

MOTOR
RADIO
FLYGG
HOBBY



TEKNIK

FÖR ALLA



Nr
20
26 sept.—10 okt.
1952

60 öre

I Danmark och Norge
1:— kr.

MANNERSTEDT hos MERCEDES

Sekunden avskaffas

Det finns människor, som av sitt arbete eller sina nöjen föranledas att göra natten till dag. Deras antal har ständigt ökat och så kommer väl också att ske i fortsättningen — ända tills naturen själv hjälper till att ställa dygnsindelningen på huvudet. Om ca 1 000 år kommer 12-slaget, som förkunnar det borgerliga dygnets middag, att slå först kl. 12.50 och om ytterligare något tiotusental år infaller middagen vid midnatt. Det där låter tämligen fantastiskt men är icke desto mindre en realitet. Jordens rotation avtar sakta men säkert, dygnet blir alltså längre.

Den minsta tidsenhet vi har är sekunden och ett dygn är 86 400 sekunder. Om nu dygnets längd ökar, så ökar också sekundens längd. En sekund i dag är 3 proc. längre än den var vid vår tidsräknings början. För vanliga människor spelar detta ingen som helst roll, men för vetenskapsmän och tekniker är det en högst allvarlig historia. Nutidens krav på hög precision gör att många förlopp måste mätas i ytterst små bråkdelar av sekunden. Om då denna har ett föränderligt värde, omöjliggörs alla jämförelser mellan uppgifter från olika tidpunkter. Denna olägenhet har beaktats av den internationella astronomkongress, som var samlad i Rom för några veckor sedan. Förslag väcktes där om att avskaffa sekunden och i stället införa en annan enhet kallad cronie, som skulle gälla retroaktivt från 1/1 1900 och vars storlek bestäms så, att den ger ett medelvärde för låt oss säga tusen år.

Jorddygnet blir ett år

Man kan fråga sig hur länge jordens rotation kan hålla på att avta. Kommer jorden en vacker dag att röra sig som en stel klump kring solen? Detta är väl knappast troligt av skäl som förbigås här. Det sannolika är däremot att jorden kommer att få s. k. bunden rotation liksom månen har. Med detta menas att klotet roterar ett varv kring sin axel på samma tid som det fullbordar ett varv i sin bana kring centralkroppen. Måndygnet är ju ungefär en månad och på samma sätt skulle då jorddygnet bli detsamma som vi nu kallar år. För undvikande av missförstånd kan-

ske bör förutskickas att detta långa dygn blir vad astronomerna kallar stjärndygn.

Isotopvågslängd ersätter meterlikaren

Kravet på precision gäller inte bara tidmätningen. Även längdmätningen ligger i stöpsleven — och har förresten legat där ganska länge. Den internationella meterlikaren, som utgörs av en i Paris förvarad platina-iridiumstav, har varit i bruk sedan 1889 och det är klart att den inte längre tillfredsställer nutida krav på mycket små, men exakta längder, krav som gör sig särskilt gällande inom spektrometern. Det låg nära tillhands att använda just en viss våglängd som enhet och 1927 bestämdes provisoriskt att man till normal vid mätning av elektromagnetisk vågrörelse skulle använda den röda kadmiulinjen. 1 meter motsvarar 1 553 163,13 sådana våglängder. Men även denna kadmiulikare befanns ha allvarliga brister. Naturligt kadmium visade sig så småningom bestå av sex isotoper och detta gör att den röda spektrallinjen får en något oskarp finstruktur. I början av 1930-talet föreslog en amerikansk fysiker att man skulle använda den gröna linjen från en ren kvicksilverisotop som normal, vilket skulle medföra flera fördelar. Men kvicksilver är en blandning av sju isotoper och av dem visade sig Hg 198 ge den skarpaste linjen. (Hg är den kemiska beteckningen för kvicksilver.) Det är emellertid omöjligt att ur naturligt kvicksilver isolera denna isotop och så stod man där med den teoretiska vissheten om att det fanns en lämplig normal, bara man kunde få fram den. Men mot 40-talets slut, när uranreaktorerna var ett faktum, kunde man på en omväg framställa Hg 198. Man bestrålar guldisotopen Au 197 med neutroner i en reaktor, varvid guldatomen slås sönder och bildar just Hg 198! Med hjälp av denna isotop har nu Bureau of Standards konstruerat en kvicksilverlampa, som ger den gröna Hg-linjen och tack vare den kan nu längdmätningar göras med en noggrannhet av en hundramiljondel. En ny lampa är under konstruktion, som ska höja noggrannheten till en miljarddel!



har Teknik för Alla och Aftonbladet glädjen att för 3:e året i rad hålla deltagare och åskådare välkomna till Modellsportens Dag.

Det intresse varmed Modellsportens Dag alltifrån starten omfattats av de aktiva pionjärerna inom modellsporten är naturligtvis den grund som gjort det möjligt att göra Modellsportens Dag till ett årligen återkommande evenemang, som samlar allt större publik. Sista lördagen och söndagen i september kommer även i fortsättningen att bli mötesdagar i Stockholm för landets modellsportare, vågar vi lova på 3-årsdagen.

Att modellsporten har framtiden för sig behöver man numera inte vara särskilt framsynt för att inse. Helt naturligt måste i teknikens tidevarv även idrotten påverkas av den tekniska utvecklingen. Nya former för friluftsspel och tävlingar betyder nya möjligheter för idrottens fostrande förmåga att bli till gagn för individ och samhälle.

När den lilla modellracern rusar runt banan i hastigheter kring 200 km/tim eller det u-kontrollerade modellflygplanet manövreras i realistiska störtdykningar och loopings, vore detta inte möjligt om inte föraren i minsta detalj behärskade sina konstruktioner. Men vältränade muskler och snabb balanseringsförmåga har den blonde publikfavoriten från Dalarna, Olle Lekare, gemensamt med släggkastaren i ringen, när han med teknisk skicklighet tyglar sitt framtjutande reaktionsplan. Segrare i den nya form av orienteringstävlingar, som det häromdagen nyistiftade svenska SM i "rävjakt" innebär, blir ingen på enbart överlägsen löparförmåga i terrängen. Den radiotekniska skickligheten är utslagsgivande.

Det anförda torde räcka för att exemplifiera dels några av de tekniska sportgrenar, som är representerade på M. D. 1952 — även rävjakten, det senaste nytillskottet inom teknidrotten är det meningen vi ska få tillfälle se en uppvisning av — dels hur utövandet av sådan idrott även uppövar och utvecklar tekniska anlag och kunskaper. Vilket skulle bevisas för den som ev. ännu tvivlar på modellsporten...

Modellsportens Dag vill också vara banbrytande! Alltjämt saknar huvudstadens modellsportare en ordentlig bana, där de får hålla till med sina bilar och båtar. Sedan i fjol har så tillvida en förbättring inträtt att Luftfartsverket upplåtit mark för byggandet av en modellidrottsbana.

De entusiaster som medverkar på Modellsportens Dag gör detta i förhoppning att ett ekonomiskt överskott ska uppstå så att banplanerna snart kan realiseras. Vi är övertygade om att publiken genom att talrik möta upp kring Sveavägsdammen och på Östermalms Idrottsplats nu på lördag och söndag också vill ge sitt bidrag härtill och samtidigt hjälpa oss visa myndigheterna att även modellsporten har rätt till medel som anslås för idrottens främjande. O. E.

MODELLSPORTENS DAG Program för 27-28 sept. finner Ni på sid. 16.

TEKNIK
FÖR ALLA
TEKNISK REVY

Tunnelgatan 3, Stockholm. Tel. värd 11 60 70, 19 11 99 och 11 44 33. Pren.-pris helår 14:— kr., halvår 7: 50 kr., kvartal 3: 75 kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.

Nr 20. Årg. 13. 26 sept.—10 okt. 1952

REDAKTIONSKOMMITTÉ: föreståndaren för Tekniska Museetintendent Torsten Althin; verkst. ledamöten i Folkbildningsförbundet ff. dr Iwan Bolin; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. E. Walter Holmstedt; luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Ångström; bergsingenjör Folke Lindgren; ingenjör Sven Sköldberg.
RED. OCH ANSV. UTG. Olle Edner. RED.-SEKR. Holger Carlsson.

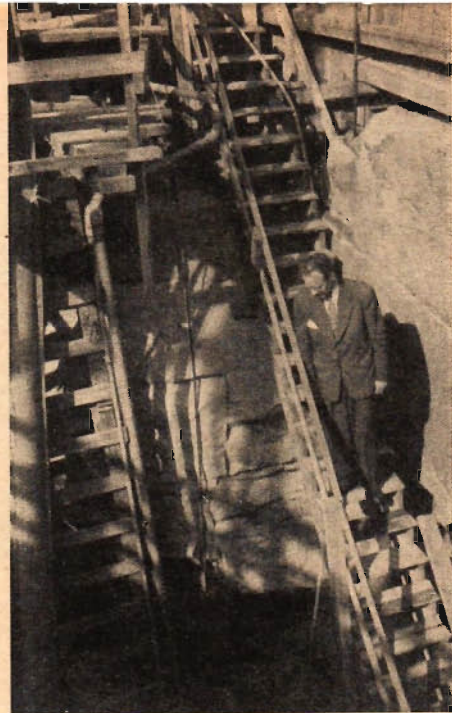
Nästa nr av TFA utkommer den 10 oktober 1952.
Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjuddes!

OMSLAGSBILDEN

En försöksperson utsätts för samma bromschock som vid forcering med bil av en tegelmur. Se artikel på sid. 8.

"Kärnfolk"

går under jorden



Om drygt ett år startar Sveriges första uranreaktor sitt arbete i en bergsal 30 m under IVA:s försöksstation i Stockholm, där man nu håller på med förberedelserna till installationen. Men vägen till atomenergi för industriellt bruk är lång — den värmeenergi som den nya reaktorn kommer att producera släpps ut genom en 40 m hög skorsten, rapporterar red. Karl Modin i nedanstående artikel. Däremot kommer reaktorn utom för ren experimentverksamhet även att användas för framställning av radioaktiva isotoper.

Reaktorchefen docent Sigvard Eklund på väg ned i ett av de två 30 m djupa schakten, som leder till den i berget utsprängda reaktorsalen.

Vid årsskiftet 1953—54 sätter man i gång på skarpen med att spränga atomer så bitarna ryker kring örönen på AB Atomenergis forskarstab ute vid Drottning Kristinas väg nr 47. Ungefär så ter sig saken för en fantasifull lekman, men talar man med någon av "kärngubbarna" därute korrigeras bilden på väsentliga punkter. Man är diskret, man spränger inte atomerna, man klyver dem och vad de kringrande bitarna beträffar, så hålls de på plats bl. a. genom en betongmur, som väger mer än 100 gånger så mycket som själva klyvningsapparaten.

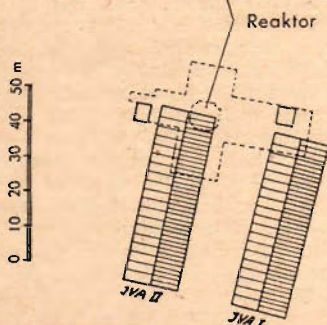
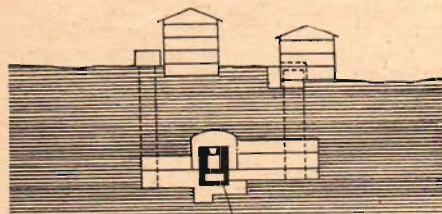
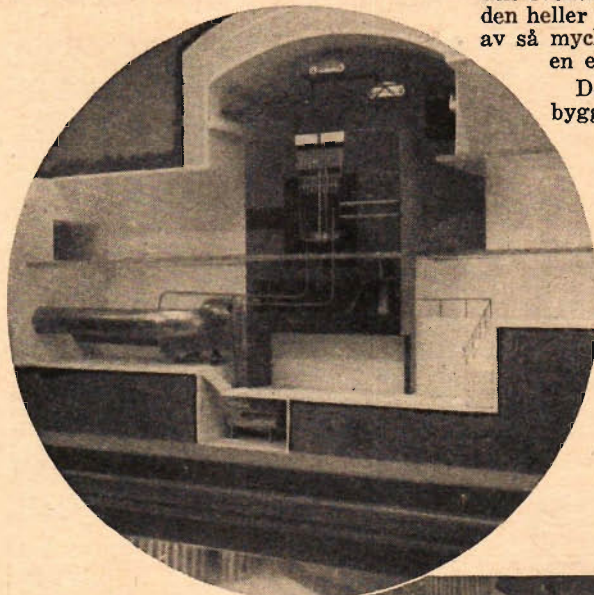
Den högst allvarliga realiteten bakom denna lätt vanvördiga ingress är att Sveriges första uranstapel, eller reaktor, som den ska kallas i fortsättningen, nu håller på att ta form i ett 30 meter djupt schakt i berget bakom IVA:s försöksstation. Den beräknas vara klar att köra i gång vid den angivna tidpunkten, och därmed har vi också fått vår första anläggning för alstring av atomenergi. Detta betyder emellertid ingalunda, att våra vattenkraftverk nu kan skrotas ned — atomenergin är ännu inte någon industriellt användbar kraftkälla och detta av två skäl: dels är man ännu långt ifrån på det klara med tekniken för atomkraftens tillgodogörande för fredliga syften, dels är denna kraft långt

ifrån någon billig energikälla. "Atomenergin är en energi som kan framställas lättare på ett billigare sätt", säger amerikanerna. Och vad speciellt vår reaktor beträffar, kan som ett tredje skäl anföras, att den är en pygmé i

jämförelse med de stora bjässarna i USA och England. Medan man där byggt reaktorer på 100 000-tals kilowatt, är den svenska blott på 100, och det räcker inte till produktion av nyttig energi till billigt pris. Och till tröst för den eventuellt orolige kan meddelas, att den heller inte räcker till för produktion av så mycket plutonium som behövs för en enda atombomb.

Det är AB Atomenergi som är byggherre. Bolaget arbetar på två sektioner, en kemisk och en fysikalisk. Den förra har till uppgift att utvinna uran ur våra skiffrar och den senare sysslar med själva reaktorkonstruktionen och sedermera med den färdiga apparatens handhavande. Chef för den fysikaliska avdelningen är docenten Sigvard Eklund och det första han säger när han älskvärt tar emot TFA:s medarbetare är:

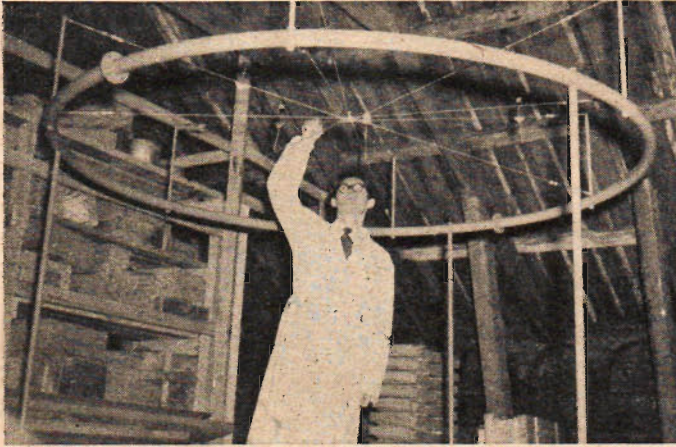
— Kom ihåg att det här bara är fråga om en experimentreaktor, ett forskningshjälpmedel! Den ska i



T. h. ses civ.-ing. G. Lindberg vid en modell av bergsalen med reaktorn. Två 30 m djupa schakt förbinder salen med markytan. I cirkeln ovan en närbild av själva reaktorn i modellen. Kylanläggningen för det tunga vattnet och (längst ned) förvaringstanken vid tömning av reaktorn framgår tydligt.

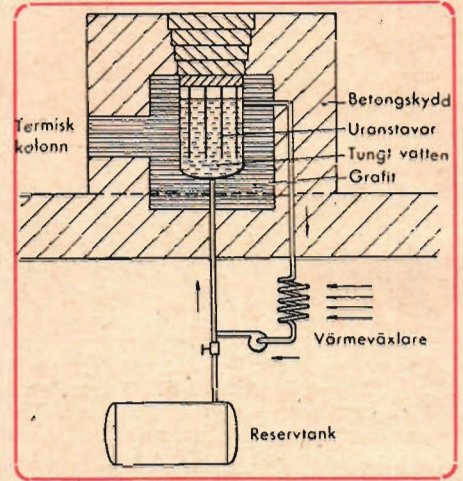
T. v.: Plan över reaktorns belägenhet i berget bakom IVA:s försöksstation. De två långa byggnaderna nederst är IVA:s laboratoriebyggnader.





T. v.: Ing. L. Wahlström i kalibreringsapparaten, som är uppmonterad i ett f. d. hovstall. I ringens centrum hänger ett radioaktivt preparat, som bestrålar filmremsor, uppsatta på ringens ekrar på olika avstånd från centrum.

T. h.: Principskiss över reaktorns konstruktion.



första rummet ge oss erfarenheter av reaktordrift, så att vi kan utbilda folk för framtiden. Och dessutom ska vi på basis av våra erfarenheter planera ett fortsatt reaktorbyggande. Det är ju den grundtanke, som ligger bakom varje sådant byggande överallt i världen, att man bygger en för att få en utgångspunkt för byggandet av en ännu större.

Men det är klart att reaktorn inte bara blir ett konstruktionstekniskt studiematerial för oss, fortsätter docenten. Vi ska också framställa isotoper av alla handa slag — som bekant blir isotoperna ett allt viktigare hjälpmedel för både forskning och industri. De s. k. neutronerna, som alstras i stora mängder när reaktorn är i gång, är användbara för många forskningssyften, inte minst för metallografiska strukturundersökningar, där de s. k. radioautografiska metoderna börjar tillämpas i allt större utsträckning.

Detta är alltså en glimt av vad man ska göra. Vad man hittills gjort är att ett stort bergsrum med en rymd av ca 12 000 m³ utsprängts i berget. Det är inte litet, men så ska det också ge utrymme åt ett helt hus med reaktorn själv, manöverrum och laboratorier. Man kommer dit ned via två trappor och två hissar, men än så länge är inte hissarna där, utan den vetgirige får ge sig ut på en ganska svindlande stegklättring ned i det mörka djupet. Vi ska inte

pirra läsarnas nerver med att beskriva det mörka djupet — reaktorn är inte där ännu så förlusten är inte så stor. En bild av modellen ger i stället en uppfattning om hur det kommer att se ut.

I TfA:s nr 1 och 13 1951 lämnades en beskrivning på själva reaktorprincipen. Stockholmsreaktorn är en s. k. heterogen reaktor, dvs. uranet är i form av stavar instuckt i moderatorn. (I den andra reaktortypen, den homogena, är uranet likformigt fördelat i moderatormaterialet.) Uranstavarna, som tillsammans väger 3—4 ton, är inlagda i aluminiumrör, vilka hänger ned i en behållare eller



På bilden ovan kontrolleras spänningen hos en pennodosimeter i en speciell apparat — denna kontroll sker en gång i veckan och avslöjar om bäraren har utsatts för strålning. Kontrollanten bär på vänstra rockslaget, som framgår av bilden, dels en pennodosimeter, dels ett med film laddat fodral, försedd med ett metallfilter. Filmerna jämförs direkt med bestrålade filmer i en filmsvärtmätare — på bilden här till vänster är civ.-ing. B. Heyman fotograferad vid denna apparat.

kanske rättare sagt tank, som innehåller moderatormaterialet. Detta utgörs i vår reaktor av tungt vatten, som väger 6—7 ton. Det tunga vattnet tjänstgör inte bara som moderator för neutronerna, utan upptar också den värme som utvecklas vid atomklyvningarna. Vattnet cirkulerar och får passera en värmeväxlare, där värmnet upptas av luft, som sedan helt enkelt släpps ut genom en 40 m hög skorsten. Denna luft innehåller ingen hälsofarlig strålning, varför stockholmarna i trakten inte behöver vara oroliga över den atomsprängande granen. Och apropå oro, så bör i det här sammanhanget nämnas att omfattande försiktighetsåtgärder har vidtagits för att skydda personalen för den farliga strålningen i reaktorrummet, men den saken återkommer vi till. Här ska bara omtalas, att i händelse reaktorn skulle bli alltför energisk, kan moderatortanken hastigt tömmas, den står nämligen i förbindelse med en reservtank längst ned i reaktorrummet, så man behöver bara öppna en kran.

Bland de antydde försiktighetsåtgärderna är en av byggnadsteknisk karaktär. Reaktorn omges av ett betonghölje, som armerats med inte mindre än 1 500 ton järnmalm. Hela "instrumentet" väger sammanlagt ett par tusen ton. Det skulle vägt åtskilliga ton mera, om man hade använt grafit som moderatormaterial — i så fall skulle man behövt några tiotal ton uran och några hundra ton grafit. Den med tungt vatten modererade reaktorn ger en intensivare neutronstrålning än en grafitmodererad med samma effekt, vilket är lätt t. o. m. för lekmannen att begripa. Den stora grafitkvantiteten i den senare typen upptar så mycket större volym än vattentanken i den förra, att neutrontätheten blir i motsvarande grad mindre.

I betonghöljet finns ett antal hål, som stannar strax utanför tankväggen. I dessa hål införs preparat, som ska bestrålas, och sådan bestrålning kan också ske i ett vertikalt aluminiumrör, som från locket går ned genom tankens botten samt i horisontella rör genom tanken. Om t. ex. preparatet består av svavel, så blir resultatet efter bestrålningen den radioaktiva fosforisotopen P³², som har stor användning inom biologin, bl. a. som indikator vid studiet av fosfatfördelningen i skelett m. m. Hittills har vi köpt det mesta av våra forskares isotopbehov från USA och på se-

(Forts. på sid. 23.)





FACIT från FARNBOROUGH

Tekniskt sett var årets av SBAC (= Society of British Aircraft Constructors) anordnade mäs­sa den absolut bästa och mest intressanta hittills. Detta berodde till icke ringa grad på det faktum att i flyguppvisning deltog inte endast de absolut senaste typerna av deltagande jakt- och bombplan, utan även samtliga tre av det brittiska trafikflygets nya turbindrivna typer,

På relativt kort tid sedan Avros första deltagningar provflögs har man förstörat upp dem och fått fram det fyrmotoriga bombplanet Avro 698, som enligt fabriken har bättre prestanda än något annat bombplan. Vidstående suggestiva bild av nosen och startbilden snett ned till vänster ger en uppfattning om det märkliga planet.



har skärskådat det rika materialet på Englands årliga flygmässa på Farnborough och är glatt förvånad över beredvilligheten att visa det allra nyaste nya bland deltagningar och turbindrivna trafikflygplan.

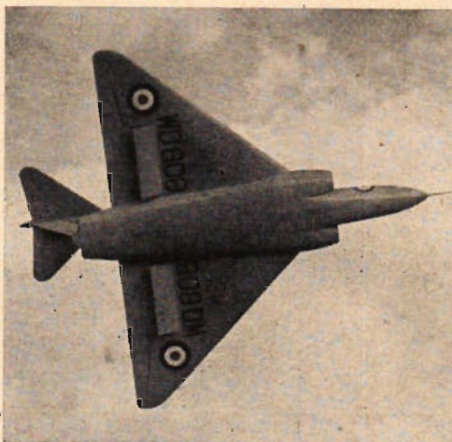


vilka representerar det absolut sista ordet ifråga om trafikflygplan.

Det absolut största intresset bland de 54 olika flygplantyper, som visades i luften och på marken under utställningsveckan, tilldrog sig onekligen Avro-fabrikernas fyrmotoriga och splittrerna deltagande reabombplan Avro 698, vilket utan vidare kan betecknas som världens mest avancerade bombplan. Om möjligt ännu mera sensationellt är att Ministry of Supply vågat ta risken av att seriebeställa detta synnerligen okonventionella plan utan att först invänta resultaten av flygutprovningen. Avro 698 gjorde nämligen sin första provflygning så sent som den 30 augusti i år! Några närmare uppgifter har inte offentliggjorts om planet — bortsett från att prototypen är försedd med fyra reamotorer av typ Rolls-Royce Avon med en nominell statisk dragkraft på 2 950 kg vardera — men enligt Sir Roy Dobson, chef för Avro-fabrikerna, är Avro 698 kapabel att "flyga fortare, högre och längre med större last, mera ekonomiskt än något annat flygplan", vilket påstående sannerligen tyder på exceptionella prestanda hos detta nya plan, som inom några år bör kunna levereras till RAF:s Bomber Command. Att man redan nu tycks veta så mycket om planet och dess egenskaper måste till större delen bero på de erfarenheter

som under de senaste åren samlats med de experimentella deltagarna av typerna Avro 707A och B, varav Avro 698 egentligen "endast" är en kraftigt förstörad upplaga. Under flyguppvisningen den 2 sept. gjorde för övrigt Avron sin bejublade entré under eskort av de båda små föregångarna, den ena bjärt rödmålad och den andra blå.

Bland övriga mycket uppmärksammade militära flygplantyper kan bl. a. nämnas Glosters likaledes nya tvåmotoriga deltagande allväderjaktplan Javelin (två Armstrong Siddeley Sapphire-motorer med vardera 3 765 kg statisk dragkraft), vilket dock inte riktigt kom till sin rätt under uppvisningen på grund av speciella fartrestriktioner för just detta plan, som ännu tillbringat blott några få timmar i luften. Förutom Javelin, som emellertid imponerade genom sin stora vändbarhet även vid låga farter, visades i samma kategori den senare förolyckade D. H. 110, som konstruerats efter i stort sett samma riktlinjer som den "konventionella" Javelin, men som i motsats till denna inte kommer att seriebyggas med högsta prioritet. Icke desto mindre blev det emellertid just D. H. 110 samt Hawkers utomordentligt eleganta, men konventionellt pilvingade dagjaktplan Hunter (även detta bygges med prioritet), som kom att svara för mässans snabbaste flyguppvisningar. Enligt samstämmiga uppgifter lär exempelvis DH 110 under mässveckan inte mindre än fem gånger ha överskridit ljudets hastighet (= 1 220 km/tim vid 0 m höjd och + 15° C).



Ovan: den nya tvåsitsiga Gloster Javelin gjorde upprepade uppvisningar i överljudsfart och visade sin karakteristiska profil med deltagande och deltagstjärt.



Vickers Valiant, fyrmotorig jetbombare med hög fart och god räckvidd, är i sig själv ingen nyhet, men detta är den första bilden av planet med de nya luftintagen.

I ungefär samma klass som Hunter, fastän aningen långsammare, är Vickers Supermarine Swift, vilket var det första pilvingade reajakttplan som beställdes i serie för RAF. Ifråga om jaktplan visades på Farnborough bl. a. även ett reoplan av typ de Havilland Venom, försöksvis utrustad med s. k. efterförbränningsaggregat, vilket momentant under start eller strid förmår öka motorns dragkraft med omkring 40 procent. Venom visades för övrigt även i den nattjakt- eller allväderversion som inom kort ska börja ersätta våra svenska nattjaktplan av typ J 30 Mosquito under den svenska flygplanbeteckningen J 33.

Här har endast nämnts ett litet fåtal engelska krigsflygplan — bland de "bortglömda" men högeligen viktiga är sålunda bl. a. Vickers Valiant — det

(Forts. på sid. 22.)



Folke
Mannerstedt
i
TYSKLAND

3 liter blev KNALLSENSATION

Vid sin rundresa till olika tyska motorfabriker kom civilingenjör Folke Mannerstedt också till Mercedes-Benz, varifrån han medförde ett fotografi av den tilltänkta världsrekordvagnen 1939 — ett fotografi som återfinns på denna sida tillsammans med en utförlig beskrivning av bl. a. Mercedes nya 300-serie.

Mina tidigare relaterade besök på NSU-fabrikerna och Mahle-fabriken hade ju varit ytterst angenäma, och mottagandet hade på båda ställena präglats av den mest utsökta gästfrihet och ett strålande tillmötesgående beträffande uppgifter och visningar av respektive fabrikers resurser. Dessa tidigare besök var dock förberedda, under det att det nu förestående besöket hos Mercedes-Benz var helt improviserat.

Den eleganta och flotta exteriören av det väldiga fabrikskomplexet gav mindre än någonsin tidigare intrycket om krigshärjat land. Jag dirigerades smidigt och artigt till "Presseabteilung", och efter en kort väntan visades jag in till chefen för avdelningen hr Gerhart Naumann, som satt och studerade mitt visitkort, där jag skrivit ett par rader som hänvisade till min Husqvarnatid. Jag hade just i mitt stilla sinne såsom introduktion för mig själv tänkt lämna en liten orientering om Husqvarnafabriken osv. men presschefen avbröt mig omedelbart — Husqvarna — Sunnqvist — Kalén — Stanley Woods — Mannerstedt — Avus rekord — allt sådant känner vi väl till — välkommen hit — på vad sätt kan vi stå till tjänst? — Det kom som ur en kulspruta och jag stirrade kanske litet frågande på honom, men det avväpnande leendet visade, att det här inte var frågan om ovänlighet, utan endast en effektivisering av motagningsproceduren.

Redan efter ett kort samtal var jag på det klara med att samma effektiv-

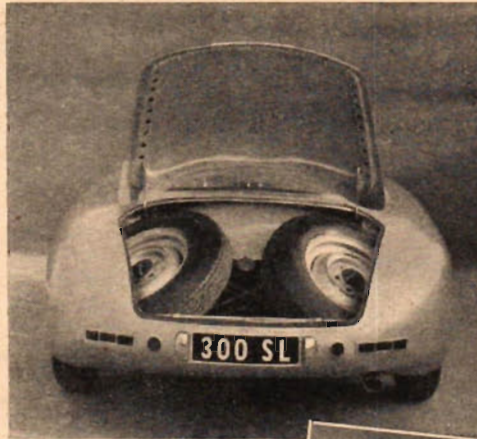
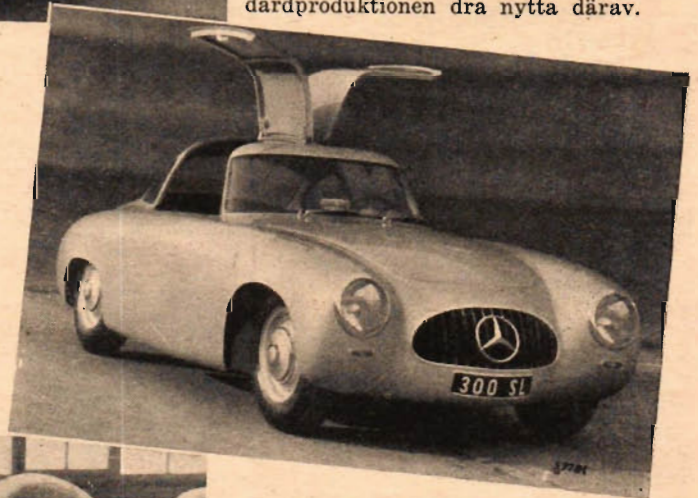


Bild 1 (nederst) visar den rekordvagn Mercedes byggde 1939 för att slå det absoluta världsrekordet för bilar men som kriget stoppade från framträdande.

Bild 2 och 3 (ovan och t. h.) visar ett par detaljer på 300 SL. Ovan reservhjulets placering i "bagageluckan" och t. h. de uppfällbara "dörrarna".



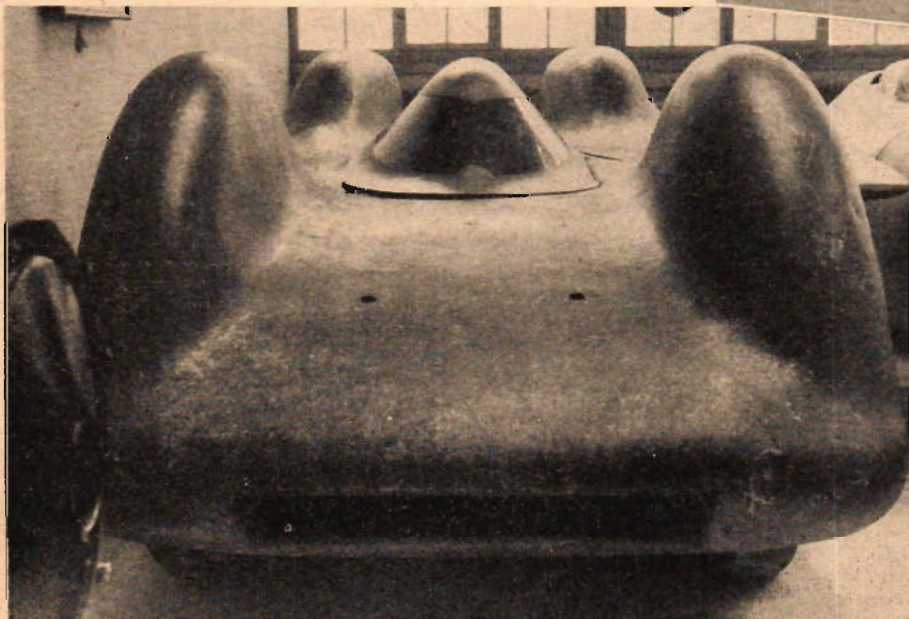
seringsanda var typisk för hela fabriken och dess organisation.

Gedigna kunskaper, rationella arbetsmetoder, stor yrkesskicklighet, grundlighet och ett utpräglat sinne för sober och gedigen smak är tydligen grunddrag, som här ständigt går igen och som blir huvudomdömet efter det intressanta besöket.

Mercedes-Benzfabriken, vars verkliga namn är "Daimler-Benz Aktiengesellschaft", sysselsätter f. n. totalt över 30 000 man och torde ha bidragit med de kanske intressantaste bladen i bilismens världshistoria. Här mer än någonsin kan man väl säga, att de hämtat sina erfarenheter från tävlingsbanorna och på ett sunt och omdömesgillt sätt låtit standardproduktionen dra nytta därav.

Dagens sensation i 3-litersklassen är utan tvekan Mercedes-Benz typ 300 SL, en sportvagn vars fenomenala egenskaper beträffande motoreffekt, pålitlighet och väghållningsförmåga spåras direkt tillbaka till Mercedes-Benz tävlingshistoria. Tre deltagande vagnar = de tre första platserna — fyra deltagande vagnar = de fyra första platserna — så har årets Mercedesmelodi låtit och genljudit över hela kontinentens tävlingsbanor.

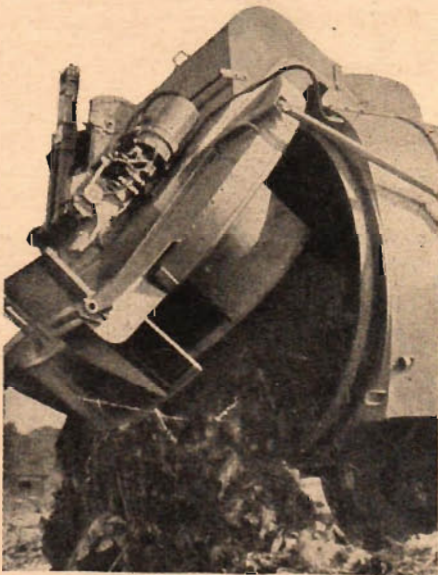
Vilken säkerhet i omdöme och beräkningar som kan uppnås genom intensiv, välorganiserad tävlingsverksamhet har Daimler Benzfabriken nu på nytt visat genom att upprepa sin bragd från 1939 att på 8 månader konstruera, bygga och utprova en ny vagnstyp i absolut toppklass.



1939 kom deras nya 1,5 liters vagn som en bomb och vann Tripolis Grand Prix och blev därefter årets stora sensation. Nu upprepas ungefär samma sak i stora sportvagnsklassen. 300 SL-Sport kom, såg och segrade lika överlägset, lika kloksäkert som någonsin tidigare beträffande Mercedeslagen, vilket inte vill säga lite.

Den säkerhet med vilken varje detaljkonstruktion kan utföras och träffa prick är beundransvärd och måste basera sig på en exakt kännedom om påkänningarna på varje sådan del, så att man sedan kan lägga på den erforderliga säkerhetsmarginalen och därmed uppnå en jämnstark konstruktion, som ej tyngs av vissa på grund av bristande erfarenhet starkt överdimensionerade delar och kanske försvagas på andra punkter av en eller annan underdimensionerad del.

En återblick på de Mercedes-Benzska tävlingsresultaten genom tiderna kan vara på sin plats, då man här ska söka grunden till den säkerhet med vilken fabriken ingenjörer nu bygger sina vagnar, och där nu dagens standardvagnar utgör kontentan av denna samlade er-



farenhet. Modellen 300 SL-sport är pricken över i-et och beviset på värdet av denna erfarenhet.

Världens första automobiltävling gick av stapeln 1894 mellan Paris och Rouen, totalt 126 km, och Daimler-motorförsedda vagnar belade de fyra första platserna. 20,5 km/tim bästa resultat. Observera fabriken namn Daimler-Benz.

Även USA:s första biltävling år 1896 lär ha vunnits av en Benz som ensam gick i mål.

I praktiskt taget alla biltävlingar av betydelse synes därefter Daimler och Benz under åren fram till 1900 ha belagt topplatserna.

1901 uppträder namnet Mercedes första gången i prislistan med seger i Nizzaveckans stora biltävling och vann det 392 km långa loppet med en medelhastighet av 58,1 km/tim.

Så började världsrekorden 1901 med en engelsk mil, stående start. Mercedes, 35 hästkrafter, 79,7 km/tim. Detta följdes av flera under åren fram till 1904 då det absoluta världsrekordet på flygande kilometern flyttades till 156,5 km/tim av Mercedes 90 hk. Detta följdes ytterligare av flera och 1911 uppnådde amerikanen Bol Burman på Daytona Beach i Florida med en 200 hk Benz en hastighet av 228,1 km/tim. Ett rekord som stod sig ända fram till 1924.

1932 började den verkliga glansperioden för Mercedes-Benz, som nu tillsammans med Auto Union började fullständigt dominera prislisorna.

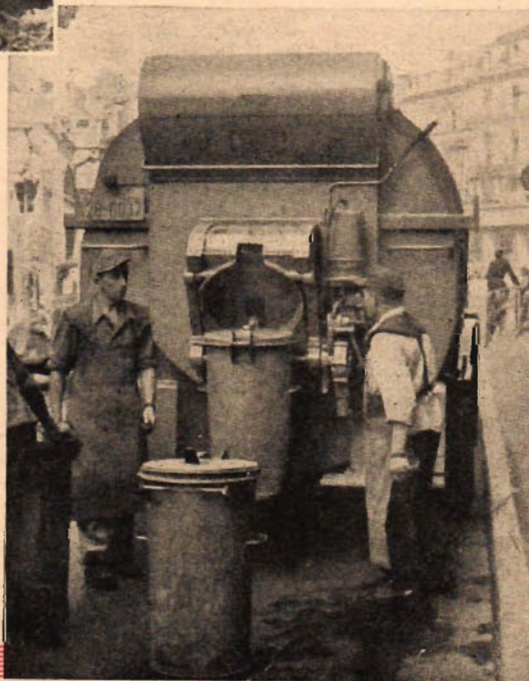
1934 uppnådde Caraciola på autostradan utanför Budapest en hastighet av inte mindre än 316,6 km/tim, en för denna tid fullständigt fenomenal hastighet, och därefter duggade rekorden tätt.

1938 var autostradarekordet för Mercedes uppe i 432 km/tim och oräkneliga Grand Prixsegrar över hela världen kunde noteras bland fabriken's meriter.

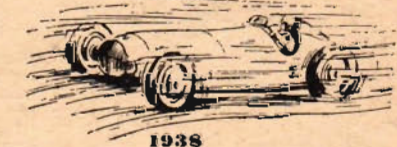
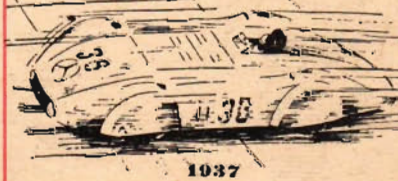
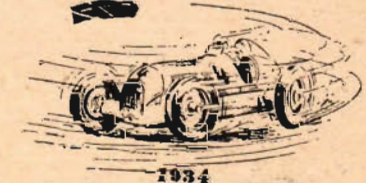
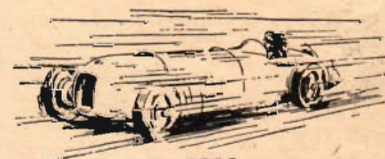
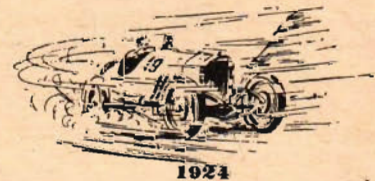
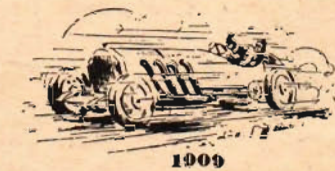
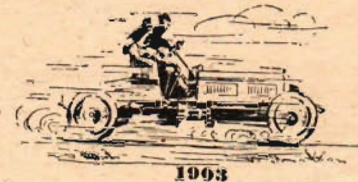
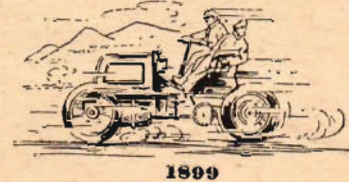
1939 kom den förut omtalade stora överraskningen i form av 1,5 litersvagnen, som började sin segerbana med att erövra Tripolis GP och därefter med samma överlägsenhet som sina större bröder gå från seger till seger. Alla dessa rekordvagnar kunde jag noga studera på fabriken's intressanta museum. De flesta hade jag sett tidigare, men ett vidunder som stod sist i raden hade jag aldrig sett, vare sig i verkligheten eller avbildad, och efter många om och men lyckades jag utverka att få löfte om ett foto av vagnen. Bild nr 1 återger detta fotografi, som dock inte alls ger rättvisa åt det ytterst välutformade rekordförsöksvidundet, byggt 1939 i avsikt att slå det då gällande absoluta världsrekordet. Rekordförsöken avbröts emellertid av kriget och vagnen hamnade på museet. Med den grundlighet och noggrannhet i förberedelser som

(Forts. på sid. 25.)

Bild 4 och 5 visar Mercedes nya förbättrade sophämtningsbil, som närmare beskrivs i texten.



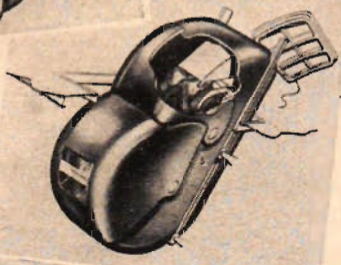
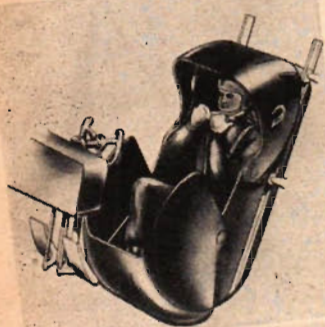
Tävlingsåkens utveckling





På bromssläden visar det sig att människan mycket väl kan utstå en bromschock motsvarande 4 ton (bilden t. v.) under förutsättning att hon är utrustad med ordentliga säkerhetsanordningar, exempelvis säkerhetssele och tandskydd, som ovan plockas ut efter genomgången prov.

T. v. de nya "kapsylstolarna" för överljudsplan stängs igen genom att piloten pressar fötterna mot en särskild platta, varefter hela den nu inkapslade stolen lös-görs och skjuts ut ur planet (nedan).



Särskilda fenor håller "kapsylen" på rätt köl medan den faller fritt från planet innan fallskärmen automatiskt utvecklas. Så fort kapsylen vidrör marken frigörs fallskärmen och om landningen har skett på vatten kan piloten invänta räddningen på flotten.



STÅLDOCKA i sekundkamp

Flygets överljudshastigheter har aktualiserat den gamla frågan: Hur stor hastighet tål människokroppen? Ja, så långt vi vet i dag tål människokroppen vilken konstant hastighet som helst men däremot inte vilken acceleration eller inbromsning som helst. Även de bromschocker människokroppen kan motstå har visat sig vara betydligt större än man tidigare anat. Så har praktiska prov visat att den bromschock som uppstår då en bil körs rätt genom en enkel tegelmur inte på minsta sätt är livsfarlig — under förutsättning att föraren genom en fastspänningssele eller liknande förhindras att kastas mot något föremål och på så sätt skada sig.

Dessa prov har utförts med den bromssläde, som beskrevs i nr 4 1950 och som populärt kan beskrivas som en enmans "järnvägsvagn" vilken med hjälp av tre raketer kan på 150 m drivas upp till 270

km/tim. Så hög blir emellertid i allmänhet inte hastigheten utan redan vid 245 km/tim tvärbromsas vagnen på en femtedels sekund ned till ca 55 km/tim. Detta utsätter människokroppen för en påfrestning av samma storleksordning som då man bromsar en bil från 190 km/tim till dödstopp på 6 meter.

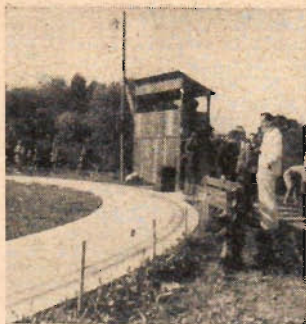
Med hjälp av denna bromssläde och en provdocka på ca 100 kg, som fått ersätta människan vid alla första prov, har man experimenterat ut de mest effektiva säkerhetselarna för jaktplanspiloter, selar som tål minst 4 tons påfrestning. Detta är nämligen ett värde som man i dag vet att människokroppen utan vidare tål vid. Här

(Forts. på sid. 20.)



Elmer, USA:s provdocka för bromsprov, väger sina modiga 100 kg och ser bister ut på bilden ovan t. h. Här intill har han använts för att prova ett tydligen undermåligt säkerhetsbälte och kastas tvärs genom skyddsskärmen och hamnar mellan spåren (överst t. v.). En människa i samma situation skulle ha dödats.





Nybyggt på banan: Ett tidtagartorn med prima utsikt över betongcirkeln.

REKORDSURR på fickracer-SM

Västerås är fortfarande landets enda plats med en utomhusbana för modellracerbilar, och blev följaktligen i år åter värdar för ett rekordrikt SM, där hemvände Erik Thorpman och Raceroctans gamla kämpar fick revansch för fjolårets nederlag.

Full fart från början

Samling vid tracken!!! Så löd kallelsten till de på olika västeråshotell avvakande deltagarna vid årets modellracer-SM. Klockan hade hunnit bli 11 söndagen den 7 sept. innan de mörka regnmolnen som härskat ett helt dygn, lämnade fritt spelrum för en utvilad höstsol. Idrottshallen, som var tänkt till reservarena, behövde inte användas. Och tur var det, för hallgolvet har aldrig visat sig vara snabbkört. Och den här gången skulle det köras fort. Stockholmarna skulle dessutom ta revansch för fjolårets landsortsdominans i de flesta klasserna. Hällregnet medförde tyvärr att tränings- och torkade in.

Humlorna, som även i år stod för värdskapet, hade förbättrat sin bana och byggt ett tidtagartorn med underliggande materialbod. Rik på erfarenhet från föregående SM hade klubben monterat 2 strålkastare som vid den senare nattövningen tillät oinskränkta körningar.

57 startande var anmälda. 2 kvalificeringskörningar och 2 finaldito skulle köras. En snabbkalkyl visade att sista körningen skulle kunna inträffa någon gång vid 5-tiden påföljande morgonkula.

Till nästa år måste kvalificeringskörningarna vara avklarade på respektive klubbns hemmabana eller också i form av DM. Annars blir det samma gamla utdragna surdeg år efter år allt medan förarna huttrar i kvällskylan och batterierna mår illa av den råa fuktigheten. Och hemkomsten för deltagarna inträffar inte förrän påföljande dag. Till beslut SMU!

Full fart från början! Caster-Petersson lyckades notera 171,80 i första starten i specialklassen. Bertil Carlsson och Sigurd Boberg på hemmaplan körde respektive 169,00 och 166,85. Så kom fjolårsmästaren, Roland Karlsson från Gaddarna, och körde 184,43, åtföljt av applåder från den till ett par hundratal uppgående publiken. Men Erik Thorpman var åksugen efter all träningshämmande fuktighet och dansade iväg med 186,26 km/tim.

I katalogklassen körde Gunnar Bergå från Caster och Thorpman drygt 175 km/tim, de övriga i klassen lyckades inte kravla sig över 158. I paddklassen körde Thorpman 184,97 resp. 179,92 med sina båda bilar. Harry Blomqvist nådde 175,55 och Curt Jägne 170,60.

Sedan började rekordslakten. Arne Törnqvist, Caster, noterade i klass 6 med den lilla ettriga TFA-bilen 69,6.

Coming man: Örebroaren Arne Törnqvist, som satte nytt svenskt rekord med TFA-racern.



Erik Smedbergs BRM med ED-motor i klass 7, körd av Arne Lundberg, satte nytt rekord på 115,9. I andra kvalomgången höjde Thorpman B. O. Nilssons gamla specialklassrekord till 195,19, vilket blev dagens snabbaste körning. B. O:s rekord i klass 4 rök också all världens väg då Hacke Blom mitt i smekmånaden noterade goda 132,8, vilket renderade honom TFA:s vandrande kaffepetter. Synd att B. O. Nilsson för tillfället inte befann sig i Sverige. I strömlinjeklassens andra kvalomgång lyckades Jägne göra en fantomkörning på hela 192,09, vilket blev det snabbaste för dagen i den klassen. Jägne sken som en sol och var en stark aspirant på titeln i paddklassen men i finalen gick det tyvärr inte lika bra för honom.

Nattjakt i Västerås

På grund av tidsnöd fick förarna av småvagnarna räkna sina resultat i kvalificeringarna som slutgiltiga finalresultat och det blev framåt kvällskroken dags för final i de stora klasserna. Strålkastarna flodade över banan som grundligt tvättades ren med bensin för de återstående avgörande körningarna. Som framgår av följande resultatstabell toppades denna nästan genomgående av Raceroctan med Thorpman som suverän i de stora klasserna. Göteborgarna, som i år endast ställde upp i småklasserna, kom tyvärr alldeles bort i hanteringen. Ytterligare ett mastodont-SM var till ända och med både individuella, vandrings- och lagpris i mängd kunde Octankillarna resa hem, väl medvetna om att den ljuvliga revanschen var ett faktum.



Octanares belåtna segrarprofiler smakar segersötma: fr. v. Harry Blomqvist, Arne Lundberg och Erik Thorpman som för året tog TFA:s båda nyuppsatta vandringspris.

RESULTAT:

Klass 1, specialklassen: Svensk mästare: Erik Thorpman, Raceroctan, 194,15 km/tim. 2) Torsten Petersson, Caster, 159,85.

Klass 2, katalogklassen: Svensk mästare: Erik Thorpman, Raceroctan, 179,24 km/tim. 2) Gunnar Bergå, Caster, 154,90.

Klass 3, strömlinjeklassen: Svensk mästare: Erik Thorpman, Raceroctan, 185,43 km/tim. 2) Harry Blomqvist, Raceroctan, 173,02. 3) Curt Jägne, Raceroctan, 168,60.

Klass 4, småvagnsklass A: Svensk mästare: Harry Blomqvist, Raceroctan, 132,8 km/tim. (Nytt svenskt rekord).

Klass 5, småvagnsklass B: Svensk mästare: Gösta Johansson, Raceroctan, 113,1 km/tim. 2) Erik Smedberg, Raceroctan, 75,4.

Klass 6, dieselklassen 1,5 cc: Svensk mästare: Arne Törnqvist, Caster, 69,6 km/tim. (Nytt svenskt rekord). 2) Erik Smedberg, Raceroctan, 59,4.

Klass 7, dieselklassen 2,5 cc: Svensk mästare: Erik Smedberg, Raceroctan, 115,9 km/tim. (Nytt svenskt rekord). 2) Olov Svenman, Caster, 100,6. 3) Sven Hansen, Caster, 99,2.

DEN NYA REKORDTABELLEN:

Den nya tabellen över svenska modellracerrekord bör nu se ut så här:

Klass 1: Erik Thorpman, Raceroctan, 1952, 195,19 km/tim.

Klass 2: Bernt Nilsson, Raceroctan, 1949, 181,20 km/tim.

Klass 3: Erik Thorpman, Raceroctan, 1950, 193,19 km/tim.

Klass 4: Harry Blomqvist, Raceroctan, 1952, 132,80 km/tim.

Klass 5: Gösta Johansson, Raceroctan, 1951, 126,00 km/tim.

Klass 6: Arne Törnqvist, Caster, 1952, 69,6 km/tim.

Klass 7: Erik Smedberg, Raceroctan, 1952, 115,9 km/tim.

Klass 8: Harry Fjellstöm, Raceroctan, 1949, 104,2 km/tim.

Som synes blev fyra svenska rekord förbättrade vid årets SM och tabellen domineras till 7/8-delar av Raceroctan. Full fart på träning och tävling i Göteborg, i Karlstad, i Gävle, i Örebro osv. och sätt in ett par sprängkilar till i "stockholmstabellen". Det är inte alls omöjligt. HS.

Utsikt från tornet: Karlstad-gaddarna Roland Karlsson och Bengt Huzell under varmkörning vid startplatsen.





Vispa lätt

Den lilla hushållsmaskinen som omnämndes i förra numrets mässreportage hette "Vispa lätt" och ses ovan. För hushållet finns följande verktyg: dubbelvisp, potatisskalare, slipskivor, 3 borstar, flaskborste, polertrissa, lammullshätta och rörorotor. För hemmasnickeri finns borrhuck med 4 borrar upp till 9 mm, stålborste, dubbel remskiva, trätrissa för smärgel och sandpapper samt fläktpropeller. Den demonstrerades av AB Sagenta, Stockholm.

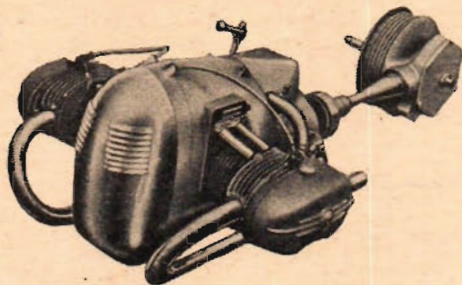
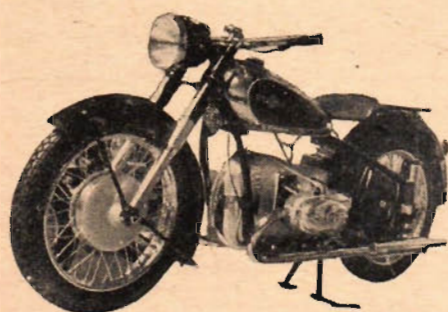
bagage kan en medelhastighet av 50—55 km/tim hållas, trots att motorn på 9 hk med två liggande cylindrar bara har en slagvolym av 375 cc. Motorn är lätt att demontera och är ett litet underverk med mycket små kylflänsar på själva cylindern och en kraftigare lättmetalltopp med halvsfäriskt förbränningsrum och snedställda ventiler. Bilen är givetvis frontdriven.

Lätt att demontera tycks förresten hela bilen vara — man kan själv för en ringa penning inköpa flyglar, om de gamla skulle ta i garagedörren eller bli tillbucklade av någon ovarsam person, och skruva dit dem med tre muttrar. Både fram- och baksätet är ställbara och lätta att ta bort, så man behöver inte ta med extra stolar för att möblera naturen med när man campar. Taket kan öppnas helt vid körning i fryntligt klimat, men vid bister vinter är vagnen väl vinterbonad och uppvärmd av ett litet men starkt värmeproducerande batteri.

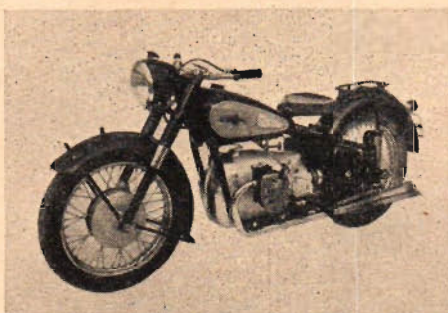
På denna enkla vagn finns det så många finesser att vi väl ännu inte uppräknat hälften, men en listig detalj föresatte vi oss vid provturen att inte glömma: Hastighetsmätaren är sammanbyggd med vindrutetorkarna, på vilkas hastighet man vid otjänligt väder alltså kan bedöma sin egen hastighet.

Provturen var på terrängbanan närmast att jämföra med en stor modern amerikan ifråga om komfort.

En i sanning högtintressant vagn... Priset, 6 750: — kronor är möjligen diskutabelt — det finns ju billigare bilar med större motorstyrka — men ifråga om underhåll och bränslebesparing kanske skillnaden amorterar sig.



Sportmodellen Universal B 50 ses ovan jämte den frilagda upptrilmade motorn med kardandrev. Nedan modell B 40, som väsentligen skiljer sig från sportmodellen endast genom olika utformad motortopp.



Schweizare på entré

Den i Schweiz välkända Universal-fabriken har helt moderniserats och utvidgats, samtidigt som programmet utökats att omfatta export av den helt nya 580 cc-modellen, som här presenteras i bilder. 580-cc-modellen finns nu i Sverige i två utföranden, nämligen B 40, som är standardmodell med en max-fart av 120 km/tim vid 4 800 v/min och B 50, som har en annan cylindertopp med högre kompression och presterar 145 km/tim vid 5 500 v/min.

Motorn är som synes helt inkapslad med luftintag på frontplåten. Det är en 4-takts 2-cylindrig boxermotor med nästan kvadratisk cylinderförhållande (72 mm diam., 71 mm slagl.). Den har fyra växlar med fotmanövrering. I sportutförandet lämnar motorn hela 28 hk. Kraftöverföringen sker med torsionsfjädrad kardanaxel via ryckdämpande stål- och konsthartsdrev. En viss kompressorfläktverkan fås till förgasaren

genom svänghjulets utformning, och luften värmes upp genom att den passerar kanalerna i oljesumpen, vilket också ger god gång vid låg motortemperatur och fin bränsleekonomi. Universal B 50 kan också fås med dubbelförgasare och ger då en maxfart på hela 160 km/tim. (Generalagent: Beirup, Malmö.)

Chockerande Citroen CV2

Man blir smått chockerad att ställas öga mot öga med Citroën 2 CV, som nu i sinom tid kommit till Sverige och i dagarna börjar levereras till landets okonventionella bilköpare. Vid första anblicken ler man medlidsamt och undrar:



Hur kan man ha vågat göra en så ful bil? Har konstruktören varit blind de senaste 20 åren?

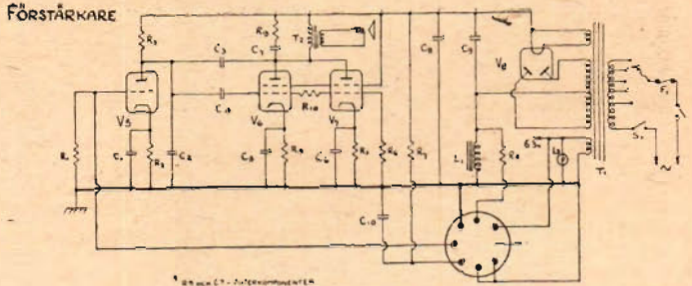
Och så börjar man fråga om den ena detaljen efter den andra, och jag vill lova att man får svar på tal — och kapitulerar. Denna franska folkvagn är nämligen den mest praktiska bil som gått på två par hjul. Det ligger något spartanskt över det hela vid första anblicken, men den fullständiga genomgången av vagnen visar att den knappast saknar något som vi fordrar på en bil av 1952 års modell, till exempel: den har helt synkroniserad växellåda, kuggstängstyrning, hydrauliska bromsar, individuell fjädring efter ett helt nytt system, luftkyld fyrtaktsmotor, strålkastare ställbara under körning. Smörjsystemet är något av en dröm för servicestationen: totalt fyra smörjställen!

Med fyra personer ombord och 50 kg

Inte vacker, men fastmera sällsam är Citroën 2 CV. Förenklingen är långt driven, se t. ex. stötfångaren och de på armar justerbara strålkastarna, men körkomforten är trots detta stor och fjädringen mjuk.



"Clavio- linen" — en elektrisk melodiorgel



| Typ | Markering | Best. Nr. | Typ | Markering | Best. Nr. |
|-----|-----------|-----------|-----|-----------|-----------|
| R1 | 100k/1/2S | R10A | C1 | 250/2/5S | C10 |
| R2 | 50k/1/2S | R11A | C2 | 100/1/5S | C11 |
| R3 | 500k/1/2S | R12A | C3 | 100/1/5S | C12 |
| R4 | 500k/1/2S | R13A | C4 | 100/1/5S | C13 |
| R5 | 500k/1/2S | R14A | C5 | 100/1/5S | C14 |
| R6 | 500k/1/2S | R15A | C6 | 100/1/5S | C15 |
| R7 | 50k/1/2S | R16A | C7 | 100/1/5S | C16 |
| R8 | 2M/1/2S | R17A | C8 | 100/1/5S | C17 |
| R9 | 2M/1/2S | R18A | C9 | 100/1/5S | C18 |
| R10 | 1k/1/2S | R19A | C10 | 100/1/5S | C19 |

Om någon för ett femtiotal år sedan påstått sig kunna spela både fiol och trumpet på ett och samma instrument, hade man troligen uppfattat detta som ett skämt. Numera existerar sådana instrument även om de ännu, i varje fall i Sverige, inte är så vanliga.

I Kungliga Tennishallen på årets S:t Eriksmässa visades av musikinstrumenthandeln Birger Steiner i Stockholm ett sådant musikiskt "universalinstrument" benämnt "Clavioline".

För att få en uppfattning om hur "Clavio-linen" fungerar, tänker vi oss ha tillgång till ett par helt vanliga radio-serviceinstrument, nämligen en tongenerator och en oscillograf. Tongeneratoren lämnar som regel en sinusformad växelspanning, dvs. en spänning som inte innehåller några övertoner, och på oscillografens skärm kan vi visuellt studera utseendet av olika växelspanningar, t. ex. tongeneratorns utspänning. Vill vi nu exempelvis imitera en fiol måste vi först ta reda på fioltonens kurvform. Det gör man genom att koppla en mikrofon till oscillografen. Om man nu spelar en ton på violinen kan man samtidigt studera kurvformen på oscillografens skärm. Tar vi sedan tongeneratoren och ställer in den på den spelade tonens frekvens och ändrar tongeneratorns sinusformiga växelspanning med tillhjälp av ett lämpligt filter (som placeras på tongeneratorns utgång), kan vi, efter anslutning till oscillografen, på skärmen få fram en nästan likadan kurvform som fiolens. Ersättes sedan oscillografen med en grammfonförstärkare får vi höra en ton som till sin karaktär påminner om fiolens. Skulle vi vilja höra något annat instrument, behöver vi bara ändra filtret och eventuellt utöka det.

Till det yttre består claviolinen av en väska, innehållande en tongenerator, en förstärkare och en högtalare samt ett tangentbord.

Tongeneratoren innehåller fyra rör. Studerar vi schemat finner vi att röret V1 är en s. k. vibratogenerator, V2 är ett buffertsteg, V3 är själva tongeneratoren samt V4 ett utgångssteg och "percussion-injektor" dvs. en krets som släpper fram tonerna störtvis (för att

Skallande trumpetsignaler, smekande violintoner, lätta piccola-drillar och kärva träblåsartrudellutter mötte TFA-medarbetaren i Kungliga hallen på mässronden — men de kom alla från ett enda instrument, den hel-elektriska melodiorgeln "Clavioline", som här genomgås i detalj av ing. R. Hedrén.

t. ex. kunna imitera en mandolin). Tongeneratoren med dubbeltrioden V3 är RC-kopplad och frekvensen varieras genom att ändra på motståndet i en av grenarna. Det för varje tillfälle inkopplade motståndsvärdet bestäms av den tangent på tangentbordet som för tillfället är nedtryckt. En blockerande förspänning av ungefär —30 V är ansluten till V2:s andra galler vid tangentbordets motstånd. Då man trycker ned en tangent bortfaller förspänningen och tongeneratoren börjar svänga.

Tongeneratoren innehåller vidare en oktavomkopplare, som kan sättas på låg, medel eller hög. När omkopplaren är ställd på låg (= bas) är den största kapacitansen inkopplad. Utgången är sedan kopplad till utgångsstegets rör V4, som är en pentod. I V4:s katodkrets finns en RC-krets, som har en viss tidskonstant. En positiv spänning som erhålls genom ett höghögt motstånd från likriktaren är ansluten till katoden och hindrar röret att arbeta.

När så en tangent trycks ned, fullbordas katodkretsen och den blockerande spänningen försvinner. Kontaktarna under respektive tangent är så anordnade att röret V3 alltid börjar arbeta

strax före V4. I V4:s katodkrets finns också en strömbrytare, märkt "Percussion". Denna kortsluter en del av katodkretsen och ger densamma en annan tidskonstant. Resultatet blir den tidigare nämnda stöteffekten. V4:s utgång är via ett filter kopplad till gallret på röret V5 i förstärkaren.

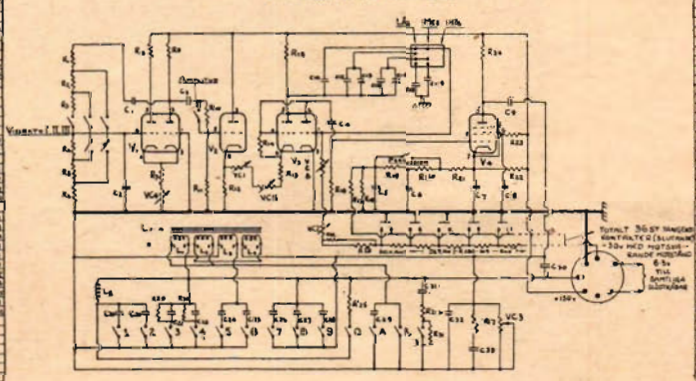
Filtret, som innehåller induktanser, kapacitanser och resistanser, har till uppgift att ändra tongeneratorns kurvform så, att den överensstämmer med det instruments kurvform, som man vill imitera. De olika kombinationerna kopplas in med strömbrytare märkta med 1 till 9 och A, B samt V. Dessa är placerade på tangentbordets framsida. Över V4:s utgång finns en potentiometer VC3, som kallas för "knäsvällare".

Vissa instrument, t. ex. biograforgel, är försedda med "vibrato" och för återgivande av sådana finns en RC-oscillator, innehållande röret V1, med tre fasta mycket låga frekvenser. Röret V1 styr buffertstegets triod V2 som har sin katodkrets gemensam med V3:s första katodkrets. Den av V1 alstrade låga frekvensen kommer sålunda att variera V3:s frekvens kring den av tangenten inställda frekvensen (frekvensmodulering). För att förhöja vibrato-effekten finns en strömbrytare (ampütud) som kortsluter motståndet R10 som tillsammans med R11 bildar en spänningsdelare.

Förstärkaren utgöres av trioden V5 och två parallellkopplade slutrör V6 och V7. Likriktaren, som matar både tongenerator och förstärkare, är av halvågstyp och har filterdrosseln inlagd i minuskretsen. Spänningsfallet över drosseln utnyttjas som tidigare nämnts för blockering av tongeneratoren.

| Typ | Markering | Best. Nr. |
|-----|-----------|-----------|
| R1 | 100k/1/2S | R10A |
| R2 | 50k/1/2S | R11A |
| R3 | 500k/1/2S | R12A |
| R4 | 500k/1/2S | R13A |
| R5 | 500k/1/2S | R14A |
| R6 | 500k/1/2S | R15A |
| R7 | 50k/1/2S | R16A |
| R8 | 2M/1/2S | R17A |
| R9 | 2M/1/2S | R18A |
| R10 | 1k/1/2S | R19A |

Tongeneratoren



| Typ | Markering | Best. Nr. |
|-----|-----------|-----------|
| R1 | 100k/1/2S | R10A |
| R2 | 50k/1/2S | R11A |
| R3 | 500k/1/2S | R12A |
| R4 | 500k/1/2S | R13A |
| R5 | 500k/1/2S | R14A |
| R6 | 500k/1/2S | R15A |
| R7 | 50k/1/2S | R16A |
| R8 | 2M/1/2S | R17A |
| R9 | 2M/1/2S | R18A |
| R10 | 1k/1/2S | R19A |

HÄNDIGT folk

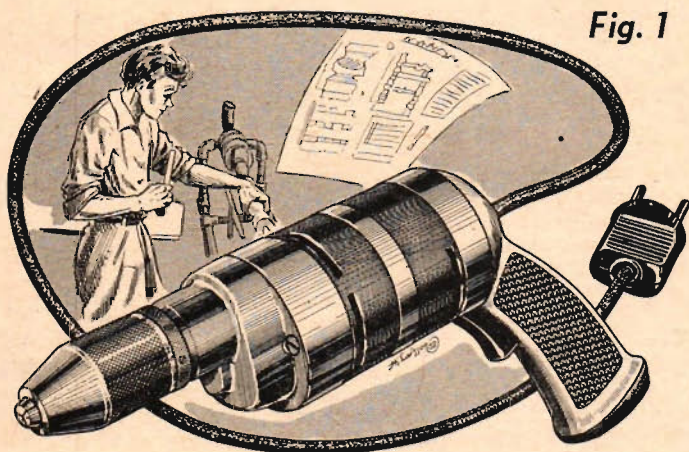


Fig. 1

En bormaskin, en svarv, en cirkelsåg

kan man själv skruva ihop av vattenledningsrör och rörkrökar och som drivkälla tänker sig TFA:s konstruktör ingenjör Hjalmar Larsson en enkel handbormaskin.

sin enkla konstruktion är synnerligen effektiv. Några dimensioner har med avsett inte utsatts och byggaren kan därför bygga den i den storlek som han själv finner lämpligast. Den består av ett stativ av vattenledningsrör och rörkrökar på vilket ett bord av t. ex. 10 mm plywood fastskruvas. Bordet kan skruvas fast med järngängade skruvar med försänkt huvud. Hål borras genom bordet och rörkrökarnas flänsar och skruvarnas huvuden försänks i bordet. I vinkelröret fastsätts ett kraftigt mässingrör som pelare. Vinkelröret bör få grövre fläns för pelarfästet än för stativfästena. Samtliga infästningar bör hårdlödås för att bli kraftiga. På pelaren sitter en spindeldocka som är rörlig med en spak. Spindeldockan löper i två vinkelrör som invändigt är försedda med bussningar av mässingrör, såsom visas i detalj i figuren. Hävspaken sitter fast i ett på pelaren förskjutbart vinkelrör, vilket gör att spindeldockan kan förflyttas efter pelarens hela längd. Vinkelröret kan låsas fast vid pelaren genom att den ena flänsen (se detalj) är uppsågad till en spalt, och med ett handtag eller en vingmutter kan röret klämmas fast vid pelaren. En spiralfjäder håller spindeldockan i högsta läge. Handbormaskinen fasthålls i ett fundament som kan tillverkas på olika sätt eller som figuren visar. En kloss av hårdträ urholkas en-

Rörmokeri blir finfina arbetsmaskiner

Den som önskar sig en bormaskin, en svarv, en cirkelsåg eller någon annan maskin för hobbyverkstaden kan hädanefter vända sig till en rörmokerifirma, inköpa några rörstumpar och rörkrökar och förfärdiga den önskade maskinen. Det enda som därutöver behövs är en handbormaskin av liknande utseende som den i fig. 1. Denna kan användas för samtliga maskiner och är lätt att montera fast vid den maskin man för tillfället vill använda. Givetvis kan vilken annan elektrisk motor som helst användas, allt efter som byggaren anser det lämpligt, och varje maskin kan då var för sig förses med en stationär motor. Vi har här emellertid tänkt oss att kunna utnyttja en handbormaskin till det yttersta, för att hobbyisten skall kunna bli ägare av ovärderliga hobbymaskiner utan att portmonän ska dra allt för djupa suckar.

I fig. 2 visas en bormaskin som trots

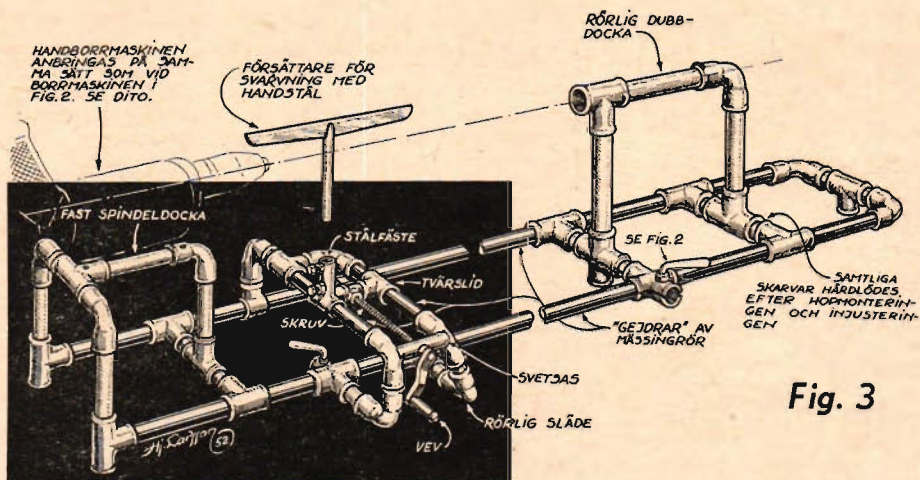


Fig. 3

ligt motorns form och fastskruvas vid röret på sätt som detaljen i figuren visar. Motorn krampas fast med en bygel.

Fig. 3 visar hur en svarv tillverkas av vattenledningsrör och två stadiga mässingrör. Dubbdockan är rörlig på "gejderna" och låses fast på samma sätt som bormaskinens spindeldocka. På detta sätt låses också släden, som likaledes är rörlig på "gejderna". Släden är även försedd med en rörlig tvärslid, som regleras med en vev, vilken i sin tur driver en skruv. Handbormaskinen fastsätts vid spindeldockan på samma sätt som hos bormaskinen. Ett noggrant studium av figuren visar hur alla delarna utformas. Svarven bör inte göras för lång, då stabiliteten hos gejderna i så fall blir dålig, såvida de inte på något sätt stöddes mot underlaget.

Fig. 4 visar vidare ett stativ för cirkelsåg eller slipmaskin. Spindeldockan är

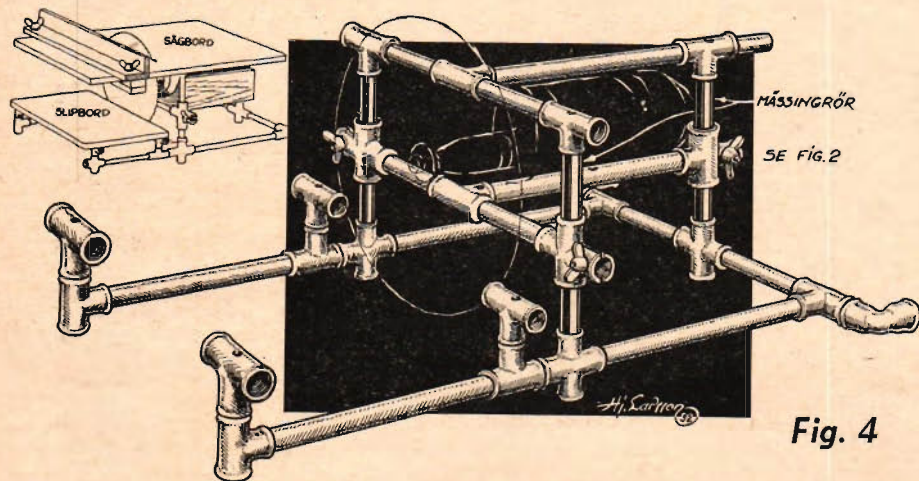


Fig. 4

RÖK och TUFF-TUFF för modellök

Här kommer vi med en världsnöhet. Ett HO-lok som både röker och tuff-tuffar i takt, 4 gånger pr drivhjulsvary.

Från högerälren i tvårälssdrift (i treräls tredje skenan) går strömmen till motorns isolerade pol genom motorn till vänsterrälerna. Men från motorn, se schemat, går också strömmen till dels ett rökaggregat och vidare till godset, dels till en solenoid, genom denna till ett isolerat fosforbronsblock, som varje kvartsvarv drivhjulet gör kontaktar en skruv ingångad i en på drivhjulssaxeln anordnad rundkuts av metall. Här når strömmen också godset.

Teckningen visar rökaggregatet i detalj. A är en sluten bleckdosa, i vilken ligger en massa småklipp av rundmäsning, som är avsedda att skramla, när järnplungen B träffar dosan. Plungen (ca 5 mm i diameter) är glidbart anordnad i ett tunnväggigt metallrör i solenoiden C, som är lindad med lackerad 0,10 mm koppartråd så mycket som går för att spolen ska bli 14 mm i diameter. Höjden på spolen bör också hålla detta mått. Detta gäller för en större pannan med 25 mm invändig diameter. Är lokpannan mindre får anordningen

lämpas därefter. Metallröret i solenoiden leder till en spiral av motståndstråd D 0,10 mm grov, som är anordnad i plåtaskan E. I denna finns en mellanvägg F, glasull G, tillloppsöppning för bränsle H och skorsten K. Motståndstråden är 80 mm lång och är fäst med sin ena ände i godset. Den andra änden skruvas i en ledning genom en isoleringsbricka L i kåpans vägg till motorn. Tråden D lindas runt en sträng av glasull, som går ned genom öppningar i mellanväggen till ett undre magasin för bränsle.

Nu kör vi loket. Drivhjulet går runt och därmed rundkutsen M. För varje kvarts varv gör en skruv kontakt med blecket N. För att undvika gnistbildning är en radiokondensator O shuntad mellan blecket och godset. Solenoiden blir strömförande, plungen dras uppåt och pressar luft genom röret P mot tråden D som är strömförande hela tiden loket går. I magasinet för bränsle har sådant tillförts genom öppningen H och sugts upp av glasullen till värmeslingan D. När luften från röret P träffar denna avgår en rökpuff genom skorstenen K och plungen B faller ner mot dosan A, som avger ett realistiskt "tuff"!.

Casey Jones.

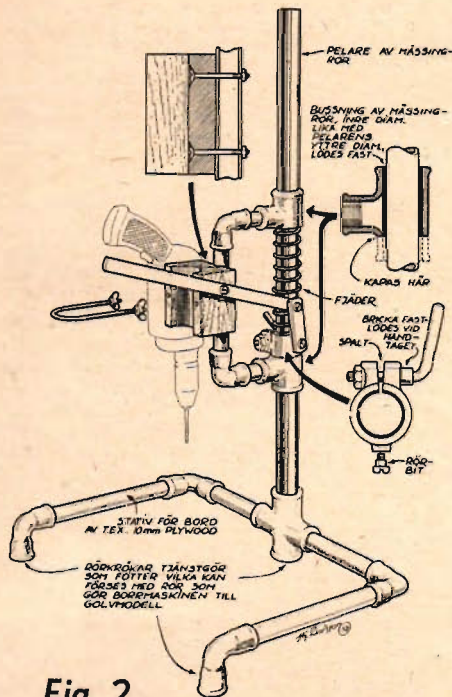
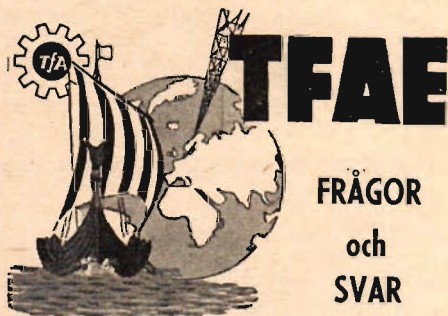


Fig. 2

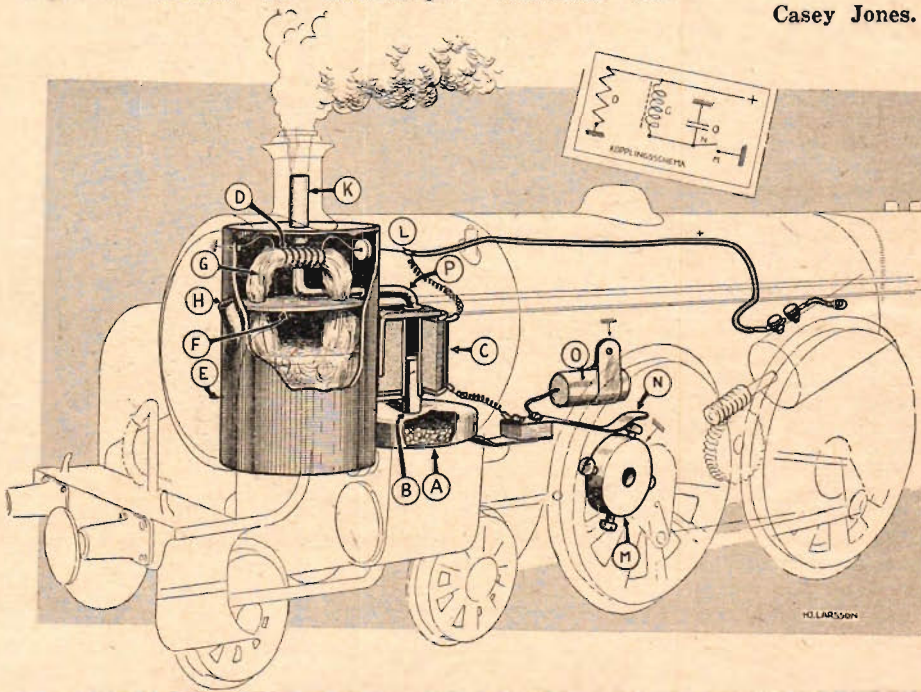
även här rörlig så att den kan höjas eller sänkas beroende på sågklingans eller slipskivans diameter. Handborrmaskinen fastsätts på samma sätt som hos bormaskinen. Stativet kan förses med två bord, ett för sågning och ett för slipning. Stativet kan även ställas så att spindelaxeln blir vertikal vid slipningar. Sågen blir utmärkt vid sågning av lister för modellarbeten eller andra mindre detaljer.

Rördelarna kan antingen kapas och gängas av byggaren själv eller också kan de beställas i önskad längder färdiggångade.

Vi återkommer senare med ytterligare några maskiner och apparater för hobbyverkstaden som kommer att bli lika enkla till sin konstruktion.



En hel del medlemmar har skickat in frågor och de vanligaste frågorna ska vi denna gång passa på att ge svar på. En medlem har förargat sig över att BBC inte verifierar lyssnarrapporter under motiveringen att deras sändningar återsänds av så många radioföretag världen runt, och han vill nu att vi ska uppmana medlemmarna att inte skriva till BBC. Det vill vi nu på inga villkor göra, ty BBC besvarar i alla fall de brev som kortvägsllyssnarna sänder in och förklarar varför de inte kan verifiera. Till detta kan tilläggas att de svenska utsändningarna från BBC inte återsänds av något radioföretag, och att BBC myc-



ket väl skulle kunna verifiera det programmet.

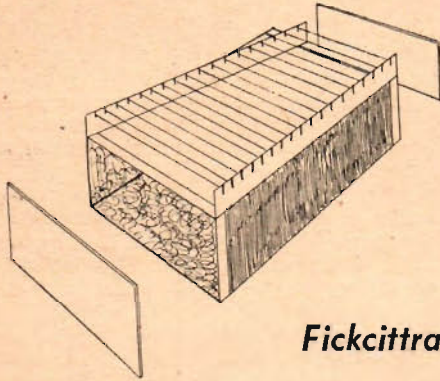
En ung medlem har skrivit och frågat om han "får" skicka rapporter trots att han bara är 11 år. Det får han naturligtvis, bara han ser till att han sänder ordentliga rapporter och inte slarvar. Åldern spelar i det här sammanhanget ingen som helst roll och det finns ingen anledning att säga: Varför DX-ar den där, han är ju bara 12 år, medan det däremot finns möjligheter att fråga sig varför en person DX-ar, som inte bryr sig om att skriva ordentliga rapporter, trots att han i alla fall samlar på verifikationskort, enbart för kortens skull,

och som kanske inte ens är villig att ge stationerna något i utbyte, dvs. kanske bluffar när de skriver sina lyssnarrapporter. Detta är en mycket otrevlig företeelse, som tack och lov inte är utbredd.

25 öre är portot

när TFAE:s rapportkort skickas till platser utanför de nordiska länderna, 20 öre gäller numera, sedan senaste portohöjningarna, endast inom de fem nordiska länderna och vid sändning av brevkort inom Sverige. Om korten nedläggs i kuvert, är portot 25 öre inom Sverige och till de nordiska länderna och 40 öre till övriga utlandet. TFAE-BF.

Dalaklockan gör vi själva



Fickcittra

Figuren visar en tändsticksask, på vilken två L-formade metallskenor är fastklistrade. I dessa är ett visst antal skåror uppklippta (t. ex. lika många som en oktavs strängar), och i dessa är insatta fina, runda gummitrådar från ett resårband. På samma gång som dessa isättes, stämmas strängarna naturligtvis. De olika resårfabrikanterna har olika färg på sina gummitrådar. Vita och svarta är vanligast. Använd då de mörka till halvtoner. I stället för att klistra fast de på figuren fritt svävande ändplattorna, kan man naturligtvis skjuta in lådan till asken.

Detta är en idé, som kan utvecklas vidare. Ni kan särskilja halvtonerna genom att anbringa en extra skena mellan de två andra och där klämma fast halvtonssträngarna. Ni kan ordna med en list, som med en tangent manövreras över strängarna och höjer stämningen en oktav. Ni kan ordna med elektrisk förstärkning genom att lägga asken på en hörtelefon och koppla denna till radions grammofonuttag. N. R. Bäckström.

Motljusskydd

Ett motljusskydd för kameran kan med lätthet tillverkas av en lämplig plåtburk. För småbildskameror kan de tunna aluminiumburkar, i vilka småbildsfilmerna förvaras, lämpligen användas.

Vid tillverkningen bortklippis burkens botten och 8 stycken jack inklipps. Se figur 1. De då erhållna flikarna böjes något inåt, men diametern avpassas efter skruvringen på objektivet, ty det

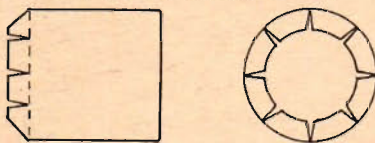


Fig. 1.

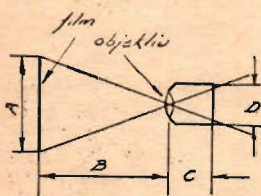


Fig. 2.

A = filmens största längd
 B = kammans brännvidd
 C = den sökta längden
 D = "burkens" diameter

$$\text{Formel: } \frac{C}{B} = \frac{D}{A} \quad \therefore C = \frac{D \cdot B}{A}$$

Den gamla klassiska dalaklockan är numera en eftertraktad tingest. Eftersom sådana är nära nog omöjliga att komma över, i varje fall till ett godtagbart pris, bygger vi dalaklockan själva. Några plywoodskivor, några 3/4" bräder och ett urverk, vilket som helst, är det enda som behövs.

Det finns två skilda slag av dalaklockor, nämligen modell "masen", med raka linjer och modell "kullan" med, som sig bör, behagligt mjuka rundade linjer. Givetvis har vi här valt modell "kullan".

Klockans form enligt ritningen ritas upp på ett stort papper eller direkt på 6 mm plywooden. Om tillräckligt stora skivor inte är tillgängliga kan styckena



skarvas vid "midjan". Två skivor läggs samman och sågas samtidigt efter de uppritade konturlinjerna. Därigenom fås både fram- och bakstycke samtidigt. De färdigsågade skivorna limmas fast vid en ram av 3/4" bräder som utvändigt formats efter skivorna. Observera att kanten på ramen ska gå drygt 3 mm innanför skivornas kant, detta för att plywoodens (3 mm) på klockans sidor ska fällas ned mellan fram- och bakstycket. Sidoplywooden måste "basas" eller läggas i vatten över en natt innan den låter sig böjas så mycket som det här blir fråga om. Sidostyckena kan skarvas i "midjan" och på toppen av klockan. Alla fogar ska limmas, och plywooden kan dessutom spikas med små spik för att den ska hållas på plats medan limmet torkar.

När limmet torkat putsas klockan med sandpapper och grundas med spackelfärg. När denna torkat slipas åter med fint sandpapper tills en slät och jämn yta uppstår. Räcker inte en grundning görs nya grundningar med slipningar mellan varje grundning tills ytan är jämn. Därefter målas klockan i vit lackfärg. Det är viktigt att penseln är väl rengjord och att lokalen är dammfri när man arbetar med lackfärg, ty i annat fall blir ytan lätt knottig. På den torra lacken målas slutligen blommorna. Observera att skalan på ritningen är fördubblad för den nedersta blomman. För klockan gäller att varje ruta ska vara 50x50 mm men för blomman 25x25 mm.

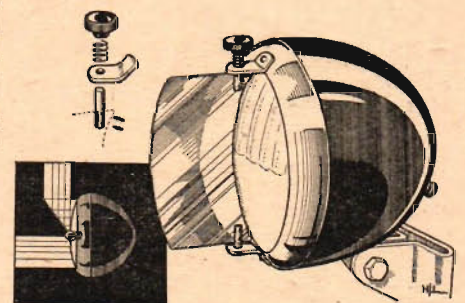
Visarna, siffrorna, och "Anno 1952" är avbildade i full skala på ritningen. Visarna sågas ut ur tunn plåt med lövsåg. Ritningen kan klistras fast på plåten så slinner man rita upp visarna på ett särskilt papper.

Vilket urverk som helst kan som sagt var användas. Bäst är givetvis om ett gammalt lodverk kan anskaffas. De flesta andra verken kan skruvas fast vid urtavlan (en ny sådan måste givetvis göras) och urtavlan i sin tur sätts fast i klockan. Om verket måste dras upp bakifrån kan urtavlan sättas fast i ringen med glasskivan så följer verket med ut när man öppnar klockan.

är flikarnas tryck mot ringen som får motljusskyddet att sitta kvar. Burken avklippis till lämplig längd. Härvid måste tillses att den ej blir för lång så att filmen vid exponering skuggas. Längden måste utprovas eller beräknas enligt följande. Se fig. 2. Till sist målas insidan med en svart matt färg.

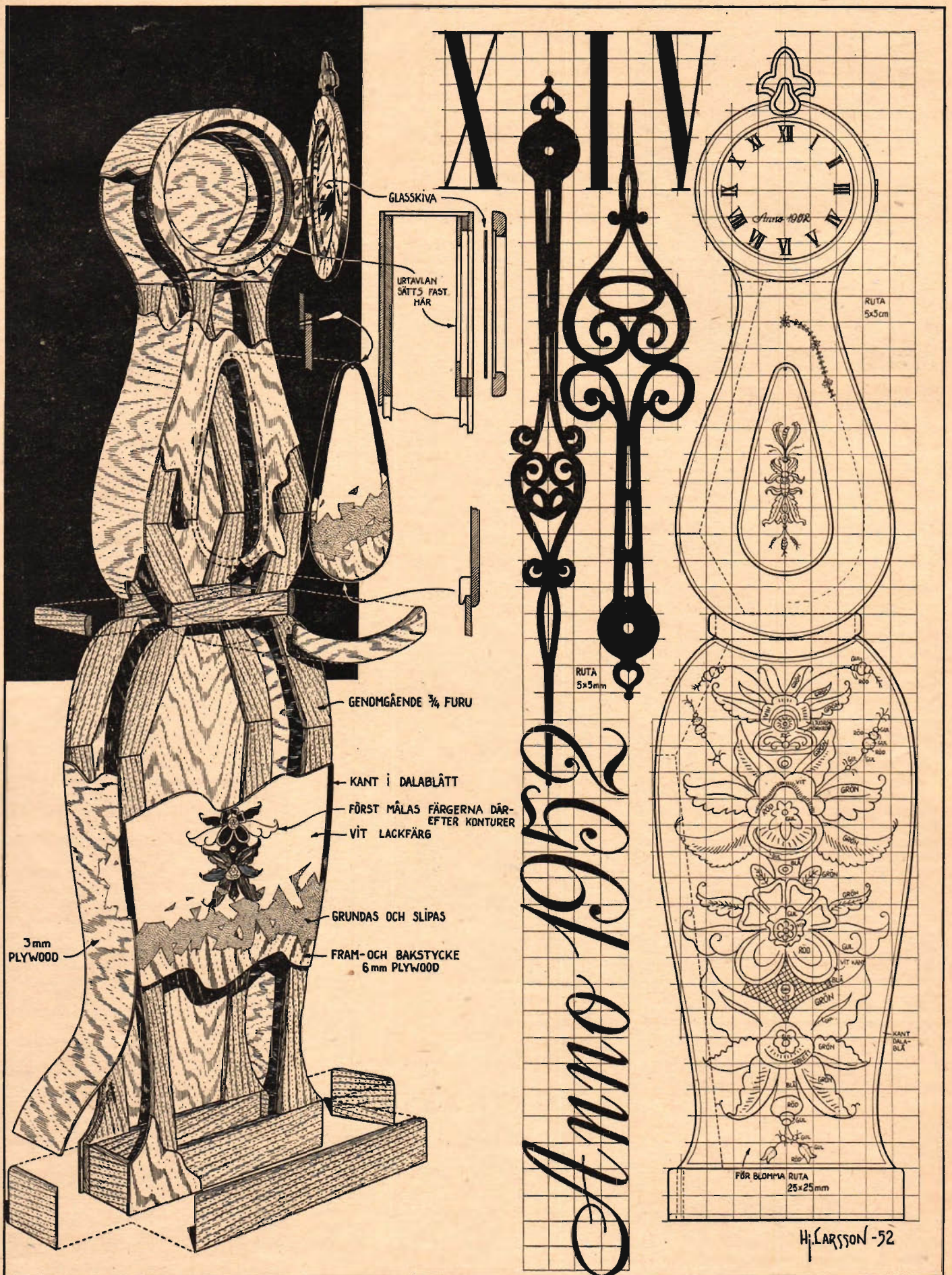
H—son.

Sätt sidolyse på cykeln



En vridbar blank aluminiumplåt framför glaset på cykellyktan ger en utmärkt sökare för sidobelysning genom att en del av ljuset från lyktan kan reflekteras åt ena eller andra sidan då skärmen vrides. I två korta axlar av mässing eller annat material, sågas en skära ca 1 cm i ändarna och nitas genom små hål fast vid skärmen. Axelfästena löds eller fästas med skruv vid glasringen, en gammal radiatorätt sätts på den övre axeln. Se till att det inte går för lätt att vrida.

A. L.



3mm
PLYWOOD

GLASSKIVA

URTAVLAN
SÄTTS FAST
HÄR

GENOMGÅENDE 3/4 FURU

KANT I DALABLÅTT

FÖRST MÅLAS FÄRGERNA DÄR
EFTER KONTURER

VIT LACKFÄRG

GRUNDAS OCH SLIPAS

FRAM- OCH BAKSTYCKE
6mm PLYWOOD

RUTA
5x5mm

RUTA
5x5cm

FÖR BLOMMA RUTA
25x25mm

H. CARLSSON - 52



Välkomna till

MODELLSPORTENS DAG 1952

Från modellbyggare hela landet runt har det duggat in anmälningar till Modell-sportens Dag, vilket betyder att modellsporten i Sverige aldrig någonsin varit så väl representerad i ett enda program som på "M. D. 52". I dagarna två och på tre platser i Stockholm blir det tävningar och uppvisningar. Var viss om att det uppvisas sensationella saker i Sveavägsdammen, på Östermalms Idrottsplats och på Skarpnäck.

Knalleffekten i Sveavägsdammen kommer bl. a. att ombesörjas av en modell av pansarskeppet "Gustaf V", som driven av två ångmaskiner kommer att ge salut med sina små 28-cm kanoner, med snurrande radarskärmar och för full maskin med 2 knops fart. I dess kölvatten kommer en ångkorvett "Saga" med 25 segel, en 1500-talsseglare och mängder av intressanta modeller alltifrån hedenhös till 1952 års modell — ja, de extremaste fantasimodellerna måste väl snarare dateras framåt i tiden.

Kl. 15 börjar "föreställningen" i Sveavägsdammen med att modellracerbåtarna gör rekordförsök, och sedan följer en två timmars vattencirkus av säl-lan skådat slag i modellernas värld. Förra årets succé, reahelikoptern med flottörer, tycks vara i god form fortfarande och precisionsmodellernas antal har tredubblats.

På söndagen kl. 13 möts de bästa båtarna på Östermalms Idrottsplats vid en specialbyggd 400 kvadratmeters "balja" — väl den största som byggts i Sverige — för att fortsätta dusterna, och där stämmer också modellracerbilar och modellflygplan in i motorkonserten med

uppvisningar och hastighetstävlingar. Modellflygarna börjar egentligen redan kl. 9 på förmiddagen för att mötas i kvalificeringstävlingar. För första gången i Sverige blir det en tävling i teamracing — en "TT-tävling" för mo-

PROGRAM

Lördag kl. 15.00

Båtar och sjöflygplan i Sveavägsdammen.

Söndag kl. 13.00

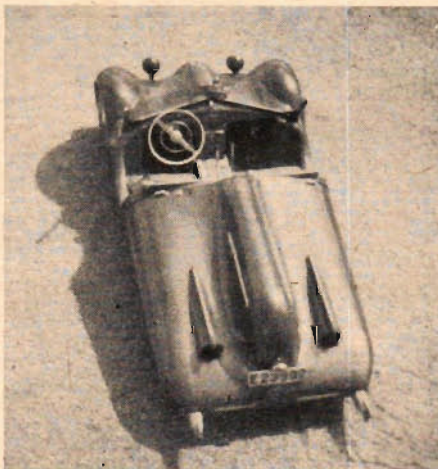
Bilar, båtar, flyg, mc-bilar, mopeder, scooters, rävjakt på Östermalms-Idrottsplats.

dellflygplan, där deltagarna flera gånger tvingas ned för tankning.

Den traditionella mc-bilparaden åtföljs också av en instruktiv mopedparad, och som ett kort, men intensivt mellan-spel bjuds på en aldrig tidigare skådad

kapplöpning mellan mopeder och precisionsprov för scooters.

Det är all anledning att vika dagen för ett besök på Östermalms Idrottsplats. Läs i nästa nr allt om M. D. 52!



Denna intressanta mc-bil, byggd av B. H. Buchholtz, kommer till evenemanget på Östermalm.

Det är fullkomligt onödigt att använda fem är för att få fram en användbar konstruktion, när man genom att studera modellflygteknikens samlade erfarenheter kan göra en högvärddig modell direkt — och en första introduktion ger Dig Sigurd Isaacson i den artikelserie som påbörjas här.

AERODYNAMIK FÖR ALLA MODELLFLYGARE I. LUFTMOTSTÅND

Innan vi går in på att tala om de krafter luften åstadkommer, måste vi veta litet om luften själv. "Luft är inte bara luft" har någon sagt, och det ska vi lägga på minnet. Har Du flugit någon gång? I så fall har Du inte kunnat låta bli att undra, hur det egentligen är möjligt att ett flygplan, som väger hundratal, kanske tusentals kilo kan sväva lätt

och ledigt i luften utan att man kan se något, som håller det uppe. Luften är ju ingenting och den väger ju ingenting, resonerar Du kanske. Det kan tyckas så, men om den får stor hastighet, eller om ett föremål, t. ex. ett flygplan förs fram genom luften med stor hastighet, så ger de oräkneliga mängderna av osynliga gasmolekyler, som stormar emot flygplanet, en kraft av orkanartad storlek. Sticker Du ut en hand pressas den bakåt, ja bryts av, om Du gör det i ett jaktplan i full fart. Men även om luften står stilla, har den stor kraft. På Din pek-fingernagel, som är ungefär en kvadratcentimeter stor, verkar luften med ett tryck av inte mindre än 1 kilo! Att Du inte känner av det beror på den lyckliga omständigheten att luften trycker hårt från alla sidor, även i viss mån inifrån.

Med vetskap om luftens tyngd är det inte svårt att förstå, att den åstadkommer ett kraftigt tryck då den rusar emot en kropp. Vi vet ju, att det är tyngden och farten hos t. ex. en kastad sten, som avgör med vilken kraft den dunsar i en vägg. Samma gäller luften. Får den bara tillräcklig fart, så nog räcker tyngden till för att åstadkomma ett mäktigt tryck. Och därmed är vi inne på luftmotståndet.



Vad är luftmotstånd, hur verkar det och vad bestämmer dess storlek? Du har väl cyklat i motvind en blåsig dag och känt ett hårt tryck mot kroppen, som nästan kommit Dig att blåsa av cykeln — bakåt. Trycket är helt enkelt luftmotståndets verkan på Dig, och det verkar bakåt, dvs. motsatt den riktning åt vilken Du själv strävar. Luftmotståndet motverkar alltså den framdrivande kraften.

Om vi kunde bortse från hjulens friktion m. m. och anta, att Du kunde åstadkomma en viss framdrivande kraft, så blir luftmotståndet lika stort som denna. Om det vore mindre än den framdrivande kraften, skulle cykelns fart öka ända tills luftmotståndet blivit lika med kraften. Vore luftmotståndet större, skulle farten minska tills krafterna blivit lika igen. Detta kallas jämvikt. Luftmotståndet är riktat rakt motsatt dragkraften och lika stort som denna. Se fig. 1!

Om Du ökar farten, så ökar "fartvinden" och därmed trycket mot Dig själv. Om Du cyklar i motvind och den i stället ökar lika mycket som Du i föregående fall ökade farten, så blir fartvinden lika stor och får samma verkan. Det spelar alltså ingen roll, om det är Du eller vinden, som ökar hastigheten; summan av hastigheterna är avgörande. I bägge fallen är cykelns hastighet i förhållande till luften (relativt luften) lika. Cyklar Du i medvind, så minskar vinden Ditt luftmotstånd. Då är det givetvis skillnaden i Din och vindens hastighet, som avgör detta. Hastigheten relativt luften är nu mindre, liksom luftmotståndet. En kropps luftmotstånd bestäms av hastigheten i förhållande till luften.

(Forts. på sid. 18.)

Var med i Örnflygarklubben

Undertecknad anmäler sig härmed som medlem i Örnflygarklubben och insänder 80 öre i frimärken för erhållandet av Örnflygarnålen.

Namn:

Bostad:

Postadr.:

V. v. skriv tydligt!



Har
Ni de

HANDBÖCKER

Ni
behöver?

Kungsbokhandelns avdelning för facklitteratur har sammanställt ett urval praktiska handböcker för motorintresserade och praktiska yrkesmän. Företag får gärna till påseende sändningar inom specialområden — både svensk och utländsk litteratur. Skriv eller ring vår tekniska avdelning, tel. 23 28 15, och beställ vad Ni önskar eller gör ett besök och välj bland 1.000-tals överskådligt ordnade fackböcker.

Bil-handböcker

1932 års amerikanska bilnyheter!



Floyd Clymers
CATALOG OF 1932
AUTOMOBILES
150 eleganta fotoill.
av senaste modeller-
na med utförliga
specifikationer, tek-
niska data, priser. 79
sid. i format 21,5x

27,5 cm. En trevlig uppslagsbok för alla motorbitna! 11:20 (Nr 1)
D:o 1951 års modeller, 150 ill. 11:20 (Nr 2)

HUR MAN HAR BIL

av civilingenjör BERTIL BJÖRKMÄN
En "stor" handbok i bekvämt format. Många värdefulla tips för både bilvande och erfarna bilägare. Talar om hur man köper rätt bil, ny eller begagnad, hur man kör billigt säkert, med rätt teknik och — snabbt. Ger också anvisningar för service — hjälper Er därmed att undvika dryga verkstadsräkningar. En bok som hör till utrustningen i varje bil. 301 sid. med utförliga ill.
Häftad 16:75 (Nr 3), inb. 19:25 (Nr 4)

BILEN AV IDAG

Nils Tengbergs nya fackbok innehåller allt om bilprovning, kostnadsberäkningar, körteknik samt mängder av tips för service och felsökning.

Presenterar ca 175 modeller med data, priser, gen.-agenter etc. Med ett enastående bildmaterial. Häft. 13:50 (Nr 5), inb. 16:— (Nr 6)

"The Autocar" ROAD TESTS 1952

Den engelska motortidningens årsbok med samtliga provkörningar av olika bilfabrikat. 98 sid. i stort format med specifikationer och ill. 4:50 (Nr 7)

TESTBUCH DER "MOTOR RUND-SCHAU" Ausgabe 1952.

Den tyska motortidningens prov av 25 olika person- och lastvagnar. Utförligt ill. 5:15 (Nr 8)

NYHETER OM TRIMNING!

HOW TO HOP UP CHEVROLET and GMC 6-cyl. engines (Nr 9)
HOW TO HOP UP FORD and MERCURY V8-engines (Nr 10)
Varje del omfattar 153 sidor med mängder av illustrationer, diagram etc. som kompletterar den instruktiva texten. Per del 11:20

FIX YOUR FORD

V8's and 6's models 1932—1952
Ny amerikansk handbok för service och skötsel. 208 sid. med instruktivt och detaljerat bildmaterial. Inb. 14:— (Nr 11)

The MOTOR YEAR BOOK 1953

Den engelska motortidningens populära årsbok innehåller en illustrerad översikt av senaste bil- och motortekniska nyheter. 203 sid. med över 100 fotoill. på elegant papper. Inb. 13:50 (Nr 12)

SERVICING GUIDE TO BRITISH MOTOR VEHICLES

Stort uppslagsverk med kompletta serviceanvisningar för engelska person- och lastvagnar samt traktorer. 450 sid. i stort format. Inb. 53:55 (Nr 13)

Nyhet för DKW-ägare!

DER SICHERE DKW-FAHRER

Praktisk liten handbok med mängder av goda tips för DKW-bilens skötsel. Nyutkommen! 3:70 (Nr 14)

AUTO OWNERS COMPLETE HANDBOOK

Utförlig servicehandbok för amerikanska bilar. 230 sid. med ca 200 instruktiva ill. 11:20 (Nr 15)

TUNING AND MAINTENANCE OF "M.G.s"

Nyutkommen handbok för den populära MG-sportvagnen. 160 sid. rikt ill. Inb. 13:50 (Nr 16)

Motorbibeln för bil- och båtägare! MOTORREPARATIONER

av Björn Bergvik. 717 sid. med instruktiva ill., varav många i färg. Moderna bil- och båtmotorer behandlas del för del med en sakkunskap som aldrig förr i en handbok av detta slag.

"Den verkliga motorbibeln. Standardverk inte bara för verkstadsfolk utan för varje bilist, som vill veta vad som rör sig under huven" — tidn. MOTOR.

Inb. i hållbart klotband 28:50 (Nr 17)

Handböcker för motorcyklar

MOTORCYKEL-PARADEN 1951—52

Ett 50-tal märken från olika länder i färg-illustrationer med specifikationer och fullständiga data. Format 45x30 cm. 7:50 (Nr 18)

DEN MODERNA MOTORCYKELN

Servicehandbok av N. Tengberg för alla mc-ägare. 185 sid. med 60-tal ill. beskriver motorcykelns konstruktion och arbets sätt i alla detaljer. Översikt av typer och modeller på världsmarknaden. Häft. 9:75 (Nr 19), inb. 12:75 (Nr 20)

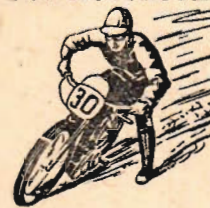
Lennart Sundström:

MODERNT FLYG

I början av oktober utkommer denna nyhet för flygintresserade. Rikt ill. presentation av 70-tal militära och civila flygplan. Samtliga militärplan finns även i treplansskisser. Stridsplan från England, USA, Sovjet — moderna motorer — världens trafikflyg — helikoptrar nationalitetsbeteckningar etc. Ill. av Björn Karlström. 2:95 (Nr 29)

Sänd in kupongen
i dag! →

TEKNO'S REPARATIONSTEKNIK FÖR MOTORCYKLAR



En utomordentlig handbok — ger på 781 sid. klart besked i alla frågor om mc-reparationer. 100-tals illustrationer, även av detaljer. Klotband 48:— (Nr 21)

Beställ innehållsförteckning!

THE MOTORCYCLE BOOK

utgiven av "Mechanics Illustrated". Innehåller bl. a. världens 50 bästa mc-märken, med ill., specifikationer och tekniska data. 144 sid. med ca 300 ill. 4:50 (Nr 22)

CYKELMOTORN

av mc-experten Nils Tengberg. Behandlar bl. a. inköp — montering — motorns skötsel — körteknik — priser — gen.-agenter etc. 24 sid. ill. 2:25 (Nr 23)

DEN LÄTTA MOTORCYKELN

Lättviktare/Cykel med hjälpmotor

John Neréns handbok ger i instruktiv form kunskaper i konstruktion, skötsel och körning av mc. Innehåller även nya vägmärken och trafikbestämmelser samt formaliteter för körkort. 126 sid. ill. 7:50 (Nr 24)



Första svenska handboken:

P. Henry och B. Allard

UTOMBORDSMOTOREN

Utförlig handbok med värdefulla anvisningar för bästa sätt att sköta och utnyttja utombordsmotorn. Redogör instruktivt för motorns funktion med tips och finesser för reparation, utrustning för långfärder, tillbehör etc. Data och beskrivningar för olika motortyper. Häft. ca 17:50 (Nr 25), inb. ca 23:— (Nr 26)

FARTENS VIDUNDER

av Sten Toreson. Från de första landsvägsloppen fram till våra dagars speedway — med färfyllda kapital om världsberömda motortävlingar och världsrekordförsök för bilar och motorcyklar. Presentation av stjärnförare, världsrekordtabeller etc. Utförligt ill. Häft. 5:75 (Nr 27), inb. 8:50 (Nr 28)

2 NYA BYGGSATSER



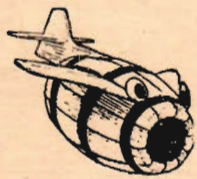
Helikoptern
AERO-SWING

Pris **3:85**
+ porto

"FLYGANDE
TUNNAN"

i karikatyr

Pris **2:-**
+ porto



Vår JÄTTEKATALOG
erhålls mot ins. av
kr. 1:25 i frimärken

WENTZELS

Apelbergsgatan 48 -- Stockholm C

MAGNETER

Av en tillfällighet kan vi
erbjuda alla intresserade
en kraftig, hästskoformad
magnet i storlek
5 cm x 9,5
cm, för endast **1:- pr st.**

Rekvirera idag mot post-
förskott från.

Guldmedsgårdens Metallaffär, Landvetter.



Självlysande färg
Lyser i mörker. Lätt att måla
med. Pris pr. flaska Kr. 3:25.
DAHLSTRÖMS o. f.
Postfack 20 -- Stockholm 29



MODELLPLAN från 50 öre st., båtbyggsatser, racer-
bilar, motorer m. m. Ja, allt Ni kan
önska Eder finner Ni i vår 52-sidiga Katalog nr 6 för 1952.
Obs! 50 000 fullt moderna byggsatser realiseras från mindre
än halva priset -- jättebilligt! Sänd oss i dag 75 öre i fel-
fria frimärken samt Edert namn och tydlig adress så får
Ni katalogen omgående.

TORÉ HAGLUND & Co. -- Avd. 12, Hofors

SKIVVÄXLARE--GRAMMOFONER--SKYLTAPPARATER

fläktar m. m. kompl. materialsatser för skivväxlare 135:- grammof. 115:- skyltap.
65:- fläktmotorer m. fl. ändarnål 35:- grammofonmotorer 40:- och 55:- kurvhu
för växlingsanord. 5:-. Överföringshjul komp. 3:- skivtallrikar 11:- kristallpicku-
pins. 18:- komp. satirpickupar 45:- m. fl. art. för hobbybyggare 5 % kassa
mot post- e. efterkr. Köp direkt fr. tillv. m. full garanti. Uppl. m. m. mot 25 öres porto.

INDUSTRI BOLAGET ELMEKANO, Vittaryd. Tel. 75

Förutom hastigheten finns det flera
andra faktorer, som avgör luftmotstån-
det. Av två likformade men olika stora
flygplan med samma motorstyrka går
det mindre fortast, därför att det har
mindre tvärsnittsytta (frontyta, yta sedd
framifrån). Luftmotståndet är nämligen
direkt proportionellt mot tvärsnittsytan.
Detta betyder, att om tvärsnittsytan
fördubblas, så fördubblas också luftmot-
ståndet osv. För vingar (bärplan) räknas
dock ytan sedd uppfifrån.

Har vi å andra sidan två lika stora
flygplan med samma motorstyrka, varav
det ena är bättre format (mer ström-
linjeformat), förstår vi utan vidare, att
detta får ett mindre motstånd. Man sä-
ger, att det bättre formade flygplanet
har lägre motståndskoefficient. Luft-
motståndet är direkt proportionellt mot
motståndskoefficienten.

Med hastigheten förhåller det sig dock
annorlunda. Om ett flygplan vid en fart
av 100 km/tim gör ett motstånd av 100
kg, så skulle det vid 200 km/tim ha det
dubbla motståndet, dvs. 200 kg, om mot-
ståndet vore direkt proportionellt mot
farten. Emellertid blir motståndet vid
200 km/tim (dubbla farten) = $2 \times 2 \times$
 $100 \text{ kg} = 400 \text{ kg}$ eller fyra gånger stör-
re. Vid 400 km/tim (4-dubbla farten) är
motståndet = $4 \times 4 \times 100 \text{ kg} = 1600 \text{ kg}$
osv. Motståndet ökar således lika mycket
som kvadraten på hastigheten. Detta är
lätt att förstå om man tänker på en
platta, mot vilken luften strömmar vin-
kelrätt med en viss hastighet, t. ex. 100
km/tim. Plattan gör då ett motstånd
mot luftströmmen, låt oss säga 100 kg,
och det beror på att alla luftpartiklarna
"bombarderar" plattan och ger den var
sin liten stöt i luftströmmens riktning.
Dessa stötar kommer så tätt att de ger
ett stadigt tryck bakåt, vilket vi kallar
för luftmotstånd. Om nu lufthastigheten
fördubblas till 200 km/tim, så kommer
ju dubbelt så många luftpartiklar
och stötar per tidsenhet. Av detta blir tryc-
ket = $2 \times 100 \text{ kg}$. Men genom den för-
dubblade hastigheten har varje partikel
fått dubbelt så stor "rörelseenergi", var-
för varje stöt helt naturligt även blir
dubbelt så stark. Då vi nu får dubbelt så
många och dubbelt så starka stötar mot

plattan, när vi fördubblar hastigheten,
så blir luftmotståndet = $2 \times 2 \times 100 \text{ kg}$
= 400 kg. Luftmotståndet är proportio-
nellt mot kvadraten på hastigheten.

(Forts. i ett kommande nr.)

RADIOAMATÖRER

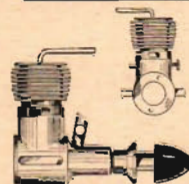
Vi lagerföra all slags radiomaterial. Våra
även ritningar å kristall- och lokalmot-
tagare, förstärkare samt instrument. Be-
går portofritt prislista å önskade artiklar.
Låga priser i reklamsyfte.

Firma LEGECO

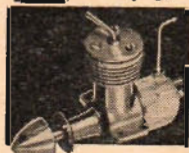
Box 12066

GÖTEBORG 12

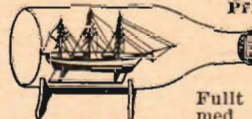
Hobby-nytt



Motorer för modell-
flygplan. Dieselmotorn
"Komet II". En svensk
kvalitetsmotor med en
motoreffekt av 1/3 hkr.
Cyl.-vol. 2,5 cc. Vikt
130 gr. Varvtal 13-
14000 varv/min. Höjd
63 mm. Bredd 41 mm.
Längd 60 mm. Pris pr
st. inkl. tank och piast-
slang 58: 50



E. D. Mk 1 "Bee" är
en enkubikare och gör
7000 varv/min. Den har
roterande äpsug och
kan även köras inver-
terat. Vikt ca 75 gr.
Höjd 57 mm. Längd 76
mm. Denna motor är särskilt lämplig för
linkontroll, mindre friflyktsmodeller o. dyl.
Pris pr st. 48: --



Fullriggare som
flaskmodell.

Fullt komplett byggsats
med ritning och ar-
betsbeskrivning för byggandet av de nu så
populära och dekorativa flaskskuppen. Ett
roande knäppgöra som är betydligt lättare än
vad de flesta tycks tro. Pris pr sats 3: 85



Elektriska lödkolv
av prima svensk till-
verkning. S-märkta.
Element och lödspets-
sär lätt utbytbara. Finns för 127 eller 220 v.
Vid order v. g. uppgiv önskad spänning. Lev.
med ca 1,5 m lång gummikabel och stickkont.
Längd 28 cm. Lödspetsens diam. 9 mm.
Effekt 75 watt Pris 14: 75
Effekt 100 watt Pris 18: 50

Svagströms-lödkolv.
Kopplas till bilbatt.
e. d. Svensk tillv. Alla
delar lätt utbytbara.
Kort uppvärmningstid. Finns för 6, 12 eller
24 volts spänning. Vid order v. g. uppgiv öns-
kad spänning. Lev. med ca 1,5 m lång gummi-
kabel och anslutningsklämmor. Effekt 25 watt.
Längd 23 cm. Pris 19: 50



Lödsats.

Förpac-
kad i kart.

Innehåller: 1 st. lödkolv 1/2", lödtenn i
stäng, lödsyra, salmiak och pensel.
Beskrivn. medföljer. Pris pr sats 3: 85
Tekniker-Spegeln. Behändig spegel
monterad på långt skaft av stål. Tids-
besparande verktyg vid reparationer
på svåråtkomliga ställen i radioappa-
rater, klockor o. d. Längd 16 cm.
Pris 1: 95

Begär vår nyutkomna katalog innehållan-
de 1000-tals artiklar. Vi sända den gratis
på begäran.

Skriv 1 dag.

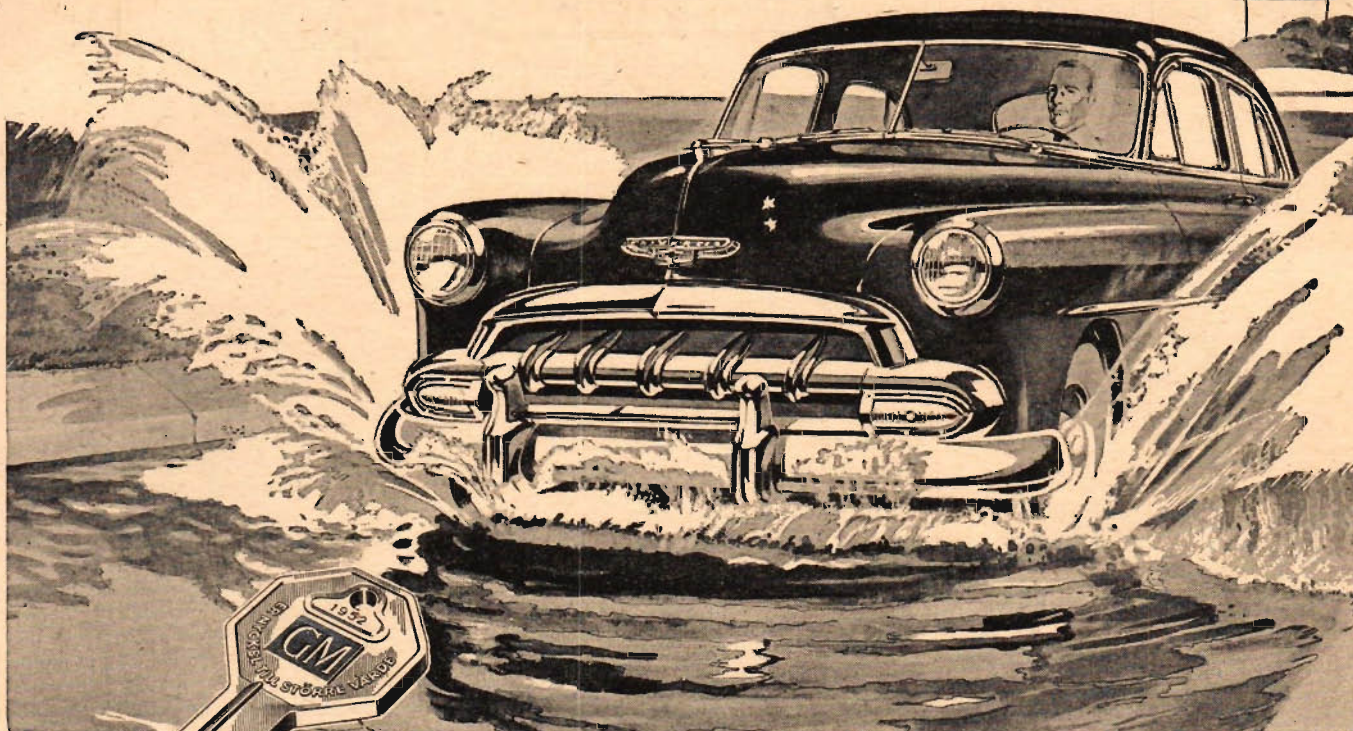
Klipp ur annonsen o. sänd in den tills. m.
namn o. adr. Pricka för det Ni vill ha. Sän-
des mot postförskott + porto.

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. R, Borås

A INSTITUT

mästare- och förmansexamen.
knik m. radio- o. radarteknik.
pr månad än i Stockholm och
ninen börjar den 12 januari.
klinje, praktik, ålder m. m.
opa denna tidning.

g. Tel. 113 16. Rektor.



General Motors provbanor garanterar GM-bilens större säkerhet och bättre komfort

För något mer än 25 år sedan lät General Motors anlägga jättelika provbanor i närheten av staden Milford, Michigan, 65 km nordväst om Detroit. Anläggningarna täcker en areal på 9 km² och ett helt litet samhälle, som enbart ägnar sig åt att testa bilar och prototyperna till de olika GM-modellerna har vuxit upp i deras närhet.

Där finns hastighetsbanor där vagnarna pressas till det yttersta, branta backar och svåra kurvor som ställer dem inför hårda och avgörande prov. Man har också anlagt knaggliga gatstensvägar och vattenbegjutna lervägar, där bilarnas fjädersystem och vägegenskaper utsätts för enorma påfrestningar.

Under pågående prov iakttages vagnarnas egenskaper av kritiska tekniker och specialinstrument registrerar automatiskt vad som

händer. Allt som inte fungerar perfekt blir föremål för fortsatt bearbetning ända till den dag vagnen kan gå igenom de hårda proven utan minsta anmärkning. Då och först då är den färdig för tillverkning i stor skala. Detta betyder att den som köper en GM-bil har garanti för att han får en vagn som är bäst lämpad för vilken väg det vara må.

Men trots denna enorma kontroll innan produktionen sätts igång, släpper inte General Motors kontakten med sin produkt i fortsättningen. De prov som de olika GM-vagnarna dagligen får gå igenom på den gigantiska provbana, som hela jordens vägnät utgör, följes noggrant genom de rapporter som kommer in från ett nät av servicestationer, som är spridda över hela världen. Genom att på så sätt följa de miljontals GM-bilar, som rullar,

det må vara i tropisk värme och isande kyla, så har General Motors samlat enorma erfarenheter, vilka kommer varje köpare av en GM-automobil till godo i form av större komfort, säkerhet och mervärde.



Vibrationsexperten är alltid på jakt efter minsta lilla gnissel eller oljud för att göra Er resa så behaglig som möjligt.

General Motors motto är nu och allt framgent: **"Allt bättre och allt mer åt allt fler!"**



GENERAL MOTORS

CHEVROLET • PONTIAC • OLDSMOBILE • BUICK • CADILLAC • GMC • OPEL
VAUXHALL • BEDFORD

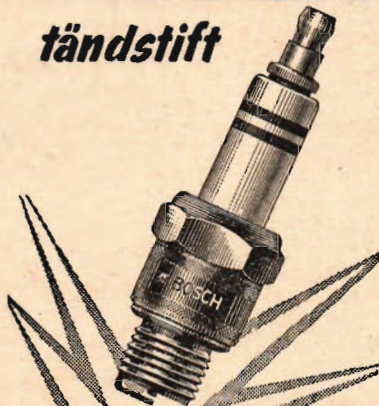
GENERAL MOTORS NORDISKA AB • STOCKHOLM

Auktoriserade återförsäljare över hela landet

För varje motor*

BOSCH

tändstift



**-kvalitet
som står sig**

* Några exempel:

| Motor: | Tändstift: |
|--------------|----------------|
| BMW 250 cc | BOSCH W 240 T1 |
| DKW 125 cc | BOSCH W 175 T1 |
| HVA 98 cc | BOSCH DM 95 T2 |
| Sachs 150 cc | BOSCH M 225 T1 |



CLIEE *Lim*
håller

vad det limmar

Limmar metaller, glas, porslin, keramik, trä och läder.

OBS! Buktar ej papp, papper och fotografier.

**Nu även i stor tub 2.50
Normaltub kostar 1.25**

En kvalitetsprodukt från

AB BOFORS NOBELKRUT

ENS Pihlkvist & Co AB, Sthlm C

TEKNISK pressrevy

● AMERIKANARNA HAR NYLIGEN haft tillfälle att "dissekera" en Mig-15, och det ryska planet verkar enligt Aviation Week och Flight, att vara bättre än man fruktade. Motorn förmodades från början vara Rolls Royce "Nene" med 2250 kp dragkraft eller kopior av denna, men genom ryssarnas eget utvecklingsarbete var det en väsentligt förbättrad upplaga och en mycket välbyggd sak man fick se. Den har nära 500 kp högre dragkraft, och effekten kan ytterligare höjas med 300 kp genom vatteninsprutning. Genom framför allt mindre bepansring väger Mig-15 6 ton mot Sabres 8 ton. Toppfarten är 1 080 km/tim och stighastigheten 3 100 m/min vid havsytan. Prestanda på höjder mellan 9 km och topphöjden 15 km anses vara extremt goda.

STÅLDOCKAN i . . .

(Forts. från sid. 8.)

har man också fått bekräftat att bakvända säten i flygplan är en verklig säkerhetsåtgärd och numera har det amerikanska militärflyget bestämt att man ska ha bakåtvända stolar i alla transportplan.

Andra åtgärder som framkommit genom dessa och andra undersökningar är stolkapsyler, som i överljudsplanen ersätter de tidigare katapultstolarna och vars användning illustreras i denna artikel, och beslutet att förstärka jaktplanspilotens stol så att den inte bryts loss vid en kraschblandning — erfarenheten har nämligen visat att piloten har mycket större möjlighet att överleva om inte stolen rycks loss.

Facklitteratur

Ny katalog

TEKNISK LITTERATUR

----- Posta kupongen I DAG! -----

Sänd mig Er katalog över

AB WESTLINGS Bokavd. Örebro

Namn:

Adress: TFA 20

KLACKRING



Vi ha återigen lyckats få in den så oerhört populära och efterfrågade klackringen i 15 års kontrollstämplade gulddoublé, till det låga priset av endast 18:—.

Ringens gedigna utförande gör att den är mycket svår att skilja från en äkta guldring.

Vi garanterar full belåtenhet.

Firma FRAGAL, Box 194, Malmö

Sänd ovanstående ring med mått enligt bifogade pappersremsa till

Namn:

Bostad:

Adress: TFA

FULL FART på hösthobbyn!

Nytt kvartal PRENUMERERA

på

TEKNIK FÖR ALLA

Nordens största tidning för populärteknik och hobby.

Med ritningar och arbetsbeskr. till de saker Ni själv helst vill göra.

Följ med de tekniska världshändelserna

Först och vederhäftigast i TFA

Klipp och sänd kupongen till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Markera med X 1 resp. ruta.

Helår 14:—
 Halvår 7:50
 Kvartal 3:75

Undertecknad prenumererar härmed på TFA.

Namn:

Bostad:

från månad Postadress:

20/52

GRUNDIG

— bandspelarsensationen

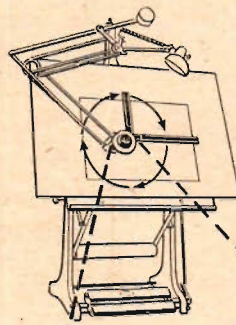


Generalagenter

sonoprodukter

AKTIEBOLAG

ARTILLERIGATAN 87-89, TELEFON 67 51 61, 67 51 90



AB INGENIÖRSUTENSILIER

STOCKHOLM
SVEAVÄGEN 35-37
Tel. 23 43 10

GÖTEBORG
PARKGATAN 23
Tel. 13 16 86, 13 49 86



Dunlop Trials
Universal för om-
växlande terräng-
och landsvägskörning



Dunlop Sports
för motocross



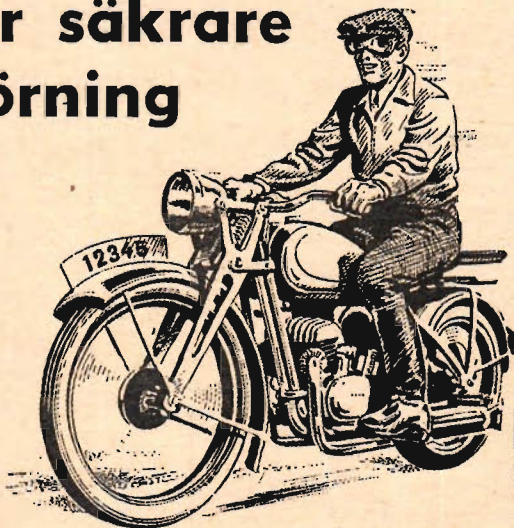
Dunlop Ribbed
framhjulsdäck för
höga hastigheter



Dunlop Light
för mindre
motorcyklar

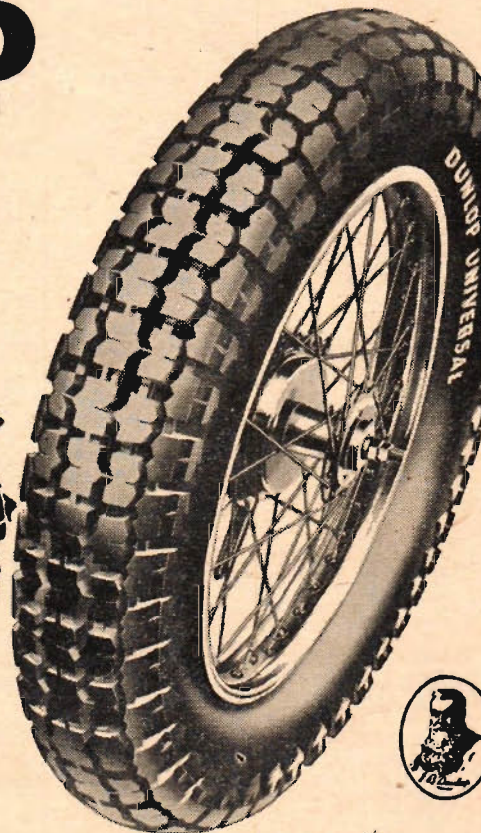
DUNLOP

för säkrare körning



Dunlops stora urval av motorcykeldäck ger Er möjlig-
het att alltid välja rätt däck för varje slags körning. På
Dunlop kan Ni lita, ty varje däck är specialbyggt för
sitt ändamål — för att göra körningen tryggare.

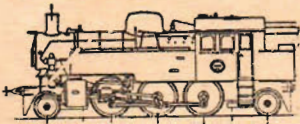
DUNLOP RUBBER CO AB • NORRKÖPING



Dunlop Universal
för allmänt bruk

MODELLTÅG

Skala HO. Spårvidd 16,5 mm. 2-räls.
(Allt material kan även användas för 3-räls.) 12 volt likström.



SJ ånglok Litt. S

Modellök helt i metall med modernaste amerikanska konstruktionsfinesser. Hjulparen är lagrade i särskilda axelboxar, snäckaxeln är separat lagrad i specialgjord lagerbox. Hjulparen kan tagas bort och placeras på sin plats igen utan besvär. Hjulen är försedda med mässingsflansar. Hela loket är stansat i mässing och synnerligen detaljrikt, t. o. m. gångborden är refflade! Motorn är 5-polig, tyst, kraftig och driftsäker. Priset är inte mindre överraskande. Hela loket kostar med ritning och arbetsbeskrivning, utan motor 55:—
Fempolig permanentmagnetmotor, 12 volt, kraftig, 10 000 v/min., 0,25 amp. tomgång, 0,5 amp. full belastning, typ DC52 .. 27: 50

SPÅRMATERIAL

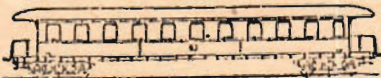
Färdiga spår i 1 m-längder, oxiderade, pr st. 5:—
Mässingsräls, pr ½ duss. i 1 m-längd 4: 80
Mässingsräls, oxiderad pr ½ duss. .. 5: 40
Rälshållare, pr 100 st. 0: 75
Skarvjärn, färdigbockade, pr duss. 0: 60
Rälsmatta, pr m 0: 70
Rälsmatta, bred, för växlar, pr m .. 1: 45
Rälsmått, pr st. 0: 90
Rälsspik, pr 1000 1: 45
Spåraxlar, helt färdiglagda på syllar, isolerade för 2-räls. Nr 4, 6, 8 eller Y, vänster/höger, pr st. 10:—
Korsningar, färdiglagda och isolerade för 2-räls. Finns i 90°, 45° eller 30°, pr st. 12:—

ELEKTRISKT

REOSTAT för HO-tåg, kraftig, 40 ohm, 50 watt, lindad på keramikrörna 21:—
LIKRIKTARE för HO-tåg. Selenstapel, halvögs i Gretz-koppling för två lok 16:—
TRANSFORMATOR för HO-tåg, prim. 220/127 v sek. 17 v. 1,5 amp. för två lok 27:—
OMKOPPLARE, 2-pol., 2-vägs med enhälsfastsättning 5: 50
OMKOPPLARE, 1-pol., 2-vägs, med neutralt mittläge 5: 50
OMKOPPLARE, 1-pol., 2-vägs med enhälsfastsättning 4: 75
STRÖMBRYTARE, 1-pol., med enhälsfastsättning 3:—
OMFORMARE från 220 till 5, 10, 15, 20 volt likström. Utmärkt aggregat för modelljärnväg om den förses med reostat och riktningsskopplare 60:—
LÖDKÖLVAR (angiv spänning)
90 W 22: 50
Staket, fiber om ca 35 cm, pr st. .. 0: 75
Staket, mässing, pr st. 1:—
Byggpapper, tegel, sten m. m., pr ark 0: 25
Gräs, gult, pr pkt 0: 90
Gräs, gult, pr pkt 0: 90
Gräs, rött, pr pkt 0: 90
Svensk vattenhäst, pressgjutna, pr st. 1: 25
Gjutna i plast och målade.
Passagerare, 7 st. stående, pr sats 2: 50
Passagerare, 8 st. sittande å dubbelsoffa, pr sats 6: 30
Passagerare, 4 st. sittande å enkelsoffa, pr sats 3: 30
Passagerare, 8 st. sittande utan soffor, pr sats 4:—
Soffa, dubbel, pr sats 2:—



Automatkoppel. Kopplar automatiskt. Frånkopplar med hjälp av celluloidskiva placerad mitt i spåret. Kopplingen är lätt att montera. Koppla och frånkoppla direkt från ställverket med dessa sensationella koppel. Kompl. sats för en vagn 1:—



PERSONVAGN av äldre typ,

med kort hjulbas för att medge vagnens framförande även på anläggningar av "matvrå"-typ. Sidor och gavlar pressgjutna i metall med full relief och med alla fönster utskurna; golv och tak av trä för isoleringens skull; otroligt detaljerade gallergrindar i metall; automatkoppel; ventilatorer; nallagrade, oxiderade, fjädrande Mod. -07 boggier, ritning med beskrivning. Pris komplett .. 16: 20

NYA PRESSGJUTNA, ISOLERADE HJUL FÖR HO

EKRADE LÖPHJUL
Diameter 9—9,5—10—11 Pr st. 1: 10
Diameter 12—13 Pr st. 1: 25
Axlar här till
För utvändig lagring Pr st. 0: 20
För invändig lagring Pr st. 0: 15
EKRADE LÖPHJUL
Diameter 14 Pr st. 1: 25
Diameter 16 Pr st. 1: 40
Axlar här till
För utvändig lagring Pr st. 0: 40
(Fila av ytterändarna för invändig lagring.)
DRIVHJUL FÖR SJ EL-LOK LITT. F
Exakt gjutna efter förebilden.)
Diameter 17 Pr st. 1: 70
(Även 18 mm diameter finns.)

Axlar här till
För utvändig lagring .. Pris pr st. 0: 40
För invändig lagring, diameter 3 mm, slitaxlar med kilar .. Pr st. 0: 70
EKRADE DRIVHJUL
(Stora och små motviker finns till alla hjul.)
Diameter 12—14 Pr st. 1: 50
Diameter 15,5—16—17—18 Pr st. 1: 80
Diameter 20—22—23 Pr st. 2: 10
Diameter 26 Pr st. 2: 30
(Diam. 12 passar U-loket, diam. 17 passar D-loket.)
Axlar här till

(För hjul med diameter 12—14—15,5 användes enbart slitaxlar, för övriga skruvaxlar.)
Slitaxel med kilar Pr st. 0: 70
Skruvaxel med skruv Pr st. 0: 70
Koppeltappar, gängade Pr st. 0: 20
Vettappar, gängade, och med gängad skruv för motvev .. Pr st. 0: 30
Hälen för tapparna i drivhjulen äro gängade.

FJÄDRANDE AXELBOXAR,

är senaste nytt från England. Vagnarna får en underbar gång och klarar även de mest ojämna spår. En sats om fyra st. kostar endast 4:—
BOGGIER, svartoxiderade, nallagrade, pressgjutna, SJ mod. 39, pr st. 3: 10
Boggier, som ovan, men fjädrande, SJ mod. 07, pr st. 3:—
Axelboxar, synnerligen detaljerade, skåtenliga, med metallbygel, pr st. 0: 85
Hjulpar, svartoxiderade, nallagrade, isolerade 0: 80
Svensk stins, målade, pr st. 0: 60
Svensk konduktör, målade, pr st. .. 0: 50
Svensk stationskarl, målade, pr st. .. 0: 50
Djur, 5 st. i plast, målade, exakt skala. Häst, föl, ko, kalv, får, pr sats 2: 50
Djur, 5 st. i plast, målade, exakt Buick 49 i exakt skala för HO, omålade, pr st. 1: 50
Träd, illusoriska, pr st. 0: 75
Färg, matt, svart 0: 90

TfA:s Hobbytjänst

Tel. 20 23 04. Olofsgatan 7
Postadress: Box 3137, Stockholm 3

Facit från Farnborough

(Forts. fr. sid. 5.)

nya fyrmotoriga readrivna "atombombplan" som nu byggs med högsta prioritet för RAF — och det lätta reabombplanet English Electric Canberra. Ett nästan lika stort intresse som stridsplanen tilldrog sig det brittiska trafikflygets tre nya standardtyper av gasturbindrivna plan. Nyast och måhända vackrast i denna förnämliga rad av flygtekniska toppskapelser är Bristol-fabrikernas fyrmotoriga *Britannia*, vilket rymmer upp till 104 passagerare i turistklass, och som har en marschfart på dryga 600 km/tim utrustat med fyra propellerdrivande turbiner av typ Bristol Proteus med vardera omkring 3 200 hk axeffect plus extra dragkraft. *Britannia*, som beställts i 26 exemplar för BOAC:s räkning för leverans 1954—55, är huvudsakligen avsedd som komplement till den hypersnabba förstaklassservice bolaget redan nu ger med Comet på linjer till Afrika och Asien, men vilka inom två år även kommer att sammanknyta Europa med Amerika. Det är framför allt inför detta "hot" som de amerikanska flygbolagen nu tvingats gå så långt som till preliminära underhandlingar — några kontrakt lär ännu inte ha underskrivits — om inköp av engelska readrivna trafikflygplan i väntan på de amerikanska, vilka dock ser ut att dröja.

Naturligtvis visades på Farnborough även Comet, dock endast i sitt ursprungliga utförande med Ghost-motorer. Ett av de två Comet-planen på mässan var emellertid dessutom utrustat med två D. H. Sprite raketmotorer, vilka visade sig avsevärt förkorta startsträckan. Installationen är emellertid ännu så länge försöksmässig. Vidare demonstreras det första serieexemplaret av det likaledes fyrmotoriga men relativt lätta trafikflygplanet *Vickers Viscount*, vilket BEA väntar sig att kunna sätta in i reguljär trafik strax efter årsskiftet. *Viscount*, som under flyguppvisningen gjorde smält sensation genom att flyga och *stiga* (låt vara lätt lastad) med tre av sina fyra Rolls-Royce Dart turbiner frånsägna — flöjlade propellrar — rymmer upp till 53 passagerare som kan färdas med en marschfart på över 500 km/tim.

En ännu större sensation var att se *Saunders-Roe-fabrikens* mycket omtalade tiomotoriga flygbåt *Princess* i luften, där denna väldiga skapelse ännu inte hunnit tillbringa mer än sammanlagt omkring tio timmar. Sin storlek till trots — dess flygvikt är ca 142 ton — är *Princess* ett ganska snabbt flygplan med en marschfart som fabriken beräknat till 600 km/tim, vilket onekligen är en fin siffra för ett plan som detta. Till historien hör dock att dess sammanlagda motorstyrka, för vilken svarar tio Bristol Proteus propellerdrivande turbiner, varav åtta kopplade till motrotterande propellrar, torde överstiga 32 000 hk. Någon fortsatt tillverkning av *Princess* för trafikflygets eller det militära transportflygets räkning är emellertid inte aktuell för ögonblicket trots att ytterligare två plan av samma typ är på god väg att färdigställas.

Kärnfolk går under jorden

(Forts. från sid. 4.)

nare år från Harwell i England — en del har också framställts i Nobelinstitutets cyklotroner. Men tack vare reaktorn kan vår isotoptillverkning så att säga industrialiseras, varför vi kommer att bli om inte helt, så dock i stor utsträckning självförsörjande.

"Bränslet" i reaktorn är metalliskt uran. Vi har tillräckliga mängder uran inom landet, och om än våra skiffrar har en låg uranhalt, så är de dock användbara. AB Atomenergis kemister har varit intensivt sysselsatta med att skapa metoder för framställning av den rena uranmetallen. Varje land bevakar nog hemligheten med denna framställning, så att våra kemister hade inga mönster att gå efter. De har lyckats få fram metoder lämpade efter våra förhållanden, och detta anses vara det väsentligaste som skett på den svenska reaktorfronten sedan AB Atomenergi kom till 1947.

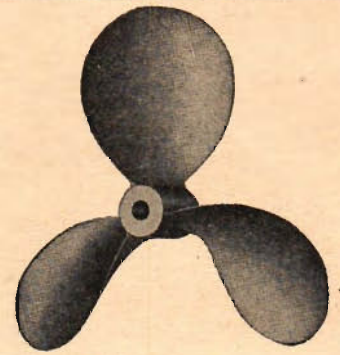
**JUKON
HJÄLPER**

vid lindriga hemorrojder, frost- o. brännskador, klåda, särga bröstvärtor, solbränna, nariga händer. Utmärkt vid spädbarnsvård.

AB JUKON GÖTEBORG

Uran är det tyngsta element som förekommer i naturen. Det består av två olika atomslag, som efter de s. k. mass-talen benämns U 235 och U 238. Det förra slaget förekommer sparsamt, endast till 0,7 proc., medan återstoden, 99,3 proc., utgörs av U 238. Om uran bestrålas med neutroner, så kan flera slags kärnreaktioner inträffa beroende på neutronernas hastighet. Kärnorna i U 235 kan klyvas av både långsamma och snabba neutroner, medan de långsamma inte har någon nämnvärd effekt på U 238. Däremot kan det hända att de snabba neutronerna "infångas" eller absorberas av de senares kärnor. Ett resultat av infångningsprocessen är bildandet av ett helt nytt i naturen inte förekommande ämne, neptunium, som emellertid snabbt sönderfaller och bildar plutonium, vilket i sin tur har egenskaper som mycket påminner om U 235 — bl. a. klyvs det av långsamma neutroner.

Vad sker då vid en kärnklyvning? Jo, kärnan splittras i två delar samtidigt som den utsänder 2 à 3 snabba neutroner. För att dessa senare inte ska löpa risk att infångas i U 238, bromsas deras hastighet upp i moderatorn och blir då lämpade för nya klyvningar av U 235 — en kedjereaktion har inträtt. De delar i vilka kärnan splittrats bildar starkt radioaktiva sönderfallsprodukter, "fissionsprodukter". Denna starkt strålände "atomaska" vållar komplikationer i reaktorn, varför det gäller att tid efter annan byta ut uranet. Även det problemet har lösts och när vår reaktor varit i gång en tid, kommer kärnkemisterna att få ett rikt studiematerial i denna aska. Här har endast kunnat ges en mycket



**ALLT för
motorbåten**

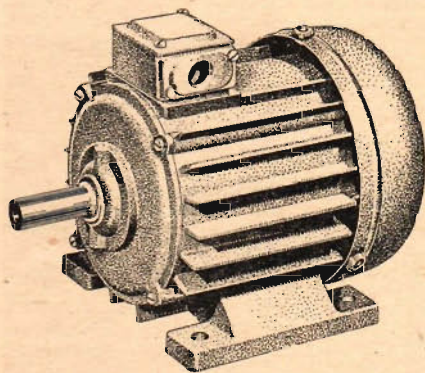
finns hos



**A-B Maskinaffären
STIELTJES**

Vasagatan 52. Stockholm
Tel. 10 94 11, 10 40 30

Planera redan nu båtbygget för
nästa vår.
Begär katalog.



ELMOTORER

1/4—7,5 hk Typ MBB

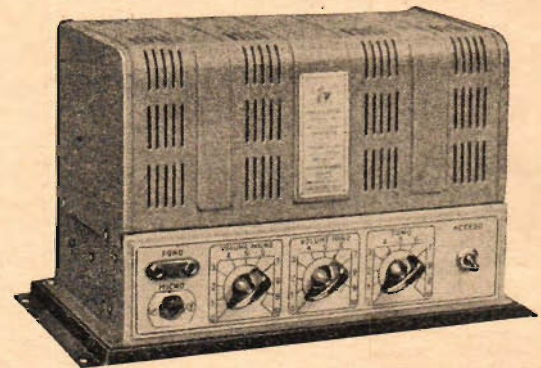
Helt sluten, mantelkyld typ
Emaljisolerad statorlindning
Kraftiga kullager

Leverans från lager

ASEA

FÖRSTÄRKAREBYGGSATSER

"Geloso" 12 Watt (+ 33 db.).



Rörbestyckning: 2-12SL7GT, 2-6V6-GT samt 1-5V4G.
Dimensioner: 8" x 12 3/4" x 7".

Ingångsimpedanser: Mikrofon 1 Megohm,
Pickup 1 Megohm.

Nätspänning: Omkopplingsbar 110—125—140—160—
220 samt 280 volt 42—60 per.

Närmare data erhålles på begäran. Leve-
reras kompl. i byggsattsform med alla
erforderliga detaljer, även chassi med huv,
men excl. rör. Pris Kr. **220:—** netto

Vi föra även på lager Geloso byggsatser för mottagare,
V. F. O. för sändare, Kristall samt Bandmikrofoner.

Begär specialprospekt och katalog.

NATIONAL RADIO

Målargatan 1 Tel. 20 86 62 Stockholm



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT

Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och innehåller välgörande kolesterolsterin.

BINDER HÅRET

men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta.



PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET

Bygg själv en bil!



"1001" är konstruerad för amatörbygge och så utformad att man till största delen kan bygga den av begagnade bil- och motorcykeldelar — enkelt, lätt och billigt! Den vackert strömlinjeformade karossen byggs av konstharth enligt en ny, noga utprovad metod — karosarbetet går därför också som en dans.

"1001" har en max-hastighet av 80—100 km/h (motorer på 250—1000cm³ kunna användas). Antalet sittplatser är tre (föraren i mitten) och utrymme finns dessutom för två barnsäten.

Ritningarna, som godkänts av bilinspektör, omfattar inte bara sammanställnings- och detaljritningar utan också förklarande perspektivskisser, utförlig arbetsbeskrivning samt materialleverantörförteckning — och kosta bara kr 14:50+porto.

Sänd in kupongen i dag — så får Ni de intressanta ritningarna omgående.

ING. ULF CRONBERG, Korsörvägen 22 B, Malmö
Sänd ritn. sats för "1001" mot postförskott.

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 20

summerisk bild av förloppet i reaktorn — mycket vore utan tvivel att tillägga om reglerings- och säkerhetsåtgärderna. De är i huvudsak skildrade i nyssnämnda artiklar i TFA, varför vi hoppar över dem här för att i stället stanna inför två frågor, som lekmannen ovillkorligen gör sig. Den första lyder: hur startas reaktorn? Och den andra: kan intet annat ämne än uran användas som "bränsle"?

Vad den första frågan beträffar, så lyder svaret helt enkelt: den startar sig själv! Den första klyvningen i reaktorn åstadkommes av neutroner, som antingen bildats vid uranets spontana sönderfall eller också genom uranklyvning, uppkommen genom det ständiga bombardemang som jorden är utsatt för genom den kosmiska strålningen. Att inte en kedjereaktion uppstår oupphörligen, beror på att man genom regleringsanordningarna kan åstadkomma resp. förhindra neutronernas möjligheter att fortsätta sitt klyvningsarbete.

Och så var det frågan om ev. annat bränsle.

— Ja, säger docent Eklund, det är en viktig fråga, som ännu inte fått något slutgiltigt svar. Men det arbetas livligt på att få fram ett sådant. Först och främst vill jag dock framhålla, att uran under alla förhållanden kommer att förbli det primära reaktormaterialet. I reaktorn kan man framställa två nya grundämnen med egenskaper, som är närbesläktade med U 235, nämligen plutonium och U 233. Det finns ett radioaktivt ämne, som förekommer på jorden i avsevärt större mängd än uran, nämligen torium, som betecknas Th. Om Th 232 bestrålas med neutroner i en reaktor, får man Th 233, som efter någon tid övergår till U 233. Och detta U 233 har, som jag nyss framhöll, ungefär samma egenskap att klyvas av långsamma eller snabba neutroner. Målet är att kunna framställa mer plutonium eller U 233 än vad som samtidigt förbrukas av U 235.

Och så gör vi en naiv fråga: hur pass fort sker atomklyvningen i reaktorn?

— Det kan ni räkna ut själv, om jag säger att om man genom kärnklyvning i uran vill producera en effekt av 1 watt, måste vi arrangera det så, att ca 30 000 miljoner klyvningar inträffar varje sekund. Och vår reaktor är på 100 kW, säger docenten.

Så till sist några ord om det viktiga problemet att skydda personalen i laboratorier och reaktorrum från den ingalunda ofarliga strålning, som utgår från preparat och apparatur. Varje person är utrustad med en s. k. penndosimeter, ett litet instrument som fått sitt namn dels efter sitt syfte, nämligen att vara en mätare på den dos strålning personen mottagit, dels efter sin likhet med en reservoarpenna. Dosimetern innehåller en kondensator, som laddas upp och vars spänning man känner. En gång i veckan — varje lördag — lämnas pennan till kontrollundersökning, varvid man mäter spänningsfallet under veckan. Strålningen har joniserat luften så att pennan så småningom urladdas, snabbare ju starkare strålningen varit. Över en viss dos får den inte vara.

Dessutom utrustas personalen med ett litet metallfodral, som innehåller en filmremsa. När denna träffas av en viss sorts strålning, svärtas filmen och genom att mäta svärtningen får man veta hur stark strålningen varit. Mätningen

"Det är ont om

beskrivningar av elementära organiska försök, och då författarna nu lämnar oss denna samling, elegant skriven och väl tillrättalagd, har vi all anledning att ta emot den med tacksamhet", skrev nyligen folkskollärare Harry Eklund i en recension av TFA-handboken "Att laborera hemma, del II".

TFA-handböckerna ger ökat utbyte av Era tekniska intressen. Komplettera biblioteket med TFA-böcker!

Svensk Tekn. Ordbok

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

Mekanikern

av O. EKBERG

TFA:s yrkeskurser i svarvning, borrnig, hyvling, fräsnig och slipning. Inb. i integralband. Pris kr. 14:50.

100 roliga problem

Den verkliga nötknäpparen av fil mag. G. Landgren. Uppfriskande, trevlig underhållning för hela familjen. Pris kr. 2:85.

TFA-handböcker

Vederhäftiga Praktiska

1. Räknestickan och dess användning. Av T. Porsander. 2:—. 9 uppl.
2. Elektriska ackumulatörer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Porsander. 2:25. 3 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Porsander. 2:80. 7 uppl.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:—.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld. 2:—.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:—.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok. 4:75. 5 uppl.
10. Svarvboken. Av T. Porsander. 2:50. 3 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 3:—. 3 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
14. Genvägar till snabbärkning. Av J. Almqvist. En oumbärlig hjälpreda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma. Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.
16. Motorbåten. Av R. Kock. Oumbärlig för alla nuvarande och blivande motorbåtsägare. 4:50.
17. Att laborera hemma. Del II. 114 försök i organisk och fysiologisk kemi. Av I. Bolln och B. Gustaver. 3:75.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... ex Tekn. Ordbok

..... ex Mekanikern

..... ex 100 Roliga problem

..... ex Handbok nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Texta!

TFA 20

sker genom komparation med filmrem-sor, som på olika men kända avstånd ut-satts för strålning från ett radioaktivt preparat med kända egenskaper. Denna arrangerade svärtning sker i en kalibreringsapparat av originell konstruktion och med en ännu originellare placering — i ett gammalt ruckligt f. d. hovstall! Med ledning av pennodosimetrarnas och filmernas utslag bedömer man hur myc-ket strålning en person mottagit. Är det en onormalt stor dos, undersöks vad det är för slags arbete, som givit upphov till den, så att överdosering kan undvikas i fortsättningen. Varje person, som syss-lar med strålningsarbete, undersöks var tredje månad av läkare.

3 liter blev knallsensation

(Forts. fr. sid. 7.)

alla övriga resultat visar, torde väl knappast något tvivel föreligga att vagnen grundligt skulle ha slagit det då-varande rekordet som löd på 593,1 km/tim. Modellen gick under beteck-ningen T 80, och jag beklagar blott att dess utomordentligt formfulländade lin-jer inte framgår av bilden (kanske en liten avsiktlig fint från fabriken att hålla sitt löfte om fotografi som dock inte blottar för mycket).

Mercedesfabriken deklarerar nu sin ståndpunkt att mera övergå från fan-tasi till verklighet, och första resulta-tet härav demonstreras faktiskt på ett glänsande sätt av modell 300 i dess oli-ka utöringsformer. Låt oss nu studera denna skapelse litet närmare. Den fin-nes i tre olika utformningar modell 300, 300 S och 300 SL vilka kan man säga representerar olika grader av sportig-het. De båda första kännetecknas utse-ndemässigt av Mercedes välbekanta sobra linjer, på några punkter mera strömlinjebetonade än hittills, och, måste man utan tvekan säga, ännu vackrare än förut. Den välbekanta kylarefasonen med den treuddiga stjärnan som em-blem finns dock fortfarande kvar och dominerar utseendet.

De läckra linjerna hos 300 SL fram-går av bilderna 2 och 3.

Ytterst effektiv strömlinjeform, dock utan överdrifter, är det huvudintryck man får av denna typ. Kanske man får betrakta "dörrarnas" öppningssätt som synes på bild 3 litet extremt, men var-för inte?

Givetvis är karosseriets undersida äg-nad samma minutiösa noggrannhet i utformning som vagnen i övrigt, en sak som amerikanarna i allmänhet fullstän-digt glömmar bort eller försöker ersät-ta med så och så många hundra häst-krafter. En annan märklig sak är vik-ten.

Hör och häpna, 870 kg till en motor-styrka av 175 hk eller 5 kg pr häst-kraft! Det vore allt något att slicka sig om munnen för, herrar fartentusias-ter! Betänk att redan 20 kg pr häst-kraft är ett gott värde! Beträffande toppfart råder tydligen en viss sekre-ness, men 250 km/tim räcker nog knap-past efter allt att döma.

Motorn på 300 SL är liksom de öv-riga i 300-serien på 2996 cc med 85 mm cyl. diameter och 88 slag. Den moderna kortslagigheten återfinns sålunda ock-så här.

Motoreffekten anges till 175 hk vid

Har Ni tekniska anlag?



Ni kan få Er stora chans genom NKI-studier.

Vid NKI kan Ni studera moderna tek-niska kurser på Er fritid — ända fram till ingenjörsexamen om Ni vill. När Ni börjar hos NKI kan Ni direkt bygga på de förkunskaper Ni redan har.

Att kunna studera och samtidigt fortsätta med sitt arbete erbjuder många fördelar. Mest iögon-fallande är de ekonomiska. Man finansierar sin utbildning utan att behöva sätta sig i skuld eller avstå från sin inkomst och är därigenom obero-ende.

NKI har en speciell studieteknik, som gör att Ni kan studera snabbt och få ut maximalt resultat av Era studier.

I större kurser planeras studierna för Er personligen, så att Ni vet precis hur mycket Ni skall läsa pr dag, vecka eller månad för att bli färdig till en viss tid.

Ni kan bli ingenjör vid NKI på 3–5 år, beroende på förkunskaper. Över 1.000 ingenjörer ha utbildats genom NKI-studier.

FRIKUPONG

Kan postas utan kuvert och utan frimärke

Gratis!

Studiebroschyr med upplysning- ar om det Ni är intresserad av er- håller Ni gratis genom att insän- da kupongen.



Fränkans
ej
NKI
betalar
portot.

TILL
NKI-SKOLAN
S:T ERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsförändelse
fyllitänd nr 104
Stockholm 12

Sänd mig utan kostnad tidskriften "På Fritid", NKI-skolans nya kursprogram och broschyren "Hur man blir ingenjör". Önskar Ni upplysningar om något särskilt ämne eller kurs — skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om

.....

.....

Namn

Bostad

Postadress



Amfora Andorra Adialora Krem! Kremla Kreo!
klarar Ni examen i Karusellskolan?
Agat Khan Khediv
Hebriderna Seralj Hellesponten
Savann Savarin

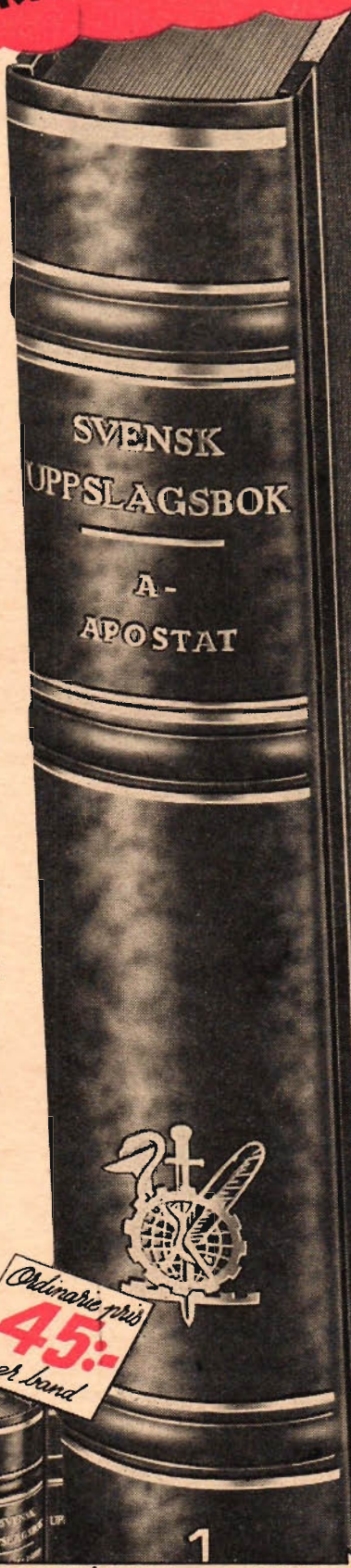
Med stöd av
SVENSK UPPSLAGSBOK
 klarar Ni lekande lätt inte endast "examen i karusellskolan" — Ni får också ovärdelig hjälp med att besvara alla de frågor den moderna människan dagligen och stundligen ställes inför.
 Nya andra upplagan av Svensk Uppslagsbok kan nu levereras antingen med alla redan utkomna 22 band genast och återstående efter hand som de utkomma, d. r. s. med ett nytt band pr kvartal, eller med t. ex. ett band i sänder pr månad eller på vilket sätt Ni önskar det.

HUVUDREDAKTÖRER:
 Överbibliotekarie
GUNNAR CARLQUIST
 och Fil. lic.
JOSEF CARLSSON
 Förutom ett 40-tal ämnesredaktörer, som var och en svarar för sitt speciella ämnesområde och för att varje upplagsord är riktigt och uttömmande behandlat medverka desutom redan över 900 av våra främsta vetenskapsmän och specialister på alla områden och medarbetare skaran utökas alljämt.

175.000 upplagsord
 beräknas den nya upplagan komma att innehålla. Alltså ca 25.000 flera upplagsord och artiklar än den första upplagan — alla i minsta detalj aktuella och svarande mot vår tids krav på en modern kunskapskälla.

25.000 illustrationer
3000 planschsidor
240 färgplanscher
190 färgkarlor
 beräknas ingå i den nya upplagan. Bildmaterialet har så gott som helt förnyats. Inga svårigheter eller kostnader ha skytts för att få fram illustrationer, som på riktigtaste sätt belysa upplagsordet.

Det nya bandet
 är rent i stilen, och den konstnärliga utformningen är präglad av tidlös enkelhet. Samtidigt är det gediget tack vare de förstklassiga material, som användes vid inbindningen. Till ryggen och hörn har använts det bästa för detta ändamål, ett starkt, brunt, marmorerat kalvskinn. Ryggen är försedd med originalkomponerad dekor i 23 karats äkta guldprägel. Pärmåldorna, äro utförda i extra stark bavaria väv i en färg, som är väl avstämmd till ryggen samt försedd med guldlinjer längs ryggen och hörn.
Alltså ett ÄKTA HALVFRANSKT BAND
 i gammal god bemärkelse.
 Format 28 x 20 x 5 cm.
 Det enskilda bandet visar boken i naturlig storlek.



Den nya andra upplagan av
SVENSK UPPSLAGSBOK
 Ett av världens förnämsta uppslagsverk har Ni möjlighet att förvärva
med 20% rabatt
 eller
med 40% rabatt
 eller i lyckligaste fall
HELT GRATIS

Jätteutdelningen företages i reklamsyfte och alla har lika stora möjligheter. Sänd in kupongen här nedan redan idag och Ni erhåller 1:a bandet gratis som provband mot enbart porto- och expeditjonskostnader kr. 2:95. Samtidigt erhåller Ni meddelande om vilket erbjudande Ni kommer i åtnjutande av. Provbandet förpliktar Er på intet sätt, Ni får gärna behålla det eller också återvända det mot ersättning för utlagda kostnader.

6.400 kompletta verk av Svensk Uppslagsbok och Nordisk Familjebok har förlaget tidigare bortskänkt i reklamsyfte. Dessa våra gratisutdelningar av uppslagsverk ha så att säga hunnit bli en institution. Till framgången av och förtroendet för denna reklammetod har bidragit den omständigheten, att var och en själv är i tillfälle att kontrollera utdelningarna i det att vi tillisint alla kuponginlämnare en fullständig förteckning med namn och adress på mottagarna av gratisexemplaren och framdeles företer dem i våra butiker i Stockholm, Göteborg och Malmö.

OBS! Möjligheten att vara med i denna fantastiska utdelning står öppen för Eder endast i 14 dagar! Fyll i kupongen Nu — Ni har lika goda utsikter som vem som helst annan att bli en av de lyckliga vinnarna, som erhåller helt gratisexemplar.



Ordinarie pris
45:-
per band

GRATIS-kupong (att insändas inom 14 dagar) till FÖRLAGSHUSET NORDEN AB, MALMÖ

Sänd mig genast, enligt Edert erbjudande, GRATIS 1:a bandet av SVENSK UPPSLAGSBOKS nya 2:a upplaga, inbundet i förlagets helt nya äkta halvfranska kalvskinnband med Bavaria linnevävsöverdrag. Samtidigt skall meddelas mig, om jag blivit tilldelad verket med

20 % rabatt — eller med 40 % rabatt — eller HELT GRATIS!
 enligt villkoren å presentkortet, som tillställs mig med 1:a bandet. Jag betalar vid mottagandet av gratisbanden porto och exp.-kostnader kr. 2:95 pr band, men annan förpliktelse åtager jag mig icke härmed.

Namn:
 Titel:
 Adress:

5200 varv/min motsvarande 56,8 hk pr liter cyl. vol., en mycket god, men ej direkt förbluffande siffra. Kompressionsförhållandet är 8:1. För typ 300 är motsvarande siffror 115 hk, 38,5 hk/lit samt 6,4:1 och för 300 S 150 hk, 50 hk/lit och 7,5:1.

Det jag just nämnde om litereffekter på 300 SL, dvs. 56,8 hk/lit, att den ej var så extremt hög, är troligen en av hemligheterna i vagnens pålitlighet och ett bevis för den perfekta avvägningen mellan vagnkonstruktion i övrigt och motorbelastning. Det är ofta en lika stor konst för en konstruktör att kunna sanna sig och att inte försöka få "träden att växa upp i himlen".

Det finns kanske ett slående exempel på felbedömning i önskan att på alla punkter av en konstruktion uppnå rekordmässiga siffror. Jag syftar härvid på den engelska racervagnen BRM, som i alla publicerade uppgifter har de mest fantastiska prestanda och onekligen är en ytterst intressant skapelse, men som trots att den haft väl säkert 3 år på sig ännu inte gjort ett enda resultat.

Om 300 SL betecknar den materialiserade pålitligheten, så skulle BRM än så länge med sina över hela linjen fantastiska prestanda, såsom exempelvis 450 hk vid 14 tusen varv ur en 1,5 liters motor faktiskt representera opålitligheten i toppform, orsakad av alltför obalanserad rekordhunger.

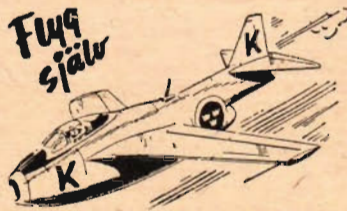
Ytterligare några uppgifter om modell 300 kan vara av intresse. Motorerna har duplexkedjeden överliggande kamaxel, rakt hängande själjusterande ventiler. 3 st fallförgasare på de båda extremare typerna mot en på den tarmaste typen.

Hypoidbakaxel, samt spiralfjäderupphängning, hydrauliska teleskopdämpare och individuell fjädring för alla fyra hjulen är genomgående utrustning för alla typerna, som också samtliga har luftkonditionering av modernaste typ.

Bild 4 och 5 är inte någon ytterligare typ av den exklusiva 300-serien. Det är bara jag som hoppar litet tvärt i mina intressen. Det är en sopvagn, vars hygieniska och praktiska utrustning jag inte kunde låta bli att beundra. Jag upptäckte den redan på morgonen utanför mitt fönster i full aktion och hittade den senare på dagen såsom utställningssexemplar på Daimler-Benzfabriken.

Hygienisk påfyllning oberoende av soptunnsystem, kontinuerlig påfyllningsmöjlighet utan att gång efter annan genom tippning eller manuell kraft behöva förflytta soporna från påfyllningschaktet, komprimering av soporna till liten volym så att stor lastkapacitet ernås, extremt lågt belägen påfyllningsöppning, tömning av soporna genom matarskruv och penumatisk manövrering härav, obehövtligt med plankunderlag för balkhjulen vid soptömning tack vare frånvaro av den tyngdförskjutning som annars uppstår vid tömning på soptationens mjuka grund, rikliga urluftningsöppningar med hänsyn till explosionsfara. — Detta var några av de finesser jag observerade på den nya modellen av sopvagn vars tidigare modeller har 20-åriga anor inom sopvärlden.

Det är faktiskt inte bara fortåkningsmaskiner som är intressanta!



FLYGANDE TUNNAN,
MIG-15, SABRE,
DRAKEN.
De finns i Din affär!
ING. SIGURD ISACSON, LIDINGÖ

85!
öre

Västerviks bildhuggareskola

under inspektion av Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning, antager elever från hela landet för utbildning till träbildhuggare. Inskrivningsålder 16—24 år. Kursen är 4 år och avslutas med gesällprov, som bedömes av Bildhuggaremästarnas riksförbund. Flitpengar och statsstipendier erhålles under utbildningstiden. Prospekt sändes. Tel. Västervik 101 83.



Ny sändning

inkommen av scarfs, näsdukar och slipsar med bilder och autografer av

DELTA RHYTHM BOYS!

Lagret begränsat!

- Slips kr. 9:75
- Scarf kr 16:75
- Näsduk kr 3:—
- Foto 13x18 kr 2:25

Handelsbolaget BONITA Upplandsbodarna

Vid insättandet av beloppet å vårt postgiro 74713 tillkommer inget porto.

Sänd mig ovan förprickade varor.

Namn
Adr.
Postadr. TFA 20
Ensamrätt för Skandinavien.

BREVSKOLAN BREVSKOLAN BREVSKOLAN

VINN en underbar Engelsresa

Tio stipendier för en härlig resa till England utlottas bland dem, som under vintern studerar någon av Brevskolans engelska kurser, Speak English eller Speak English Better. Dessutom äger alla, som studerar någon av kurserna rätt att till självkostnadspris delta i resan, vilken går av stapeln under försommaren 1953.

Sänd in kupongen och Ni får alla upplysningar om stipendier och resa.

TAG CHANSEN — RES GRATIS!



Ni vet ju att Brevskolan är en av landets största korrespondensskolor med ca 100000 kursanmälningar per år...



Brevskolan

STOCKHOLM 15

Var god sänd mig prospekt över Engelsresan, de ämnesgrupper jag strukit under. (det ej tillämpliga strykes)

Svenska språket
Främmande språk
Föreningsteknik
Samhällskurskap
Sociala frågor
Hemfrågor
Psykologi
Ekonomi
Matematik
Teknik
Realskolekurser
Handel
Hobby

Namn:
Bostad:
Postadress: TFA 20
Texta helst

GASSVETSVERK i 1:ma skick 100:—, Box 25, Orrskog.

2 ST. FRAMVAGNAR till p.-bil, 1 st. n. ny pass. motor 19hk med växellåda, tank o. kylare, kompl. belysning med körvisare, instrumentbräda, elektromagnet för startmotor Lucas generator allt 6V. Resegrammofon, cykelsidovagn för barn. Sv. m. p. Sten Karlsson, Strandväg, 4, Virsbo.

MC COY 19, 60:— "ED", Box 437, Lugnvik.

NV 125cc DKW-motor 1951 för en person 975:— DKW 500cc 1940 850:—, HVA 250cc för 425:— HVA 120cc 400:— Racercykel något beg. 200:— Tandemcykel 125:— Dragspel 5-rad. HB 250:—, Olof Fransson, Box 70, Bodafors. Tel. 110.

SKRIVM. KONTORS 95:—, Box 240, Luleå 1.

SKIVVÄXLARE, motorer, transformatorer, radiomateriel m. m. Vidare upplysningar H. Persson, Hagtorng. 11, Malmö.

HD 1200cc m. sidvagn billigt. F. Jonsson, Gjutaregat. 5, Kristinehamn.

TT-MOTOR 2-cyl. HVA 500cc med 2 förg. o. magn. Växellåda stora Burman 3-växl. allt i 1:ma skick. A. Godin, Box 22, Härnösand, tel. 3181.

HVA 125cc m/46 reg. 400:— ev. byte, helst FN 350cc sv. Matchless 250cc s. v. m/28 m. magn.-gen. kompl. körklar end. ut. hjul 300:—, Indian 750cc m/28 ut. mot. o. växell. 165:— motor d:o m. förg. ny magn. borråd, körkl. 350:—, växell. pass. d:o 100:—, FN-mot. 350 cc s. v. kompl. körklar 250:—, tank d:o 25:—, Fabriksny bilradio 6V Sound m. antenn har kost. 42:— nu 350:—, N. From, Skogsvägen 3A, Avesta.

ENGELSK KURS 40:—, gravyrapparat 25:—, Sv. t. "ASG", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

REX 98cc m/36 3-växl. fullt körkl., skatt. o. förs. bet. 140:—, Elmot. 220V m. klir.-skiva n. def. 20:—, sågspindel m. cirkelsåg 150 mm o. klir.-skiva ny 35:—, Hyvelbänk stor m. 35:—, B. Svensson, Box 121, Perstorp.

UTOMBORDSMOTOR Ewinrude 3,5hk lättmetall något sönder förg. i övr. pr. 300:—, Ev. byte med mc. Karl Ahlström, Box 33, Hybo.

ENASTÅENDE TILLFÄLLE! 21 st. väl ut-experimenterade och beprövade recept åt div. kem. tekn. art. såsom nagellack, försilvringsvätska, skurpulver, porslinskit m. m. säljes genast 10:—, Sändes mot postförskott. Firma Sandström & Wikström, Fabriksgat. 8, Boden.

RADIO 5-rör n. ny m. Smith 220:—, Conser-ton batt.-radio 4-rörs s. ny 180:—, "B. K." Johansberg, Bjurbäck.

MC FN m/29 500cc t. v. körklar 425:—, T. Eklund, Hofors 2.

I ST. MC HVA 350cc s. v., 1 st. HVA 550cc t. v. båda m/31 nyren. o. i pr. skick fullst. körklara bill. I. Nilsson, Håslås 4, Långås.

DIMMELJUSSTRÄLKASTARE passande till bilar, traktorer, mc och båtar m. m. Tillver-kade av förnicklad mässing, monterade med 6, 12, 24V glödlampa o. sladd med gult ell. vitt glas. Pris end. 30:—/st. Göran Fröholm, Nyholm, Bodafors. Tel. 134.

REALISATION Chev.-mot. 95:— Resegr. 25:— Försgare 15:—, Pat.-tälja 75:—, gengasfl. 10:—, Mc-ran m. gaffel 65:— startm. 25:— Växellåda f. B. 55:—, pB 40:—, Vattenringp. 45:—, Styrsm. 45:— Magnetgen. 60:—, Damm-sug. lik. 35:— Kompressor 45:—, Ljuddäm-pare f. Velocette 250 25:— 500cc mc-gaffel m. fjäder 30:— Fjädr. lättviktsregaffel utan fj. 6:—, S. m. p. H. Gustavsson, Taxi, Nödinge, Tel. Kungälv 29073.

NYA DUNLOP SPEEDWAYDÄCK 2,75x22" och 2,75x23" 42:50/st. Alvar Andersson, Stataregatan 2 B, Göteborg H.

ARIEL 500 t. v. m/35 omb. t. TT ej inkörd eft. renov. avreg. 700:—, Sv. t. Gösta Johansson, Gerlesborg.

NV 98cc m/40 i absolut b. skick helrenov. 425:— HVA 120cc, svart. m/47 610:—, BSA 500cc topp, sport m/37 helr. 2 250:—, Brevsvar mot porto. Elis Viklund, Risögrund.

ILO-MOTOR 19hk fullt kompl. m. växellåda 425:—, D:o utan v-låda 300:—, kylare som nya 45:—, Obs! Tillfälle! Yngve Carlsson, Äng.

FILM UTFÖRSÄLJES. Film 6x9 sp. 120/620 d:o 65x11, 4x6,5 pr st. 40 öre, pr 25 st. 18:25, 4 000 Baubet-film förpackad i tropikhylsa 6x9 end. sp. 120 bortslumpas på gr. av det stora ant. 32 Sch. B. H. är utg. i nov. -50. Pr st. 75 öre, pr 25 st. 12:50, pr 100 st. 40:—, Lumichrom utg. 1949 pr 25 st. 8:75, Ferrania kont.-papper 6,5x9,5. Blankt och vitt. Sex grad f. mjukt till ultrahårt. Papperet är fullt kurant. 3:— pr 100 blad. Pris. på först-pap-



Alla klarade sig! Det glada budskapet spred sig snabbt på skolgården utanför Johannes samrealskola i Malmö, och snart stod alla de nya gråmössorna från Hermods på trappan och log mot fotografen.

Elever från Hermods klarar sig bra

Fast Ni slutat den »vanliga skolan», behöver Ni inte släppa tanken på utbildning för viss examen. Ni kan läsa hos Hermods. Under det gångna läsåret tog 181 hermodsprivatister student-, real- eller handelsgymnasieexamen. Siffrorna visar, att inte bara en och annan lysande begåvning kan klara sig, utan var och en med genomsnittsbegåvning och ambition kan med Hermods hjälp nå goda resultat.



Har Ni läslust och energi, kan även Ni få den examen Ni eftersträvar. Fyll i kupongen i dag och begär nytt studieprospekt.

Studentexamen kan numera avläggas ämnesvis. I fjol erövrade Hermods elever 396 kvalificerade betyg i ettämnesexamina. Medelbetyget var 1,84 eller nära AB.

Realskola och Gymnasium

- Fullständiga
- realskolekurser
- gymnasiekurser
- studentkurser
- handelsgymnasiekurser
- Gymnasiekurser för särskild prövning i studentexamen
- Kompletteringskurser i språk, matematik, fysik o. kemi
- Realskole- och gymnasiekurser i
 - modersmålet
 - matematik
 - geografi, historia
 - statskunskap
 - fysik, kemi
 - mineral- och bergartslära
 - astronomi
- Matematik:
 - aritmetik
 - algebra
 - plangeometri
 - planimetri
 - rymdgeometri
 - plan trigonometri
 - funktionslära
 - plan analytisk geometri

Realskola och Gymnasium

- differenttal- och integralkalkyl
- Modersmålet:
 - rättskrivning
 - skiljeteckenslära
 - grammatik
 - uppsatsskrivning
 - litteraturstudier
 - svensk handelskorrespondens
 - stödkurser för skolungdom

Språkutbildning

- Nybörjar- och fortsättningskurser i
 - svenska
 - engelska
 - franska
 - tyska
 - latin
 - grekiska
- Kurser i
 - spanska
 - ryska
 - italienska
 - finska
 - esperanto

Teknik Industri

- Butiksengelska för olika branscher
- Praktiska kurser i språk för järnvägsmän, polismän, restaurangpersonal etc.
- Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom
 - kraft- o. värmeteknik
 - verkstads teknik
 - elektroteknik
 - byggnadsteknik
 - kemi och kemisk teknologi
 - merkantil-teknisk
 - Hnje
 - Teknikerutbildning inom 10 olika fack

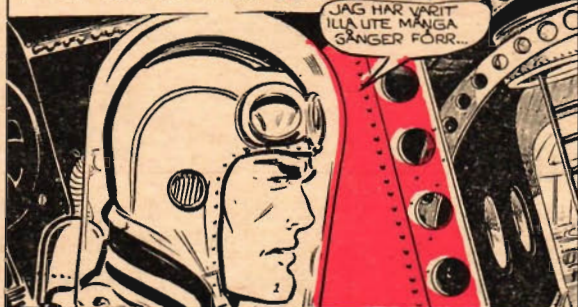
Hermods, Slottsgatan 82 A, MALMÖ

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

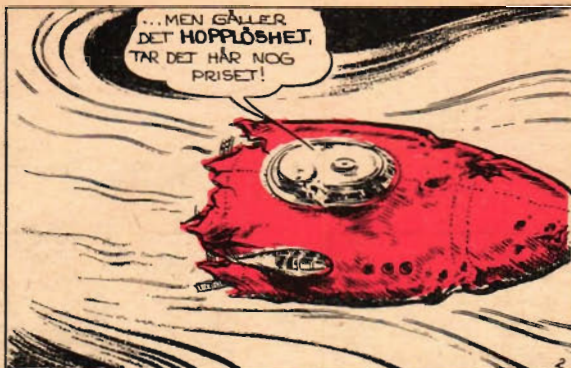
Namn
 Bostad
 Postadress
 TFA 26/9 62 450

BUCK ROGERS

BUCK ROGERS BLEV SKILD FRÅN RAKET-JACK OCH REA-ROSA NÄR DET GAMLA VRÅKET GICK MITT ITU OCH VÄNTAR NU LUGNT PÅ DET OUNDVÄRLIGA SLUTET



JAG HAR VÄRIT ILLA UTE MÅNGA GÅNGER FÖRR...



...MEN GÄLLER DET HOPPLOSHEIT, TAR DET HÄR NOG PRISET!



HMM... SKEPPETS LOGGBOK! HÄR STÅR DET HUR DET RÅKADE IN I RYMDFLODEN... FÖR 60 ÅR SEN!



KAPTEN OCH DE FLESTA AV BESÄTTNINGEN LÄMNADE SKEPPET... VAD? TRE AV DE FYRA RÄDDNINGSBÄTTARNA... DÅ FINNS KANSKE EN KVAR!



ÄNNU ETT SVAGT HOPP... LOGGBOKEN FORTSÄTTES AV GALNINGEN VI TRÄFFADE OMBORD. HAN SKRIVER...



"I MITTEN AV AUGUSTI VART FEMTE ÅR... DÅ PASSERAR VI PLANETEN NÄR SOM HELST NU!"



"VILLE JAG LÄMNA SKEPPET VORE DET MIN CHANS... MEN HÄR HAR JAG MITT HEM OCH HÄR BLIR JAG!"



STORE TID! MITTEN AV AUGUSTI VART FEMTE ÅR... DÅ PASSERAR VI PLANETEN NÄR SOM HELST NU!



OCH EFTER EN STUNDS FRENETISKT SÖKANDE FINNIR BUCK DEN OMTALADE "RÄDDNINGSGÅTAN!"

FÖR BRA ATT VARA SANT LITE ROSTIG... MEN KANSKE JAG KAN FIXA DEN INNAN...



OCH MED EN SVAG GNISTA AV HOPP BÖRJAR HAN KAPPLÖPNINGEN MED TIDEN! MEN REDAN BÖRJAR PLANETENS SKUGGA SKYMTA I DIMMAN FRAMFÖR HONOM!

TfA:s TANKENÖTTER.

Skivmatematik.

På en grammofonskiva med 30 cm diameter ligger det inspelade området mellan en yttermarginal av 1,5 cm bredd och en cirkel kring centrum med en genomskäring av 9 cm. Skivan har i medeltal 40 spår på varje breddcentimeter av det inspelade området. Hur långt vandrar nålen under en avspeling?

Tänk på ett tal.

Jag tänker på ett tal, fördubblar det, lägger till 4 och multiplicerar summan med det först tänkta talet. Om jag från hälften av den så erhållna produkten drar dubbla det ursprungliga talet, får jag 16 till rest. På vilket tal tänkte jag?

Lösningar av TfA:s korsord nr 17.

Broderlig delning.

Axel 4, Erik 7 och Olle 13.

Vilket är talet?

234.

PRISTAGARE:

Tankenötte nr 17: Alf Bergkvist, Roslagsgatan 13, Norrtälje, och Lars Karlsson, Sägsgatan 71, Göteborg.

Korsord nr 17: Torsten Fahlberg, Sanatoriet, Sundsvall (10:-- kr.), och Erik Karmrud, Silversgatan 37, Västervik.

Korsord 20.

VÄGRÄTT:

- 1) Svartkonst. 5) Bo i träd. 8) Beläggning på glas. 9) Suabb, slag. 10) Del. 11) Finns i norr och söder och i batteri. 12) Värmekälla. 13) Gör svensken hellre än duar. 16) Vikten av förpackning. 18) Tidsindelning. 19) Ko-unge. 21) Anger varken + eller -. 24) Blir man i bräde. 25) Roligt. 26) Rymden, det blå. 28) Bänk. 29) Bränsle. 30) Färdig, ren. 31) Följer på dag.

LODRÄTT:

- 1) Kan gå när han gjort sin plikt. 2) Manöver i läns. 3) Kommer från utlandet. 4) Träffade många i söndags. 5) Största sidan i den s. k. pytagoreiska satsen. 6) Sådana är äggen. 7) Täta. 14) Skyn-da. 15) Svenska Modellracer Unionen. 17) Skena. 19) Del av sko. 20) Sätt att dö. 22) Så faller ödets lotter. 23) El-verksvara. 27) Träna.

Tävlningsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 20 resp. Tankenötte nr 20 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötte och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.

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

Lösningar av "Tankenötte" i nr 17 av TfA.

VÄGRÄTT:

- 1) Faruk. 4) Neutron. 8) Rev. 9) Union. 10) Erg. 11) Djinn. 12) Gradera. 15) Yngves. 18) Linjal. 21) Gärning. 25) Reses. 26) Nej. 27) Ull. 28) Uncle. 29) Seger. 30) Apanage.

LODRÄTT:

- 1) Faraday. 2) Revning. 3) Kölen. 4) Njugg. 5) Unika. 6) Bönne. 7) Nytt. 13) Rål. 14) Dyn. 16) Ven. 17) Syne. 19) Justera. 20) Lysämne. 21) Gauss. 22) Roligt. 23) Invar. 24) Gjuta. 25) Bocka.



Världens populäraste
språklärare
till Er tjänst

UNDER 8 DAGAR
GRATIS!

Sedan Linguaphone startade sin verksamhet för ca 30 år sedan har i runt tal en miljon människor lärt främmande språk med Linguaphone-metodens hjälp. Av dessa är mer än 100.000 svenskar. I ständigt växande skaror strömmar varje år nya elever till. Och gamla kommer igen för att lära flera språk. Det finns exempel på sådana som lärt sig fyra och fem, ja i ett fall ända upp till sju språk med enbart Linguaphones hjälp. Ett annat

talande bevis för metodens förträfflighet är Linguaphones särställning i svensk skolundervisning. Inte mindre än 635 läroanstalter använder sig av Linguaphones speciella skolserier. Det torde därför inte vara någon överdrift att kalla Linguaphone för "världens populäraste språklärare".

Resultat omedelbart

Redan efter ett par timmars studier kan Ni bilda enklare meningar på det nya språket. Efter hand utvidgas Era kunskaper. Ni "växer in" i språket, precis som om Ni vistades i det främmande landet. Efter avslutad kurs behåller Ni språket inom ramen av 3.000 glosor. Det kan nämnas att t. ex. engelsmannen inte använder mer än ca 1.500 glosor i dagligt tal.

Ni kan inte misslyckas

Linguaphone är nämligen en metod som passar alla oavsett skolunderbyggnad, eller tidigare erfarenhet av språkstudier. Det tar bara något längre tid för nybörjaren än för den som läst språk tidigare.

Har Ni försökt lära språk tidigare men misslyckats? Försök då med Linguaphone — då lyckas Ni. Även för Er som vill friska upp gamla kunskaper är Linguaphone-metoden idealisk.

Broschyr gratis

Sänd in kupongen i dag.



Pröva en kurs gratis



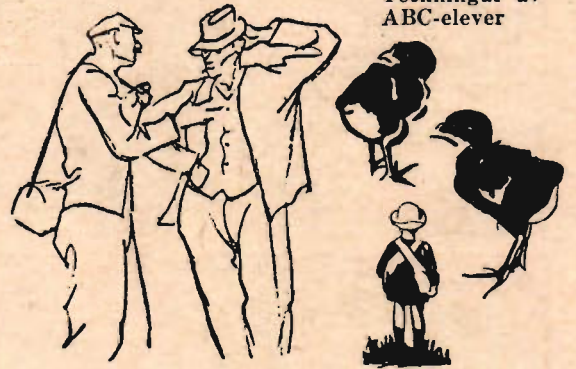
Ni får låna hem en valfri och fullständig kurs under åtta dagar gratis.

Utnyttja detta tillfälle. Gör de långa höstkvällarna roligare och mera givande för Er — ta en Linguaphone-kurs. Alla har råd och tid med Linguaphone — en halvtimme om dagen och några kronor i månaden är allt som behövs. Och för det får Ni intressantare fritid, ökad självkänsla samt större utsikter till avancemang inom Ert yrke.

Genial metod lär alla TECKNA

Lär Er teckna och måla enligt ABC-metoden. Redan första lektionen ger resultat. Efter avslutad kurs gör Ni teckningar som Ni i dag knappast vågar drömma om. Tro inte att just Ni är ett speciellt undantag som inte kan lära teckna. Alla kan det — även Ni.

Teckningar av
ABC-elever



Teckningstävlan med 5.000:—

ABC-skolan fyllde nyligen 20 år och utlyser med anledning därav en jubileumspristävling, för såväl nuvarande som f. d. elever. Prissumman fördelas så, att 1:sta pris — parisstipendiet — blir kr. 2.500:—, 2:dra pris kr. 1.000:— samt 3:dje—5:te pris kr. 500:—.

lika stor prissumma. Vem vet, kanske just Ni blir nästa års parisstipendiat.

Broschyr gratis

Sänd in kupongen i dag så får Ni omgående ABC-broschyren gratis!



För Er som ännu ej är ABC-elev, men har intresse för teckning kan vi tala om, att tävlingen kommer att upprepas nästa år med

LINGUAPHONE- INSTITUTET

Kungsg. 10 Sthlm T. 20 76 45

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustrerade Linguaphone-broschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphone-kurs gratis en vecka. TEXTA!

Namn:
Titel:
Adr.:
Postadr.:

TfA 20/52

Lösen

Svars-
försändelse
Tillstånd
nr 243
Sthlm 3

Frankeras ej.
Linguaphone-
betalar
portot.

TILL

LINGUAPHONE
INSTITUTET
KUNGSGATAN 18
STOCKHOLM 3

ABC-SKOLAN

ECOLE ABC DE DESSIN, PARIS
Kungshuset Stockholm Tel. 20 21 45

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora lyxbroschyr med ett sextiotal illustrationer.

TEXTA!

Namn:
Titel:
Adr.:
Postadr.:

TfA 20/52

Lösen

Svars-
försändelse
Tillstånd
nr 243
Sthlm 3

Frankeras ej.
ABC-skolan
betalar
portot.

TILL

ABC-SKOLAN
FÖR TECKNING ..
KUNGSHUSET
STOCKHOLM 3