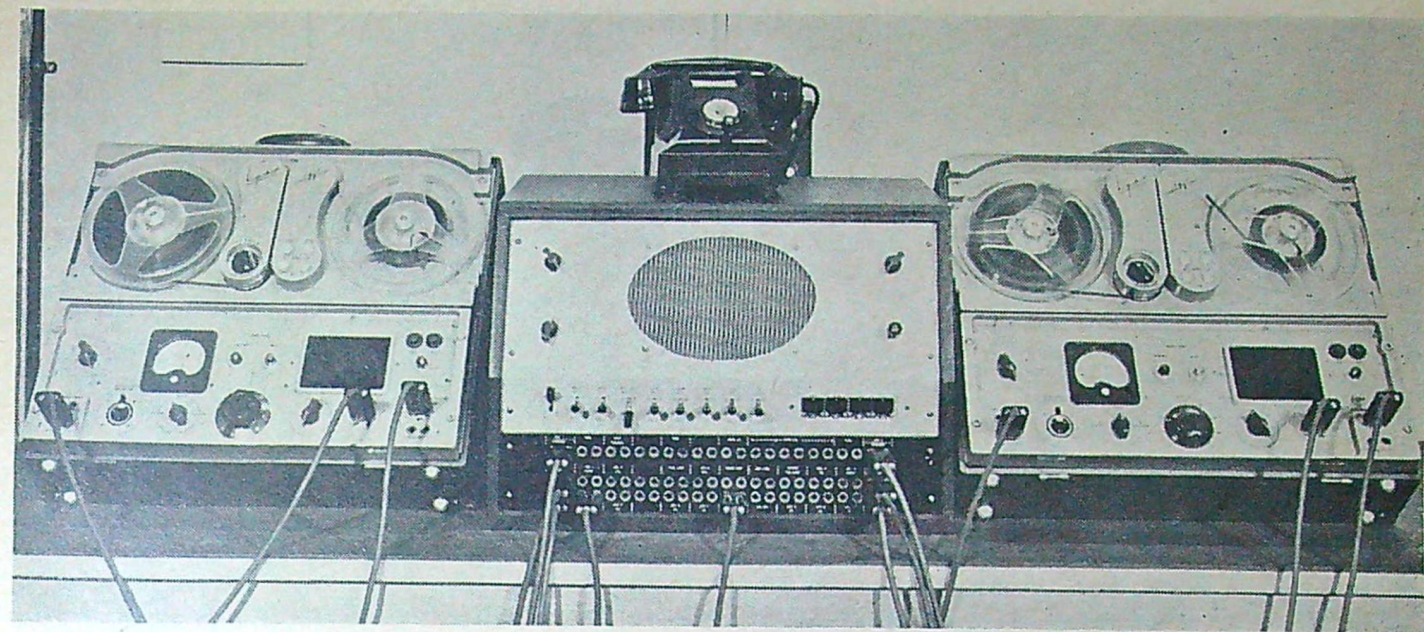
Radio Australia har i vanliga fall fyra kortvågssändare, två med effekt av 100 kW och två på respektive 50 och 10 kW. Nu under spelen har dessa fyra sändare tillsammans med tre extrasändare helt reserverats för de utländska radiomännena.

För att säkerställa att lyssnarna på andra sidan haven får fullt hörbara mottagningar har det ansetts nödvändigt att köra samma program över två, ja i vissa fall tre sändare men med olika frekvenser. Det bör alltså vara möjligt att i varje fall få in åtminstone någon av dessa sändare med gott resultat.

Även radiotelefonförbindelserna mellan Australien och yttervärlden har utökats för olympiska spelens skull, och en del radiobolag sänder sina program samtidigt över radio och radiotelefon. Andra bolag fångar upp Radio Australias program på olika ställen i landet och sänder dem vidare över sitt eget radionät. I en del fall spelas de austra-



Hallamännens utemikrofoner släpper inte igenom någonting av sorlet i bakgrunden. Men teknikern ordnar den saken genom att blanda in publikjubel, speakerannonsering m. m. från mikrofoner runt om i stadion.



Det här är den tekniska utrustning som Radiotjänst liksom ett 50-tal andra radiobolag disponerar i sin lilla studio hos Radio Australia. Något särskilt kontrollrum finns inte, utan teknikern sitter i samma rum som hallämnen.

7 m² Sveriges radio i Melbourne

liska sändningarna in på band för att sedan på lämpligare tider serveras för det egna landets lyssnare.

BBC tar det säkra för det osäkra och tar sina australiska program via en relästation i Singapore, alltså inom bekvämt hörhåll från Australien. Samtidigt vinner man den fördelen att kunna få mera programtid, eftersom Singapore kan ta emot OS-nytt från Australien även under dagtid. Holländarna utnyttjar samma möjlighet genom att placera en relästation i Paramaribo. Reläförbindelse måste också tillgripas för att Brasilien, Argentina och Uruguay ska kunna få direktsändningar. Australien har normalt inga kortvågssändningar till Sydamerika och på grund av sydpolarområdet benägenhet att absorbera radiovågor måste sändningarna nu gå över reläer i världsdelen nordspets.

Vilka resurser har då Jerring och Hyland och deras utländska kolleger i Melbourne just nu? Tillsammans disponerar de ungefär 200 specialbyggda inspelningsapparater för att kunna göra upptagningar vid samtliga tävlingsarenor. Men samtidigt kan direktreferat göras och per kortvåg sändas till ABC:s Radio Centre via en speciell OS-kopplingscentral. Sändningarna kan kopplas antingen till radions studios för vidare befordran per kortvåg eller till ett programrum för sändning per radiotelefon.

I detta Radio Centre disponerar svenska Radiotjänst en av 48 gäststudios på ungefär 7 m². Studien är inte direkt lyxös men den fyller sin uppgift.

Den tekniska utrustningen innefattar två portabla bandinspelningsapparater av det australiska märket Byer 77, ett elektriskt synkronur, en mikrofon och en särskild kontrollenhet på kommentatorns bord med möjligheter till användning av hörlurar eller högtalare.

Av utrymmesskal har man inte som brukligt är ett kontrollrum i anslutning

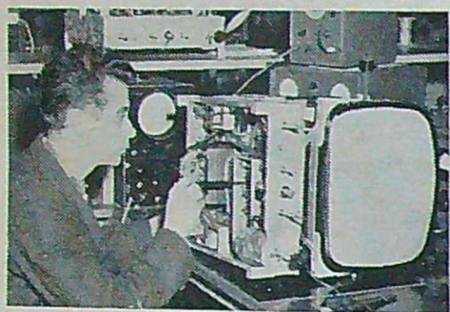
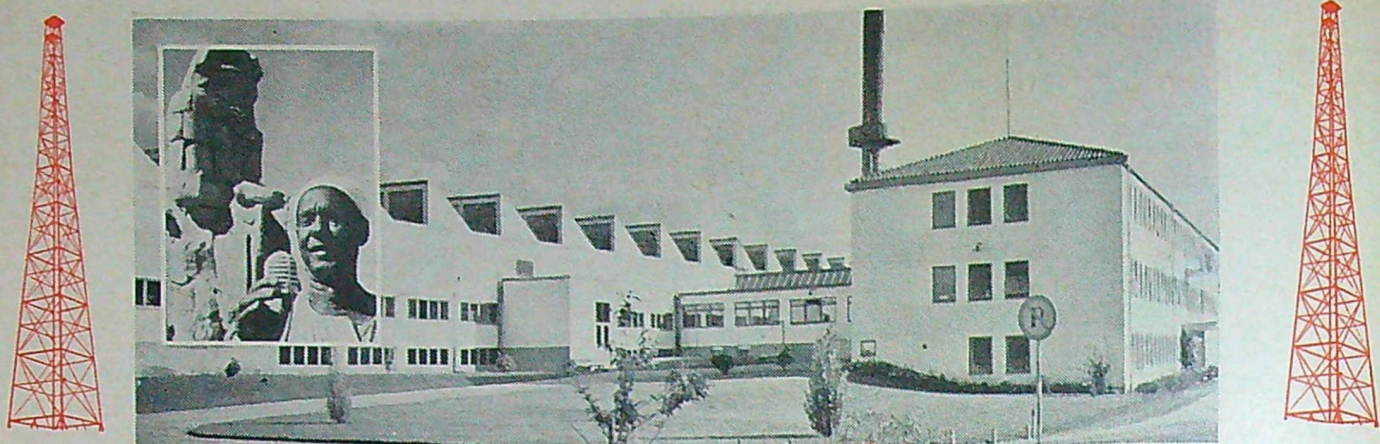


"Hjärntrusten" bakom australiska radions väldiga OS-arrangemang. Fr. v. Ken Watts, organisationschef, Miss P. Cameron samt ingenjörerna R. Wealthy och K. Coleman.

till varje studio. I stället sitter teknikern i samma rum som hallämnen, och det är betecknande för den australiska radions värde, att man tilldelat varje gästande radiobolag en speciell tekniker,

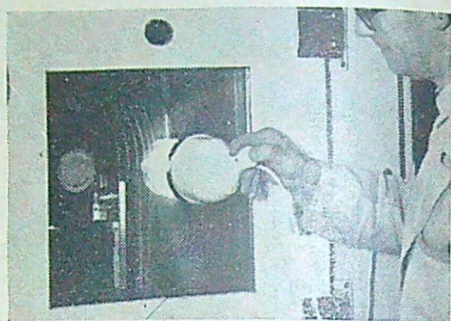
som står till tjänst så länge olympiaden varar.

Från sin lilla studio har hallämnen möjlighet till telefonkontakt med (Forts. på sid. 40.)



Detta färdigmonterade TV-chassi har just tagits om hand av en specialutbildad TV-provare, som låter det undergå en minutös kontroll. Sedan återstår bildtestningsprovet som syns på omslaget. En monoskopkamera utsländer två olika mönster, och det var fascinerande att se över hundratalet TV-apparater på en gång i aktion.

Luxors fabriksanläggning flankerad av Motala-masterna. Verkstadsavdelningarna med den 6 000 m² stora monteringshallen inryms i längan t. v. Infärd: I en Luxor-mike talar en nutida representant för staden Luxor i Egypten.



Klimatkammaren, där prov tas på radioapparaternas förmåga att uthärda olika temperaturer och fuktighetsförhållanden. En Luxor-radio ska fungera lika bra i Afrika som på Grönland.

Nyheter kommer slag i slag inom radiotekniken och t. o. m. svensk television har i höst fått sin efterlängade reguljära start. TFA:s utsände har gjort ett besök i Motala hos Luxor, den moderna radiofabriken, som fått sitt namn tack vare en egyptisk mumie och har till specialitet alligenom svenskbyggda apparater utexperimenterade för svenska mottagningsförhållanden.

TV PÅ LÖPANDE BAND

Av Olle Edner

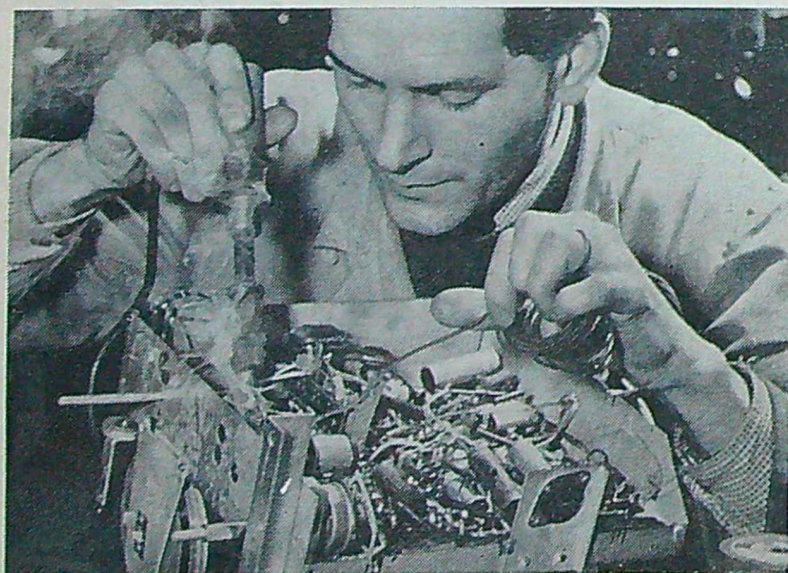
Luxors skapare fabrikör Axel Holstensson är fortfarande företagets förutseende ledare. Det är föga troligt att han skulle få idén att på sina egna insatser i den händelsemättade radioutveckling, som ägt rum sedan starten i en verkstadsvind år 1923, tillämpa mottot "alltid

i takt med utvecklingen — ofta ett steg före", vilket hela Luxorbolaget gjort till sitt. Därtill är Axel Holstensson alltför anspråkslös. Icke desto mindre vore han förtjänt härav i minst lika hög grad som sitt företag.

Redan året före den svenska rund-

radions blygsamma start, var Holstensson på det klara med varat utvecklingen pekade. Ett besök på Leipzigermässan 1922 gav honom idén att utöka sin elektriska installationsfirma i Motala med en avdelning för serietillverkning och försäljning av radiomottagare. Den öppnades nästföljande år, då telegrafverket började sina utsändningar. 1924 fick det nystartade företaget sitt namn Luxor efter den urgamla egyptiska tempelstaden, där Tut-anch-amons grav då höll på att grävas ut, och som därför just var i allas mun. 3 år senare tas den stora Motala-sändaren i bruk, och Luxor, som samma år flyttar in i sina första nybyggda och rymligare lokaler, ligger utan egen förskyllan och värdighet men med den tur som oftast följer framgången, mitt i Sveriges radiostad nr 1. Holstensson och hans medhjälpare har alltid känt det stimulerande att arbeta i det läget.

Undan för undan tas nya betydelsefulla initiativ. 1934 är den första seriebyggda skivväxlaren i Europa klar för tillverkning. 1949 presenteras Luxor Magnefon, den första svenska inspelningsapparaten för privat bruk, som f. ö. utkom i "bandupplaga" för endast någon månad sedan. 1954 väcker den numera världsberömda skivväxlaren RT en stor och smickrande uppmärksamhet i Amerika. Förra året släpptes den första serien TV-mottagare ut, och i år kom den första svenska kombinerade TV-FM-apparaten för att just i dessa dagar följas av den senaste sensationella nykonstruktionen, en svensk



Säkra ljudningar — ett axiom. Det förekommer hundratals ljudningar i varje radiochassi. Dessa byggs upp utefter de långa monteringsborden i 24 arbetsmoment. Innan de kommer ut till provningsavdelningen.



När en enhet, i detta fall skivväxlaren RT, monterats i en radionöbel genomgår den på nytt en omfattande kontroll. 20 års erfarenhet ligger bakom Luxor-konstruktörernas geniala skivväxlare, som med ett enda grepp utför alla omställningar för rätt hastighet, rätt skivstorlek, rätt nål osv.

Hi-Fi-anläggning komplett i endast en möbel och trots detta med en ljudåtergivning, som inte lämnade något övrigt att önska när TFA provlyssnade dagarna före premiären.

Det ständigt utökade tillverkningsprogrammet har i sin tur fordrat även ständigt större lokalresurser och rationella produktionsmetoder. Den helt nybyggda huvudfabriken i Motala som blev färdig 1948, är en av Europas modernaste radiofabriker, men ändå väntar Luxor bara på byggnadstillstånd till ytterligare utökning. En del av tillverkningen, som även omfattar bl. a. gram-mofoner, el-stängsel och trafikfyrrar, sker i Sävsjö och sammanlagt är inom Sverige hos Luxor nu ett 1 000-tal anställda. Dessutom har Luxor egna fabriker i Brasilien, Italien, Sydafrika och licenstillverkningar i bl. a. Finland samt en livaktig direktexport från Motala med försäljningsrepresentanter så gott som över hela världen. Betydelsen av den snabbt expanderande exporten understyks av att Luxors nuvarande verkst. dir. Sture Näslund också är exportchef. Av Axel Holstenssons verkstad på vinden har blivit ett stort svenskt företag med världsomfattande förbindelser.

Ungdom och framgång

TFA passar på be Luxor-chefen om några råd till de unga tekniker, som nu

står i begrepp ge sig i kast med framtidens uppgifter. Svaret blir:

För att komma någonstans här i livet fordras en personlig insats av energi och målmedvetet arbete. Man måste undvika att splittra intresset på flera håll utan istället specialisera sig på ett område. Koncentration är nödvändig med tanke på den hårda konkurrens, som överallt är rådande.

Inom Luxor har vi många exempel på, att dessa råd är efterföljansvärda. Sålunda har så gott som alla våra för-män börjat på företaget som unga pojkar och sedan avancerat steg för steg. Ett belysande exempel utgör verkstadschefen Sture Wetterfelt, som gått den långa vägen.

Tänk på, att

allt arbete, som utföres med intresse, omsorg och energi är högvärdigt;
inget ärligt arbete är mindervärdigt;
när människan har aktning för arbetet, adlar arbetet människan.

100 miljoner TV-apparater

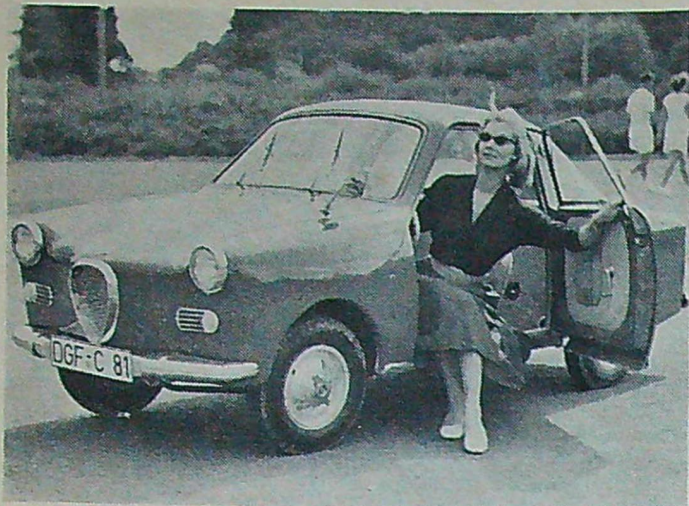
Forskning, experiment och kontakt med framstegen inom radiotekniken världen runt betyder mycket vid tillkomsten av Luxors konstruktioner, säger laboratoriechefen Robert Olsson vid ett samtal i biblioteket, som ligger strax intill det hemligstämplade laboratoriet och som också används för demonstration av den nya Magnefon och Hi-Fi-anläggningen. Därför är det ingen överdrift att det ligger erfarenheter från alla de bortåt 100 milj. TV-mottagare, som hittills tillverkats på jorden, även i våra apparater, fortsätter ing. Olsson, erfarenheter som vi sedan tillämpat på svenska mottagningsförhållanden.

TV-tekniken stabiliserades under kriget, då högfrekvensteknikens snabba

(Forts. på sid. 26.)



Ulla Sallert visar en av höstens nyheter Luxor Tamburin, den första Magnefon med bandinspelning, som blev färdig för en knapp månad sedan.



Goggomobil-Coupé med plats för två personer har italiensk form-skönhet i sina svepande linjer.



BMW:s Isetta kan knappast kallas bil utan får snarare karaktäriseras som en täckt skoter.

MINIBILARNA MÄSS-SCHLAGER I FRANKFURT



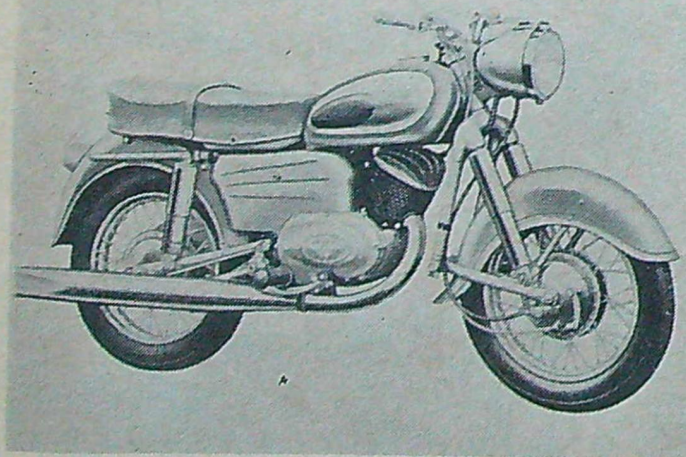
Att den här lilla nätt Goggomobil-transportbilen kan få en viktig funktion i dagens trafiköverlastade storstäder vill man gärna tro.

TfA:s utsände Åke Bergman rapporterar från tredje internationella cykel- och motorcykelutställningen i Frankfurt.

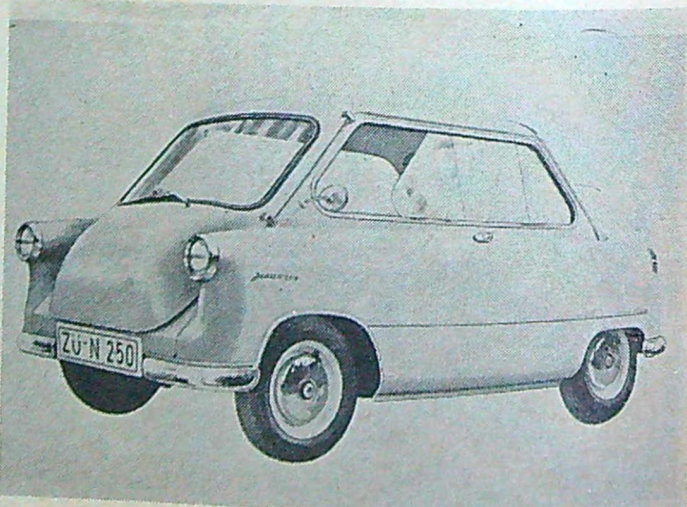
Vår BMW Isetta liknar inte en bil och gör inte anspråk på att vara en bil. Den är ett transportmedel och en täckt skoter. Så uttryckte sig BMW-direktören Hanns Grewenig vid en presskonferens innan den tredje internationella cykel- och motorcykelutställningen i

Frankfurt am Main öppnades, och så tycks tyska folket också ha uppfattat den nya typ tre- eller fyrhjuliga fordon, som börjat förändra gatubilden i Tyskland, och som fanns i alla möjliga former och färger på utställningen i Frankfurt. Stor uppmärksamhet tilldrog sig en ny Goggomobil som fått benämningen Coupé och liknar en korsning av Volkswagens Karmann/Ghia och en Ferrari. Den är utan tvekan den elegantaste skapelsen hittills bland lilleputtbilarna. Den vanliga Goggomobilen tycks ha blivit en "bestseller" i Tyskland och syns nu betydligt oftare än de andra fabrikaten.

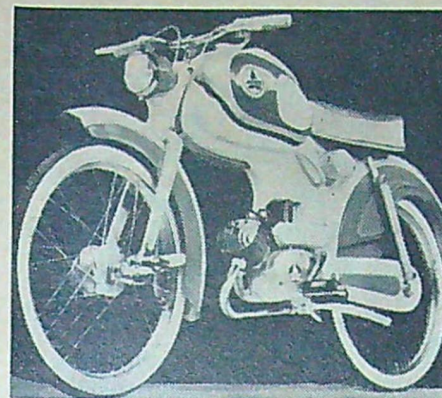
I utställningen som ägde rum på ett speciellt



Zündappverkens nyhet i Frankfurt, en 250-kubikare, har med sina 14 hk och topphastighet på 110 km/tim betydligt sämre prestanda än Malcos 175:a (se bild på sid. 9).



Många mc-fabriker i Tyskland går nu in för minibilar. Men vad ska de blivande köparna säga om det förhållandet att de bläggpassagerarna i Zündapp Janus baksäte måste åka baklänges?



Frälsig måste man väl kalla Ardies treväxlade sportmotor i tvåfärgslackering, vilken utställdes på mässan i Frankfurt.



Nya Malco 175 Supersport utvecklar 15 hk och kommer upp i 120 km/tim, något som en 175:a tidigare inte orkade med.

mässområde inne i själva staden deltog 454 firmor från tio nationer. Största intresset tilldrog sig de numera ganska många olika fabrikaten lilleputtbilar som till största delen tillverkas av motocykelindustrin. Firman Hans Glas är ett starkt nummer med sina två modeller av Goggomobil och BMW kämpar med näbb och klor för sin Isetta, som på utställningen också visades i en modell med mera glas och krom, avsedd att försökas som exportprodukt till bl. a. USA. En cabrioletmodell finns också i tillverkning. Ytterligare en nyhet är att Isettan nu går att få med invalidutrustning för praktiskt taget varje form av invaliditet.

Heinkel-fabriken slog upp som en "sensation" att deras trehjuliga Kabinroller fått ett fjärde hjul. Mer eller mindre i förtroende medgav presschefen för Heinkel att deras tidigare modell kanske inte var så stabil som man hoppats. Därav det fjärde hjulet.

Zündapp Werkes Janus har den nackdelen att de fyra passagerarna som kabinen rymmer sitter två och två med ryggarna mot varandra och med den 250 cc stora motorn mellan sig. De bakre passagerarna får alltså finna sig i att åka baklänges.

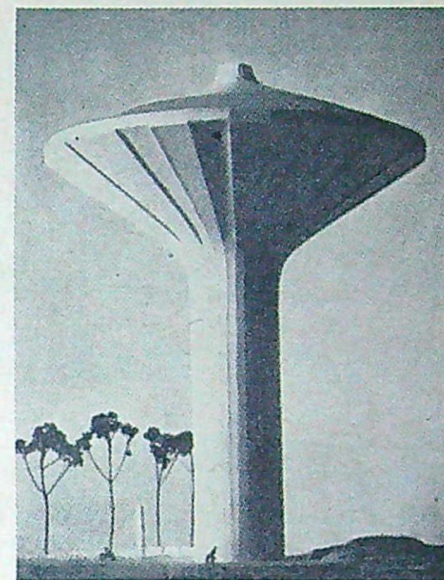
Victoria Werke, liksom Zündapp med adress Nürnberg, visade i sin monter den i många avseenden ganska vackra Spatz. Den är tresitsig och passagerarna sitter alla tre i ett säte. Ny för utställningen var den plasttopp som finns till Spatz. Liksom Mercedes Benz 300 SL har den dörrar som öppnas uppåt. Fler fordon av denna typ fanns på utställningen men de saknade intresse på grund av en oskön formgivning och dåligt fullföljda konstruktioner.

(Forts. på sid. 35.)

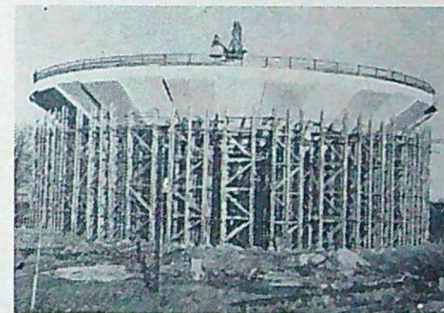
Örebro får vattentorn med

Bengt Svedberg har varit och sett på det märkliga Örebrobygget, som bedrivs efter nya tekniska idéer.

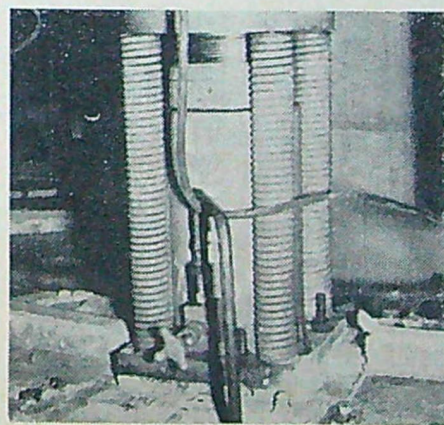
TV



Ungefär så här kommer Örebro's nya vattentorn att ta sig ut i färdigt skick. Den lilla svarta prickken längst ned vid "svampens" fot föreställer en människa i naturlig storlek i förhållande till tornmodellen.



33,5 m upp i luften ska den 3 200 ton tunga cementkolossen på bilden lyftas.



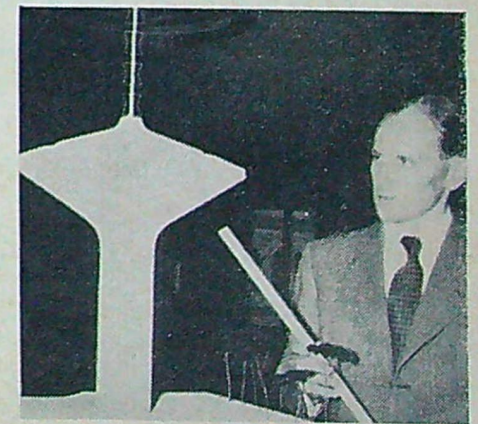
En av de 32 domkrafterna, som vardera lyfter 100 ton, men tål det dubbla.

Byggandet av Sveriges hittills originellaste vattentorn — som ser ut som en atombombssvamp — gick in i slutfasen i slutet av oktober. Det märkliga är inte bara vattentornets form utan även byggsättet. Man har nämligen gjutit den 3 200 ton tunga betongreservoaren nere vid marken och lyfter sedan upp den 33 meter i höjden. I Örebro är det som detta märkliga vattentornsbygge är i full gång.

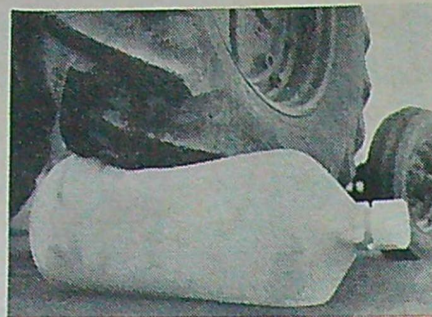
Betongkolossen, som ska rymma 9 miljoner liter vatten, lyfts på samma sätt som man lyfter upp en bil för att byta hjul vid punktering — med domkrafter. För lyftningen har 32 hydrauliska domkrafter specialkonstruerats, som var och en kan lyfta 100 ton vid ett arbetstryck av 400 kg/cm². En 2 hk motor driver högtryckspumpen. 29 av domkrafterna matas från denna pump medan tre, som är placerade i 1/4-punkter av periferin, fungerar som "styrdomkrafter" och matas med separata handpumpar.

Det gäller att lyfta den stora betongsvampen i exakt vertikal led — kommer den bara 1 mm snett, så kan stora värden stå på spel. Och den minsta lilla vindpust ger en sidokraft, som hotar att stjäla "svampen".

Med en hastighet av 5 mm i timmen går reservoaren i höjden och för var 10:e centimeter pallas lättmetallbrickor under. För var 3:e lättmetallbricka gjuts så en cementring på den stödcylinder, (Forts. på sid. 38.)



Civillingenjör Erik Berg, Örebro stads byggnadskontor, vid en modell av vattentornet, som på toppen ska ha en 30 m hög TV-mast.

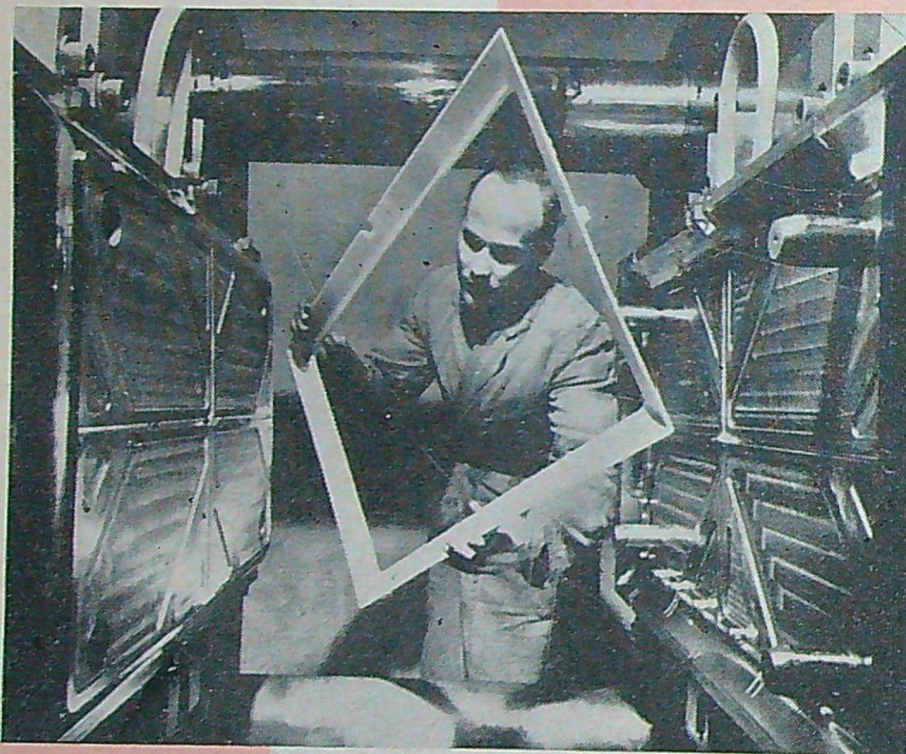


Att vissa plaster har en enastående styrka bevisar ovanstående bild, där en tung traktor glider över en 60 litersflaska av etenplast utan att denna krossas.

Ett av de senaste påhittin inom skyltbranschen t. v.: En akrylplast-*"bubbla"* innesluter kopparbokstaver med konturrör av neon — lanseras av Morneon.

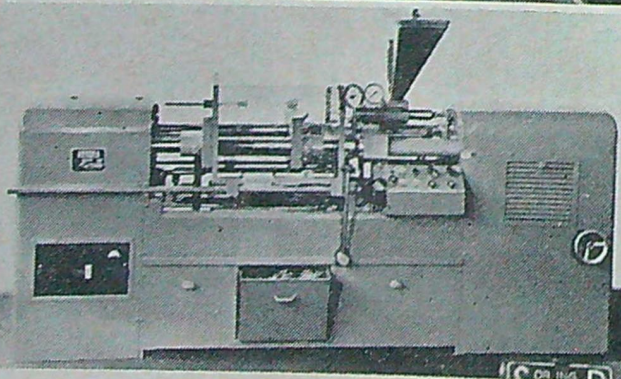
Per Siegbahn:

Plasterna distanserar glas, koppar och aluminium



En färdigsprutad kylskåpsram av termoplast lyfts just ut ur den öppnade formen vid Skånska Åttikfabriken i Perstorp.

Det är inga små krafter som verkar i formsprutmaskinen t. h. De bägge formhalvorna hålls samman hydrauliskt av en kraft på 75 ton och den smälta plasten sprutas in i formen med en kolvkraft på 21,5 ton.



Allt går att göra i plast. Det intrycket fick man nästan, då man såg den uppmärksammade utställningen "Vi ser på plast" i Stockholm. En imponerande mängd föremål av de mest skiftande slag, framställs i dag av den unga, moderna plastindustrin, och plasterna erövrar ständigt allt flera användningsområden.

Plastens nästan "chockartade" uppsving kan belysas med siffror från USA, där produktionen under 15-årsperioden 1940—1955 stigit från mindre än 0,1 milj. ton till över 1,6 milj. ton per år! Det är en utveckling, som det är svårt att finna någon motsvarighet till, och ännu kan man inte se någon avmatning.

Som väl de flesta vet fick plasterna sitt stora genombrott genom andra världskriget. Kriget medförde ofta problem med extrema fordringar på kon-

struktionsmaterial. Plasternas många gånger goda mekaniska egenskaper parerade med låg specifik vikt, deras resistens mot saltvatten och atmosfäriskt inflytande, deras värme- och isolationsförmåga, transparens och den relativa lätthet, med vilken de kan bearbetas till färdiga produkter, gjorde att de i många fall började utnyttjas i stället för mera konventionellt material. I ett bombflygplan kunde kanske bortåt 200 detaljer göras i plast, i ett slagskepp bortåt 1 000. Detta medförde en ständigt stegrad plastförbrukning och -forskning.

Men plasternas historia är äldre än man i allmänhet föreställer sig. Redan omkring 1868 började kommersiell tillverkning av celluloid, 1909 bakelit, 1926 alkyder, 1927 cellulosacetat osv. Benämningen plast är dock av så sent datum som 1948. Tidigare sa man konstharts och den benämningen kanske gällde för de första produkterna, som man kunde betrakta mera som kuriositeter eller ersättningsvaror, men i dag är de nya materialen ofrånkomliga nyttosaker. Plast är heller inget enhetligt material. Liksom man skiljer på en mängd olika metaller och olika textilmaterial, så innefattar också plasterna en stor grupp olika material, 500—600, med olika kemisk uppbyggnad och egenskaper.

Plasterna griper in på de mest skiftande områden och har fått en enorm användbarhet — redan har plastframställningen volymsmässigt sett passerat glas och den ligger också långt före både koppar och aluminium.

När man såg plastutställningen och fick en samlad bild över vad den unga plastindustrin hunnit med sedan krigsåren blev man närmast överväldigad av vilken mångfald plastprodukter som nu framställs inom olika områden. Där fanns snabbtelefoner, mikrofoner, ventilationstrummar, fläktar, kugghjul, mas-

(Forts. på sid. 36.)



Den välkända engelska sportvagnen AC har fått ny motor, Bristols 2-liters. Nyttillskottet ger vagnen en toppfart på ca 200 km/tim.

Jan Nyström:

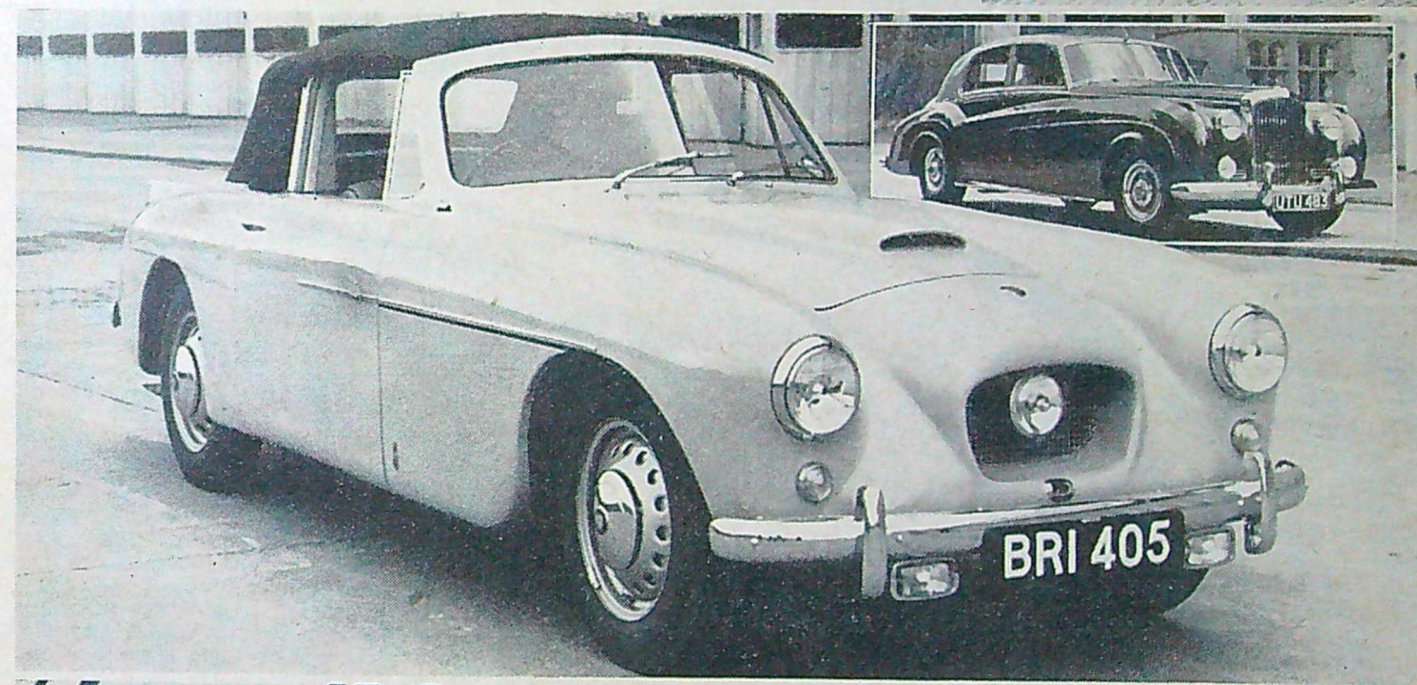
NU GÖR ENGLAND BILARNA

gladare

enklare

starkare

Standard Vanguard III finns numera även i en extra snabb och sportig version, kallad Sportsman.



Ovan: Bristol-fabrikens bilar är tämligen sällsynta på våra breddgrader, men så här ser det nyaste tillskottet ut. Bristol 405 heter vagnen, som åtminstone vid fronten beträffar för tanken till Triumph. Infälld Bentley S, som är sig ganska lik. T. v.: Morris Minor har fått enklare instrumentbräda, kortare växelspak längre bak på kardantunneln och ny typ av ratt med försänkt centrum.

BBC:s svenske tekniske medarbetare, redaktör Jan Nyström, ger här en överblick över den engelska bilproduktionen, med utgångspunkt från årets utställning i Earls Court. Artikeln bygger på ett föredrag i BBC:s svenska sändning, som varje måndag behandlar Tekniskt nytt. Se även artikel på sid. 13.

För hela den brittiska motormarknaden har det varit ett år av eftertanke, ett år av insikt. Och den motstöt man nu satt in mot den övriga världens bilfirmor är den mest enhetliga och hårda sen kriget. Receptet är enkelt: starkare motorer, snabbare vagnar. Modellerna

har inte skiftat fundamentalt — egentligen inte heller motorerna. Men med små förändringar, framför allt ökat kompressionsförhållande, har bilfirmorna nästan över lag ökat effekten hos sina bilar med upp till 25 procent. Det

(Forts. på sid. 30.)

Ägaren TESTAR bilen

Plymouth Plaza av 1955 års modell blir här föremål för TfA:s bilfrågor. De intervjuades varnar har samtliga sexcylindriga motorer, men Plaza finns också med V8-motor. Plymouth, som är den "enklaste" och också den billigaste av Chryslerkoncernens märken, finns i flera utföranden med mer eller mindre luxuös inredning och dekor.

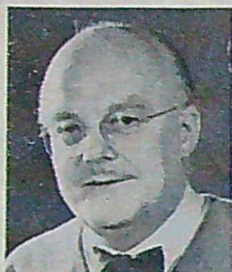


Plymouth Plaza är en typisk "amerikanare" med långa, svepande linjer och farhugrig front.

Varför vi valde PLYMOUTH PLAZA



Intendent Arne Vannerfeldt (A): Plaza har bra vägegenskaper och behagligt styv fjädring.



Arkitekt Fritz Jaenecke (B): Vacker, bekväm bil med plats för sex personer.



Ingenjör Torbjörn Färnlöf (C): Sikten är utmärkt och i övrigt trodde jag det var en bra bil.



Representant Sigurd Eklund (D): Den har rymlig kaross och ett jättestort bagageutrymme.



Direktör Stig Svensson (E): Gammal kärlek rostar aldrig, min första bil var en Plymouth.

De fem ägare som besvarat TfA:s fjorton frågor om Plymouth Plaza 1955 är intendent Arne Vannerfeldt, arkitekt Fritz Jaenecke, konsulterande ingenjör Torbjörn Färnlöf, representant Sigurd Eklund och direktör Stig Svensson. Vi kallar dem i fortsättningen för resp. A, B, C, D och E.

Varför köpte ni Plymouth?

A. Jag fick bra betalt för min gamla bil och ville ha en ny bil i samma klass som den. Utseendet spelade också in.

B. Jag tyckte att det var en vacker bil.

C. Därför att jag trodde att det var en bra bil.

D. Jag behövde en stor bil då mina kollektioner är skrymmande.

E. Gammal kärlek rostar aldrig. Min första bil var en Plymouth, och den var jag nöjd med.

Hur långt har ni kört den?

- A. 3 600 mil.
- B. 2 600 mil.
- C. 1 700 mil.
- D. 3 200 mil.
- E. 4 000 mil.

Har ni haft några reparationer?

A. En del småsaker har jag måst byta eller reparera. Jag har t. ex. bytt förga-

saren, då den gamla var mycket bensindryg.

B. Inga.

C. En del småsaker har konstrat och gått sönder.

D. Nej.

E. Aldrig.

Är underhålls- och reparationskostnaderna höga eller låga?

A. Vad jag hittills har märkt så är de ganska höga.

B. Jag har knappast haft några sådana kostnader än.

C. Det har inte varit några större reparationer än.

D. De måste betraktas som låga i jämförelse med de bilar jag haft tidigare.

E. De är förhållandevis låga, när jag jämför med de bilar jag haft mellan mina två Plymouth.

Hur stor är bensinförbrukningen?

A. Under 3 600 mil har den varit genomsnittligt 1,65 l/mil. Farten har då aldrig varit över 100 km/tim. Med den nya förgasaren har jag mätt förbrukningen till 1,31 l/mil.

B. Jag uppskattar den genomsnittligt till 1,4 l/mil.

C. Den är ca 1,4 l/mil.

D. Vid körningar på flera hundra mil har bilen dragit 1,47 l/mil.

E. Minst 1,5 l/mil i stadstrafik och ca 1,3 på landsväg.

Har er bil några särskilda nackdelar?

A. Den är en liten aning kall på vintern. Bortsett från den höga bensinförbrukningen tycker jag annars inte att den har några nackdelar. Karosseriskrammel finns, men det hade jag väntat i en amerikansk bil. Så är den slängig i kraftig blåst.

B. Som alla stora bilar tar den upp stort utrymme.

C. Framhjulskonstruktionen verkar felaktig, då hjulen inte går tillbaka i sitt ursprungliga läge efter en sväng. Framsätet ger felaktig körställning. Motorn rycker så fort jag släpper gasen. Bilen har varit inne för justering flera gånger för den saken, men det kan visst inte avhjälpas. Instrumentens placering är felaktig. Oljetrycks- och vattentemperaturmätaren är placerade på höger sida av instrumentbrädan och syns inte från förarplatsen. Innertaket har blivit brunfläckigt av rost och listerna runt fönstren har spruckit. Lacken är full av rostfläckar. Jag har flera gånger vänt mig till firman som sålde vagnen för att få dessa fel rättade, men det har inte hjälpt. Nu ska jag skriva till Amerika och se om det hjälper.

D. Jag tycker inte att växellådan täcker riktigt. Överväxel hade behövts som komplement.

E. Jag är helt belåten och tycker inte att den har några nackdelar.

Har er bil några särskilda fördelar?

A. En av fördelarna är den lilla vändradien. Så är den behagligt styv i fjädringen för att vara en amerikansk bil.

B. Den är bekväm att köra. Jag behöver inte växla så mycket och jag behöver inte anstränga mig för att köra den. En stor fördel är att sex personer får god plats i den.

C. Sikten är utmärkt och om inte det jag sagt under frågan om nackdelar varit, så skulle bilen varit bra.

D. Stark acceleration på tredje växeln, rymlig kaross och jättestort bagageutrymme. Den är lätt att parkera, sett i relation till storleken.

E. Den är väldigt rymlig och bekväm. Man sitter ledigt sex personer i den. Accelerationen är tillräcklig även vid omkörning av ganska snabba fordon. Sikten runt om är fantastisk.

Trivs ni med Plymouth?

A. Det får jag nog trots allt säga att jag gör.

B. Ja, jag trivs bra med den.

C. Nej, jag vantrivs med den.

D. Ja, mycket.

E. Ja.

Vilka förbättringar skulle ni vilja föreslå?

A. Lägre bensinförbrukning. Anordning så att ljuset inne i bilen tänds när dörrarna öppnas. Den detaljen saknar jag i min Plaza. De slanglösa däck vill jag nog gärna byta ut mot vanliga med slang, vilka jag för min del tror är tillförlitligare.

B. Instrumentbrädan borde gjorts mera överskådlig. Oljetrycks- och vattentemperaturmätarna skulle sitta bättre till. Vindrutespolning borde finnas som standard.

C. Se frågan om nackdelar.

D. Egentligen bara växellådan. Sedan är det klart att det inte hade skadat med ett armstöd i mitten av framsätet. Säkerhetssele borde varit standard. Skumgummiklädd panel till skydd mot stötar. Personligen tycker jag också bäst om en hel, rund signalring i rattcentrum.

E. Det är ganska svårt att få växelspaken i backläget. Lättare växling hade varit en fördel. I övrigt är jag nöjd med den som den är.

Vilka tekniska finesser sätter ni särskilt värde på?

A. Den saknar finesser.

B. Den har inga speciella finesser.

C. Det tror jag inte det finns några.

D. Accelerationen på den högsta växeln. Svängradien, som är liten, vill jag också räkna hit.

E. De hängande pedalerna, som eliminerar allt golvdrag och är lätta att trampa ner.

Vad kan göras för att få bilen trafiksäkrare?

A. Vägegenskaperna är bra utom på grusväg. Annars är den ganska säker.

B. Vindrutespolning är viktig i det

(Forts. på sid. 24.)



Dormobilen eller "sovbilen" börjar dyka upp på produktionsprogrammet. Här är det Standard 10 som i dormobile-utförande på några sekunder kan förvandlas till ett litet sovrum.

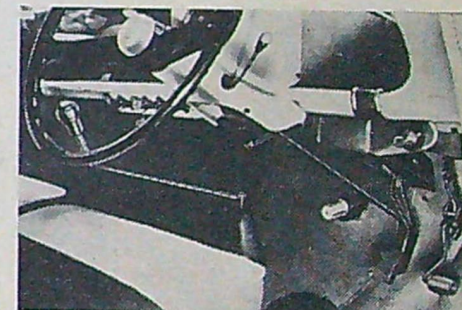
ENGELSKA LASTVAGNAR FÅR LYX SOM STANDARD

Förarkomforten var den genomgående melodin vid lastbilarnas egen London-utställning i höst. Chaufförerna tar jobb i den firma, som erbjuder de bekvämare bilarna — och de stannar där. Den sanningen tycks nu på allvar ha gått upp för konstruktörerna, och resultatet är lastbilar, som verkligen börjar bli bekväma arbetsplatser för folket vid ratten.

Standardfabriken i Coventry har apterat sin automatkoppling även för lätta lastbilar och merkostnaden är så pass låg som 325 kr.

British Motor Corporation kommer också med en liknande automatkoppling för sina lätta transportbilar, och konkurrenterna väntas komma efter.

Automatväxeln för tyngre fordon



Kopplingen har försvunnit. Bara gas- och bromspedal finns kvar i den moderna brittiska lastbilen. Här en Standardinteriör.



Det saknas inte originella grepp på lastvagnskonstruktionernas område. Här är en Scammel 3-hjuling på hela 6 ton.

vinner terräng liksom servostyrningen, och Rolls Royce introducerar en amerikansk nyhet på engelsk marknad, en automatisk hydraulisk omvandlare av vridmomentet.

Radio i lastbilen, ordentliga värmeanordningar och bagagerum för bilbesättningens personliga tillbehör börjar komma på lastbilsmarknaden, och t. o. m. läslampor för pauserna finns med bland finesserna på årets lastbilssalong.

Svenska Volvo imponerade förresten stort med sina starka dieselmotorer och med sin elektrohydrauliska boggiellift. Likaså fick Nyström-hytten gott betyg för komfort och täthet.



Reahelikopter i massproduktion



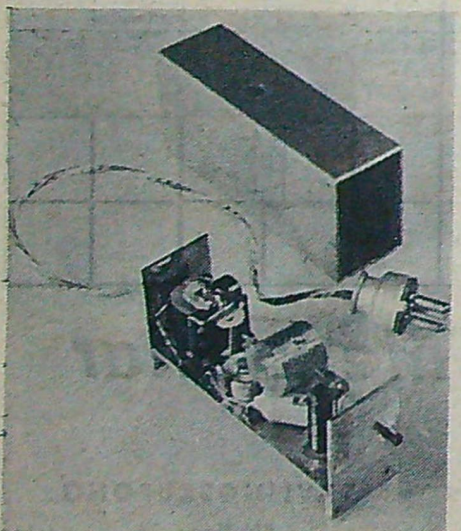
Reahelikoptern Djinn är både bastant och ekonomisk.

SO. 1221 "Djinn" är den första reahelikoptern i världen som går i massproduktion. Den håller sig i luften med hjälp av komprimerad luft, som pressas ut ur yttersta änden på rotorbladen. Luften komprimeras av en Turbomeca "Palouste"-generator. Djinn har världsrekordet i höjdflygning för maskiner av samma kategori.

Svensk mottagare för modellstyrning

Den första helt svensktbyggda mottagaren för radiostyrning av modeller har nu kommit. Mottagaren är synnerligen lätt, ca 50 gram och komplett med rotermotor väger utrustningen 115 gram.

Mottagaren är inbyggd i en vattentät aluminiumkåpa och alla komponenter är monterade på ett chassi som snabbt kan



Mottagare för radiostyrning av modeller.

dras ut ur kåpan. Reläet är också svensktbyggt och uppges vara marknadens minsta och lättaste. Fyra eller fem olika mottagare kan intrimmas för var sin kanal inom det tillåtna bandet 26,96–27,20 Mp/s. Strömförbrukningen är 50 MA för glödströmmen och 1,5 MA för anodströmmen.

Senaste DKW-modellen

DKW modell 1957 finns nu här i landet för leverans. Det är inte några större förändringar som företagits på de nya modellerna i förhållande till 56 års. Motorn har fått effekten höjd till 45 hk genom en höjning av kompressionen till 7:1, omräkning från DIN till



DKW modell 1957.

SAE och ökad bränsleeffekt på grund av att oljeblandningen i bränslet sänkts från 1:25 till 1:40.

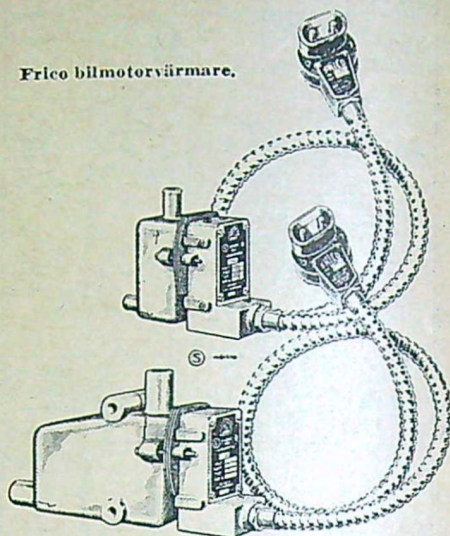
Kylaregrillen har behållit sin ovala form, men i stället fått ett smärre inre. De nya modellerna, som nu också kan fås i nya färg- och klädselkombinationer, är som standard försedda med godkänt rattläs.



Biskopsö, ett av de nya bulklastfartygen på Jungfrutur i Öresund.

Motorvärmare för bilar

Vinterhalvåret möts av bilägaren med ganska blandade känslor. Kylan går ofta hårt åt motorn. Att värma upp en bilmotor från 0° till arbetstemperatur sliter lika mycket på cylindrar och andra detaljer som mer än 50 mils körning vid drifttemperatur. Men de som inte har varmgarage kan alltid använda sig av en motorvärmare, som eliminerar kallstartslitaget. Motorvärmaren mon-



Frico bilmotorvärmare.

teras under huven och inkopplas, när motorn stannas, direkt på kraft- eller belysningsnätet. Den har också inbyggd smältsäkring, som skydd mot överhettning.

Den mest sålda motorvärmaren i Sverige heter Frico och den finns i två utföranden, för bilar med kylsystem under eller över 15 liter.

Bulklastfartyg

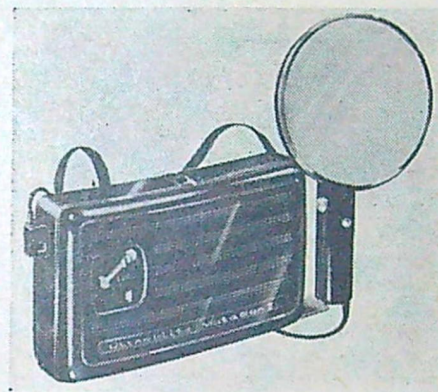
Tre stora bulklastfartyg har Kockums Mekaniska Verkstad i Malmö sjösatt i år. "Bulk Enterprise" hette det sista på 19 340 ton dw, vilket nu levererats till ett Oslo-rederi. De två tidigare hette "Cassiopeia" och "Biskopsö" och de har båda köpts av två svenska rederier.

Alla tre fartygen ska gå med malm mellan Narvik och USA och med kol mellan USA och Europa. De är starkt rationaliserade s. k. "bulk-carriers", avsedda för transport av massgodslaster som kol, spannmål eller malm mellan hamnar, som är specialutrustade för lastning och lossning av sådant gods. Fartygen saknar både master och annat tackel för lasthantering och har maskineri och bostäder förlagda akterut som på tankbåtarna. Besättningen uppgår till 50 man, som huvudsakligen bor i enmanshytter. Alla gängse tekniska hjälpmedel som radar o. dyl. finns ombord.

TEKNISK pressrevy

● EN BRITTISK FOLKVAQN, DEN billigaste fyrhjuls bilen, som lanserats efter sista världskriget, finns nu i prototyp i England, uppger londonpressen. Bilen, som tar tre passagerare fram och två bak, går i vår i serieproduktion. Den är täckt med en glaskupa och dörrarna öppnas uppåt som på Mercedes sportvagn. Motorn är på 250 cc och utvecklar 18 hk, som ger en marschfart på 80 km/tim och en topphastighet på 100. Den nya bilen drar omkring 0,5 l bensin per mil.

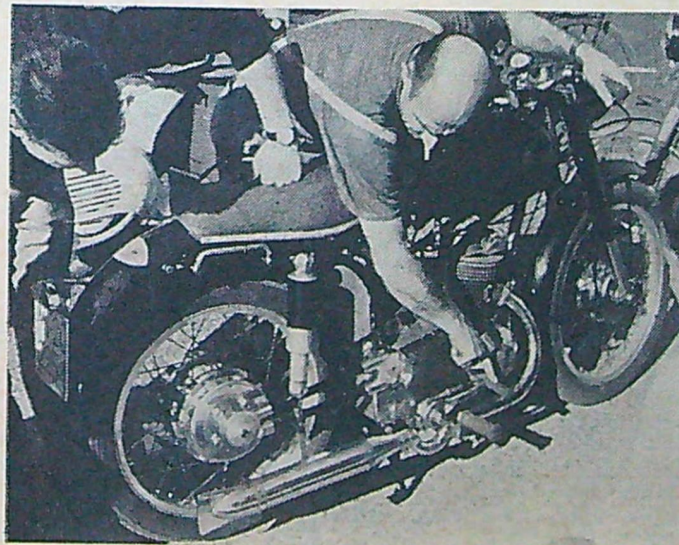
● NORTON OCH AJS LÄGGER NED tävlingsverksamheten, meddelar de båda engelska fabrikerna. De konservativa engelsmännen vägrar följa med i strömlinjigiv från Gilera, Guzzi, BMW m. fl. Vid årets TT på Isle of Man segrade utländska maskiner i de fyra loppen, dock med engelska förare.



Fotoaggregatet Ultrablitz.

USA köper tysk fotoblixt

Två fotoblixtaggregat av tyskt fabrikat har blivit en stor försäljningsframgång på den nordamerikanska marknaden och ska nu även komma till Sverige. Det är de bägge Ultrablitz-aggregaten Expert IV A med en kapacitet av 80 wattsekunder och Matador II med 135 wattsekunder. Genom en nykonstruktion av blixtrör och reflektor har man lyckats förbättra ljusutbytet och de angivna ledtiden kan utnyttjas utan förlängning av framkallningstiden.



Hydraulisk mc-drift

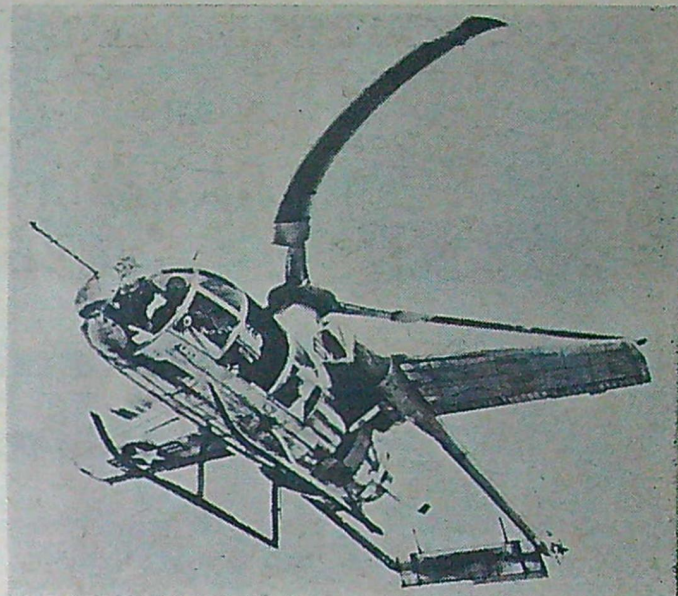
En motorcykel, som drivs hydrauliskt, har konstruerats av italienaren Dante Scalambra. Den har nått en hastighet av 80 km/tim och saknar både växlar och kedja. En pump utnyttjar motorkraften till att pressa olja genom tuber till bakhjulet, där en hydraulisk motor drar detta runt. Över 80 000 kr har den hydrauliska mc-prototypen kostat.

T. v.: Scalambra's hydrauliska motorcykel.

Testprogram med rekord

Convertpianet Mc Donnell XV-1 har återigen slagit världsrekordet i hastighet för helikopter genom att uppnå nära 325 km/tim under testflygningar vid St. Louis i USA. XV-1 har nyligen gått igenom ett krävande testprogram vid en amerikansk flygväpningsbas i Kalifornien.

T. h.: XV-1, som har hastighetsrekordet för helikoptrar.



Ny Volvo-lastbil

Omkring årsskiftet sätter Volvo igång serietillverkningen av en ny lastbil, Volvo "Snabbe" med seriebeteckningen L 420. Den nya vagnen har utrustats med en 120 hk V-8 bensinmotor, som

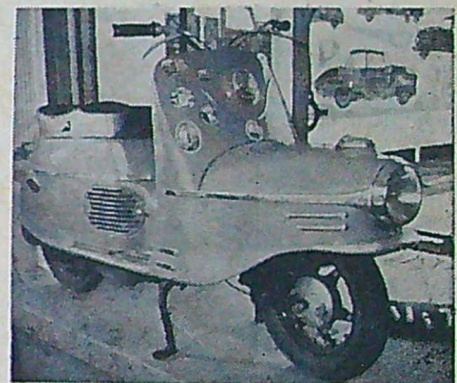


Lastningen av Volvo Snabbe underlättas av det låga flaket.

visat sig vara bränslesnål, men ändå mycket accelerationssnabb. Vändraden på Volvo "Snabbe" är endast 5,5 m, vilket tillsammans med den goda sikten är ett par väsentliga fördelar vid stadstrafik, som den nya Volvo-bilen främst är avsedd för. Lastförmågan är 3 ton. I förarhytten finns bl. a. värme och defroster som standard.

Tjeckisk skoter

CZ-175 heter en tjeckisk skoter på 175 cc. Den har fyra växlar framåt och drar omkring 2,6 liter bränsle i timmen. Toppastigheten är ganska hög eller 90 km/tim. CZ-175, som har plats för två personer, kan man lasta på en hel del bagage dels i ett speciellt utrymme under sitsen och dels ovanför framhjulet. Det finns också särskilt utrymme för ett reservhjul.



Tjeckiska skotern CZ-175.

Nästa nr av Tia det stora JULNUMRET

utkommer den 7 december.

Ur det högtintressanta innehållet:

- Uppsalastudenten jagar antiprotoner
- Comet 4 — skönhetsdrottning som inleder trafikflygets revider
- Skrattpel i mörkrummet
- Det idealiska hobbybordet
- UKV-mottagaren, den stora sensationen
- Roliga och spännande julpristävlingar för hela familjen med fina priser
- Aktuellt från motorfronten. Biltestningen fortsätter m. m. m. m. m. m. m. m. m.

Köp det efterfrågade julnumret i tid. Beställ det redan nu hos er tidningsförsäljare!

HÄNDIGT folk

Roliga experiment med telefonlurar

Det kostar inte mycket att experimentera med gamla telefonlurar, men det ger er trevlig sysselsättning!

För den experimenterande amatören kan det många gånger vara av stort värde att kunna utnyttja överskottsmateriel av olika slag. Tid efter annan utbjuds televerkets begagnade telefonlurar som kasserats på grund av övergång till nya modeller. Eftersom dessa lurar oftast är fullt användbara, ger de amatörerna tillfälle till experiment till mycket ringa kostnad.

En telefonlur, eller rättare mikrotelefon, består som bekant av en hörtelefon, H, se fig. 1, monterad tillsammans med en kolkornskapsel M. Man kan ev. ta ut och använda hörtelefonen för sig eller mikrofonskapseln för sig, eller kan man använda hela mikrotelefonen för en lokaltelefonanläggning av enkel typ.

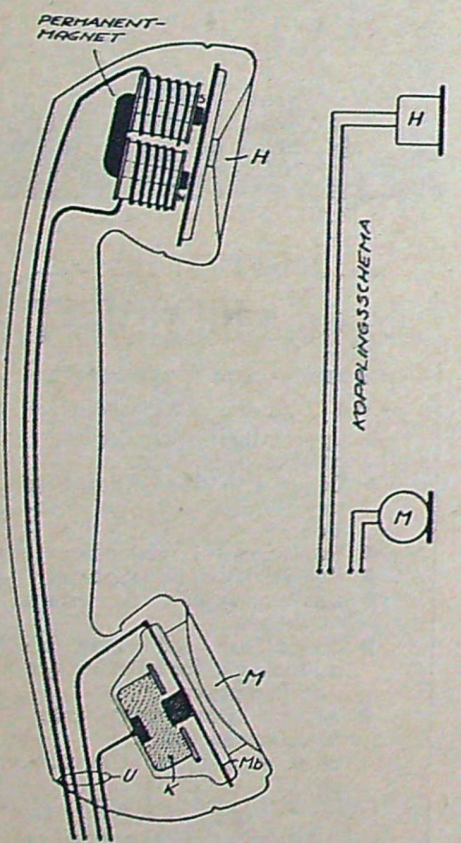


Fig. 1. Genomsnitt av mikrotelefon.

Låt oss först se efter, hur mikrotelefonen ser ut inuti: Hörtelefon och mikrofonskapsel ligger i en bakelitlur enligt figuren. Under mikrofonskapseln finns ett litet utrymme U, där anslutningskabeln, i regel en fyrledare, inkopplas. Hörtelefonen är av låghögtyp, och dess impedans (växelströmsmotstånd) är 600 ohm. Mikrofonskapseln har ett likströmsmotstånd av ca 250 ohm.

För att fullt förstå beskrivningen i det följande, måste man emellertid först i detalj undersöka, hur en kolkornskapsel är uppbyggd. Själva kapseln består av en liten behållare och ett membran, Mb, och mellan dessa båda finns kolkpulver, K, sammanpressat. När man talar i mikrofonskapseln, ändras motståndet i kapseln i takt med talet på grund av variationerna i kolkpulverets av ljudvågorna framkallade sammanpressning och man får en variation i strömmen genom kapseln. Strömmen genom kapseln kommer från ett batteri, och sedan den passerat kapseln får den gå igenom primärlindningen på en transformator. Genom sekundärlindningen på transformatorn går då en ström med samma variationer som strömmen genom primärlindningen. Det märkvärdiga med en kolkornskapsel

Inkopiering av text

Ett enkelt men bra sätt att få fram text på förstoringar och kopior är att skriva texten med mjuk blyerts direkt på fotopapperet före belysningen. Papperet får inte något ljus under blyertsen och texten kommer då att efter framkallningen framträda vit mot mörk bot-

ten. Före framkallningen tar man bort blyertsen genom att doppa ned papperet i vatten och gnida med fingrarna. Blyertsens försvinner givetvis även i framkallningsvätskan, men denna blir då så småningom förorenad.

Vårt första experiment med telefonluren blir att konstruera en liten förstärkare, som också går att använda som oscillator, t. ex. för telegrafitryning.

Mikrofonskapsel och batteri kopplas båda i serie med en strömbrytare eller en telegrafnyckel, och strömmen får dessutom gå igenom primärlindningen på en anpassningstransformator, till vars sekundärlindning en högtalare (permanentdynamisk) kopplas. När strömmen sluts genom att strömbrytaren slås till, resp. telegrafnyckeln nedtrycks, kan man tala i mikrofonskapseln och få ljudet förstärkt i högtalaren.

För att åstadkomma självsvängningar och därmed få en tonoscillator, placerar

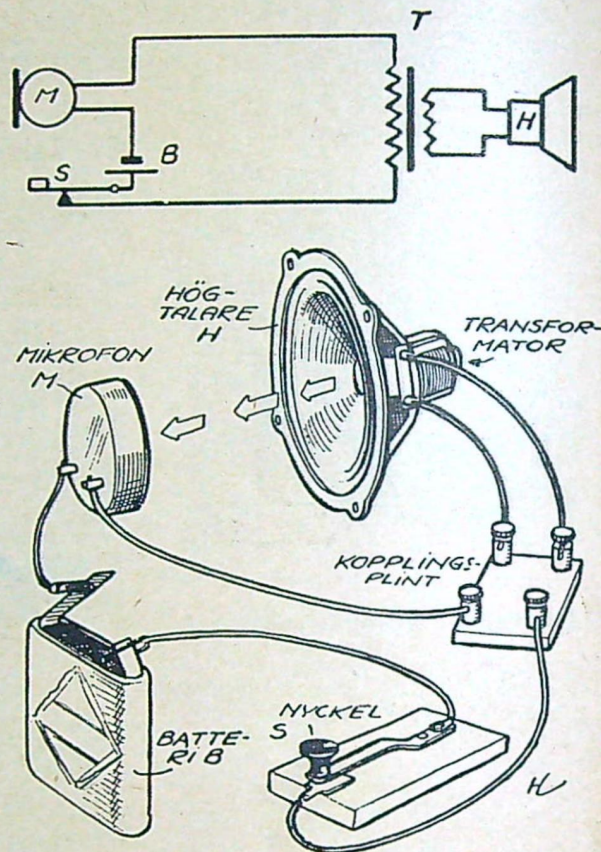


Fig. 2. Kopplingsschema och en teckning som visar den praktiska uppbyggnaden av den förstärkare som man kan göra av en gammal telefonlur.

man mikrofonskapseln framför högtalaren och justerar avståndet, tills lämplig tonhöjd erhålls. I detta fall "lyssnar" mikrofonskapseln på högtalaren, svängningarna "återkopplas" (s. k. akustisk återkoppling) och förstärks. I fig. 2 visas överst kopplingsschemat och underst den praktiska uppbyggnaden. Kopplingsplinten kan undvaras.

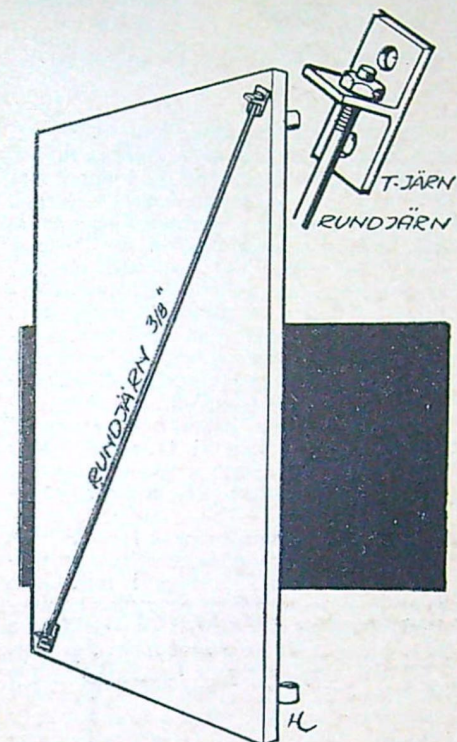
B. S.

DET BÄSTA SMÅTIPSET

Varje månad betalar ffa 50 kr för det bästa småtipset. Alla införda förslag honoreras dessutom. Välkomna!

Om dörren satt sig

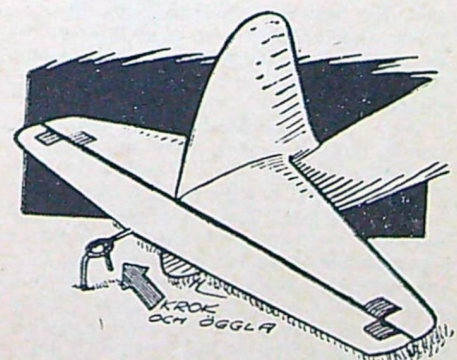
En tung dörr vill gärna efter någon tid skava mot tröskeln. Detta avhjälpas man med en konstruktion enligt följande: Såga av två bitar av ett T-järn 2"x1" och borra skruvhål (se teckningen). De bägge T-järnbitarna



skruvas fast i dörren, den ena i hörnet vid gångjärnen och den andra i diagonalt motstående hörn. Med ett i ändarna muttergångat rundjärn förenas T-järnen och när muttrarna dras åt kommer dörren att svänga fritt.

A. J—son.

Modellplansförtöjning



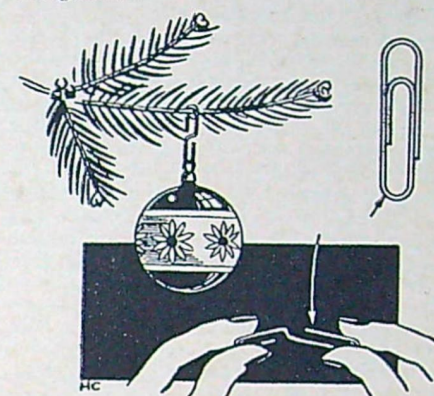
Ett enkelt sätt att låsa ett modellflygplan vid marken är att böja en ståltråd, som försiktigt sticks in i höjdrodret och sedan kopplas ihop med en annan ståltråd, som böjts till en ögla och stuckits fast i marken.

H. Bodin.

"Personlig" julljusstake

Idén att använda fotografier till hemtillverkade presentföremål, som beskrevs i TFA nr 23, har här vidareutvecklats till tillverkning av en julljusstake. Ett foto av lämplig storlek limmas vid en plywoodskiva. Skivan sågas ut efter fotografiets konturer. Man kan också limma fotografier på båda sidor, men då måste det ena av dem ha spegelvänt vid förstoringen. Sedan fot och ljushållare placerats på den utsågade figuren är julklappen färdig.

När man tar ett fotografi för detta ändamål bör man komma ihåg att belysningen ska göras framifrån för att slutligen ge illusion av att det är det brinnande ljuset som ger skuggorna även på fotografiet.

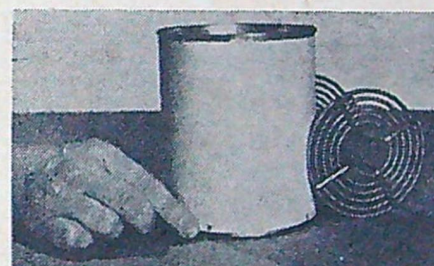


För julgranspyrtnader

Pappersklämmor (gem) kan enkelt göras om till små hänggölor för julgranspyrtnader och liknande ting. Förfar som bilden visar.



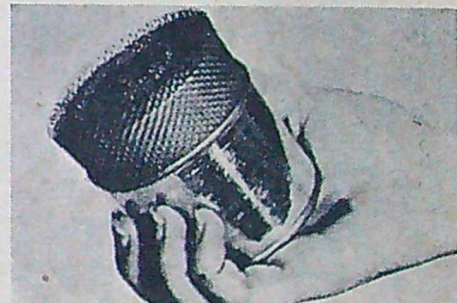
Knepigt och praktiskt



När man framkallat och fixerat en film i en framkallningsdosa är det lämpligast att föra över filmen på sin spiralhållare i en särskild burk, som försatts med små hål i nedre kanten. Sköljningen i vatten blir då avsevärt effektivare än om man utför den i dosan.



Lågfrekvenskretsarna i en radio eller förstärkare kan lätt kontrolleras genom att man placerar spetsen på en lodpistol (transformortyp) mot ett galler i något av lågfrekvensrören.



En mycket effektiv stålborste kan man få genom att placera ett trådnät i en burk som bilden visar. Trådnätet rullas samman och stoppas in i burken.



Knutar på rep kan man låsa mycket effektivt genom att doppa knuten i shellack.

ELMOTORER

för hobbyverkstaden

De beskrivningar och råd beträffande elektriska hobbymotorer som ingenjör Hjalmar Larsson inledde i nr 22 avslutas här med ett avsnitt om enfasasynkronmotorer. Dessa små elektriska motorer är mycket användbara i olika hobbyssammanhang.

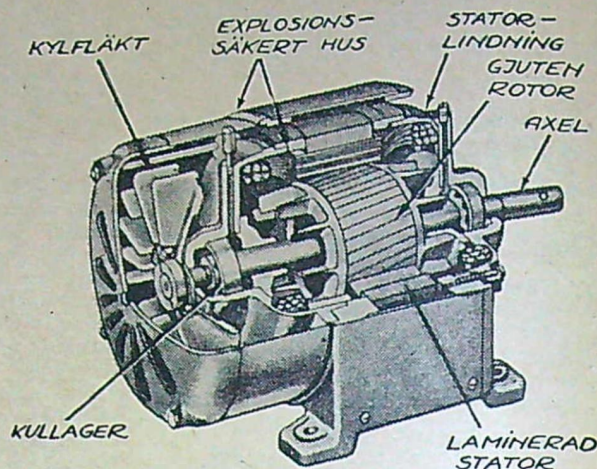
Den första typen av asynkronmotor har den enda fördelen att den är mycket enkel och billig. Den har ingen kollektor och inga borstar. Den består av en rotor, som motsvarar rotorn i universalmotorn men är avsevärt enklare konstruerad. Den består här av en cylindrisk, laminerad kärna som är pressad på axeln. Den är inte försedd med några lindningar i egentlig mening utan har i stället tjocka koppar- eller aluminiumstavar som är insatta i spår i rotorn. Dessa stavar är i vardera ändan förbundna till en kopparring, så att de blir

kortslutna. Statorn är däremot försedd med lindning av isolerad koppartråd.

Den andra typen av asynkronmotor, den s. k. kondensatormotorn, är försedd med en startkondensator och används ofta till tvättmaskiner, kylskåp, bandspelare osv. Dess konstruktion liknar i stort sett den förra typen men är försedd med en speciell statorlindning, en s. k. hjälplindning på statorn. Många av dessa motorer är också försedda med två uttag från startlindningen och två uttag från huvudlindningen, vilket gör att motorn kan köras åt båda hållen.

I regel är kondensatormotorn något dyrare än enfasasynkronmotorn utan kondensator, men i gengäld har den minst dubbelt så stort startmoment. En kondensatormotor belastar inte heller nätet lika kraftigt i startögonblicket som enfasasynkronmotorn gör. Det finns också en annan motortyp med ungefär samma egenskaper som kondensatormotorn. Det är repulsionsmotorn, och av denna finns ett flertal ganska olika konstruktioner. Den håller emellertid på att undanträngas av kondensatormotorn. I speciella sammanhang används också s. k. rena synkronmotorer, speciellt i sådana fall där man vill ha ett absolut konstant varvtal, eller där två apparater av något slags ska exakt följas åt i varv

T. v.: Några av ett tiotal standardmotorer av det förnämnda fabrikanter PAPST. Den kräns konstruktören har här stora möjligheter att få sitt motorproblem löst om det gäller småmotorer. Speciellt stabilt varvtal har dessa motorer därigenom att statorn är roterande så att stor svängmassa följer. Motorerna ytterhölje roterar således med axeln.



En enfas asynkronmotor med induktiv startlindning.

t. ex. som vid filminspelning där ljud och bildkamera ska köras synkront.

Växelströmsmotorerna är i allmänhet beroende på nätspänningens periodtal. Med 50-periodig växelström växlar strömmen riktning 100 ggr i sekunden eller 6 000 ggr i minuten. Outväxlade synkronmotorer håller i regel ett varvtal på 3 000 eller 1 500 varv/min medan asynkronmotorerna håller ett något lägre värde. Det finns också motorer med lägre hastigheter, med två hastigheter och med variabel hastighet. Enfasasynkronmotorerna arbetar dock i regel vid ett bestämt varvtal även under stor belastning. Universalmotorn däremot sjunker i hastighet allt efter som belastningen ökar.

De minsta småmotorerna för nät drift, det finns sådana ända ned till en miljondels hästkraft, utförs i regel som synkronmotorer. De förekommer i radio-kontrollerade apparater, i elektriska klockor, ljudupptagningsapparater osv.

Näval, står man nu i begrepp att köpa en liten elektrisk motor för ett speciellt ändamål, finns det vissa regler man kan gå efter för att bli klar över vilken som lämpar sig bäst. För det första måste man anpassa motorn till den drivna apparaten. Är motorn för liten, kommer man att bränna upp den, och är den för stor, blir den både oekonomisk och opraktisk. I regel är det bättre att skaffa en motor, som är en aning överdimensionerad än en som är underdimensionerad. Vidare bör man ha klart för sig om motorn bör vara helkapslad eller inte. Blir den utsatt för vatten eller damm, bör den vara helkapslad, men ska den byggas in i en skyddande låda eller apparat, kan den vara öppen. Ska den vara speciellt tystgående, måste man välja en motor som är upphängd i ett dämpande fäste.

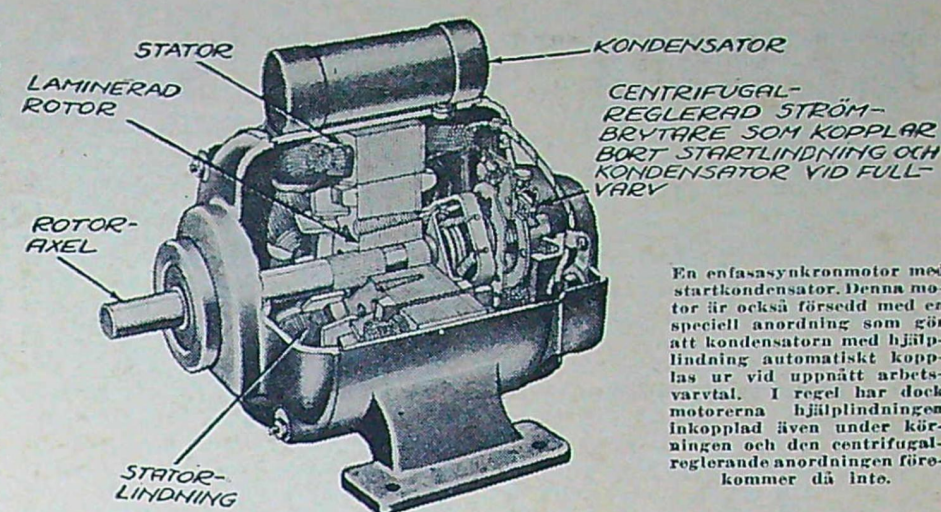
Är driftsförhållandena besvärliga, måste motorn förses med antingen en speciell säkring som hindrar motorn från att bli överbelastad, eller också kan den förses med en termostatregerad strömbrytare, som träder i funktion om motorns temperatur skulle stiga över det normala. Säkringen bör vara dimensionerad för en strömstyrka, som är ca dubbelt så stor som den motorn behöver vid normal drift. Detta därför att starten fordrar mera ström. En motor för 220 volt och på 1/4—1/3 hk fordrar en säkring på 4—5 amp., 1/2 hk ca 8 amp., 3/4 hk 10 amp. och 1 hk ca 13—15 amp. säkring.

Motorers lagring är högst betydelsefull. I regel är denna detalj den enda

som krånglar hos en elektrisk motor. Motorer med glidlager är oftast mera tystgående än sådana med kullager. De fordrar i allmänhet oljesmörjning och är konstruerade att arbeta endast med drivaxeln i horisontalläge. Många är också försedda med självsmörjande lagrar, vilka inte behöver någon smörjning under normala driftsförhållanden. Eftersom det finns en sådan mångfald motorer i marknaden, är det lämpligast att rådfråga någon motorfabrikant, t. ex. Elektrolux, AEG, Asea m. fl., vid speciella problem, men då måste försäljaren ganska noga veta under vilka förhållanden motorn ska arbeta och om möjligt hur stort vridmomentet är. Gäller det specialmotorer för gramofoner, bandspelare, filmapparater, ja, praktiskt taget i alla sammanhang där man behöver en kvalitetsmotor, så finner man den bland de tyska PAPST-motorerna. Dessa levereras för 3 000, 1 500, 1 000 och 750 varv/min och med ett dussin olika axelutföranden. Effekterna håller sig mellan 3 och 85 watt, och därutöver kan man genom specialbeställning få motorer specialtillverkade efter önskan.

Vid inkoppling av en motor bör man se till att ledningsmaterialet inte blir underdimensionerat. Man bör komma ihåg, att det är fråga om högre strömstyrkor när det gäller motorer, än som är fallet vid belysning. Underdimensionerade ledningar gör, att motorn arbetar med för låg spänning (spänningsförluster i ledningen), så att den lätt blir överhettad.

Om motorn är inkopplad på rätt sätt, är den tämligen ofarlig ur elektrisk synpunkt, men det skadar inte att jorda



En enfasasynkronmotor med startkondensator. Denna motor är också försedd med en speciell anordning som gör att kondensatorn med hjälplindning automatiskt kopplas ur vid uppnått arbetsvarvtal. I regel har dock motorerna hjälplindningen inkopplad även under körningen och den centrifugal-regerade anordningen förekommer då inte.

den för att vara på den säkra sidan. Det enklaste sättet i det fallet är att skruva fast en ledning vid monteringsbultarna och dra denna antingen till närets jordade sida eller till ett jordat föremål som t. ex. vattenledningssystemet. Om motorn är av kollektortyp, måste man vidare försäkra sig om att den inte alstrar störningar för radiomottagning. Dessa störningar kan antingen alstras i nätet eller såsom radiovågar. Denna störning skulle inte bara motorer som kopplas till nätet utan också sådana, som drivs med batteri om än aldrig så små. Om motorn stör kan man lätt konstatera genom att slå på radion. Föreligger störning, måste motorn förses med ett störningsfilter som kan fås i de flesta elektriska affärer. I svåra

fall måste en elektriker tillkallas, som då också kan ta en titt på själva motorinstallationen.

En motor behöver sällan någon reparation om den inte överbelastas, och om den hålls torr och ren, samt om den smörjs enligt föreskrifterna. Rengör aldrig en motor med vatten eller fotogen. Den bästa rengöringsvätskan är kol-tetraklorid. Kanske måste sköldarna skruvas bort eller rotorn tas ur, för att rengöringen ska bli effektiv. Finns kollektorer måste dessa ibland slipas eller i svåra fall svarvas runda. Kom därvid ihåg att det finns inte hur mycket material som helst att svarva bort på en kollektor.

Motorer med glidlager ska smörjas med olja SAE 10 eller 20. Smörj aldrig

Hj. Larsson: ELEKTRONIK FÖR NYBÖRJARE. 20:e avsnittet

C 19

strömmen och därför måste vi sätta in en milliamperemeter, mA, i anslutningen för att kunna se hur stor denna är. Vidare måste vi på något sätt variera spänningen på gallret för att kunna se hur anodströmmen reagerar för detta. Fig. C-36 visar en uppsättning som är praktiskt användbar. Där har vi som synes satt in en mA-meter i serie med anodkretsen, varför all anodström måste passera mätaren och denna visar då alltid hur stor strömmen är. Vidare har vi en mycket känslig voltmeter, en s. k. rörlösmeter, med vilken vi kan mäta upp vilken spänning vi har på gallret. Slutligen har vi en anordning i gallerkretsen som gör att vi kan ändra gallerspänningen från —20 volt till +20 volt. Denna anordning behöver kanske en liten förklaring. Gallerbatteriet består av två seriekopplade 20 volts batterier, se fig. C-37. De båda batterierna ytterändar har kopplats till en s. k. potentiometer P, dvs. ett reglerbart motstånd. Mellan de båda batterierna har ett uttag gjorts som går till rörets katod. Det ena batteriets pluspol kopplas alltså samman med det andra minuspol. Om vi nu jordar detta mittuttag blir spänningen i den punkten 0. Katoden får också spänningen noll eftersom den är kopplad till

Rörkurvor

Vi har tidigare försökt sätta oss in i hur ett tidigare försök sätta oss in på att vi med en diod kunde likrikta en växelström och med en triod kunde vi förstärka en svag växelström, så att vi fick en kraftig växelström i anodkretsen. Vi ska nu se lite närmare hur detta sker i praktiken. När man har köpt ett rör måste man veta hur man ska använda det för att få det bästa resultatet. De bästa kunskaperna om ett rörs egenskaper får man genom att studera dess *rörkurvor*. Ur dessa kurvor kan man läsa ut vilka anodströmmar man får om man använder den eller den spänningen osv. Varje rör har sina egna kurvor och genom att studera dessa kurvor kan man lätt se hur rören skiljer sig från varandra.

För att vi lättare ska förstå dessa kurvor ska vi göra ett litet experiment, som visar hur det går till att göra en sådan kurva. För detta ändamål väljer vi ut ett rör vilket som helst t. ex. ett batterirör. Som bekant ska detta ha ett glödströmbatteri för uppvärmning av katoden. Tidigare har vi sagt att glödtråden också var katod. I sådana fall talar man om rör med direkt uppvärmd katod. Det förekommer dock ofta att röret har en särskild katod, se fig. C-35.

Katoden ligger då som ett rör utanpå glödtråden, men isolerad från denna. Man säger då att röret har *indirekt* uppvärmd katod. Glödströmmens uppgift är fortfarande bara att värma upp denna katod. Det spelar annars ingen roll hur man värmer upp katoden, man kunde lika gärna värma upp den med en gaslåga—men en sådan blir ju inte så lätt att placera inne i röret. Att värma upp katoden med ett batteri är det bekväma sättet, eller hur?

För att gå tillbaka till vårt experiment så måste vi alltså ha ett glödströmbatteri. Vidare måste vi ha ett anodbatteri B som ger en spänning på anoden för att vi ska få en anodström i anodkretsen. Vidare har vi talat om att man kan få anodströmmen att variera genom att ändra spänningen på rörets gallret. För att vi ska kunna undersöka detta måste vi således också ha ett gallerbatteri G som ger spänning på gallret.

För att kunna studera rörets egenskaper kan vi dock inte använda arrangemanget i fig. C-35. Vi kan ju inte se

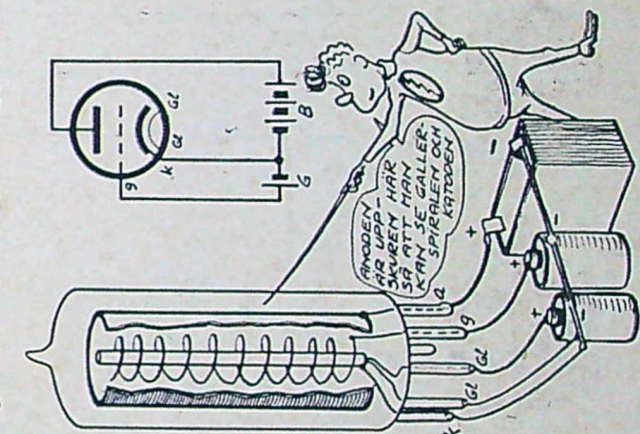


Fig. C-35

någon annan del av motorn än lagren, framför allt inte kollektorn. Mekaniska detaljer som inte hör till själva motorn kan givetvis smörjas. Kullager, i de fall de inte har tätningssbrickor på båda sidor, ska smörjas med syrafritt vaselin eller speciellt kullagerfett. För mycket olja är direkt olämpligt, eftersom det stänker omkring både inuti och omkring motorn och gör den till en verklig "flugfångare" för damm och smuts.

Det kan givetvis finnas en mångfald andra orsaker till att en motor råkar ur funktion. Först bör man undersöka om motorn får spänning fram till anslutningen. Detta kan göras med en voltmeter eller en provlampa. En brunnen ledning inuti motorn kan man också lokalisera med en provlampa eller voltmeter. Är det fråga om en kondensatormotor ligger det nära till hands att undersöka kondensatorn. Är det något fel med startanordning, kondensator, hjälpländningar eller vad det nu kan vara, ger sig detta i regel till känna genom att motorn brummar men inte startar.

Hjalmar Larsson.



Anders Erlandsson, Bohultslätt, har skänkt in den förmåliga silhuette-teckningen t.v.



Hej igen allesammans!

Ja, nu träffas vi för 6:e gången och en hel del skisser har kommit in till oss på TFA. Kul att ni fattat galoppen. Därför tänker jag sprätta brev idag och börjar med att tacka Hans Wennerholm, Riddarhyttan, för hans vänliga brev. Svaret på silhuette-teckningen var riktigt men du hade otur vid lottningen. Tack och välkommen igen!

Så har jag fått ett brev från Gunnar Svensson i Falun. Gunnar skriver att han är 14 år och att han tycker (m att teckna. Som bevis för detta sänder han en teckning som vi ber att få visa. Planet är ledigt och bra avritat, ja t.o.m. på fri hand. Möjligen är motorkåpan litet för liten. Välkommen igen!

Från Anders Erlandsson, Bohultslätt, kommer nästa brev. Tack Anders för dina uppskattade ord om vår serie, hoppas bara vi kan infria dem. Anders har skänkt med en omfattande kollektion och ur högen väljer jag en silhuetbild som jag tycker är rolig och dessutom verkar vara ritad utan förebild. Bravo Anders! Beträffande de övriga teckningarna hoppas jag få återkomma i annat sammanhang.

Slutligen ett brev från Göran Andersson, Teg. Görans alster verkar på det medsända fotot vara av kanonklass. Undras hur gammal grabben kan vara, kanske han redan är proffs. Vi ber i alla fall Göran återkomma med några teckningar så vi får visa tecknarkompisarna det originella manéret. Fotot som vi fått kan nog inte komma till sin rätt i tryck.

Det var dagens brevprat och nu raskt över till dagens lilla överraskning, en



Ovanstående flygplan har ritats av 14-årige Gunnar Svensson, Falun, som regelbundet följer med i "Teckna tekniskt".

pristävling. Rita på och skicka oss era bidrag. Glöm inte att rita med tusch så att originalen gör sig i tryck.

Uppgiften, ja, ni kan rita vad som helst som handlar om tåg och ni får använda det manér som passar bäst. Låt bara fantasin skena iväg. Ta förebilder ur verkligheten eller modeller. Bidragen måste dock vara oss tillhanda senast 4 dagar efter detta nummers utgivningsdag, och tre priser ska det bli, det lovar jag.

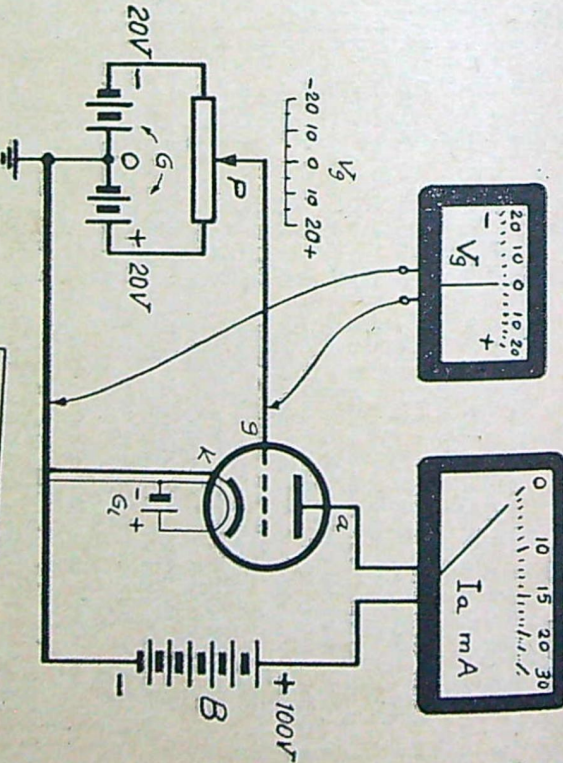
Lycka till!

Er vän ESON

C 20

V_g	I_a
-20	0,5
-15	1,5
-10	5
-5	10
+0	15
+5	20
+10	25
+15	27
+20	28

Fig. C-36



samma ledning. Likadant förhåller det sig med både anodbatteriet och glödlampan. Om, eftersom alla dessa spänningskällor har sin ena pol kopplad till förländande till katoden, oberoende av om denna är jordad eller inte. Man kan alltså alltid betrakta katoden som nollpotential. Det vänstra glödlampan

kommer således att ha en spänning på -20 volt i förhållande till katoden, medan det högra kommer att ha en spänning på +20 volt i förhållande till katoden. Spänningen mellan potentiometerns ändar är 40 volt, 20 volt åt vardera hållet. Jämför detta med en vanlig termometer. Hur många grader är det mellan -20° och +20°? Ja, det är 40 grader!



OSL från 100 länder

De diplom som TFAE:s medlemmar kan erövara efter att ha DX-at och fått verifikationer från 25, 50 eller 75 länder är mycket omtänkta. Utförandet är ju stilt, särskilt ifråga om guld- och silverdiplom. Som vi också tidigare berört i TFAE-spalten är antalet verifierande länder en bättre värdeomätare på DX-kunnandet än antalet QSL.

Det finns också en del DX-are som fått QSL från mer än 100 länder och till dem vill vi rikta en maning att de sänder in foto till TFAE jämte några rader om sig själv och utrustningen. Förresten, vem har QSL från största antalet länder?

På tal om QSL, vet ni att Radio Carupano, Venezuela, verifierar med brev på svenska? Stationen sänder på 2360 kp/s 120 m och effekten är 2kW. "Det var mycket intressant att höra det Ni har hoert gott Vår signal", står det i QSL-brevet. "Vi uppskattar mycket Eder vaenlighet att saenda oss DX. Vi hoppas att Ni får mottaga Vår signal i framtiden på 120 mtr. banden. Med Hjärtliga hälsningar till alla Sveriges radioämnar." Brevet är undertecknat av två personer, vilka säger sig vara "Tekniska i administrativa styrelsen". Postpapperet med trefärgstryck har vattenstämpeln "Made in Sweden". Det är verkligen roligt att få ett sådant QSL. H. G.-n.

RK Universals LA-test

I RK:s latinamerikanska test lyckades ingen höra mer än sju stationer av de femton som anordnade specialutsländningar. Segrare blev Arne Skoog, Danderyd och tvåa Sven-Erik Larsson, Trelleborg. Tredjeplatsen delas av tre tävlande, bl. a. rikstävlingssegraren André Thomasson, Södertälje.

Nya klubbar

Idkerbergets DX-Club heter en ny lokal-klubb till TFAE. Ordförande är Sören Sundberg, Box 231, Idkerberget, som tar emot medlemsanmälningar.

Dixi DX-Club har nyligen bildats i Lerum. De som är intresserade av att bli medlemmar kan skriva till klubben under adress Seatons allé 5, Lerum.

Radio Australia

fordrar numera en halvtimmes rapport för att sända verifikation, meddelar Gert-Ove Forsberg, Trollhättan.

Olympiaden

Utom de tidigare omtalade sändningstiderna för OS-program på skandinaviska språk, har Radio Australia meddelat följande sändningsschema:

Direktutsländningar och meddelanden om resultat på engelska språket (sändningarna riktar mot Europa) kl 5.00-6.15 på 25 675 kp/s 11,68 m, kl 7.45-10.45 på 17 840 kp/s 16,82 m, kl 8.30-9.30 på 11 740 kp/s 25,55 m, 21 540 kp/s 13,93 m och 25 675 kp/s 11,68 m samt 13.05-14.00 på 15 200 kp/s 19,74 m.

Bandupptagningar och meddelanden om resultat på engelska språket (sändningarna riktar mot Europa) kl 14.15-14.30 på 21 540 kp/s 13,93 m och 25 675 kp/s 11,68 m, kl 14.15-15.00 på 15 200 kp/s 19,74 m, kl 16.15-16.45 på 15 200 kp/s 19,74 m och 21 600 kp/s 13,89 m samt kl 19.15-20.30 på 9 580 kp/s 31,32 m och 15 200 kp/s 19,74 m.

Dessutom sänds ett sammandrag på engelska kl 18.15-19.15 på 7 220 kp/s 41,55 m och 11 770 kp/s 25,49 m.

TFAE:s diplom

TFAE:s diplom för DX-framgångar har tilldelats:

Gulddiplom: Allan Olson, Kalmar, Lennart Hedlund, Leksand, Stig J. Söderberg, Bergvik, Seppo Lilja, Hällefors.

Silverdiplom: Carl-Axel Persson, Osby, Ture Berg, Hålsingborg, Harry Holm, Enskede, Ingemar Tuvesson, Vallby-Salarp, Sylve Pettersson, Hållingbo, Jan Collin, Vara.

Diplom för QSL från 25 olika länder: Karl-Erik Svensson, Olofström, Sigvard Andersson, Smålands, Rydaholm, Göte Ivarsson, Karlberg, Leif Weldefalk, Uppsala, Dan Sandberg, Bergvik, Bror Johansson, Skövde, Björn Persson, Idkerberget, Oskar Gustafsson, Stockholm, Per Källberg, Hjo, Ingemar Eriksson, Dala-Husby, Sören Runeson, Korsnäs, Jan-Erik Johansson, Gävle, Lars Gunnar Linnäs, Uddevalla, Kjell Nerlich, Marieholm, Per-Ulf Allmo, Enskede, Osten Magnusson, Vilske-Kleva, Per-Olov Sjöden, Gävle, Jöran Svensson, Huskvarna.

Svalans DX-Club's tävling

Segrare i Svalans DX-Club's kortvägstävling 1956 blev Georg von Illiminsky, Stockholm, som loggade 13 stationer och noterade 50 programpunkter. Samma antal stationer avlyssnades också av Sven-Erik Larsson, Trelleborg, och Rolf Fredriksson, Smedstråsk, Boden. Antalet rätt noterade programpunkter var 48 resp. 44. Övriga i prislistan: 4) Lars-Olof Larsson, Halmstad, 5) Arne Skoog, Danderyd, 6) Tex Garher, Gävle, 7) Bertil Larsson, Nykvarn, 8) Ingemar Tuvesson, Vallby-Salarp, 9) Bengt Larsson, Brommås, 10) Eugen Olsson, Dalsjöbo.

Elfa Radio

har kommit med en ny katalog över "allt mellan antenn och jord". TFAE:s medlemmar erhåller 20 % rabatt vid inköp av standardmaterial.



Värt 10 kr?

Är en hobby värd tio kronor i månaden? Ja, svarar den inbitne hobbyisten utan att blinka, och han har rätt. Det finns väl knappast någon hobby där kostnaderna stoppar med tiokronor i månaden säger kanske någon. Jo, säger jag, modelljärnvägshobbyn, om den drivs som hobby och ej som samlarium, där man försöker hålla sig med så många lok och vagnar som möjligt, framför allt inte färdigköpta. Tio kronor räcker om ett tjugotal likasinnade går tillsammans och verkligen med liv



Nytt QSL

Idra Radios danska avdelning verifierar med ett nytt silverfärgat QSL.

Tips

Örjan Billfors, Sollefteå, har skänkt följande tips: R. Clube de Sao Tomé 4807 kp/s 62,40 m, kl 21.15-21.45, portugisiska, QRR 1-3, svåra BCQRM. R. Educadora 4825 kp/s 62,18 m, kl 21.15-21.40, QRR 1-3, Sudan Broade, Service 5 005 kp/s 59,91 m kl 17.00-17.30, engelska, QRR 2-4.

Nils G. Andersson, Lomma, har loggat Seychelles Broade, Service på 4 990 kp/s 60,12 m med QRR 2 kl 16.15-16.30.

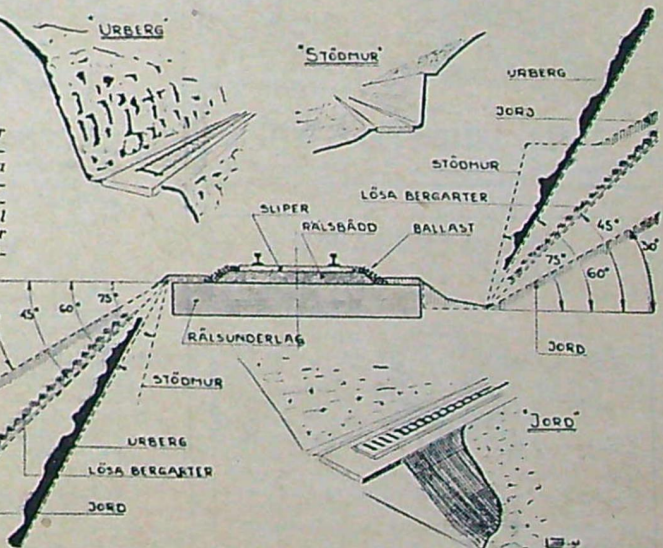
och lust går in för sin hobby. Tjugo medlemmar gör 200 kr i månaden och det räcker gott och väl både till lokalhyra och byggmaterial även om man ibland är tvungen att uttaxera en eller ett par månadsavgifter i förskott för att täcka enstaka större inköp, t. ex. trämaterial för bordsunderredet, större partier räls o. dyl.

Vad ger inte ett gott klubbarbete i fråga om kamratskap, hjälpsamhet, samarbete och utveckling? Var och en har sitt speciella gebit där han kan göra sig gällande. Han sysslar med det, visar och hjälper andra under detta arbetes utförande. Vid ett annat arbete blir det någon annan som tar ledarskapet och undervisar. En kretsångång som gör att alla får möjligheter att prova på allt inom mj-hobbyn under erfaren ledning. En klubb är nog ideolet för vår hobby och den blir då inte dyr. Tio kronor i månaden är budet och det täcker.

Jonny Track.

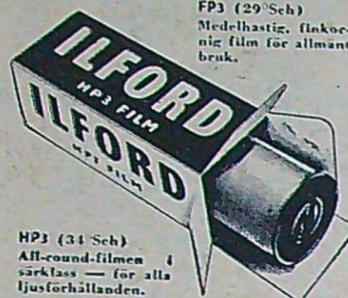
Landskaps-genomgångar

Vidstående illustration visar de typiska lutningar i landskapet som man måste göra då man drar fram "järnvägs-spår". Lutningarna är betingade av vilket material (urberg, lösa bergarter eller jord) landskapet är tänkt representera. De angivna vinklarna är att betrakta som maxivinklar, även om en eventuell ökning av vinkeln för urberg kan tillåtas intill ca 75° om genomgångens höjd ej är för stor. Då en mj-anläggning, med bankar eller landskaps-genomgångar byggs, bör man rätta de profilsågade delarna efter landskapets rätta utseende.



Ladda med

FP3 (29 Sch)
Medelhastig, flak-
nig film för allmänt
bruk.



HP1 (31 Sch)
All-round-filmen i
särklass för alla
ljusförhållanden.



HP5 (37 Sch)
För dolda ljusför-
hållanden o. snabba
exponeringar



Pan F (23 Sch)
Småbilds-film, ultra-
fin-kornig.



MARKLIN



vi för bägge
dessa världs-
märken!

Rekvirera de bå-
da sista stora
katalogerna som
innehåller må-
nga intressanta
nyheter. 1: - pr
st. i frimärken.

Skriv i dag till:

THEA LINDGREN S Efftr.
Nybrogatan 27 - Stockholm Ö.

MINIATYRRADIO utan rör och batterier



En liten idea-
lisk fickmot-
lagare, som ar-
betar utan rör,
batterier eller
nätström och
därför omfak-
tiskt är en
"livstidsradio".
Återger lokal-
programmen var Ni än befinner Er.
Försedd med modern germaniumdi-
od, som ej behöver inställas. Vridkondensator-
stämning. Våglängdsområde 125-560 me-
ter. Storlek som ett cigarettpaket.

Pris Kr. 9: 85
Lämplig hörteltelefon Kr. 10: 75.
HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R, BORÅS

Ägaren testar bilen

(Forts. fr. sid. 13.)

fallet. Överskådligheten över instrumen-
ten hör också hit.

C. Framhjulskonstruktionen är övs-
farlig. Bortsett från detta så är den nog
ganska trafiksäker.

D. Skivbromsar och så givetvis säker-
hetssealar. Vad jag nämnde om skum-
gummi i instrumentpanelen hör givetvis
också hit.

E. Då både bromsar och vägegenska-
per är tillräckliga och luftkonditione-
ringen håller rutorna klara är bilen
ganska trafiksäker.

Trivs er fru med den och kör hon den?

A. Ja, hon har inget att invända mot
den, sedan hon vant sig vid storleken.

B. Hon kör inte bil men trivs bra med
Plymouth.

C. Nej, även hon vantrivs med den.

D. Hon kör den inte än. Annars trivs
hon bra i den.

E. Ja.

Håller reklamen vad den lovar?

A. Ett diplomatiskt svar är att jag
har sett så litet reklam om Plymouth.

B. Jag vet knappast vad den lovar
men jag är nöjd.

C. Nej, inte alls.

D. Det tycker jag.

E. Det gör den säkert.

Vad är er uppfattning om säkerhets-
bälten?

A. De är utan tvekan bra att ha. Jag
använder dock inte sådana.

B. Jag har inga sådana i bilen, men
jag tänker ibland att när man kör

snabbt och långt, då hade säkerhetsbäl-
ten varit bra att ha.

C. Sådana tror jag är bra att ha.

D. Jag anser att man bör ha sådana.
Kanske inte i stadstrafik men alltid på
landsväg. De borde vara standard.

E. De är nog bra, men i allmänhet så
krångliga att ta på att de sällan an-
vänds.



allting klaffar
när Ni cliffar

CLIFF-LIM

håller vad det limmar

Elis Pihkvist & Co AB, Stockholm C.



RADIOSKOLAN

Läringskurs

för radioreparatörer

Ny 5-månaders lärlingskurs börjar den
9 jan. Skolan är statsunderstödd. An-
mälan senast 1 dec. Ansökningsblan-
ketter och upplysningar genom sko-
lans exp.

Kattnäsvägen 3 - Älvsjö

Tel.: Stockholm 47 35 48

VLG SVARVEN

Den svenska idealmaskinen
för hobby och finmekanik



3 1/2" dubbhöjd, 600 mm, dubbavstånd
Över 900 maskiner finnes nu utöver
landet och arbetar till stor belåtenhet.

Lågt pris. Goda betalningsvillkor.

Vår stora verktygskatalog nr 14 om
160 sid. sändes gratis. För exp. och
portokostnader bifogas kr. 1: - i fri-
märken som återbetalas vid första
ordern.

VERKTYGS Lagret

Drottninggatan 25.
Göteborg. Tel. 13 48 34, 13 48 55, 13 01 33

En livförsäkring för bilfärden

En perfekt vinterring måste
vid alla tillfällen liksom
klistra sig fast vid väg-
banan. **GISLAVED
BRODD** är en sådan
ring. Den har ett mönster
som styr vagnen och för-
hindrar sladdning och ger
bästa möjliga gripkraft
- även på isgata. Med
GISLAVED BRODD
förkortas dessutom broms-
sträckan högst avsevärt.

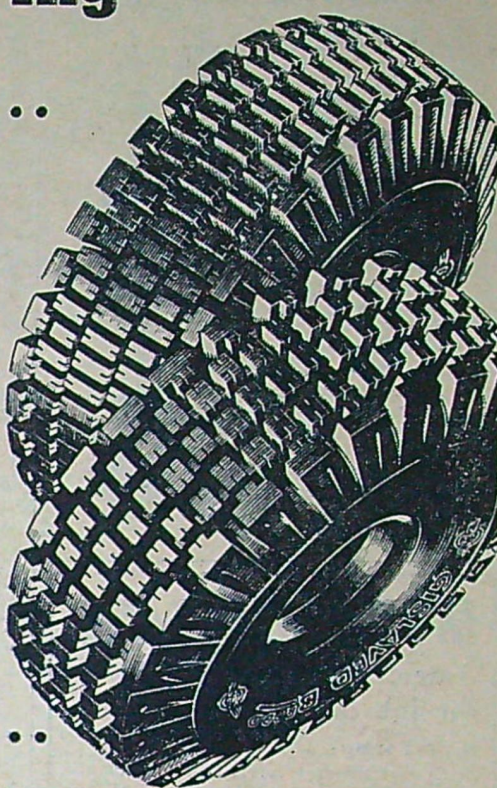


Det behöver inte vara farligt att
köra bil på hala vintervägar. Men
det fordras tre ting: Gott omdöme,
god körteknik och effektiva vin-
terringar. **GISLAVED BRODD**
på bakhjulen håller Er i gång.
GISLAVED BRODD på alla fyra
hjulen håller Er på vägen.

DIMENSIONER

5.00-13/4 5.90-14/4 6.40-15/4 5.90-16/4
5.00-13/4 5.00-15/4 6.70-15/6 6.70-16/6
6.40-13/4 5.90-15/4 7.00-15/6 7.00-16/6
9.00-20/12 10.00-20/12

GISLAVED BRODD VINTERRINGAR



Ett bra julkappstips!

Ge Er hustru, son eller dotter en
körkortskurs i julkapp

Tag körkort på fritid!

Ny effektiv expertkurs sparar
100-tals kronor åt Er.

Ni behöver inte gå igenom körskola för att få körkort.
Se 30 o. 31 §§ i vägtrafikförordningen! Vår helt nya kor-
respondenskurs i körkortsteori med allt Ni måste veta om
trafikförordningarna och bilens och motorcykelns konstruk-
tion och verkningssätt inbesparar dyra skolvägifter och
tid. Ni kan läsa när det passar Er. Låt någon god vän ge
Er körvana och Ni sparar 100-tals kronor. Uppgifter betr.
övningskörning medföljer. Hela kursen med frågeformu-
lar 12 brev i färg (ca 370 frågor), som granskas och rättas
av experter. kostar endast Kr
29. - Samtliga frågor som kan
förekomma vid teoriprövet,
finns med, även de nya som
kommit till efter den 1 juli

Sänd in
kupongen
i dag!

Bilteori

Box 6041,
Stockholm 6

Sänd mig omgående mot post-
forskott Kr 29 - + porto
Er kurs i bilteori.

Namn

Adress

Postadress

1/2 24

Bästa julklappen



för alla

do-it-yourself-människor

är en trivsamt och praktisk skydds-
rock. **FRISTADS** visar här sin senaste
giv, den nya skyddsrocken utan ge-
nomdragsskäpp och utvändiga knap-
par. Ett idealplagg antingen det gäller
arbete i hobbyhörnan, med bilen,
eller att pyssla ute i trädgården.
Fråga efter **FRISTADS** hos Eder
handlande.

FRISTADS

Starkare finns inte

Tillv. AB Skyddskläder, Fristad

UNIPRINT- förstora Edra bilder själv



UNIPRINT 37
en universallapp för
svartvit och färgfotografier
samt närfotografier.
reproduktion m.m.
Kr. 218:- - 285:-
Räddar med fotokamera

MODELLBYGGARE!

Amerikanska byggsatser
för lok och vagnar

MANTUALOK:	
☐ The General	131:-
☐ Shifter	84:-
☐ S-Ball Mogul	153:-
☐ De Belle	153:-

PENLINELOK:	
☐ Atlantic	154: 50

WARNEYLOK:	
☐ Casey Jones	115: 50

LIENDSAYLOK:	
☐ Alcodiesel-501	104: 75
☐ Alcodiesel-1050	181: 10

VAGNAR:	
☐ Boxcar	11: 45
☐ Coboose	18: 35
☐ Hop. Mine Ore Car	10: 25
☐ Gondola	11:-
☐ 200 t. Flatcars	14: 45

Pricka för de önskade byggsatserna och
sända in hela annonsen som beställning till:

HOBBY - TEKNIK

Upplandsgatan 41, Avd. T. Tel. 32 44 73.
STOCKHOLM Va.
Specialaffären för hobbyfolk.

RADIOKONTROLL av modeller

Ny stor KATALOG AGGREGAT
med ALLT för RC BYGGSATSER
TILLBEHÖR

Katalogen exp. mot 50 öre i frim.

Ingenjörfirman

TELECONTROL
Avd. T INSJÖN

MOPED- och MC-ÅKARE

MOTOR-HÖÖKS har reservdelarna
och tillbehören för Er maskin.

Katalog mot porto.

MOTOR-AB IVAN HÖÖK
SAGEN - Tel. 30, 31

TV på löpande band

(Forts. från sid. 7.)

frammarsch blev till stor nytta. Några TV-sensationer är heller inte att vänta just nu, men naturligtvis kommer undan för undan en del förbättringar i likhet med vad som skedde med radion under 30-talet. Bl. a. experimenterar Luxor med de tryckta kretsarna, som dock inte betyder en sådan revolution som antyds på sina håll. Fördelen med tryckta kretsar ligger främst i att de ger möjlighet till en verkligt jämn produktion och att de håller nere provningskostnaderna men någon större prissänkning blir knappast resultatet då landets resurser är för små.

Luxor gör också experiment med TV i färg, men här har vi ju en viss tid på oss, innan det blir aktuellt med färgsändningar i Sverige, slutar ing. Olsson, som till sist uppmanar alla att tänka sig för många gånger innan ni köper en TV, om ni inte bor inom garanterat sändningsområde. Det blir bara besvikelser och dyra antennenordningar.

Varför inte komplettera denna varning med en uppmaning till statsmakterna att skynda på med det svenska TV-nätets utbyggnad? Bara en enda timmes TV-sändning om dagen har visat sig vara tillräcklig för att allmänhetens länge ackumulerade intresse för televisionen skulle slå ut i full blom och efterfrågan på TV-mottagare inom Nackastationens räckvidd ökar för varje dag.

I Luxorfabriken kör serieproduktionen av TV-mottagare för fullt. Parollen att göra så mycket som möjligt på egen verkstad gäller även vid TV-tillverkningen men TV-rören importeras färdiga och vanligen görs inte själva radio-rören heller i Motala. Det var en upplevelse bevittna hur över 100-talet mottagare på en gång underkastades slutproven med tillhörande testningskon-

troller. Besöket i Motala gav ett starkt intryck av att Sverige nu verkligen är på väg mot bättre TV-tider och att svensk radioindustri väl hävdar sig i konkurrensen med utlandets.

Händigt folk och gamla telefonlurar

Se tips i detta
nummer av TjA!

TELEFONLURAR

Televerkets begagnade 6:-

KABEL

TRANSFORMATORER HÖGTALARE

Begär upplysningar om våra
priser och amatörrabatter. Det
lönar sig.

VIDEOPRODUKTER

Andra Långgatan 10, Göteborg C

Var god sänd katalog (1:- i frimärken
bifogas).

Namn

Adress

Postadress

JULKLAPPSBEKYMMER ?? TEXTA, KLIPP, POSTA!

Undertecknad prenumererar/beställer här-
med st presentkort på TjA fr. o. m.
1/1 1957.

Helår

16: 50

Halvår

9:-

Namn:

Bostad:

Postadress:

Presentkortet önskas utställt på:

Namn:

Bostad:

Postadress:

Namn:

Bostad:

Postadress:

Önskas ej gåvopren. korsa denna ruta.

Fraukeras
ej. TjA
betalar
portot

TEKNIK för ALLA

Box 3137

STOCKHOLM 3



Svarsförsändelse
Tillstånd nr 237
Stockholm 3



TjA-Kryss 21

Femtio kronor blev belöningen för den
rätta lösning av TjA-Kryss 21 som
Folke Magnusson, Ostindiegatan 18,
Göteborg V, har insänt. 25 kr vardera
tillföll Ingrid Andersson, Näset 12, Rot,
och Curt Lindborg, Planteringsvägen 32,
Hälsingborg. Rätt lösning gav följande
ord i de röda rutorna: "Elektronik för
nybörjare i TjA".



K.L.G. NYA KORUNDIT

Världsrekordtändstift

FÖR VARJE BIL
& MC



LÄNGT LIV
HOG EFFEKT

STHLM'S TEKNISKA INSTITUT



Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.

DAG- O. AFTONSKOLOR - BÄLTGATAN 5. - KUNGSGATAN 32

Ingenjör- o. verkm.-utb. Stipendier. Anm. Bältg. 5.

Vårterm. börj. 21 jan. Prosp. sändes. Tel. 63 08 15.

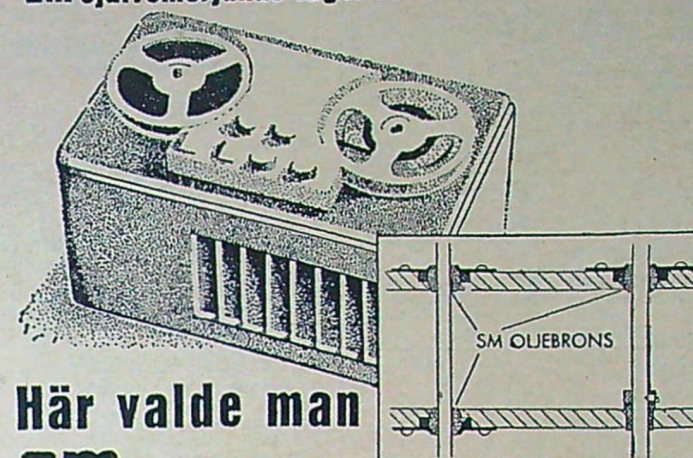
E. WALTER HOLMSTEDT, Civiling. Rektor.

Örnsköldsviks Tekniska Skola



Kommunal, statsunderstödd Teknikerkurs 3 terminer, m
realex el. motsv 2 term Högre fackkurs ytterlig 2 term.
Fackavd MASKIN-, ELEKTRO-, HUSBYGGNAD- samt
VAG- o. VATTENBYGGNADSTEKNIK Statl studiehjäl
Nya kurser börjar 10 jan. 1957. Anmälan härill senast 15 dec.
Prospekt på begäran

SM självsmörjande lager för säkrare drift..



Här valde man SM OLJEBRONS

för absolut tyst gång

Ett av de främsta kraven på en bandspelare är tyst
och lugn gång, något som fordrar regelbunden smörjning. Tyvärr kan
man inte räkna med att ägaren ägnar smörjningen den uppmärksamhet,
som fordras. Därför har man här valt att bygga in SM OLJEBRONS - en
garanti för säker, tyst och jämn gång under bandspelarens hela livslängd.

SM OLJEBRONS är lösningen på många besvärliga problem vid lager-
inbyggnader. SM OLJEBRONS arbetar perfekt utan tillsyn. Smörjningen
regleras automatiskt efter behovet genom att oljetillförseln ökar med
lagrets temperatur.



Kontakta vår Pulvermetallurgiska avdelning! För
många av våra kunder har en sådan kontakt medfört
bättre produkter till lägre pris. Rekvirera vår
nya broschyr - "SM Pulvermetallurgiska Produk-
ter". Den ger Er en inblick i de möjligheter vi har
att lösa problemen "pulvervägen".

AB SVENSKA METALLVERKEN

VÄSTERÅS

Filialer: Stockholm - Göteborg - Malmö - Jönköping - Eskilstuna - Sundsvall

De stora amerikanska järnvägsbildböckerna,

Format 26x35 cm Tidigare pris \$ 1:50.
NU ENDAST 5:50 st.

The Southern Railroads / The New Eng-
land Railroads / The Southern Pacific
Lines / The Santa Fe Railway / The Erie
Railroad / The Railroads of Chicago /
The Circus Trains

Alla 7 banden - 35:-

Kompletta amerik. tidskriftsångar

Model Railroader årg. 1953/1954/
1955, per årg. kr 35:-
Trains and Travels årg. 1952 35:-
Trains årg. 1953/1954/1955 per årg. .. 35:-
Model Airplane News 1955 20:-
Ännu några exemplar i lager av
Model Eisenbahnbau. Heft 1-7 .. 6:-

Ett par NYHETER!

Hank Wieland Bowman: Pioneer Railroads,
med en mängd illustrationer av ameri-
kanska oldtimer-järnvägar, inb. kr 12:-

B. A. Botkin och Alvin F. Harlow:
A Treasury of Railroad Folklore, The
Stories, Tall Tales, Traditions, Ballads
and Songs of the American Railroad
Man, inb. kr 22:-

Rikt urval av amerikansk, engelsk och
tysk järnvägs litteratur

TjA:s HOBBYTJÄNST

Olofsgatan 7 - Stockholm 3

Till salu:

MOTORCYKELDELAR beg. till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap. Olivedalsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 31.

VERKTYGSLÄDOR (arméns) av hjälp. 1 mm stålplåt m. handlag. o. klämregler, felfria 8:-/st. 3 st. fraktfritt. W. Svensson, Nössebro.

SVANEN SCOOTER transportskadad säljes bill. Fribergs Motor, Aligan 78, Trelleborg.

NYA O. BEGAGNADE motocykeldelar till de flesta märken. Motorrenoveringar emottages. Specialité: cylinderborrning, vevlagerrenovering. Thebe Bil Motor AB, Ruddamsgatan 19, Gävle. Tel. 147 83, 283 90.

KAMEROR: KIKARE: MIKROSKOP: UR: FICKRADIO m. m. Synkronurverk från 14:-. Kompl. Edixa Reflex, 780 rabatt. Begär nettoprislista. KEM-OPTIK, Danderyd.

VALJ BLAND 15 OLIKA HOBBYKATALOGER den som passar bäst. Forteckn. gratis m. svarspost. SFA-Hobby, Box 4037, Karlstad.

NYA FLYGPLAN-GENERATORER Asea 600 W, 12 V, max 40 A end. 60:-/st (har kost. 600:-). Gar. felfria. Autodelar, Skede.

KIKARE AV HÖGSTA KLASS, bill. Begär prislista Ieram AB, N. Mälarstr. 76, Stum. Tel. 50 20 00.

NY SKRIVMASKIN 115:-. Box 5727, Borås.

DEL. TILL Dodge, Plym, Ford V8 o. Nash m/37-38 bill. J. Alexandersson, Vessigebo.

TÄG-HO även amerikanska lok, vagnar, räls, växlar, hus, Fallar och Kibiri byggsatser. KLARENCO, Torsten Almsgatan 59, Sthlm/Hägersten. Tel. 19 10 60.

GÖR ELURET SJÄLV! Driftsäkra synkronur. 110, 220 V kompl. m. förg. visare, centrumspek. end. 15:-. R. Lundeberg, Gillelg. 4, Hägersten.

SILVERPILEN, Kompl. reservdelslager för Husqvarna "Silverpielen". Specialkatalog upptagande samtliga delar med prislista sådes mot porto. Cykel & Motorfirman O. E. Söderström, Tel. 123 32, Örnsköldsvik.

HÖGTRYCKSFETTSPRUTA, 400 kg/cm², med hävstång och hydrauliskt munstycke, rymd 500 cc, vikt 1,7 kg. Kr. 28:- franco. Garanti. Returrätt. Återförsäljare antagas. Handelsfirman Heva, Hästveda.

VOLKSWAGENMOTORER, beg. och utbytesmotorer från kr 500:-. Adolfs, Tjärbloms-gatan 1 A, Göteborg. Tel. 23 11 77.

MOTORSTÖVLAR till nettopris. Begär katalog. Sven H. Nilsson AB, Falkenberg.

EL. LÖDKOLVAR m. kraftig rak ell. vinkel-spets av koppar. S-märkta. Fullt kompl. 300 W vikt 320 gr 28 50/st. 190 W vikt 530 gr 21:-/st. 100 W vikt 350 gr 11 25/-st. Reservelament 18:- resp. 12 50 och 6:-/st. Uppgiv nätp. F. A. Sundberg, Zinkgruvan.

NÅGOT BEG. LUDFILMSPROJEKTORER 16 mm, Siemens, Kodak, Holmes m. filmer mkt. bill. ev. arbet. samt Siemens 16 mm stumprojektor m. film ev. ny radio i delikvid. Även 8 mm projekt. Xero-Produktion, Box 473, Stockholm 1.

FLYTANDE PLAST för hobby och industri. Mångsidig anv. OBS! Även båt- och BIL-PLAST. Självhårdande, blir glashård genomskidig, lätt att forma. Beställ provsatt inneh. plast, hårdare, accelerator, färgpapper samt fullst. beskr. och prislista även för parti. Endast 11:- + frakt från FIRMA REGALE, Box 6844, Borlänge.

FM-TILLSATS, S-märkt, växelström 127-220 V 5 rör, känsligh. 5 µV för anslutning till grammofoonintaget kr 86:-. Handelsfirman Heva, Hästveda.

BEG. MOTORSÄGAR i bra skick av märkena Jobu Senior, Bebo och Sankey 55 325:-. Beg. motorsägsdelar för de flesta märken till billiga priser. Firma Bertil Johansson, Råppe, Tel. Växjö 690 70.

PROJEKTOR 9,5-16 mm Dittmar, garanteras felfri. 250:-. B. Sellner, Hagen, Delsbo.

FRAMHJUL komplett till isbaneracer, dim. 300-21 60:-, 2 st bromstrumm, Volvo Pv 44 DS, bak 80:-, 2 st stötdämp, Volvo 44 DS, bak 40:-, 2 st bakfjädrar Volvo Pv 44 DS, bak 20:-, 1 st stötdämp, Citroën Normale, bak 25:-, 1 st framsk, höger SAAB 92 40:-, 1 st ny spindelbultsats pass. Fordson skap 20:-, 1 st beg. räknemask, AC, Allen, mod. 8000 250:-, Elementstavar 1000 W, 220 V 2 50/st. PV, isoler. (systofflexrör) 6-7 mm i rullar om 50 m. 8:-/rulle. 1 st relä 6 V för ljuskörstärkning 25:-, 1 st stöthjelm, nr 58, brun, ny 25:-. Box 2110, Linköping 2.

RESEKADIO av en händelse billigt. Nya felfria, 4-rörs. Priser fr. 50:-. Westerborgh, Box 5727, Borås.

TfA: radannonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:50 per rad (ca 35 tecken). Forskottskikt kontant eller utsatt å postgirokont. 15 79 92

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

PUCH 250 cc, AJS 350 cc, HVA 120 cc, Vincent 500 cc, Royal Enfield 125 cc, HVA 98 cc, Monark 175 cc, NSU Scooter m. el. självst., NV 125 cc, HVA Silverpil, sälj. bill. ell. byt. m. förs. Fribergs Motor, Aligan 78, Trelleborg.

TRAFIKMOTTAGARE (felfri). Sv. t. Karl G. Johansson, Sa Sunderbyn.

GARRARD SKIVVÄXL. något def. 35:-, Philips skivväxl. någ. def. 35:-, Parlophone skivväxl. någ. def. 25:-, Conserton radio någ. def. 15:-, Statometer 10:-, Skrivmask. Remington 125:-, L. E. Johansson, Box 111, Sundbyberg 1.

JÄTTE-REALISATION! Radio Åra Minette, s. ny 135:-, Biltradio, nyren. 5 rör, 6 V 100:-, Skrivmaskin ny 120:-, Motorer: New Hudson 500 cc 50:-, Sareola 500 cc 50:-, Ilo 95 cc 45:-, HD 350 cc + v-låda 110:-, Ramar: 500 cc 15:-, 125 cc HVA 25:-, 98 cc 15:-, Herr 5:-, Dam 5:-, Växellåda 500 cc 25:-, Förg. 125 cc 15:-, 350 cc 15:-, B-tankar 350 cc 15:-, 500 cc 15:-, Gengasfl. m. mot. 25:-, Beg. medel. 25:-/sats. Nya medel. i sats f. 100:-/sälj. för 25:-. Nya cykeldel. i sats f. 75:- s. f. 15:- + fr. F. A. Jonas Jonsson, Skansholm.

EL-MOTORER, reläer o. dyl. säljes. Prisuppgift mot porto. S. Blomdahl, Klockgjutareg. 16, Sundsvall.

EN ASTOR spänn. skärp o. knappslagningsmaskin jämte material, lämpl. för klänna ell. uppmanings-ateljeer, sälj. förmålligt. K. Eriksson, Kungsgatan 35 A, Växjö.

MONARK WICI m. Ilo 175 cc, m/51 200:-, Huskvarna m/51 150:-, NV m. DKW 125 cc, m/51 150:-, NV m. Royal E. m. 125 cc, m/50 150:-, Berinimoped 150:-, Mopedmot. Ilo 70:-, D:o Fuchs 75:-, D:o Flink 75:-, Rex lättv. m/39 75:-, D:o mot. 60:-, D:o ram m. fj.-gaff. 15:-, DKW lättv. m/39 75:-, D:o mot. 60:-, D:o ram m. fj.-gaff. 15:-, Hjul t. lättv. kompl. slang o. däck 5:-, Bil. 25:-, Dimljus 20:-, ILO mot. 98 cc 45:-, Selenlikrikt. fj. batteriladd. 25:-, Mot efterkr. + fr. G. Samuelson, Danstorp, Blidsberg.

TANAMETER "Record" 190:-, El. färgspruta "Färzo" ny 85:-, Tändstiftsläster 38:-, Testapp. f. tändningsprov. 30:-, Biltradio "Centrum" näst, ny 185:-, Två 6 V biltradio 40:- resp. 50:-, Alla del. t. "Oldsmobile-38", Två skrivmask. äldre 30:- resp. 40:-, Luftkompressor, reindr. m. tank o. 3 hk el. motor 445:-, Snärjelmaskin, reindr. dubbelstavig 127 85:-, Två 6 V värmeel. 45:-/st. 6 m. hjul 19" m. däck 25:-/st. Luftkompressor "Blat" med 1-fas, 220 V, motor 300:-, Me Fram-52 m. Victoria 250 cc motor, körkl. 375:-, AWO-51 250 cc 190:-, HVA 118 cc, rad. 195:-, Rex 98 cc 90:-, ABG mopedm. kompl. 110:-, Särklykta f. bil 25:-, 5 st mc kedjor 1/2x5/16 19 50/st, ny. Mc-delar nya o. beg. bill. Sv. t. "Götes", Ol. Källberg, Tel. 57 eller 70.

SIDVAGN ny f. 500-1000 cc mc m. standard-fäste o. sufflett sälj. bill. ell. byt. m. förslag Fribergs Motor, Aligan 78, Trelleborg.

R-1155 m. inb. sl. st. gott skick 250:-, Bendix RA-10 m. inb. bält. 40:-, 2 st Walkie-Talkie 22-25 Mc, 4 rör 150:-, L. Engblom, Skollussallén 13, Sundsvall.

1 st BILRADIO Chevrolet 50:-, 1 st motor-overalls 50:-, O. Wahlqvist, Bergsg. 33, Sandviken.

FYND! Luftg. Stiga 100 45:-, Kat.-pr. 59:-, mycket bra sk. Säljes på grund av ekon. sv. Stig Ohlsson, Fridhem 21, Ystad.

NYHET! Ett väckarur blir radiorur med vår tillsats nr 10 för 4 50 + porto. El-app. på koppl. v. inställd tid. Vakna av musik. F. A. Ural, Havsfruvägen 2, Bromma.

NYA SKRIVMASKINER utbyres och säljes, även avb. Hög rabatt vid kontantköp. Beg. fr. 50:-, J. Alexandersson, Vessigebo.

SKRIVMASKINER Haldia, Remington, nyjsterade. Returrätt. Billigt 12:-, L. E. Johansson, Box 111, Sundbyberg 1.

En TfA-radannons ger bra resultat

LÖNANDE TILLVERKNING säljes på grund av bristande tid. Kan drivas oberoende av läge. Bill. matr. Svar till "Lönande", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

MÅSKINDELAR i gott skick: 1 st Amek Sv-3 snäckväxel, utv. 1:45, 3 hk 190:-, 1 st d:o Sv-02 utv. 1:20, 0,3 hk, 65:-, 2 st kugghjulspumpar, kap. 22 l/min. vid 1000 r/m, 45:-/st, 1 st 3-fas ASEA-motor, ej helkaplad, 380/220 V, 1400 r/m, 3 hk, 140:-, 2 st 3-fas ASEA-motorer, helkaplade, mantelkylida, typ MBBS, 380/220 V, 1350 r/m, 0,5 hk, 75:-/st, 1 st 3-fas ASEA-motor, helkaplad, typ MIKE-8, 1400 r/m, 0,7 hk 60:-, 1 st Vulco-variator, typ 10 C, steglös hastighetsvariator med klirp, max. överförd effekt 4 hk, varlansområde vid 1400 r/m drivning 1400-470 r/m, 160:-, 3 st 3-fasbrytare med motorstydd, Högglunds MTP 20:-/st, 1 st Cewe 3-fasbrytare typ KS 315, 15 A, 380 V, 15:-, 1 st Bacho köksfläkt, 65:-, 1 st handbormaskin med bänkstativ, Wolf NW30E, 220 V, 750 r/m, max. 10 mm borr 140:-, 1 st nytt lättringsdon för bänkvarv, med 4 trissor, 20:-, 1 st CEJ mikrometer 0-25 mm nr 101, 25:-, 1 st indik. torkklocka 30:-, 1 st precisionsborrcheck med morsekona 2, 0-10 mm borr, 30:-, Svar till Ing. S. Hammarlund, Rudbäcksgatan 11, Tidaholm. Tel. 10 70.

NYA DKW DELAR, relä 35:-, tändsp. 10:-, beg. mot., sakn. gen. 50:-, 9 mm salongsgävar 15:-, nytt. B. Modig, Naisheden, Lånsån.

SYNTEFFER realiseras, stoppad, tre lädor 48:-, Fraktf. Box 16, Hästveda. Tel. 300 71.

BEG. DELAR till Renault Juva, m/39, Fiat 508 C, m/39, Oldsmobile, m/47, m. fl. L. Thörn, Box 104, Kvällfors. Tel. 90.

SLIPSKIVOR 5/16"x7", 2"-/st. UKV sämd-mott. beg. rör nr 42, Helrenov. mc 125 cc. Evert Jonsson, Stocka 2.

HVA 125 cc, m/51 för en, i bra skick. Välv. körklar, skattad, inreg., obetydligt anv. sälj. för endast 525:-, ev. bytesförslag. F. A. Jonas Jonsson, Skansholm.

PHILISHAVE el-rakapp, riktp. 75:-, Ett litet antal säljes för 56 50, R. Gunnarsson, Sandgårdsgatan 38 B, Växjö.

FULDMOBILCHASSI t. högstbj. Glasväv t. karosbygge för ca 1/2 priset. Bygganv. kan erh. Upp. mot svarspost. Ing. C. E. Andersson, Hult, Trollhättan.

TFA TILL SALU, 12 kompl. årg. 1944-1955 + 44 nr 1943. Läst 100:- för samtliga. Enstaka artiklar i radioteknik borta ur de senaste årg. Stig Bernald, Hökstens 16, Tun.

MC, m/51, 125 cc f. 2. Sv. t. "250:-", pr. Ång.

RADIO BILLIGT, Orion mörk 38 års modell, 5 rör, växelstr. 50:-, Skandia 5 rör, växelstr. 39 års mod., mag. åga, mörk 65:-, Blaupunkt 6 rör växelström, mag. åga m/39 75:-, Philips 5 rör växelström, mag. åga, mahogany 85:-, Hornophone 4 rör allstr., mörk 39 50:-, Orion 6 rör ljus, mag. åga 45 allstr. 85:-, Radiola mahogany 47-48 allstr., 5 kortv.-band, 4 r. 125:-, Radiola mörk, 42 års, allstr. 65:-, Dux ljus alm. 4 r. 48 års allstr., 100:-, Radiogramofon Skantie 6 r. allstr., 45 års, mörk, med grammofoon 125:-, OBS! priset, tryckknapp, Grammofoonskåp, bra, mörkt 40:-, Skivväxlare Crypto 78 50:-, Sökare komplett 35:-, Skrivmaskin def. 50:- äldre App. går bra, Fraktfritt, A. Nilsson, Box 3037, Växjö, Tel. 660 80 eft. kl. 19.

STOR NYHET! Ritning Isjekt 5:-/st. Segelbåt samma rigg 5:-/st. Båda 8 50, J. Karlsson, Box 5061, Hålsingborg 5.

FÖRSÄLNINGEN UPPHÖR av surplus radio-prylar, 40 % rabatt på tidigare urs. realista. Realista m. p. Leuchovius, Nyg. 11, Västerås.

EYINRUDE nya o. beg. utbordare. Byten tages, även defekta utbordare. Div. delar till Johnsson 22 hkr. C klass "Galosch" m. motor. F. A. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

MÄSSINGSINSTRUMENT, althorn 50:-, tenorhorn 75:-, bastuba 250:-, Samtl. genomgagna och spelklara. H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

SPEGELREFLEKSKAMERA Plascamflex med väska, solsk. gulf. 120:-, K. Svanström, Torved.

FYND! Am. sp. refl., 1:3,5, 1/300, helsynk. m. tillbeh. 325:-, "L. B.", Box 437, Lugnvik.

ENG. DUBB-BÖSSA 1700-t. flintl. 250:-, Am. Rem.-gev. m/1871, 8 mm, lie-fr. 65:-, Offsabel 1830 75:-, Pers. kroksabel 85:-, Berlockpist. 52:-, Handlg. kniv, hjörthorn 15:-, Ny kik. 8x40 110:-, TFA 1949-55 6:-/årg. Ev. byte bil, 1948-54, S. Jeppsson, V. Vallg. 11, Ystad.

MC Triumph 250 tv, 1-cyl. m/45, körklar, motor end. provkard efter renovering, 325:-, Ariel 250 tv, m/45, körklar 200:-, Rex 200 cc m/51 100:-, Royal Enfield 125 cc, m/46, nyrenoverad 165:-, A. Hansson, Brevlåda 2203, Olofström.

ENG. HANDBOK, 5 bd. Del. 1, 2, 3, 3a, 5 kost. 270:-, sälj. f. 115:-, Sveriges Nationallitt. 1500-1920 Fr. Wetterlund 15 hft, bd. 90:-, G. Eriksson, Danmarks 8 A, Linköping.

BERINI CYKELMOT. nästan ny 100:-, H. Bernström, V. Storgatan 9, Hålsberg.

BEG. DELAR TILL BSA 125 cc: Vevhushalvor 15:-/st. Växellåda 3-växl. 20:-, Koppl. kompl. 25:-, Svängsjuhmagnet Vico, kompl. 45:-, Balansparti 20:-, Cyl.-kolv o. topp 15:-, Förgas. 25:-, Kåpor 8:-/st m. m. En låda Ilo 98 cc del. 20:-, D:o Villers 20:-, K. Axelsson, Vrigstad.

EL. ELEMENT för vatten 220 V, 750 W, oheg. h. kost. 190:-, sälj. f. 80:-, Bra beg. skr.-mask. 80:-, "S. N.", Box 29, Hålsjödala.

FUCH 125 cc, sälj. bill. hel ell. i delar Arlebrandt, Blåstuv. 15, Enskede. Tel. 48 08 83.

HI-FI FÖRSTÄRKARE 10 W 200:-, sälj. ell. bytes mot. Fleischmann tag o. spår. Beva's TV kurs 35:-, Sv. t. "Kvalitetsljud", TfA, Box 3137, Stockholm 3.

MC 125 cc, nyrenoverad säljes billigt 200:-, R. Andersson, Mellanfjärden, Jättedal.

GRODMANSTRUSTN. modif. Dolphin II, 5 l. kr 300:-, Flytv., uppblåst, kr 40:-, Bo Wallman, Ravingat. 5, Göteborg V. Tel. 29 26 15.

FÄRBJAD AMATÖRSÄND. sälj. ell. bytes m. förstöringsapp. 6x6 Sv. t. "Med kompl. likriktarenhet 140", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

200 m INSTRUMENT, radiodel. m. m. Sv. t. "118x102 mm", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

KORTVÄGSENTUSIASTER! Kortvägsradio mod. Hallierafter 5R10A, 540 KC-31 MC, 5 rör. Bandspridning, transformator 300:-, R. Ljungberg, Adalav. 10, Gislaved.

1 st B-TANK Gp n. ny 160:-, D:o Oiltank 4,5 l. 60:-, Avgasrör 40:-, Megafoner 40:-, B. Folkesson, Fack 3610, Hofors.

TRIUMPH, m/53, 150 cc, 4-växl., reg. 400:-, BSA 250 cc, m/38, ren. 175:-, Stat-mot. 3 hk 135:-, 210 cc, m/51, mot. 175:-, 120 cc mc ej reg. 100:-, Ev. b. "S. A.", Postl. 455, Värmda.

TRIUMPH TROPHY, m/51, körd 200 mil efter fullst. renov. samt i mkt gott skick 1000:-, Villers motor 197 cc, m/53, körd 600 mil 200:-, Spec-byggt mc-ram m. svängarmst. bak, Framagaffel pass. HVA 120 cc bottenlänk. Hjul m. bra däck, pass. Monark 175 cc Tomas Holgersson, Luthagespl. 15 B, Uppsala.

TJÄNA PENGAR! Sälj ur, kameror, radio, kikare, oljemålningar, kristallinarmatur m. m. Nettokatalog gratis från TELMECO IMPORT, Box 624 TA, Stockholm 1.

LEVIN ORK-GITAR med mikrofon. Snugg och med utmärkt ljud 350:-, Nya rakapp. Remington "Super 60" senaste modell. Ett års garanti 105:- + porto. T. Gustavsson, Snunebovägen 1, Lännersta.

MOTORER: Villiers 125 cc, m/51, nyrenov. 175:-, Jap 500 cc tv 75:-, Norton 500 cc sv m/44, nyborrad 100:-, Växellåda Norton Ariel, BSA, m/44 75:-/st. S. Jansson, Box 544, Örkellunga. Tel. 278, Eft. kl. 18 403 A.

MÄRKILSKENOR med mittskena 150:-, 50 rak, 28 böjda, 4 par växlar samt 3 vagnar, Georg Strömberg, Låkegatan 20, Norrköping.

ELEKTRONILIXTAGGR, Multiblix 8, Edixa-Reflex Cassarrit, 2,8/50, Adox film 6x6 R17. Säljes fabr-nytt med extra hög rabatt. F. Reilert, Artillerigatan 99, Stockholm 6.

RUDGE ISRACER 500 cc, nyren. 275:-, CZ mc-mot. 150 cc 75:-, D:o ram med skärmar, tank och sadel 35:-, G. Svärd, Sanna, Hudiksvall.

BEGAGNADE RESESKRIVMASKINER bill. Begär katalog. Westerborgh, Box 5727, Borås.

DRAGSPEL 5-rad, 3-kör. Ital., väska medfölj. 225:-, 1 låda beg. mc-delar o. verktyg 10:-, Mc-ram, Monark 500 cc m. gaffel, tank, skärmar, sadel, styre 35:-, Magnetgen, Lucas med relä 50:-, Batterihylla mc5:-, B. Larson, Fällingatan 24, Skänninge.

ISHOCKEY-SPEL med 10 spelare - 2 mål-vakter. Spelarna är med spakar individuellt förliga och behålls hela spelpl., som är 40x60 cm, Kr. 25:-/st. 2 st fraktf. Direkt fr. tillv. Sven Andersson, Åhs, Hedesunda.

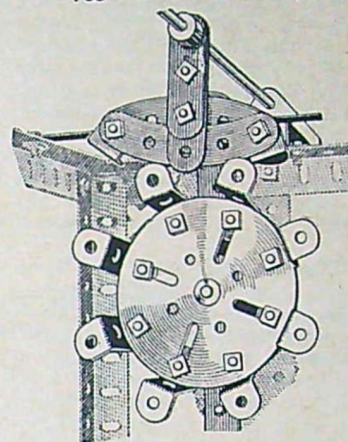
HANDJAGARE, 60 st, 35:- beg., olika dim. W. Axelsson, Thorildsvägen 4, Stockholm K.

MOTOR, 8 hast., 220 V, lindmaskin, laddagg., generator, Ford Jun, hel ell. del. U. m. p. B. Byström, S. Kungsväg, 28, Kumla.

CENTRUM b-radio, 6 V, n. ny m. st-skydd o. ant. 200:-, 500 cc stat. bensinm. 150:-, b-växl. 10:-, Tåg 2 lok, 5 vagn, 1 m-vagn, 3 växl. 2 korsn. r. o. b. sken. 2 badr. (bils). 5:-, el-m. 1-fas 35:-, L-v. hjul m. gummi 10:-/st. Sv. t. "S. A.", Nölgatan 14, Hjo.

Hur håller en klocka tiden?

Farfarsklockan och andra liknande pendelur kontrolleras genom en spärrhake. Den tillåter visarna att röra sig endast en bestämd sträcka vid varje pendelslag. Pojkar med Meccano som hobby vet precis hur det går till. Pendeluret är bara en av de oräkneliga konstruktioner, som kan byggas med Meccano. Fascinerande modeller, som fungerar perfekt. - Det är lätt att bygga en Meccano-klocka, som håller tiden exakt.



Detta är en pendelstyrd spärrhakskonstruktion byggd med Meccano.

Distribueras i Sverige av:
Ludvig Wigart & Cos. AB, Hålsingborg

MECCANO

TILLVERKADE I ENGLAND AV MECCANO LTD., BINNS ROAD, LIVERPOOL, 13

HVA mc 120 cc, m/46, nylack., nyren. D:o m/52 reservreg. Slumpas! Motorer: HVA 120 cc 75:-, Villiers 98 cc renov. 50:-, Sachs 98 cc 40:-, Samtl. kompl. o. i gott skick. Terrot m/46 100 cc n. def. bill. Begär upplysn. Ev. byt. S. Gustafsson, Nygatan 20, Tidaholm.

MC 125 cc, m/46, m. moped, Pl. 3301, Tibro.

BIL-VÄRMELEMENT nya Elektrolux och Fläktfabrikens fabrikat, 6 o. 12 V m. defr. 65:-/st. Obs. Vrakpris! Maskineentralen, Ång.

INOMBOARDSMOT. Lindstedts, 4-5 hk 175:-, Utombordsmot. Archimedes def. 150:-, Handstickningsmask. P. P. nya mod. obet. använd, kompl. 150:-, Decimaly, Lindells 40:-, Radio 25:-, Singer skrivmask. 75:-, Baron, 25:-, Mot efterkr. + fr. G. Samuelson, Danstorp, Blidsberg.

HOBBYBOKEN 1957 nu utkommen. Rikt illustrerad. Pangartiklar-Pangbilder. Allt om hobby - modellbåt - racerbil - järnv. - flyg. Pris häft. 4:85, inb. 6:75. I varje bokhandel ell. från Wennerbergs Förlag, Västerv. 55, Sthlm 29.

Köpes:



AB Albin Westling, Örebro 1
 Grundat 1918
 Sand gratis Er nya fotokatalog.
 Namn _____
 Adress _____
 Postadress _____ TFA 24

NY HOBBY

Bandupptagning är den senaste hobbyen. Läs "MAGNETOFONER", boken om bandinspelningsapparater som i 20 kapitel berättar en hel del om bandupptagare och hur man bygger dessa apparater. Ca 100 illustrationer. Boken kostar sv. kr. 10:— + efterkrav.

Fabriken MOVIC

Höjningsvej 56 - Köpenhamn-Vanløse

Vi har flyttat och öppnat i nya, större lokaler
 Kvarnhagsgatan 67, Vällingby, tel. 38 66 70
 (Nära tunnelbanans ändstation)

Där finner Ni bl. a.:

Julklappssuccén från förra året!

UKV-tillsats

Vår lilla UKV-tillsats vilken blivit en jättesuccé under mer än 3 år har nu förbättrats ytterligare, och är nu marknadens absolut bästa och mest lättlygda i denna prisklass. Den kopplas till radion el. avlyssnas med hörteltelefon, fordrar ej batterier el. några som helst tillbehör. Vårlängdsområdet är hela 1-15 meter (200-20 mc/s), både AM och FM varför Ni hör bl. a.

Polisen - Flyget - Teletelefoner

Dubbelprogram och TV-ljudet

Tillsatsen finns i två utföranden. Helt färdigmonterad, provad och trimmad, klar för anslutning med alla tillbehör som ledning, antennmatr. samt en erkänt verkligt lätt anvisning.

Endast 33:95

Byggsats med garanterat all materiel, rör EC 92, chassi helt borrat och klart (storl. 65x55x45 mm), all koppl-matr. samt kontakter och antennmatr. En byggnadsanv. som även hjälper den helt okunnige till rätta medföljer.

Endast 24:95

Synkronur realiserar!

Komplett verk med visare och alla tillbehör för 110 el. 220 volt växelström. 1 års garanti. Mycket intressant experiment-sak. Riktpreis ca 60 kronor!

Nu endast 11:95

Radiomateriel i största sortering

Ingenjörsfirma TELEKTRA

Kvarnhagsgatan 67 - Stockholm-Vällingby
 Tel. 38 66 70. Postgädd: 25 12 26

..... st komplett UKV-tillsats 33:95
 st " UKV-byggsats 24:95
 st " Synkronur 110/220 volt 11:95

Namn
 Adress Postadress TFA 24

Nu gör England ...

(Forts. från sid. 11)

gör att man i Morris Minor eller Austin 35 - f. d. 30 - kan nå farter upp till 125 km/tim och ännu högre och marschköra hur länge som helst i hundra.

Kopplingspedalen försvinner

1956 kommer att gå till bilhistorien som det året automatkopplingen slog igenom. British Motor Corporation presenterar helautomatisk växling i sin Austin Princess IV, i Austin A 105 och A 95, i Morris Isis och Wolseley 6/90, Rootes har försett sin Humber Super Snipe med den, och samma gäller Rolls Royce och Bentley, Armstrong-Siddley, Jaguar och de stora fordmodellerna, samt Rover.

Så finns där ett annat system, framför allt för smärre bilar och avsevärt billigare, det s. k. halvautomatiska. Det är en automatkoppling som frigörs när man trycker ner en knapp på växel-spaken.

Det populäraste systemet är väl Borg-Warner, som fungerar automatiskt med utgång från fart, last etc. Bilen befinner sig alltid i "rätt" växel, men föraren slipper pedal och spak. Motorn kan dock användas till att bromsa med.

För småbilar finns det populära Manumatic-systemet, som automatiskt frikopplas på tomgång och kopplas i när gasen trycks ner. Vid växling frikopplar man just genom en knapp i växel-spaken.

I särklass billigast är dock den hydrauliska och centrifugalkopplade Newtondrive, som bland annat anbringats på Standard 10. Den kostar inte mer än ca 280 kr extra, medan andra system går på mer än det dubbla.

I samband med höjda farter och mo-

Halvtannat

tusen

HOBBY-
uppslag

för 90 öre

Ett register upp-tagande halvtannat tusen hobby-uppslag, publicerade i Teknik för Alla åren 1947-1955 erhålls mot insändande av 90 öre i frimärken och namn och adress på nedanstående kupong.

THI TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stockholm 3
 Sänd Teknik för Alla nr 1 årg. 1956 med register över hobbyuppslag 1947-1955, 90 öre bifogas i frimärken.
 Namn:
 Bostad:
 Postadress:
 V. g. texta! 24

TFA-BÖCKER JULKLAPPS- BÖCKER

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

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

TFA-HANDBOK Nr:

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Porsander. 2:—, 12 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion - Skötsel - Laddning. Av T. Porsander. 3:75. 5 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 3:75. 9 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
9. Alla matematiska formler - en populär matematikhandbok. 4:70. 5 uppl.
10. Svaryboken. A. T. Porsander. 2:50. 4 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—, 3 uppl.
- 12-13. Modelljärnvägen. Del. I o. II. Av C. E. Norstrand. 4:90. 4 uppl.
14. Genvägar till snabbriktning. Av J. Almquist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50. 3 uppl.
15. Att laborera hemma. Del. I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75. 2 uppl.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del. II. 114 försök i organisk och fysisk kemi. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.
18. Mopedboken. Av red. Jan Jangö. En bok för alla som har eller tänker köpa moped. 3:75. Helt omarb. 3 uppl.
20. Dyk. Av Gunnar Nordanfors. Råd och anvisningar i undervattenssimning, undervattensfotografering och undervattensfiske för amatördykare. 4:75.

REKVIRERA NU!

Från TEKNIK för ALLA, Box 3137, Stockholm 3.

eller från närmaste bokhandel rek. mot postförskott (varvid porto tillkommer):
 ex. MEKANIKERN å kr 14:50.
 ex. SV. TEKN. ORDB. å kr 12:75.
 TFA-handbok nr 1 ex; 2 ex;
 4 ex; 6 ex; 9 ex;
 10 ex; 11 ex; 12-13 ex;
 14 ex; 15 ex; 16 ex;
 17 ex; 18 ex; 20 ex.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 24

känner du Anders?



Anders, ja, det kunde vara vilken svensk grabb som helst, för han har som de flesta pojkar ett vilt intresse för alla tekniska grejer.

Just i dag har han upptäckt magneten, den där järnbiten som verkar alldeles förtrollad.

Men Anders är inte ensam om att bli tjugad av magneten. Det finns många farbröder som leker med magneter också, det har Anders' pappa, som är ingenjör, sagt.

Ja, magneterna är en livsuppgift för många skickliga män. I Fagerstas »magnetlag» i Österbybruk finner Ni dem. De har stor erfarenhet, de är intresserade av Era stora eller små magnetfrågor och de tillverkar nästan alla slags magneter.

De högsta av Fagerstas magnetkvaliteter är gjutna alni- och alnicolegeringar, FAMA och TICONAL.

FAMA och TICONAL är till skillnad från äldre magnetkvaliteter mycket motståndskraftiga mot inverkan av stötar, värme och avmagnetiserande fält.

FAMA och TICONAL har mycket stort magnetiskt energiinnehåll, vilket i förening med låg specifik vikt ger små och lätta konstruktioner.

Den senaste utvecklingen av dessa magnettyper är TICONAL Gg med (BxH) max över $5,5 \times 10^6$ cgs, dvs. ett magnetiskt energiinnehåll, som är mer än 30 gånger större än hos en kolstålsmagnet!

Några användningsområden:

Cykeldynamo	Svänghjul till MC	Mätinstrument	Separator	Högtalare
FAMA 600	FAMA 700	FAMA 1 000	TICONAL	TICONAL Gg
Kvalitet (BxH) max $\times 10^6$ cgs 1,2	1,6	1,8	5,0	5,5



FAGERSTA BRUKS AKTIEBOLAG

Dannemoraverken Österbybruk

Pliobond® klister

NYTT, REVOLUTIONERANDE —

limmar bl. a.: metall, trä, plast, keramik, glas, gummi, papper, läder, tyg, cement, träfiberplattor och alla dessa mot varandra.



Distribueras av: AB AMANTI, NORRTULLSGATAN 41—43, Stockholm 1, Tel. 33 49 74

toreffekter har man också över lag förbättrat bromssystemen. På de verkligt snabba modellerna börjar ortodoxa trumbromsar att få vika för skivbromsar, som har fenomenal bromsverkan och dessutom aldrig utsätts för utmattning. Standard TR 3 och Jensen är de första som presenterar skivbromsar som standard.

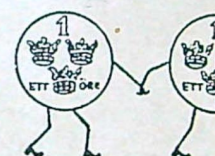
Litet gladare...

I alla år har svart varit den normala färgen för en brittisk bil. I år fanns på hela mässan bara ett fåtal större bilar av typ direktionsvagn, som ännu håller fast vid svart. Annars såg man idel klara och starka färger — och ur den synpunkten såg Earls Court närmast ut som Hötorget i blomstertid. Det är först och främst mycket få engelska bilar som inte är tvåfärgade; och bland de enfärgade dominerar de glada färgerna som elfenbensvitt, havsblått, ärtgrönt och citrongult. Ett typiskt exempel har förresten Rootes-gruppen, som nog är den ledande brittiska bilfirman när det gäller färgideer. Sonen till en av direktörerna blev under vistelse i USA högst förtjust i ett läppstift, vars färg kallades "pippin red" (Pippin är en äppelsort). Han sände hem läppstiftet till pappa, som lanserade färgen bl. a. på Sunbeam Talbot och nya Singer Gazelle. Resultatet är mycket läckert, inte minst i kombination med svart. Och så är det på detta vis mycket lättare att få en bil som går ihop med läppstift och naglar. För ni visste väl att bilköp till 75 procent avgörs av det kvinnliga inslaget i familjen?



Distriktschef Thorsten Ekman i Göteborg pratar gärna Volkswagen-ekonomi med sina bekanta.

Mer kostar det inte



Ett och ett halvt öre milen, 2 kronor och 75 öre i månaden, är vad Volkswagen O 36750 kostat sin ägare, distriktschef Thorsten Ekman i Göteborg i reparationer. Under 6 3/4 år har Thorsten Ekmans vagn avverkat 14.500 mil. Och ändå har reparationskostnaderna för hela denna tid stannat vid totalt 224 kronor och 14 öre! Dessa siffror är inte enastående — för Volkswagen. Det finns gott om VW-ägare som kan visa upp liknande resultat. O 36750 är helt enkelt en genomsnitts-Volkswagen, skött och körd av en vanlig bilist som kan lika mycket eller lika litet om bilar som de flesta andra av oss.

Herr Ekman har som andra Volkswagen-ägare konstaterat att övriga kostnader: skatt, försäkring, bensin, däck och normalt underhåll håller sig glädjande låga. Hans totala kostnader under 1955 då han körde 2.176 mil, blev inte mer än 90,42 öre per mil.

Vad säger nu Thorsten Ekman själv?

"Faktum är att varje gång jag sätter mig i min Volkswagen så spar jag pengar. Inköpssumman har jag redan fått igen genom minst en extra, effektiv arbetstimme per dag — och ändå har jag vagnens andrahandsvärde kvar som en slant på banken". Min Volkswagen har aldrig stått i garage men ändå har lacken hållit sig glänsande fin. Jag har en begränsad bilbudget och därför håller jag mig till Volkswagen".

Köp Er Volkswagen NU — i höst!

De flesta vill gärna ha sin Volkswagen till våren. Men produktionen är lika stor varje månad året runt och på våren och försommaren kan det vara svårt att få Volkswagen just då man vill ha den. Ni som vill ha en Volkswagen — köp den nu, i höst. Med Volkswagen får Ni inga vinterbekymmer: motorns luftkylning skyddar motorn, bottenplattan skyddar underredet och den väderbeständiga lacken skyddar utseendet. I Er vård kommer vagnen att vara lika snygg och bra i vår som nu när Ni köper den — även om Ni inte har garage. Volkswagen kostar endast **6.375,-** fritt Hälsingborg



— ännu vet ingen hur gammal den kan bli

Välj **VOLKSWAGEN**

AB SCANIA-VABIS, Södertälje

LÖD SJÄLV LÖD VÄL

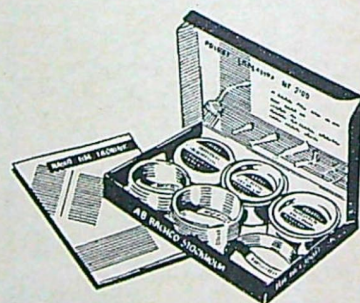
Det är ingen konst att löda själv, bara man har de rätta grejorna tillhands. Här ser Ni dem! De bär märket PRIMUS och de finns i varje järnhandel.

PRIMUS 8341 lödtillsats för Primus propanflaska 2000. Lödlampa för händigt folk — lätt-skött, säker och bränslesnål — lätt-reglerad låga — kan förses med praktiska tillbehör: Flambrännare för större arbetsstycken, plattbrännare för t. ex. skidvallning och färgavbränning, lödkolvar av spets- eller mejseltyp, slanghandtag med krok.

Riktpris
8341 — kr. 11:—
2000 — kr. 22:—

PRIMUS 2122 lödmedelsats
Innehåller 3 satser lod och 3 askar flussmedel — en tillräcklig uppsättning för hårdlödning av järn, stål, koppar och kopparlegeringar samt aluminium. Dessutom för mjuk(tenn-)lödning av de flesta metaller.

Riktpris kr. 12:—



Något om lödning är ett häfte som ingår i lödmedelsatsen och som ger god vägledning och praktiska tips både för nybörjaren och den mera försigkomne.

AB BAHCO
Stockholm

För NYTTA och NÖJE! Wolf Cub



HOBBY- UTRUSTNING

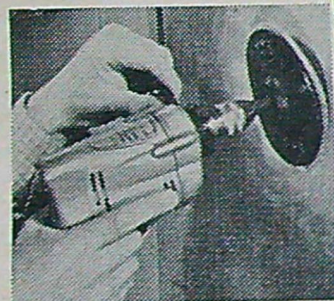
Ständigt ökade möjligheter

Wolf Cub-utrustningen täcker ett större användningsområde än någon annan utrustning av denna typ — och nyheter kommer ständigt. Boring, polering, putsning, slipning, sågning, fräsning, träsvärning, kontursågning, hyvling, färgomröring, häckklippning är några av de arbeten som kan utföras. För finmekaniska arbeten på svåråtkomliga ställen finns en böjlig axel.

Största valuta för pengarna

Riktpris kr. 98: — mer behöver Ni inte betala för en förstklassig hobby-maskin.

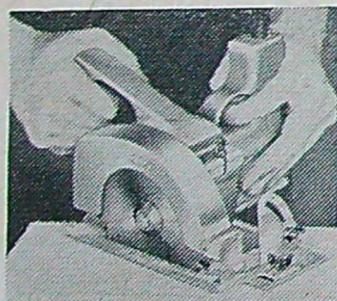
Omkring Wolf Cub-bormaskin grupperar sig de många olika satserna för skilda ändamål. De har alla bormaskinen som drivmotor och är så sinnrikt uppbyggda, att inte en enda detalj blir dubblad.



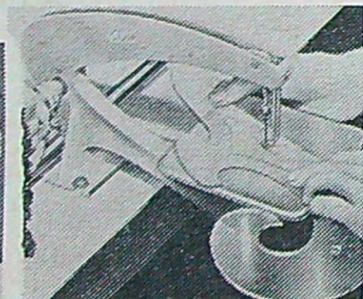
Slip- och polersats



Svarv



Handsåg



Kontursåg

För närmare upplysningar, begär den utförliga broschyren
"För lönande tidsfördriv".

Försäljning genom järn- & maskinaffärer.

LINDAHL & NERMARK AB AB ENTERPRISE AB V. LÖWENER
Alingsås Stockholm Göteborg Stockholm
Malmö

FIL-ÖBERGS handbok



ger råd och upplysningar
och är värdefull för alla,
som använda Öberg's filar.

Erhålles gratis på
begäran.



Grundlagd 1850

ÖBERG'S FILAR - GODA FILAR

Minibilarna . . .

(Forts. fr. sid. 9)

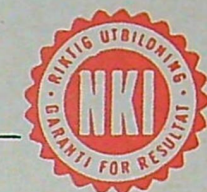
I en monter fanns efterkrigstidens första kabinroller, Messerschmitt. Så mycket sensation och beundran den än väckte i början verkar den närmast att vara slut vid det här laget. Men sensation väckte däremot ytterligare en nyhet från Hans Glas fabriker, nämligen Goggomobil som transportbil. Den går att få antingen med en 250 eller 300 cc motor och sväljer i sitt ganska rymliga skåp vikter på upp till 250 kg. Golvytan i skåpet är 1,45 m². Med tanke på att bensinförbrukningen bara uppges till 0,5 l/mil blir det ganska låga transportkostnader med denna lilla skåpvagn, som är särskilt lämplig för transporter inom städerna.

Nyheter på motorcykelfronten var inte många. De tyska mc-fabrikerna har stora svårigheter att kämpa med. De säger själva att mopeden, skotern och kabinrolleren har fördärvat marknaden för motorcykeln. Den kundkrets, som tidigare köpt motorcykel att använda som rent transportmedel, köper i dag moped, skoter eller den täckta skoter som de anser kabinrolleren vara. Kvar finns då enbart sportåkarna, och de tycks minska för varje dag.

Zündapp har likväl släppt ut en ny 250 cc maskin kallad "250 S". Motorn ger 14 hk vid 5 200 v/min. Vikten uppges till 136 kg och toppfarten med upprättsittande förare till 110 km/tim. Större motorstyrka men mindre cylindervolym har en ny modell från Maico, kallad "Maico 175 Supersport". Den har en motor på 175 cc, som ger 15 hk vid 6 000 v/min. Toppfarten uppges till 120 km/tim.

Mopedfloran på denna utställning var större än tidigare. Några direkt epokgörande nyheter fanns inte. De olika fabrikerna har knyttat litet finesser från varandra och blandat med sina egna. Elegantaste mopeden på hela utställningen var en Kreidler, som klätts helt i vit brokad med inslag av guld och som låg som en pralin i en chokladvärd i montern. Den var nog närmast avsedd som skådebröd och lär inte behålla sin elegans så många timmar på en tysk eller svensk landsväg. Anmärkningsvärt är att färgglädden bland mopeden är om möjligt intensivare än tidigare år.

Nordens största kursprogram för **TEKNISKA** studier



Vid NKI-skolan, som är Nordens ledande tekniska korrespondensinstitut, kan Ni utbilda Er för uppgifter inom det tekniska fack som Ni är särskilt intresserad för. Genom att NKI-kurserna noga anpassas efter den aktuella utvecklingen, har Ni garanti för att Ni verkligen får lära Er det nyaste på varje område.

● För den tekniskt intresserade erbjuder NKI-studierna särskilda fördelar bl.a. genom det stora kursurvalet och möjligheterna att vid NKI smidigt kunna komplettera även med icke-tekniska ämnen. NKI har nämligen Nordens största kursprogram för korrespondensstudier över huvud taget.

● En kostnadsfri studieservice, som NKI är ensam om, underlättar studierna och stora stipendier ger chans till resor och vidareutbildning. För 1956 har till stipendier anslagits 40.000 kr.

Högtintressanta NYHETER i BIL- och MOTORTEKNIK



NKI presenterar i år nya och moderna specialkurser för den på framtidsmöjligheter rika bilbranschen. Kurserna har utarbetats i samråd med kända experter från bilbranschen.

Att bygga HUS och bygga VÄGAR...



Både husbyggnad och vägbyggnad erbjuder en säker framtid för skolade yrkesmän. För båda branscherna kan NKI ge Er en gedigen teoretisk grund i sina många moderna kurser.

MEKANIKER och MONTÖRER för nu sin stora chans!



Industriens utveckling går alltmer mot automation och kräver därför ökad teoretisk utbildning även hos mekaniker och montörer. Den, som vill göra sig beredd i tid, kan hos NKI studera lämpliga kurser som tar hänsyn även till dessa nya fordringar.

Kostnadsfri studiehandbok
för Ni genom vidstående frikupon, som
kan postas utan kuvert och utan frimärke.



Fullständiga ingenjörskurser inom 16 olika fack

Vid NKI kan Ni bli INGENJÖR genom fritidsstudier. Mer än 2.000 NKI-utbildade ingenjörer är nu ute i företag och verk på vill betalda poster. De flesta av dem började med enbart folkskola som grund.

Ritare för stimulerande uppgifter



Har Ni intresse för mekaniska eller byggnadstekniska konstruktioner, ger ritaryrket rikt utbyte. Vid NKI kan Ni få gedigen ritutbildning genom moderna kurser i maskin- och byggnadsritning.

EL-installatörer (B och C) och RADIOTELE- GRAFISTER



NKI, som har mångårig erfarenhet på dessa specialområden, ger utbildning siktande till teoretisk kompetens för behörighet eller certifikat enligt de officiella myndigheternas bestämmelser.

TELEVISION, RADIO och RADAR



TV och RADIO är på ny fram-marsch och bjuder utmärkta framtidsmöjligheter. NKI ger fullständig utbildning på området och har specialkurser för utbildning av TV- och RADIO-tekniker och servicemän.

FRIKUPONG

Sänd kostnadsfritt och utan förbindelse NKI:s nya stora **TEKNISKA STUDIE-HANDBOK** med upplysningar om det ämne jag här angivit:

(Skicka här ned som intresserar Er, även om det inte är nämnt i annonsen — NKI har så gott som allt tekniskt.)

(Namn)

(Bostad)

(Postadress) Tfa 24 -56

Frankera
ej.
NKI
betalar
portot.

TILL
NKI-SKOLAN

S:TERIKSGATAN 33

STOCKHOLM 12.

LÖSEN

Svarsförsändelse

Tilldelad nr 104

Stockholm 12

Tänker Ni modernisera

gör det med

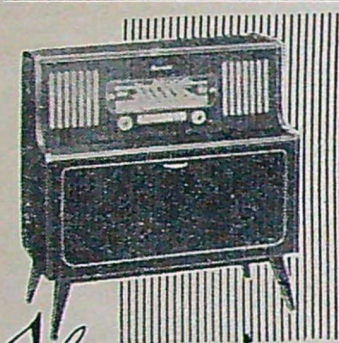
MASONITE

den ledande
svenska
träfiberplattan

**HÄRDAD
HÅRD och
HALVPORÖS**



MASONITE den enda plattan som framställs enligt den oöverträffade Mason-metoden
P. WIKSTRÖM J:or • Tel. 10 99 25 • STALLGATAN 3, STOCKHOLM C



Hypermodern
med
tangenti-manövrering

TJERNELD

Tjerneld 396

har en stil som skiljer sig från de vanliga radiomöblerna. Den är synnerligen bekväm att sköta och lättmanövrerad tack vare tangentinställningen. 4 högtalare åt alla håll ger ett utomordentligt 3 D-ljud. Inbyggd dipolantenn och bandspridning med kortvågslupp. Mellanvåg, långvåg och FM för dubbelprogrammet. Bakom klaffen utr. för både bandspelare och skivbytare. Den vackraste och mest fulländade radio Ni kan önska!

På platser där vi tidigare ej äro representerade antagas ombud, event. ensamförsäljare. Skriv i dag!

Tjernelds Radiofabrik - Hudiksvallsgat. 4, Stockholm

Sänd broschyrer o. förs.-villk. för radio, radiogramm., bilradio, skivväxlare, bandspelare, dammsugare, el.-värmeapp., kylskåp m. m.

Namn och adress.

TFA 24

DX - QSL

PÅ LÖPANDE BAND MED

BEVA: ANTENNFÖRSTÄRKARE, redan byggd och berömd av hundratals radioamatörer. Ger Din mottagare mycket större känslighet och ökad selektivitet. Kompletter byggd med ritning och fullständig arbetsbeskrivning.
Kr 37:-

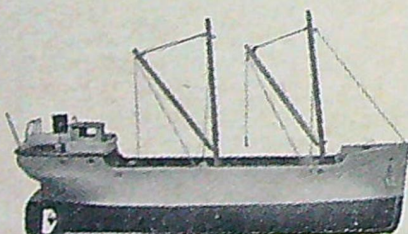
UKV-TILLSATS för dubbelprogrammet m. m. Lättbyggd men mycket effektiv. All erforderlig materiel med kopplingschema och lättfattlig montageanvisning.
Kr 18:50

Var god sänd (kryssa i rutan)
☐ Antennförstärkare ☐ UKV-tillsats
☐ Katalog & radiomateriel, litteratur m. m.
Kr. 1:- medskickas i frimärken.

Namn
Adress
..... TFA

BEVA RADIO AB - Linköping

Gynna annonsörerna!



En trevlig modellbåt av stålplåt, fullt färdig, försedd med el. motor. Gör ca 1 knop med ett ficklampsbatteri.

Längd: 640 mm.

Mycket lämplig för radiostyrning.

Begär katalog.

ORIGOVERKEN

Box 162
Hovslätt

Plasterna distanserar ...

(Forts. från sid. 10.)

sageapparater, skyddshjälm, duschslingor, dammsugare, leksaker, mattor, regnplagg, väskor, allt var gjort i olika slags plast.

Plasterna modifieras ofta genom tillsats av mjukningsmedel, fyllmedel, armeringsmedel osv. Mjukningsmolekyler, na t. ex. lägger sig mellan plastmolekylerna och resultatet blir ett mjukt, gummiartat material. Det har för övrigt varit svårt att formspruta plast helt utan mjukningsmedeltillsatser, men på utställningens maskinavdelning demonstrerades nu för första gången i Sverige en tysk maskin för formsprutning av en helt mjukmedelsfri plast, polyvinylklorid (PVC). Det finns dock redan några liknande amerikanska maskiner i landet. Gången vid formsprutning är i stora drag så här: Plasten kommer i pulverform från en kemisk fabrik. Den bearbetas och får stelna i långa strängar, som sedan huggs sönder i bitar, s. k. granulat. Detta uppvärms sakta till flytning och sprutas med oljedrivna pumpar in i formen under ofta mycket högt tryck. Speciellt när det är fina detaljer som ska göras måste trycket vara högt för att plastmassan ska pressas ut i formens alla skrymslen.

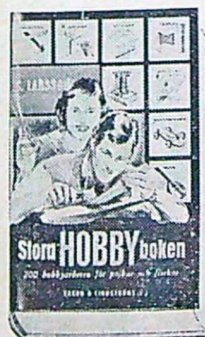
När man å andra sidan använder vissa fibrösa material som fyllmedel eller armeringsmedel kan man få fram utomordentliga mekaniska egenskaper hos plasten. I en del fall kan plasten få egenskaper som ligger mycket nära stållets. Särskilt när man använder glasfiber kan man nå fram till ett enastående slagkraftigt material. På utställningen demonstrerades också i det här fallet en maskinnyhet. I princip arbetar dessa maskiner på följande vis: Man formar av ett stål nät exempelvis en störthjälm, som sedan sätts in i maskinen. Med ett system av fläktar blåses glasfibrer ut över stål nätet. Man kan variera tjockleken av fiberlagret och t. ex. blåsa

Stora HOBBY-boken

Av C. LARSSON

är sprängfylld m. trevliga hobbyarbeten, modellflyg, -tåg, motorer etc.

Över 200 modeller, de flesta lätta att göra. Många kostar ingenting och fordrar bara enkla verktyg.



Önskeboken för alla pojkar!

240 fotografier och teckningar.
10:50, Inb. 13:25

Till Bokhandel eller SAXON & LINDSTRÖMS FÖRLAG

Sveavägen 145, Stockholm Va
Sänd mot postförskott ex. Stora HOBBY-boken. Pris häft. 10:50, inb. 13:25. (Stryk pris som ej önskas).

Namn
Bostad
Postadr. TFA 24

PHILISHAVE

el-rakapparat

— ett litet tekniskt mästerverk

Så här fungerar PHILISHAVE

Rotationsprincipen

Philishave arbetar enligt den geniala rotationsprincipen. De skärande knivarna roterar, vilket gör att de håller en oavbruten, jämn skärhastighet. Rotationsprincipen betyder även vibrationsfri och tyst gång samt minskat slitage och större livslängd för hela apparaten.

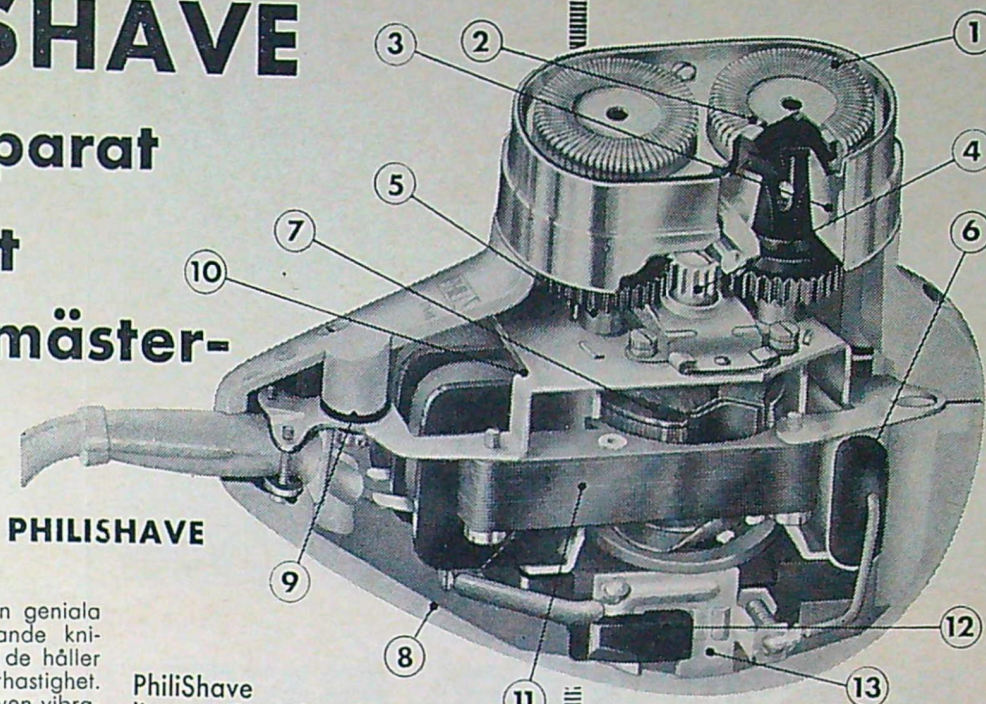
Låt oss se närmare på en av de båda lamellhyllorna i skärhuvudet. I varje lamellhylla av kromnickelstål roterar en 6-bladig kniv av silverstål, som med ett lätt tryck ligger an mot lamellerens undersida. Därigenom håller sig de 6 kniveggarna alltid vassa. Varje lamellhylla har 60 snett radiellt ställda lameller med V-formade skåror emellan. Skäggstråna fångas upp mellan lamellerna vid rakningen och kapas av den roterande kniven. Långa och korta strån rakas lika lätt.

Konstruerad efter skäggets sätt att växa

Skägget växer inte rakt överallt, utan snett ut från huden och även i virvlar. Philishave är konstruerad med hänsyn till detta. När apparaten förs med små cirkelrörelser över huden, finns det alltid ett antal lameller som går mot skäggets växtriktning, eftersom de 120 lamellerna är placerade snett radiellt. El-rakningen är alltid mest effektiv när lamellerna förs mot skäggstråna. Detta sker automatiskt när man rakar sig med Philishave. Tack vare detta är Philishave mycket snabb och välrakande.

Tar skägget men inte skinnet

Vid Philishave-rakning kommer huden inte i kontakt med några skärande knivegg. Skäggstråna skärs av jäms med huden. Lamellhyllornas tjocklek (0,09 mm) och skårornas vidd är nog utprovade av Philips, så att hud inte kan pressas upp och komma i kontakt med knivarna. Philishave ger perfekt el-rakning utan risk för hudskador!



Philishave ligger rätt i handen

Formen på Philishave passar handen precis, och det vinkelställda skärhuvudet gör det lätt att komma åt överallt i ansiktet och lika bekvämt att raka vänster sida som höger.

Inga skäggstrån yr omkring

Skäggavfallet samlas upp i den tätstutande skäggkammaren, som man tömmer på några sekunder.

Underhållsfri

Philishave är självsmörjande och har självskärpande knivar.

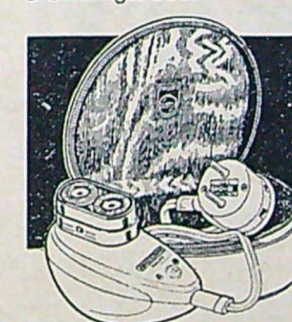
Går lika bra på växel- och likström och passar alla gängse nätspänningar från 110 till 220 V.

S-märkt

— ett viktigt säkerhetskrav vid köp av el-rakapparat.

Komplett 1-års garanti

dvs. omfattande även skärhuvud, hölje, anslutningsladd.



RIKTPRIS 75 kr

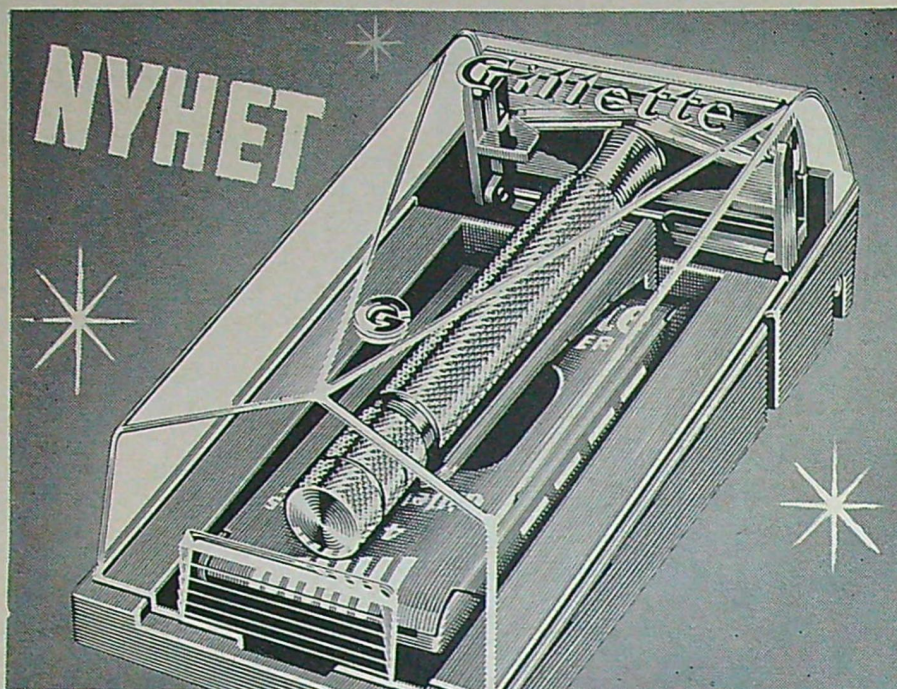
**2 av 3 el-rakare väljer
PHILISHAVE**

PHILISHAVE är en PHILIPS-PRODUKT



Philishave tillverkas vid samma fabriker som Philips världsberömda vetenskapliga instrument, lampor, radio- och TV-apparater m. m.

Moderna män el-rakar sig med PHILISHAVE — världens nu mest sålda el-rakapparat



METEOR SET

Nu kan Ni snabbbraka Er billigare än någonsin. Med Gillettes attraktiva Meteor Set får Ni den moderna en-dels-hyveln, Snabbdispenser med fyra Blå Gilletteblad och fack för användna rakblad — allt Ni behöver för snabbbrakning med heldagseffekt. Ni får det redan i dag — billigare än någonsin!



Gillette
Snabb-Rakning
billigare än någonsin



RIKTPRIS
5.50

För knepigt folk

Tekniker, konstruktörer, uppfinnare och vanligt "knepigt folk" i alla åldrar inbjudas deltaga i verkligt intressant och för tekniska begåvningar mycket lönsamt fritidsverksamhet

VI "mata på" med tekniska problem av alla slag.
NI väljer ut Edra "önskeproblem", löser dessa och får frikostig lön för mödan.

Svar till "TEKNISK TÄVLAN"
Box 497, Göteborg 1.

Värdefull NYHET

för Er som har besvär med bakljuset på Er mc eller moped — ett överspännings-skydd som eliminerar strömtopparna vid högrvarv, avbländning m. m., lampen får oändlig livslängd — en sak som betalar sig. Begär den hos Edra cykel- och sport-handlare eller direkt från tillverkaren. För lampor 6 V, 0.2-2 W grönt skydd, för lampor 6 V, 2.4-3 W grått skydd. Monteringsföreskrifter medf. Pris kr. 3.00. Fraktfri. HULTS CYKELAFFÄR & VERKSTAD, Österlångg. 84, Borås. Tel. 138 47.



Nytt nr av DX-RADIO

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

extra mycket på den del av den blivande hjälmen, som kommer att utsättas för de kraftigaste påkänningarna. Fibrerna, som för att öka styrkan hos den färdiga produkten blåses på i olika vinklar i förhållande till varandra, övergjutts sedan med litet smält plast för att de ska sitta kvar vid nätet. Så förs hela stål nätet in i en form och där pressas ett ordentligt plasthölje runt stommen och slutprodukten blir en störhjälme med en hållfasthet jämförbar med stål, fast bara så mycket lättare.

Örebro får vattentorn . . .

(Forts. från sid. 9.)

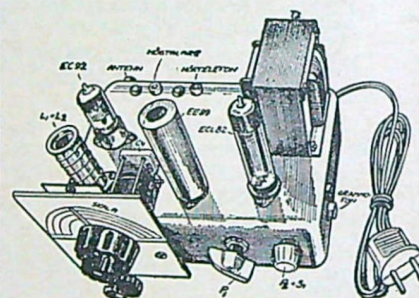
som gjutits innan arbetet med reservoaren började. Man måste utföra lyftet på detta sätt i små etapper, ty det är ej möjligt att göra kolvar, som kan lyfta reservoaren 33,5 m i ett enda svep. Kolvarnas slaglängd är i stället bara 15 cm.

Varför svampform?

Varför har man då valt denna originella svampliknande form på vattentornet, som ensamt kommer att verka som buffert i Örebros vattenledningsnät fram till 1975-80? Det beror på arkitektoniska, stadsplanerings- och vattenbyggnadstekniska skäl. Det finns inga höjder på den flacka slätten kring Örebro och därför måste vattenreservoaren placeras på ett högt torn. Vattenytan kommer nu att ligga maximalt 50 m över markytan. Man ville också placera tornet rätt centralt för att få korta led-

BYGG ER

en UKV-KV-mottagare som täcker hela UKV- och kortvågsbandet



Med denna 3-rörmottagare kan Ni lyssna på FM- och TV-ljud, brandkår, taxiradio och kortvåg.

Byggsatsen lev. kompl. med oborrt chassie och högtalare. Beställn.-nr X 31.

Kr. 114:-

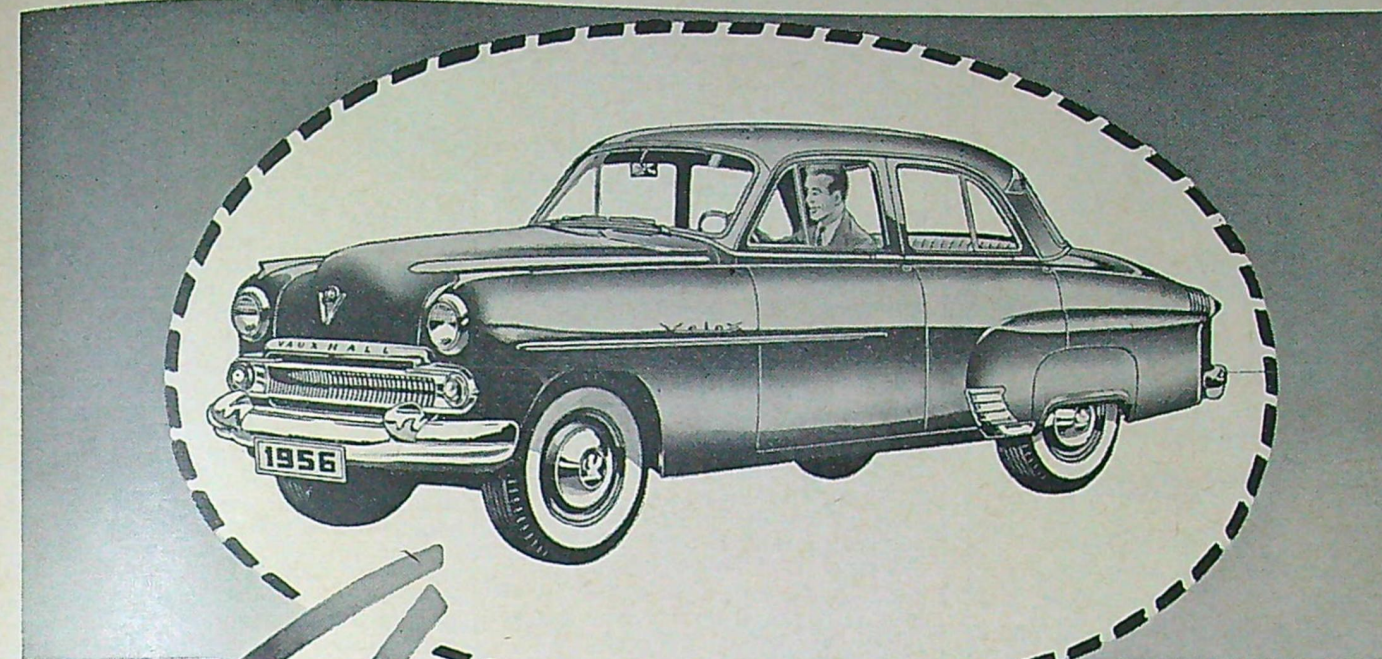
En strålende ELFA-konstruktion.

Ovanstående mottagare är utförligt beskriven i T/A nr 22.

ELFA Radio & Television AB

Holländargatan 9 A

Box 3077 • STOCKHOLM 3
Tel. 24 02 80



4 dörrars
säkerhet, ekonomi
komfort
och trivsel!

Lättkörda Vauxhall ger Er en komfort, som med hänsyn till prisklassen är utomordentligt generös. Vauxhall är byggd kring föraren och passagerarna — ett faktum, som skapar de största förutsättningar till verklig biltrivsel. För storväxta personer och stora familjer har Vauxhall alla plusvärden. Innermåttarna är rejält tilltagna. Ni har högt till tak och bagaget har Ni inga problem med — bagagerummet rymmer även omfångsrika semesterutrustningar. Och som vägvagn har Vauxhall fått spontana lovord. Vaghållning, bromsar och sikt gör att Ni i Er Vauxhall upplever den säkraste och behagligaste formen av bilkörning.

lättkörda
Vauxhall
en General Motors produkt

P.S.

Jämför

Vauxhall Velox med andra vagnar i samma prisklass. Jämför detaljer, jämför helhetsintryck, jämför prestanda och jämför ekonomi.

och konstatera

att Vauxhall är rymligare — att Vauxhall ger 4-dörrars komfort — att Vauxhall är 6-cylindrig — att Vauxhall är starkare — att Vauxhall är mer ekonomisk — att Vauxhall är överlägsen som landsvägvagn — att Vauxhall är säkrare — att Vauxhall är säker vintervagn — att Ni med Vauxhall får världsberömd General Motors service.

att Vauxhall ger mera!

Unna Er nöjet att se och provköra Vauxhall hos närmaste GM-återförsäljare.

GENERAL MOTORS NORDISKA A.B. STOCKHOLM



Reflex kopplingsur bevakar Era intressen

Uret kopplar automatiskt på och av

- radio
- handspelar
- television
- belysning
- kokplatta (för t ex morgonkaffet)
- värme (i t ex sportstugan)

Enda kopplingsur i världen som kan ställas in på ända upp till ett 70-tal valfria kopplingspunkter under en hel vecka

Ring oss eller sänd in nedanst. kupong. Vi gör gärna ett personligt besök.

INDUSTRI AB REFLEX

Munkbron 9 - Stockholm - Tel. 11 99 12

Undertecknad önskar närmare upplysningar om Reflexuret.

Titel/Namn

Adress

ningar, vilket reducerar kostnaderna. Inte heller ville man att den omkringliggande bebyggelsen skulle skymmas alltför mycket.

Armeringskablar mot sprickbildning

Det finns ännu en finess hos vattentornet. Man har sålunda för konstruktionen valt en tunn skalkonstruktion med dubbelkrökta ytor. För att det nu inte ska uppstå dragspänningar på grund av betongväggens egen vikt och vattenlasten, har man använt systemet "förspänd betong".

Detta innebär här att man i betongväggen har lagt in ringformiga kablar, som var och en omsluter reservoaren ett halvt varv. Varje kabel består av 12 st 7 mm trådar löpande i ett rör, som gjuts in. Innan gjutformarna tas bort spänns dessa trådar med hydrauliska domkrafter med ca 50 tons kraft. Därefter läses kablarna, varpå formen tas bort.

Förspänningen avpassas så att det inte blir några dragkrafter i betongväggen när vattnet fyllts på, utan att ett visst tryck kvarstår. Därigenom uppstår ingen sprickbildning.

Men detta märkliga torn ska inte bara rymma vatten motsvarande Örebro stads halva dygnsförbrukning för närvarande. Man har även tänkt sig att i framtiden förse det med en 30 m hög mast för FM- och TV-antennerna.

Dessutom ska utrymmet ovanför reservoaren — en cirkelformad yta med 44,5 m radie och på mer än 50 m höjd över marken — bli en utsiktsplats med någon slags servering, möjligen en flott restaurang.

Australien sätter...

(Forts. fr. sid. 5.)

samtliga tävlingslokaler och kan göra inspelningar utifrån och han kan stå i kontakt samtidigt med en kollega på ringside och med ABC:s centrala kontrollrum.

De 200 bandinspelningsapparater, som lånas ut till gästerna har två hastigheter, 7½ och 15 tum i sekunden, och har en separat motor för spolning.

I regel går arbetet så till, att hallmännen gör sin inspelning på vederbörande tävlingsarena, varpå ljudbandet omedelbart skickas till den studio på ABC, som radiobolaget i fråga disponerar. Där görs en redigering av inkommande material, så att lyssnarna därhemma sedan på bestämda tider kan få smakprov av vad som förevarit.

"På fältet" har radiomännen primitiva men fullt tillräckliga anordningar för inspelning. "Studio" är helt enkelt ett träbord och utrustningen består huvudsakligen av en inspelningsapparat, som sköts av en australisk tekniker. Hallmännen har en mikrofon som genom en trådställning hålls på bestämt avstånd från munnen. Några ljud från stadion i övrigt kommer inte med, men för att slippa den litet "döda" effekten blandar man helt enkelt in "atmosfär", dvs. publiksorl, hejarop och speakermeddelanden genom mikrofoner som är utplacerade runt i stadion.

Den olympiska atmosfären går alltså inte förlorad, även om det krävs litet tekniskt hokus-pokus för att vi ska få den bakgrund vi begär.

Är Ni QSL-jägare?



då heter vapnet

Radiola

Kantett och Klaffett

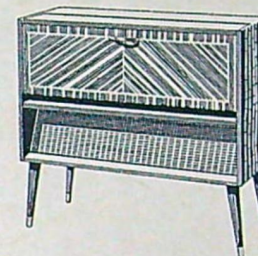


Kantett

Bordsapparat med fyra högtalare, varav två bredbandshögtalare med dubbla koner, två elektrodynamiska högtalare samt variabel bandbredd. Våglängdsområden: KV 13—26, 26—52, 64—195 m; MV 185—580 m; LV 690—2.000 m; FM 87—100 MHz. Låda i mahogny eller teak.

Klaffett

Radiogrammofon med fem högtalare, varav tre stora bredbandshögtalare med dubbla koner och två elektrodynamiska högtalare. Våglängdsområdena är desamma som på Kantett. Klaffett har förstärkare med dubbelt slutsteg, variabel bandbredd samt skilda bas- och diskantkontroller. Garvrad gramfonverk med fyra hastigheter, omkopplingsbart för manuell drift, d. v. s. som skivspelare.



har högeffektiv kortvågsutrustning med extra kraftiga förstärkare och variabel bandbredd. Båda har sex våglängdsområden varav tre KV-band 13—195 m, sju tangenter för snabb och bekväm omkoppling mellan de olika våglängdsbanden. Även för ordinarie bruk är de mottagare i toppklass, både vad utseende och funktion beträffar.

Radiola

Nyheter 1956

Här invid illustreras:
BIBANE - PERSON-
TÅG
nr 1315, 1401, 1402, 1403



Fleischmann

TANKLOKET 1315 T3

3 axlar, alla drivna, chassiet av metallgjutgods, kaross av plastgjutgods med utöskt prägling, imiterade bromsblock, genombrutna cellonklädda fönster, automatisk koppling på båda sidorna, nällagrade metallhjul.

Kr 45:—

SPÅRSHEMA

— med svensk text, 92 sidor, rikt illustrerad, ett fynd för alla järnvägsbyggare och till ett reklampris

Kr 7:50

Nya Oldtimer-vagnar

Med chassi av praktiskt taget obräckbart metallgjutgods. Kaross av plastgjutgods med utöskt prägling, imiterade bromsblock, genombrutna cellonklädda fönster, automatisk koppling på båda sidorna, nällagrade metallhjul.

1401 Personvagn, Modell

BCI-Pr. 98 a.

Längd med buffertar 12,5 cm.

Kr 9:50

1402 Personvagn, Modell

CCitr-Pr. 05.

Längd med buffertar 12,5 cm.

Kr 9:50

1403 Postvagn, Modell

PwPostl 92.

Längd med buffertar 12,5 cm.

Kr 9:50

Fjölårets stora succé!

Fleischmann

BATTERITÅGEN med hastighetsregulator

fram och backgång.

Godståget 1000/2 G: Lok med släptender, en öppen och en täckt godsvagn, 12 böjda skenor, ½ rak och en styrskena.

Kr 32:50

Persontåget 1000/2 P: Lok med släptender, 2 personvagnar, 12 böjda skenor, ½ rak och styrskena.

Kr 34:50

Lilla transformatorn 1005/2 (220 volt växelström), 8-märkt, absolut kortslutningssäker, 4,5 volt likström-spänning

Kr 18:50

Fartregulatorn 1006 — förbindes med lilla transformatorn och förser loket med ström i tre olika hastigheter.

Kr 5:25

Fleischmann

Årets nya godsvagnar

1452 Flakvagn med flyttbara stolpar utan bromshytt.

Längd med buffertar 13,5 cm.

Kr 9:50

1482 Flakvagn med flyttbara stolpar och bromshytt.

Längd med buffertar 14,5 cm.

Kr 10:50

KATALOGEN 1956

— 68 sidor, svensk text, färgillustrationer, med Hobbytjänsts realisationslista över vagnar med hjul och koppar av äldre typ.

Kr 1:—

För barnen!

Våra URVERKS-TÅGSATSER 1265/2 — Strömlinjelok 1250 och två godsvagnar

Kr 15:75

1260/2 — Strömlinjelok 1260 och 2 personvagnar

Kr 17:50

1250/2 — Strömlinjelok 1250 och 2 personvagnar

Kr 21:—

OMU-Radiokontroll • Senaste modeller

De hittills förmästa serietillverkade radioanläggningarna för modeller. Utomordentligt väl genomtänkta konstruktioner. PRISVÅRDA — LÄTTA ATT HANDSKAS MED ÄVEN FÖR NYBÖRJARE.

OMU 105 KOMPLETT

Komplett anläggning med räckvidd intill 3 km. Enklast möjliga intrimning med hjälp av magiskt öga. Komplett med antenn men utan batterier

Kr 278:50

OMU 115 E MOTTAGARE

Transistormottagare i slutet hölje av genomskinlig plast. Lev. med 7-polig anslutningskontakt. Vikt 45 g.

Kr 122:50

HANDSÄNDARE OMU 117 Q KRISTALLSTYRD

Liten behändig sändare med inbyggd teleskopantenn. Vikt med batt. 880 g. Mått 150×190×40 mm.

Pris utan batt.

Kr 116:50

Kr 149:50

Rekv. KATALOG-Nr 12 med utförliga uppl. om OMU-radiokontroll

OMU 115 KOMPLETT

Senaste OMU konstruktionen försedd med subminiatur-rör och transistor. MINSTA OCH LÄTTASTE 1-kanal-anläggningen. Lämplig för små modeller. Mottagaren väger 45 g.

Komplett med antenn men utan batterier.

Kr 236:—

Marksändaren enbart med antenn.

Kr 88:—

SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRY • MALMÖ 9

KATALOG NR 12

med jättesortiment av modellflyg, båtar, motorer, radiokontroll. Sändes mot Kr 1:— i frimärken.

V. g. sänd: st. KATALOG Nr 12 à 1:— + 25 öre porto. Kr 1:25 i frimärken bifogas.

Namn:

Adress:

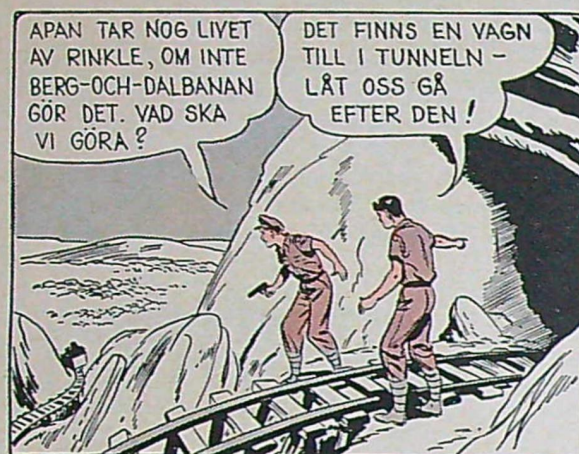
Postadr.: TFA

DJUNGEL- PATRULLEN

AV
LYMAN YOUNG
OCH
TOM MASSEY



D-DET ÄR EN BERG- OCH-
DALBANA! OCH APAN ÅKER
DÄR MED RINKLE!



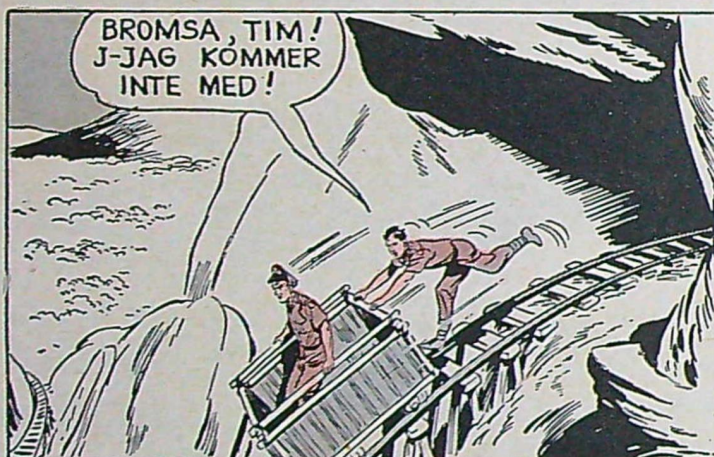
APAN TAR NOG LIVET
AV RINKLE, OM INTE
BERG-OCH-DALBANAN
GÖR DET. VAD SKA
VI GÖRA?

DET FINNS EN VAGN
TILL I TUNNELN -
LÅT OSS GÅ
EFTER DEN!



JAG HOPPAS
DIN IDE VAR
GOD, SPUD!

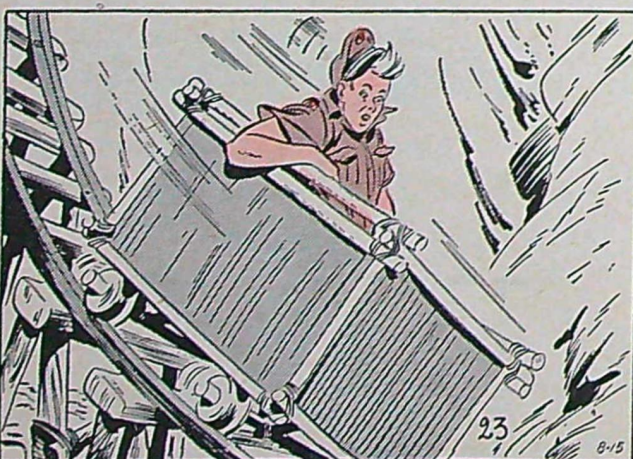
HOPPA I, SÅ SKJUTER
JAG PÅ VAGNEN!



BROMSA, TIM!
J-JAG KOMMER
INTE MED!



TIM!
TIM!



FORTS.

BUCK ROGERS



VI SKULLE INTE HA SAGT ZORIANER-
NA ATT VI ÄR DÖDLIGA! NU
DÖDAR DE OSS!



DESSA LÖGNARE FRÅN
JORDEN DÖDADE VÅRT
SISTA HOPP! DÖD
ÄR DEM!

JA, GENAST!
INNAN DE
HINNER GÅ TILL
MOTATTACK!

JA, JA...
DÖD ÄR
NU!



INNAN VI STÄLLER
UPP, BORDE NI KAN-
SKE TITTA UPP!

JORDFIENDER...
VI HAR BESLUTAT
OM ERT ÖDE! DÖD FÖR
VIBRATOR... STÄLL
UPP ER!



DÄR ÄR VÅR RYMDGLOB
NI INTE TRODDE PÅ...
SPRÄNGFYLLD MED
VAPEN! NÄÄ... ÄR
VI VÄNNER ELLER
FIENDER?

FIENDER! VÅRA
VIBRATORER FÖRSTÖR
GLOBEN LIKA LÄTT
SOM...



VI VINNER, JORDFIENDER! VI
GER OSS! STÄLL UPP
FÖR AVRÄTTNING!
MINA VÄNNER! VI VÄN-
TAR INGEN NÄD... MEN!
VI KAN DÖ TAPPERT!



HALLÅ!
SCAT!
FÖRÄNKRA
SKEPPET
OCH SKICKA
NER X'S
UTRUST-
NING!



INOM KORT...
GIFTGAS! SOM NI
VILL, JORDMÄN!
VI ÄR BEREDDA!



NEJ, DOKTORN!
DET ÄR SYND
OM STACK-
RARNÄ!



JASA?
AHM... MÅS-
KERNÄ PÅ!
KLARA... TIO
DJUPA ANDE-
TAG! ... 2.
... 3. 4...



DR. IMMORTA!
SLUTA!
FÖR SENT,
BUCK!
... 9...

...TIO!!
STORE
TID!!

Fråga: Vore tacksam för data, pris och adress till försäljare av Pegaso med sportvagnskaross.
Svar: Pegaso tillverkas i fyra olika modeller, Pegaso Z-102 B/2,8, B/3,2, BS/3,2 och Z-103, som samtliga är tvåsitsiga sportvagnar. Data på Z-102 B/2,8 är: 8-cyl. toppventilad V-motor med dubbla överliggande kamaxlar, 2 816 cc (80x70), kompr. 7,2:1 eller 8,2:1 eller 8,8:1. Max. vridmoment 21,8 kgm vid 3 600 v/min. I Weber dubbelförgasare. Olja 12 l. Bensintanken rymmer 98 l. Vikt ca 1 000 kg. Max. hast. ca 240 km/tim. De Dion bakaxel. Priset okänt. Adressen är Empresa Nacional de Autocamiones S. A. Lagasca 88, Madrid, Spanien.
Fråga: 1) Sker smörjning av vevaxellagren genom växelådens oljebad i Husqvarnas Drömbåge, modell 281 turist, 1953 års modell? 2) Vilket läge ska tomgångsskruven på Amalförgasaren på ovanstående mc ha inför räk-
nat?
Svar: 1) Nej, smörjningen sker genom oljetillsats i bränslet. 2) Man skruvar tomgångsskruven ("luftskruven") först i botten sedan 1,5-2 varv utåt och fintrimmar inställningen.
Fråga: Kan jag få upplysning om någon stereofonisk upptagning, dels för hjälp, dels halvspar, då det går att koppla om mellan olika spår?
Svar: Stereofonisk inspelning innebär att man spelar in två kanaler på bandet från två förstärkare och två mikrofoner. Helkanalinspelning är alltså direkt orimlig, och för halvkanalinspelning kan man använda vanliga huvuden, som placeras förskjutna i förhållande till varandra. Tillskriv ELFA, Hölländargatan 9 A, Stockholm, och begär upplysningar om lämpliga huvuden.
Fråga: 1) Var kan man köpa en förbränningsmotor av det slag, som begagnas till motorsågar (för skogsbruk)? 2) Är det lämpligt med en mopedmotor? 3) Finns det någon annan typ av förbränningsmotor, som har

BREVLÅDA

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

mycket låg vikt och en effekt av ca 1-3 hk?
Holger Sörstj.

Svar: 1) Vänd er till någon svensk firma som tillverkar motorsågar och som ev. säljer separata motorer. 2) De svenska mopedmotorerna är endast på 0,8 hk och därför kanske i svagaste laget. 3) Skriv till E. Fléron, AB, Kommendörsgat. 12, Stockholm, som kan skicka er broschyrer.

Fråga: Vad beror det på att störningar på bilradion uppstår då man trycker ned gaspedalen kraftigt? Dessa störningar hörs tydligast då bilen accelererar på låg växel. Bilen är en ny Opel Kapitän 1956 års mod. med insatta störningsskydd.
Svar: Omöjligt att avgöra på rak arm. Det bästa är att vända sig till en bilradioserviceverkstad som får kontrollera alla störningsskydden samt om dessa är feilfria försöka utvärdera vad ljudet kommer ifrån.
Fråga: 1) Kan TFA uppges data för a) MV Agustas motor? b) Ducatis motor? 2) Kan dessa motorer köpas separat? 3) Får en 16-åring köra en lätt mc i TT? 4) Vad är det för skillnad mellan MV:s fabriksracer och den maskin man får köpa? 5) Hur hög är startavgiften i ett TT-juniörlopp? 6) Är det sant att den spanska Montesa väger bara 54 kg? 7) Har hört ett rykte om att en klass under 50 cc kommer att införas i TT här i Sverige. Är det sant?
Svar: 1) a) Data på MV Augusta: 1-cyl. 4-takts toppventilmotor med enkel överliggande kamaxel, 123,5 cc (53x56), max. eff. ca 10

ak vid 9 000 v/min. b) Data på Ducati G. P.: 1-cyl. 4-takts toppventilmotor med enkel överliggande kamaxel, 125 cc (55,3x52), kompr. 9,5:1, max. eff. 12 hk vid 9 800 v/min. Vikt ca 28 kg. 2) Nej. 3) Ja. 4) Fabriksmaskinen är försedd med dubbla överliggande kamaxlar. 5) Varierar från lopp till lopp. 6) Nej, den väger startklar ca 80 kg. 7) Ingenting är bestämt ännu.

Fråga: Var kan man få tag i ritningar och arbetsbeskrivning till en bärbar sändar-mottagare, som har en räckvidd på 2-3 mil?
Signalist och E. Larsson, Gb.

Svar: Era brev tyder på att ni inte har sändarlicens och alltså ej får vare sig inneha eller bruka radiosändare, och TFA vill inte ge några upplysningar som kan leda till illegal sändningsverksamhet.

Fråga: Finns det några miniatyrrör som kan ersätta rören ECH 4 och EBL 1?
Radiointresserad.

Svar: Nej, samtliga miniatyrrör har betydligt bättre data. ECH 4 har 0,35 A glödström, miniatyrröret ECH 81 har 0,3 A glödström. Om denna skillnad inte spelar någon roll går det att använda ECH 81. EBL 1 har ingen ekvivalent miniatyrrör. Om ni avser att bygga en mottagare med nya rör efter ett gammalt schema, så råder vi er att i stället skaffa ett nytt schema och använda de rör som är angivna där. Om ni i en befintlig apparat ska byta ut gamla rör mot nya typer, så kan det hända att apparaten blir instabil efter ändringen beroende på de nya rörens högre förstärkning.
Fråga: Hur ska jag göra för att kunna använda ett 12 volts bilbatteri för ett glödstift på 1,5 volts spänning?

Svar: I så fall måste ni först anskaffa en transformator och ett lämpligt motstånd för att få ner spänning och strömstyrka. Detta ställer sig mycket dyrare än det till glödstift avsedda batteriet (1,5 volts radiobatteri).
Okunnig.

Har Ni dem alla?



Skandinaviens

bäst rekommenderade
och mest sålda hand-
böcker inom branschen

Kompletteras

år för år och är där-
för alltid aktuella

Utdrag ur innehållet:

Förgasarmotorer för bilar

Grunddragen av motorns konstruktion och arbetssätt — Underhålls- och reparationsarbeten — Förberedande arbeten före motorrenovering och andra större reparationer — Sotning och ventilslipning — Cylindrar och cylinderarbeten — Vevmekanis-
men — Ventilmekanismen — Bränslesystemet — Smörjsystemet
— Kylsystemet — Montering och justering — Felsökning —
Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för olika
bilmodeller — Tabeller (950 sidor).

Dieselmotorer för bilar

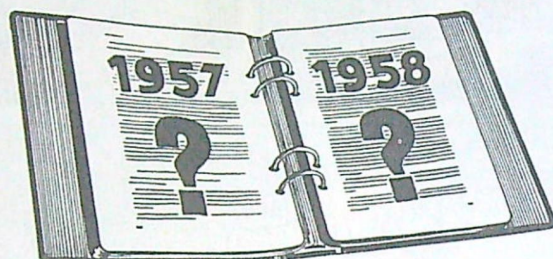
Dieselmotorer i allmänhet — Dieselmotortyper — Dieselmotor-
fabrikat — Bränsle för dieselmotorer — Insprutningspumpar
— Matarpumpar — Bränslefilter — Insprutningsventiler (spri-
dare) — Provning av pumpar och insprutningsventiler — Start
av dieselmotorer — Tändspiraler (glödtändstift) — Kylsyste-
met — Smörjolja och oljefilter — Lager — Transmissionsked-
jor — Cylindarfoder — Luftrenare — Inkörning och provning
— Felsökningsscheman — Tabeller (680 sidor).

Chassireparationer

Chassiets konstruktion och arbetssätt — Kopplingar — Växel-
lådor — Kardanknutar och -axlar — Bakaxelväxlar och diffe-
rentialer — Bakaxlar — Svansmotordrivning — Framhjulsdri-
vning — Fyrhjulsdrivning — Styrning och framhjulsupphän-
gningar — Fjädring — Bromsar — Ramar och karosserier —
Smörjteknik — Tabeller (1 040 sidor).

Elektroteknik för bilar

Elektroteknikens grunder — Bilens elektriska system — Ge-
neratorn — Reläer — Ström- och spänningsregulatorer — Bat-
teriet — Startmotorn — Tändsystemet — Belysningsanord-
ningar — Diverse elektrisk utrustning — Bilradio — Diesel-
elektrisk utrustning — Bilelektrisk provningsutrustning — Fel-
sökning — Kopplingsscheman — Tabeller (700 sidor).



Tekno's

handböcker för bilreparatörer

presenteras i en så praktisk och överskådlig form, att även de
som saknar speciell teoretisk underbyggnad kan förvärva in-
gående kunskaper inom detta område. Bilreparatörstekniken
är i dag så omfattande, att det är omöjligt även för den duk-
tigaste fackman att ha kännedom om alla de olika variations-
möjligheterna. De många nykonstruktionerna på det stora
antal bilmodeller som finns, och på samma gång den snabba
utvecklingen på det tekniska området gör det nödvändigt för
teknikern av i dag, att skaffa sig så omfattande kunskaper
som möjligt om han skall vara med i svängen.

Då det är vår strävan att Tekno's handböcker för bilrepara-
törer skall vara så kompletta och up to date som överhuvud-
taget är möjligt utges i samband med denna serie en supple-
mentbok som kommer att innehålla alla nyheter av intresse
och som år för år kompletteras, varför köparen härvid får

ett uppslagsverk som aldrig föråldras

utan ständigt hålles aktuellt och städse blir mera värdefullt.

Tekno's

handböcker för bilreparatörer

är inbundna i prima konstläder och omfattar över 3 500 sidor kon-
centrerat vetande med inte mindre än 1 700 instruktiva bilder. Dess-
utom innehåller verken praktiska formler, utförliga felsökningssche-
man, fullständiga serviceinstruktioner samt ett stort antal värdefulla
tabeller, som för yrkesmännen måste vara till ovärderlig nytta att
ständigt ha till hands.

Till bokhandel eller

TEKNOGRAFISKA INSTITUTET

Tel. växel 40 48 19, STOCKHOLM 20.

☐ Chassireparationer	48:—
☐ Dieselmotorer för bilar	44:—
☐ Förgasarmotorer för bilar	58:—
☐ Elektroteknik för bilar	56:—
☐ Supplementbok	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. och 15:— kr. pr mån.
- ☐ vid best. av 3—5 böcker 30:— vid lev. och 20 kr. pr mån.

Plus porto.

Aganderättsförbehåll.
SÄTT X VID DET ÖNSKADE.

Namn

Adress TFA 24