

MODELLBYGGGE • HÄNDIGT FOLK



TEKNIK
FÖR ALLA
BEECHRAFT

Nr 9 • 22 april – 6 maj 1949 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre
apr | Danmark 85 öre

**Miniatyrracing
i E-hallen 29 april!**

Bilbåt i bitar

Just nu

På sista sidan i detta nr meddelar AB Hans Osterman pristagarna i 1949 års ungdomsveckas stora tävling.

När juryn blev klar med sin poängsättning kunde Ostermans reklamchef *Sture Aman* dra en lättnadens suck. Spänningen bland tävlingsdeltagarna började nå kokpunkten och företagens växel hade de senaste dagarna hotats att sprängas av otaliga pojkröster.

Det drog nämligen ut på tiden, innan juryn — också denna återfinns på sista sidan — korat de tio bästa i de tre åldersgrupperna. I ren effektiv arbetstid klockade hr Aman nästan prick 16 timmar, alltså nära två fulla arbetsdagar enligt lagen! När 10:e pristagaren var utsedd i äldsta gruppen. Och då var allt enskilt hemarbete för jurymedlemmarna oräknaat liksom den tidsödande gallring av tävlingsmaterialet, som efter juryns direktiv utförts först.

Men ingen av jurymännen tänkte knappast på att de suttit i plenum så länge. Som alltid i sällskap med ungdom föreföll tiden att gå fortare än klockan och ju mer juryn bekantade sig med de över 400 grabbarna + 1 flicka genom att

sätta sig in i och värdesätta deras svar på de fjorton frågorna desto mer stimulerande fann juryn sin uppgift.

En jury ska naturligtvis alltid vara objektiv i sitt arbete, men en jury som ska döma i ungdomsmål av denna art, som förutsätter en subjektiv värdering, hade lätt råkat i ett dilemma, om den inte sökt finna de rättvisa poängen genom att låta varje svar bli föremål för ingående diskussion.

Med nödvändighet blev detta en tidsödande procedur, men den ambition varmed de flesta av tävlingsdeltagarna gått till verket, smittade av sig och fordrade ett sådant tillvägagångssätt.

Det var ett icke föraktligt motorkunande som de unga motorentusiasterna presterade och det de inte visste om Scania-Vabis dieselmotorer m. m. var inte värt att veta. Intressantare skulle vara att veta hur mycket grabbarna kunde innan de deltog i Ostermans ungdoms-

TfA som marsgåva

De fem inbundna årgångar Teknik för Alla, som vi enligt löfte skänker bort bland våra prenumeranter varje månad under år 1949 kommer vi för mars månad att pr post skicka till

Lantbrukare F. G. Hermansson, Vallby, Vretakloster.
Verkmästare Nils Juhlin, Stenkilsvägen 5, Lidingö 3.
Herr Wiktor Karlsson, Fack 35, Rognäs.

Ingenjör Gert E. Wallin, Bragevägen 30, Enebyberg.
Slöjdlärare Bengt Åström, Vinkeltåget 5 B, Sundsvall.

Våra prenumeranter har visat ett mycket stort intresse för detta specialerbjudande och på allmän önskan har vi utökat det att gälla för tiden 1944—1948, alltså omfattande samtliga kompletta årgångar som ännu finns i lager. Ni har bara att sända oss en rad om vilken TfA-årgång Ni helst önskar.

Alla både gamla och nya prenumeranter har samma chans att få en TfA-årgång redan i april. Kupong här intill.

vecka. Vi gissar säkert ej fel om vi misstänker att det mesta vetandet hämtats från ungdomsveckans speciella tidning "Motorgrabben".

Men det var ju meningen, liksom med hela ungdomsveckan, att skänka nyttig kunskap i roande form samtidigt som propagandan gagnade en svensk industri av världsklass.

Den som bygger på ungdomen, bygger för framtiden. Men det är rätt enastående att detta axiom utlöser en handling efter så storstilade och frikostiga linjer som Ostermans ungdomsvecka. Initiativtagaren, Ostermans nuvarande verkst. dir., ing. *Lennart Osterman*, har all heder av sin idé. Teknik för Alla gläder sig över att medverka till det framgångsrika genomförandet av ett arrangemang som så väl sammanfaller med tidningens program: ungdomens förkovran genom hjälp till självverksamhet. O. E.

P. S. Efter prov vid Scania-Vabis' yrkesskola utses bland de 30 pristagarna innehavaren av Ostermans studentipendium på 1 500:—, medan Raymond Sjöqvist tar hand om de 10 midgetracerförarna in spe. Lycka till! D. S.

TEKNIK FÖR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet i tentent *Torsten Althin*;
verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr *Iwan Bolin*;
rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*;
luftfartsinsp. civ.-ing. *Tord Angström*;
bergsingenjör *Folke Lindgren*;
ingenjör *Sven Sköldbberg*.

ANNONSPRISER:

	Svart tryck	Svart/rött tryck
1/1-sida	Kr. 375:—	Kr. 400:—
1/2-sida	" 210:—	" 235:—
1/4-sida	" 110:—	" 135:—
1/1 dubbelspalt	" 275:—	" 300:—
1/1 enkelspalt	" 140:—	" 165:—
Per mm	65 öre	80 öre

Omslagets sista sida:

Endast 1/1 sida Kr. 425:— resp. 450:—.
RABATTER: Belopp inom år och procent:
Kr. 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %.
Radannonser: 2:— per rad. Spaltlängd, 50 mm.
Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 6 maj 1949.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

Modelljärnvägsbyggare!

Ett svenskt D-lok med fenomenal dragkraft bör finnas på varje Mj-anläggning. Byggsats (oerhört lättbyggd) 96:—
Körklart lok 110:—
D:o med fung. strömvtagare 125:—
Nya snäckdrev enl. internationell standard, 1:37 4:—

Modellracerbilbyggare!

McCoy-Railton bildelar best. av underrede, kugghjulbox, kuggdrev pr sats 57:50.
Ringar 100 mm pr par 15:—.

TfA:s Hobbytjänst, Tunnelgat. 3, Sthlm

Öppet vardagar 9—17, lördagar 9—12.
Katalog jämte förteckning över 700 hobbyuppslag 25 öre plus porto.

PRENUMERERA på Teknik för Alla

om ni vill vara säkra på att erhålla tidningen i dessa pappersbristens dagar.

Insändes till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3, i slutet kuvert, frankerat med 20 öre. Prenumerationsavgiften får uttagas mot postförskott.

Helår 11:50 Halvår 6:— Kvartal 3:—
Stryk det ej önskade.

Namn:

Bostad:

Postadress: TfA 9

Omslagsbilden

Radio i hallen har *Joseph Price* från Brooklyn, när han ger sig ut på cykelpromenad längs avenyerna i New York. Hatt-radion finns i olika utföranden, så att den antingen kan apteras i en damhatt eller som vår bild visar. Som tur är ingår enligt uppgift högtalare inte i priset!

TfA:s oombärliga handböcker

1. Räknesticken och dess användning. Av T. Forsander. 1:50. 7 uppl.
2. Elektriska ackumulatorer. Konstruktion — Skötsel — Laddning. Av T. Forsander. 2:25. 3 uppl.
3. Konsten att uppfinna. Av H. v. Hortenau. 2:25. 2 uppl.
4. Omlindning och beräkning av småmotorer. Av T. Forsander. 2:50. 4 uppl.
5. Vind-elverket i teori och praktik. Av T. Forsander. 2:75.
6. Modellbåten. Av Jac M. Iversen. 2:00.
7. Hur blir jag tekniker? Av F. Adelsköld 2:00.
8. Hur jag sköter min cykel. Av S. Wintzer och J. E. Lamm. 2:00.
9. Alla matematiska formler — en populär matematikhandbok, 4:70, 4 uppl.
10. Svarvboken. Av T. Forsander. 2:50. 2 uppl.
11. Maskinritning. Av R. Tegström. 2:50. 2 uppl.
- 12—13. Modelljärnvägen Del I o. II. Av C. E. Nordstrand. 5:15. 2 uppl.
14. Genvägar till snabbräkning. Av J. Almquist. En oombärlig hjälpredda vid det praktiska räknearbetet. 3:50.
15. Att laborera hemma Del I. Laborationshandledning med 150 kemiska försök. Av I. Bolin och B. Gustaver. 3:75.

EXTRA! NYHET!
100 roliga problem

av mag. G. Landgren. Hjärn-gymnastik av det trevligare slaget för hela familjen. Pris kr 2:25.

I varje bokhandel eller direkt från Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3.

Till Teknik för Alla, Box 3137, Sthlm 3.
Sänd undertecknad följande handböcker mot postförskott.

..... ex. nr:

Namn:

Bostad:

Postadress: TfA 9
TEXTA!

Teknik för Alla

Nr 9. 22 april—6 maj

TEKNISK REVY

1949. 10 årg.

Red., Exp. & Annonssavd., Tunnelgatan 3, Stockholm. Telefon växel 11 60 79, 10 11 99 och 11 44 33. Redaktör och ansvarig utgivare *Olle Edner*. Red.-sekr. *Holger Carlsson*. Prenumerationspris helår 11:50 kr., halvår 6:— kr., kvartal 3:— kr. Postgirokonto 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



Sedan flygvapnet kommit att åtnämnas delvis utrustas med reaktionsplan — i dagligt tal s. k. "bläslampor" — blev det mycket snart aktuellt att i Sverige kunna vetenskapligt prova motorerna innan de sattes i drift. Den första och ännu så länge enda anläggningen för reaktionsmotorer i landet har fått sin placering vid Centrala Flygverkstaden på Malmslätt, varifrån TFA här ger en belysande och initierad skildring.

motorns roterande del, ger vidare upphov till ljudfenomen, som i motorns omedelbara närhet är skadliga och måste undertryckas genom avböjning och ljudisolerande beklädnad av luftvägarna. Avgasstrålen måste också på betryggande sätt avledas med hänsyn till eldfara och de ohörbara ljudsvängningar, som fortplantas strålen. Utbromsningsanordningar är överflödiga men däremot fordras det anordningar för uppmätning av motorns statiska dragkraft.

De vid denna tid förefintliga provningsanläggningarna för reaktionsmotorer i England, hade från de första experimentanläggningarna utvecklats så att exempelvis inloppsluften avböjdes 180° före motorns luftintag och i ljuddämpande syfte bekläddes oftast provhusens innerväggar med ljudisolerande material. Avgasstrålen avleddes genom en ljuddämpande rörförlängning efter motorns utloppsdel. För att möjliggöra uppmätning av motorns dragkraft uppbyggdes motorstativet rörligt, antingen utformat till en rullande motorbädd eller fritt hängande från fästpunkten i provhusets tak och för dragkraftmätning använde man sig i England främst av hydrauliska mätanordningar.

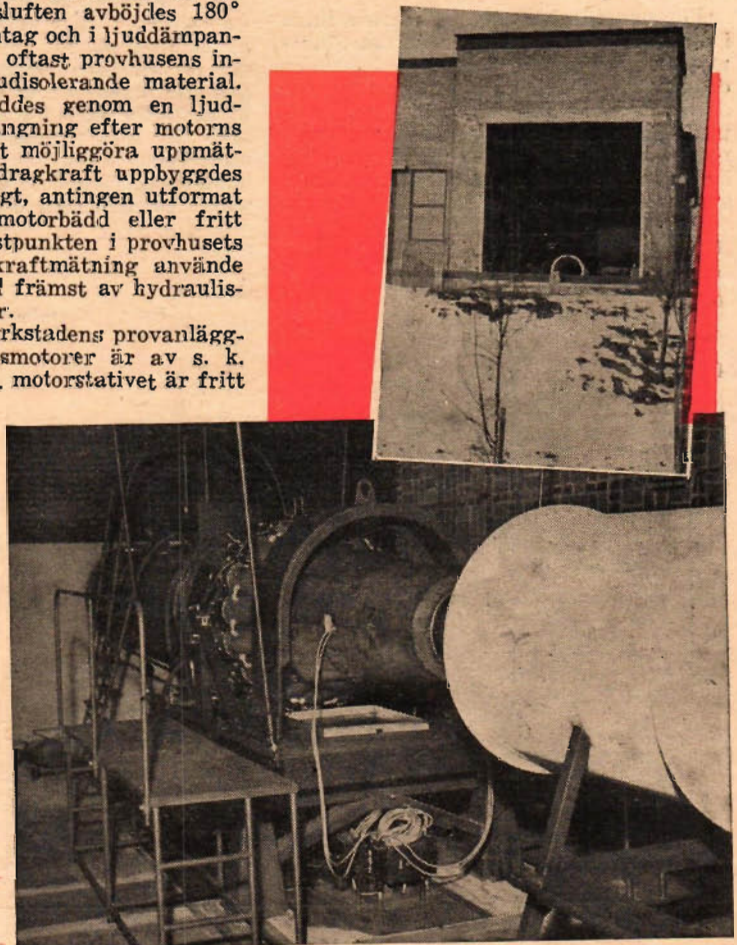
Centrala Flygverkstadens provanläggning för reaktionsmotorer är av s. k. hängande typ, dvs. motorstativet är fritt

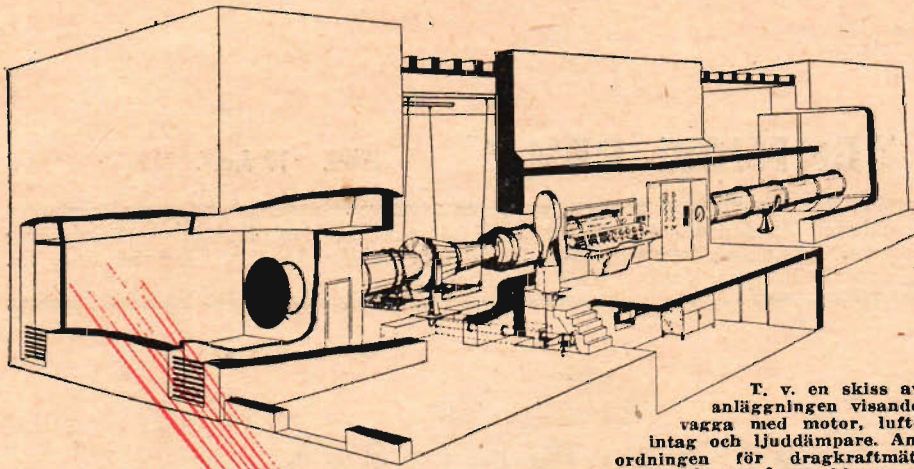
upphängt så att motor och stativ kan svänga fram och åter i motorns längdriktning. Motorstativet eller "vaggan" är upphängt i fyra punkter i stålrör mellan tak och vagg. Takfästena är anbringade i två längsgående till taket bultade H-balkar och upphängningsrörens ändstycken är försedda med kullager. Styrning av vaggan i sidled åstadkoms genom en mitt under vaggan i dess längdriktning vid golvet fixerad U-balk, i vars sidor inlagts slipade ställinjaler, mellan vilka två vid vaggan infästa styrlager löper. För fastlåsning av vaggan under uppsättning och arbete med en motor

Sedan Sverige fått sina första reaktionsdrivna jaktplan av märket de Havilland Vampire, J 28, uppstod snart frågan om en provanläggning för reaktionsmotorer. Vid Centrala Flygverkstaden på Malmslätt fanns då fem provanläggningar i drift, därav fyra för större kolvmotorer och denna provanläggning var redan då inrymd i en modern provhusbyggnad. Eftersom man får utgå ifrån att beläggningen av kolvmotorer kommer att minska genom en viss övergång till reaktionsdrift och när det var önskvärt att redan befintliga byggnader utnyttjades gick man in för att bygga om ett av de fyra provrummen för kolvmotorer till reaktionsprovanläggning. Vidare borde anläggningen helst utföras med minsta möjliga ingrepp på provstationens byggnadskropp.

En provanläggning för kolvmotorer utformas huvudsakligen med hänsyn till typen av utbromsningsanordning för motorernas effekt. För reaktionsmotorns vidkommande är problemställningen dock annorlunda. Luftmängden genom en reaktionsmotors luftintag är av en helt annan storleksordning än kolvmotorns, för Vampires motor ca 25 kg/s, och samma gasmassa lämnar även motorn med en hastighet på över 500 m/s vid en temperatur på ca 700° C. De höga periferihastigheter, som förekommer på reaktions-

T. h. Vagga med motor och infällt där ovanför ses provhusets utloppsöppning.





T. v. en skiss av anläggningen visande vaggan med motor, luftintag och ljuddämpare. Anordningen för dragkraftmätning framgår också av skissen.

finns fyra excentriska stödrullar monterade på ett golvfäst stativ. Genom en skruvväxel kan rullarna samtidigt vridas till ett sådant läge, att vaggan kommer att vila på rullarna och upphängningen avlastas. För att hålla fast motorn i vaggan utnyttjas tre fästpunkter på motorns diffusorhus. Dessa fästen är utbildade till tappar, vilka uppbärs av sfäriska bronslager i vaggan och möjliggör ett snabbt byte av motor. Luftintagets främre ände bärs upp av en wire mellan luftintagets främre sektion och ett fäste i takets mittbalk och dess bakre inloppsdel vid motorn är fast anbringad vid vaggans främre del, varigenom det följer vaggans rörelser. Rörets inloppsöppning täcks av ett galler med 1" maskor.

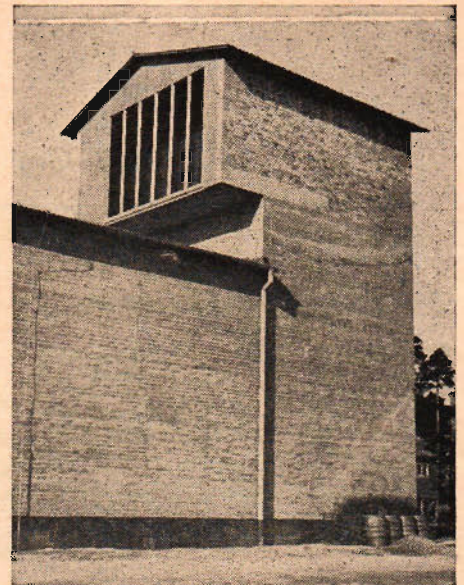
Dragkraftmätning.

För uppmätning av dragkraften finns i Malmslätt-anläggningen dels en Stahtmos balansvåg för maximalt 3 000 kg dragkraft och dels en hydraulisk mätanordning, som vanligen kallas "Statimeter". Denna består av en högtrycksmanometer, som med en 20 m lång ledning är förbunden med en tryckcylinder. Hela systemet från tryckcylinder till visare-

instrumentet är fyllt med tryckvätska. Visareinstrumentets skala är graderad i kg kraft verkande på tryckcylinders kolv — i detta fall 0—3 000 kg. Vågen är monterad på en betongsockel som gjutits från provhusets bottenplatta och överföringen av dragkraften från vaggan till vågen sker via två hävarmar och en torsionsaxel — den senare utförd av smidda rörämnena. Lagringen utgörs av i ytterändarna monterade sfäriska rullager. Det inre lagerhuset är fastbulvat i vågens betongsockel, det yttre i ett under vaggan placerat fundament.

För kontroll av dragkraftvåg och statimeter används en enkelt uppbyggd kalibreringsanordning. Genom på- och avlastning av vikter, vilka påverkar vaggan i samma punkt som motorns dragkraft, kan man direkt avläsa förhållandet mellan pålagd vikt och vägutslag.

Alla förbindelseledningar mellan vaggan och golv eller resp. kopplingsboxar är utförda så, att minsta möjliga hinder för vaggans rörelse uppstår. Reglagen för manövrering av provmotorn är hydrauliska och för dessa liksom för mät- och försörjningsledningar används efter behov AS-ledning av normal- eller högtrycksutförande. För el-ledningar används gummikabel. Från samlingsplin-



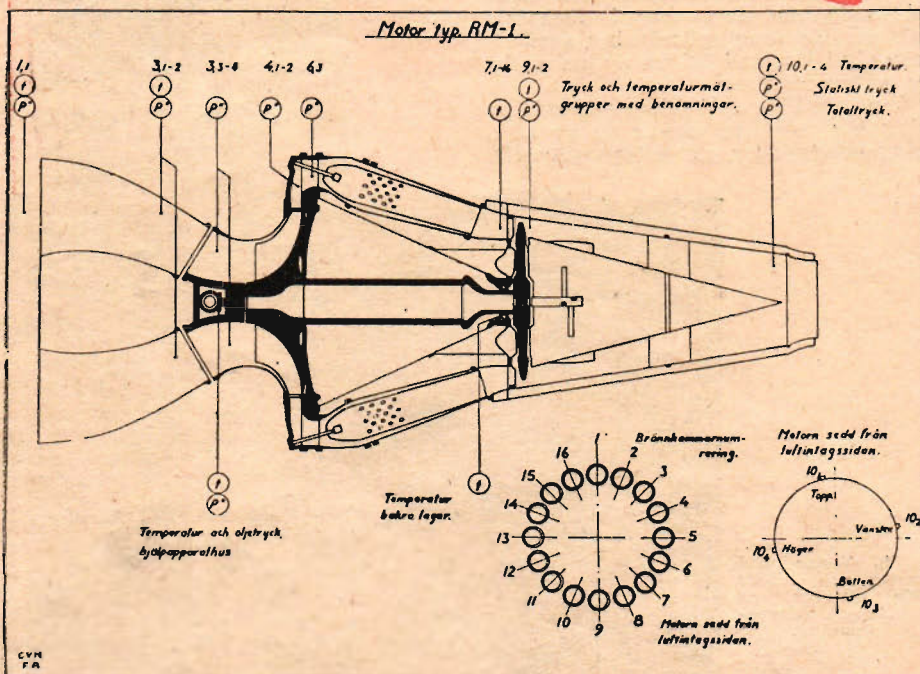
Överbyggnaden på inloppstornet för friskluft.

tarna under vaggan är tryckmätledningarna till de olika instrumenten utförda i stålrör, medan el-ledningarna lagts i grupper i pansarrör. Den för start av en reaktionsmotor av här avsedd typ erforderliga startmotoreffekten, är betydligt större än vad som fordras för start av en flygmotor av kolvtyp, varför enbart starten förorsakar en hel del specialarrangemang — inte minst ur säkerhetssynpunkt.

Instrumentutrustning.

Frånsett dragkraftvåg fordras ytterligare ett antal instrument för avläsning av en reaktionsmotors driftsförhållanden. Från motorns luftintag till utloppsmunstycke undergår den genomströmmande gasmassan ett flertal tillståndsförändringar och för att få en klar bild av motorns driftsförhållanden, inläggs därför efter gasens väg genom motorn ett flertal nätgrupper. Av skissen, som visar ett längdsnitt genom motorn, framgår placeringen av de utnyttjade mätgrupperna. Inom varje grupp fördelas mät-punkterna runt motorn efter behov och för kontroll av provanläggningens funktion finns sammanlagt ett 15-tal mät-punkter. Avläsningsinstrumenten är U-rör för vattenpelare och kvicksilver samt visaremanometrar för högre tryck. För temperaturer -30°C till $+130^{\circ}\text{C}$ används motståndstermometrar medan området $+0^{\circ}\text{C}$ till 200°C täcks av termoelement med kopparkonstantan. Vid högre temperaturer används termoelement av typ cromel-alumel, vilka täcker området $+50^{\circ}$ till $+1\,000^{\circ}\text{C}$.

För varvtalsbestämning finns två visareinstrument av precisionsutförande samt ett el-drivet impulsräkneverk. Vid avläsning av storleken på i motorn uppstående vibrationer använder man sig av en vibrationsmätare, vilken består av en nick-up, som monteras på motorn samt en hörförstärkare med avläsningsinstrument i bryggkoppling. Förstärkare och avläsningsinstrument är sammanbyggda



T. v. en skiss över mätställets placering i provanläggningen.

till en enhet och placerad i kontrollrummet. Avläsningsinstrumentet visar amplituden av en genom obalans uppkommande svängning och indikerar således onormala vibrationer, som uppstår i motorn.

Två markcisterner för bränsle med en rymd av 15 000 l vardera har förlagts till östra sidan om provhuset. Vid sidan om cisternerna men ovan jord finns två el-drivna ringpumpar i ett betongskydd. Genom en 2" galvaniserad ledning pumpas bränslet via en mängdmätare till ett utjämningskärl, som placerats i källaren under kontrollrummet och härifrån leds bränslet vidare till motorn genom två i kontrollrummet placerade mängdmätare av typ rotameter och ett under vaggan inbyggt bränslefilter av typ "Streamline". Utjämningskärls volym ovan bränsletan hålls fylld med kvävgas. Bränslesystemets kapacitet med en pump i drift är 2 550 l/h efter filtren med ett statiskt tryck i utströmningsledningen av 0,7 kg/cm². Start och stopp av bränslepumparna sker från kontrollrummet.

Kalibreringskörning.

Under de första provkörningarna, vilka utfördes utan ljuddämparrör på utloppssidan, undersöktes i första hand störningsintensiteten inom provhuset, i grannskapet och på vissa platser inom en radie av ca 2 000 m. Mellan motor och kontrollrum var ljudisoleringen fullt tillfredsställande och störningarna på andra platser inom provhuset låg på en lägre nivå än för kolmotorer. Anledningen till att ljuddämpare ej användes vid de första körningarna var, att fritt utlopp för avgasstrålen är önskvärd under vissa körningar bl. a. för att erhålla jämförbarhet mellan de värden för dragkraft och utloppstemperatur, som anges för den vid kalibrering av anläggningen använda motorn. I och med anslutning av ljuddämparröret uppstår vid gasstrålens strömning genom detsamma en kraftig ejektorverkan, som i viss mån påverkar dragkraft och gastemperatur. I samband med inpassandet av ljuddämparröret företogs en serie ljudmätningar för bestämning av störningsnivån på olika punkter i grannskapet. Med ledning av dessa mätningar kompletterades anläggningens inloppstorn i ljuddämpande syfte med en överbyggnad vari ljudskärmar inlagts. De tidigare kraftiga störningarna på vissa platser i provhusets omedelbara närhet har härigenom helt eliminerats. För att om möjligt utvärdera hurvida farliga störningar av hörbara ljudsvängningar förekommer, har den i anläggningen tjänstgörande personalen instruerats att iaktta eventuella symtom på obehag, som kan sättas i samband med dylika ljud.

Noggrannheten i dragkraftmätanordningen visade sig beträffande vägen vara synnerligen god — storleken av felet är ungefär lika med avläsningsnoggrannheten från vägen eller 5 kg. Den hydrauliska mätanordningen visade sig mindre noggrann, maximalt fel vid 2 000 kg uppgår till omkring 100 kg, varför korrektionskurvor måste uppgöras och användas vid mätning.

Bilden t. h. visar kontrollrummets olika organ, dragkraftväg, manöverbord och bränslemätare etc.

Den första GRODMANNEN

Några av de mest fantasieggande sidorna i andra världskrigets historia har skrivits av brittiska och amerikanska invasionsdykare, populärt kallade grodmän. När dagen "D" kom och alla de allierade satte igång invasionen mot den tyska atlantställningen, röjde 3 000 vältrimmade grodmän väg för landstigningsbåtarna. De sprängde bränscher genom diverse undervattenshinder, som tyskarna byggt upp på havsbotten längs kusterna, de kapade ledningarna till minorna, som kunde detoneras från land, och lyckades rädda åtskilliga allierade ubåtar, som råkat fastna i tyskarnas undervattensnät.

Grodmännens utrustning bestod av en elektriskt uppvärmd, tätt åtsittande gummidräkt, en lätt hjälm av gummi och duraluminium och av en dykarväst med andningsapparat och ansiktsmask. De bar vidare ett par vikter, på rygg och bröst och på fötterna vispade halvmeterlånga gummifenor, som åt dessa vattenmänniskor förlänade ett fantastiskt, grodliknande utseende. Fenorna ökade simhastigheten enormt.

Någon egentlig nyhet utgjorde ändå inte dessa underliga vattenkrigare. Sedan urminnes tider har människorna grubblat över hithörande frågor och experimenterat med allehanda mer eller mindre lyckade anordningar för långvarig vistelse i och under vattnet.

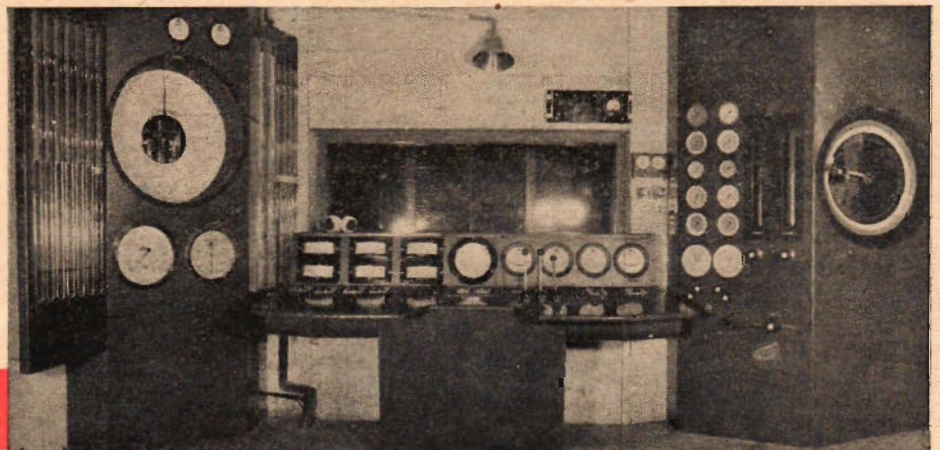
Ovanstående både jägare, som med fullständigt oberörd min promenerar i det våta elementet, har vi hittat i ett utomordentligt sällsynt tekniskt verk "Secreta eller Verborgene geheime Künste" (Secreta eller Dolda hemliga konst), utgivet år 1616 i småstaden Oppenheim av en tysk målare och uppfinnare Franz Kessler. Jägaren är skrudad i ett slags luftbyxor, som inte så litet påminner om den tidens uppstoppade pluderhosor men i verkligheten är fyllda med luft. Kessler



råder att under fötterna fästa stora blyvikter för att inte vältas i vattnet. Dessutom rekommenderar han rörliga fenor att spännas fast vid vristerna.

Franz Kessler var över huvud taget en fantasibegåvad och mångfrestande herre. Han experimenterade med optisk telegrafi, uppfann en förbättrad kakelugnskonstruktion och byggde år 1650 på uppdrag av Danzigs magistrat en evighetsmaskin, som skulle gå av sig själv i evinnerliga tider. Om hans luftbyxor fungerade till belåtenhet är oss tyvärr fullständigt obekant, men läsaren kan ju själv pröva modellen.

Simgördeln och simdynan är f. ö. urgamla uppfinningar. I British Museum i London finns nära tretusenåriga assyriska stenreliefer från kung Asurnazirpals palats i Nimrud vid Ninive, på vilka man kan skåda krigare simmande på luftfyllda skinnsäcker. Det är de äldsta kända bilderna av simmande människor. S.M.-k.





TfA har här tillfälle att ge en intressant skildring från E. I. Du Pont de Nemours & Co. stora laboratorier i USA. Där framställdes bl. a. DDT och tetraetylbley för praktiskt bruk och tusentals andra kemiska "trollerier" har sitt ursprung därifrån.

Det senaste underverket från E. I. Du Pont de Nemours & Companys laboratorier är ett tunt, mjukt och smidigt tyg som för närvarande undergår prov i form av skjortor. Efter ett års dagligt bruk är en skjorta av detta tyg långt ifrån utsliten, och den behöver tvättas endast hälften så många gånger som ett vanligt dylikt plagg. Materialet är så starkt, att det till och med duger till segel. Denna för gemene man ännu obekanta nyhet är ett av de många resultaten av ett utarbetat system, enligt vilket man så att säga "skapar underverk på beställning".

Men systemet är ingen hemlighet. Nyckeln till framgången ligger däri, att i dag forskare-teams (grupper) ersatt en Thomas Edisons eller en Georg Westinghouses arbete i isolerad tillbakadragenhet. Lika amerikanskt till sitt väsen som det löpande bandet gör de stora amerikanska firmornas gruppvis genomförda forskningsarbete den ena utomordentliga uppfinningen och upptäckten efter den andra.

Du Ponts laboratorie-teams omfattar ej mindre än 1 800 forskare och uppfinnare jämte ett betydande antal tekniker. Det är dessa män, som trollar fram den moderna amerikanska industrins underverk. I deras gäng finner vi såväl enkla medhjälpare, som anförtrors övervakning av reagensglasen, som skarpa huvuden, vilkas banbrytande idéer lett till upptäckten av nylon eller neopren. Dessa grupper av forskare får så regelbundet fram nya ämnen, att en tredjedel av de i dag av Du Pont sålda produkterna ej fanns i handeln för bara tio år sedan. Du Ponts forskare fann ett förfarande för massframställning av blytetraetyl — ett grundläggande ämne för flygbensin. De har upptäckt ett så kraftigt verkande rättgift, att man med omkring 0,5 kg av det kan förrinta omkring 200 000 av de förhatliga gnagarna. De har framställt växthormoner, som förhindrar att frukten faller från träden för tidigt. De har vidare trollat fram "tvällös" tvål, otroligt effektiva ogräsrutningsmedel, praktiskt taget outslitliga konsttyger, ett konstsilkegarn som

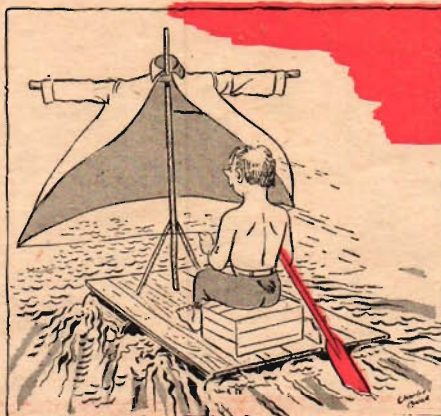
Den är så stark, att den till och med duger som segel.

uppvisar samma draghållfasthet som en ståltråd av samma tjocklek, och strumpor av kol, luft och vatten. Under mellankrigsåren bidrog Du Pont på ett avgörande sätt att skapa en oberoende amerikansk industri för framställning av syntetisk-kemiska produkter. Först lyckades man få fram syntetiska färgstoffer, som förut varit ett tyskt monopol. Sedan övergick man till nylon, neopren och olika plaster.

Enligt vad Lester Velie berättar i en informativ artikel i den amerikanska tidskriften "Collier's" har Du Pont ställt flera miljoner dollars till forskningens förfogande. För närvarande har företaget 36 stora forskningslaboratorier i skilda delar av USA och står just i begrepp att investera ytterligare 30 000 000 för utbyggnad av Wilmington Experimental Station i Delaware till ett av världens största forskningscentra.

Du Pont har vidtagit omfattande försiktighetsåtgärder för att skydda sina forskargrupper. Det arbete, som industrins trollkarlar sysslar med, är nämligen ej alltid riskfritt; ofta är det livsfarligt. Då Du Ponts forskare fick i uppdrag att fabrikmässigt framställa blytetraetyl, varigenom USA:s bensinförbrukning skulle utdrygas avsevärt, måste de först bemästra redan kända och okända faror. Ledaren för den ifrågavarande forskningssektionen, dr William Calcott, lider ännu i dag av följder av blyförgiftning, som han ådrog sig för några år sedan. Numera är skyddsproblemen för länge sedan lösta.

Då Charles F. Ketterin vid General Motors upptäckte blytylens värdefulla egenskaper, kostade den på laboratorievägen framställda vätskan 40 dollars per pund (0,453 kg.). Nu betalar man för den fabrikmässigt framställda produkten 40 cent per pund. Omläggningen från laboratorieförfarandet till fabriksdrift var i detta fall en av de svåraste uppgifter, som forskare gett sig i kast med under detta århundrade. Blyetyl är



nämligen ett mycket lömskt verkande gift.

Den till utseendet ofarliga, svagt luktande vätskan avger så kraftigt verkande ångor, att en enda inandning är tillräckligt för att man ska få en natt av kvalfulla drömmar. Inandas ångorna en längre tid, ersätts kalciumfosfatet i benbyggnaden av blyfosfat. Fortsatt inandning eller hudkontakt medför först förlust av aptiten, kroniska svindelanfall, hallucinationer, symtom av dilerium och slutligen döden.

Dr Calcott var det första offret för de lömska blyångorna. Till att börja med plågades han av kvalfulla drömmar, som så småningom avlöstes av sinesvillor. Slutligen kunde han konstatera, att han gått ner 22 kg i vikt. Men då förstod också forskaren, att hans viktigaste uppgift ej var att så fort som möjligt upptäcka framställningsförfarandet, utan söka rädda sitt eget liv och även sina medarbetares. 25 vetenskapsmän insjuknade i blyförgiftning och måste sluta arbetet. Endast Calcott höll ut — sjuk och svag. Han resonerade som så, att om ledaren ger upp, så följer alla de andra efter.

Men skyddsåtgärderna förbättrades mer och mer till sin effektivitet. En sorts huva skyddade männen mot blyångorna. Sugluftanläggningar sög genast bort ångorna från retorterna. Då blyetylen frätte sönder gummihandskarna, fick en särskild forskningsgrupp i uppdrag att åstadkomma etylsäkra skyddshandskar. För att framställa en blynatiumförening utan att försäkra en laboratoriebrand sammanfördes blyet med natrium i särskilda med kväve fyllda behållare. Efter veckolånga försök och beräkningar fann forskarna sedan den formel, enligt vilken blynatiumföreningen kan kontaktas med etylklorid, utan att en explosion framkallas. Denna samsning av de högexplosiva föreningarna skedde i en specialbyggd autoklav. De frigjorda gaserna försvann genom en med flera säkerhetsventiler försedd skorsten och försvann i fria luften under ett ögonfägnande fyrverkeri.

Forskarna behövde nio månader av ansträngande och livsfarligt arbete för att tjäma blyetylen. Trots detta dog sex arbetare, då den fabrikmässiga produktionen av det viktiga drivmedlet igångsattes. Men sedan 1923 har det ej förekommit några allvarigare förgiftningsfall. Upprepade läkarundersökningar av arbetarna och nästan fullständig automatisering av produktionsprocessen har reducerat faran till ett minimum. En amerikansk gallon (3,785 l.) bensin innehåller mindre än en tesked blyetyl, och allmänheten kommer överhuvud aldrig i beröring med det giftiga ämnet.

Massproduktionen av blyetyl var ett

underverk på beställning. Men det förekommer också, att underverk i Du-Pont-laboratorierna får tillskrivas en lycklig slump. År 1925 upptäckte forskare, som var på jakt efter ett nytt färgämne, en ny kemisk förening, men den visade sig obrukbar inom färgkemin och lades tills vidare på hyllan. 21 år senare togs den åter fram och avslöjade sig nu som ett utomordentligt verksamt rättgift, som fick namnet Antu. En dosis om 0,02 gram kan döda en fullvuxen råtta.

Teflon, som presenterades i TFA nr 21 1947, skapades genom att en kemist, som forskade efter nya kylmetoder, upptäckte en gas, med vilken han ej visste vad han skulle ta sig till. Det var här fråga om tetrafluoretylen, en anförvant till "freon". Då emellertid Du Ponts ingenjörer ej har för sed att kasta bort något, för vilket de för tillfället ej anser sig ha bruk, ställdes den i en glascylinder inneslutna gasen åt sidan. Där blev cylindern stående ett år, tills kemisten dr Roy Plunkett en vacker dag öppnade ventilen för att närmare titta på gasen. Gasen hade försvunnit. Dr Plunkett hämtade anteckningsboken med uppgifterna om de på sin tid gjorda kylförsöken och vägde cylindern. Den vägde precis lika mycket, som då den ställdes undan. Följaktligen måste gasen fortfarande finnas kvar.

Kemisten öppnade behållaren och konstaterade, att gasen förvandlats till en fast massa. Han kokade denna i fluor-syra, sedan i rykande salpetersyra och slutligen i kungsvatten, som varken guld eller platina kan motstå. Men kroppen påverkades ej. Sedan upphettades den till rödgödning. Den började visa tecken på upplösning först vid temperaturer, vid vilka alla metaller för länge sedan smälter. Det nya materialet, som kan ersätta metall eller trä, döptes till "Teflon" och finner nu en allt större användning inom en rad industrigrenar.

Du Pont välkomnar gärna dylika slumpens underverk och utnyttjar dem till fullo, men de betraktas endast som extra utdelning på forskning investerat kapital. I regel är den moderna kemiska industrins underverk resultatet av skarpsinnigt tänkande, hårt arbete och outtröttliga ansträngningar från alla medlemmarnas sida inom en forskningsgrupp.

Till detta kapitel hör exempelvis historien om en av de mest spännande molekyljakter, som Du-Pont-forskarna någonsin varit med om. Enligt den angivna källan gällde det att lösa ett gammalt biologiskt problem: att finna lämpliga kemikalier för ett framgångsrikt bekämpande av ohyra. Denna uppgift anförtroddes åt Grasselli Chemical Department, en av Du-Pont-verkens tio huvudanläggningar. Nya kemister och specialister på området uppställdes och anställdes, och så började en forskargrupp av biologer, kemister och tekniker arbeta.

Det första resultatet blev det s. k. "Methoxy DDT", som insattes, där det vanliga DDT klickade. Du Ponts trollkarlar påstod nämligen, att det gamla DDT endast var en förelöpare till framtidens pestbekämpningsmedel. DDT förlamar ej flugor och mygga tillräckligt snabbt. Om medlet i fråga ej används

Svart magi i såväl gifter som textilier fordrar inte vanlig trollerutrustning, men tecknaren tyckte tydligen att struten pryder sin plats!

Blyförgiftningen gav mar-drömmar och hallucinationer — men skrip den som gör sig.

på rätt sätt, kan det verka skadligt på människor och växter, exempelvis på meloner och gurkor, och hindra dem i utvecklingen.

En forskargrupp, sammansatt av entomologer, växtpatologer och kemister, provade ej mindre än 500 släktingar till DDT, innan de äntligen kom fram till "Methoxy DDT", som dödar flugor på fläcken. Detta medel är endast hälften så farligt för varmblodiga djur som det ursprungliga DDT och angriper över huvud ej känsliga växter.

Nästa mål var att upptäcka ett effektivt medel för bekämpande av ogräs. På jakten efter verksammare kemiska föreningar än de redan existerande stötte Du-Pont-männen på ett syntetiskt hormon, som dock ej var vidare lämpligt för frukthormonbehandling. Forskarna kunde dock konstatera, att medlet verkade rent av förödande på ogräs. Om ett ogräs behandlades med hormonet, växte det till att börja med på rekordtid till avsevärd höjd för att strax därefter sloka och dö. Denna ogräsdödare fick beteckningen "2,4-D".

Liksom det ursprungliga DDT betraktas också 2,4-D nu av Du Ponts kemister endast som en föregångare till framtidens vida verksammare ogräsbekämpningsmedel, som kommer att förintå ogräset och skona de nyttiga växterna. Ohyre- och ogräsbekämpningsmedel, som skonar nyttiga djur och växter, står högt på firman Du Pont de Nemours' lista över "underverk på beställning". Ännu högre står den fullkomliga fibern, som kan vävas till ett fulländat tyg. Sedan uppfinnargeniet Wallace Carothers



av kol, luft och vatten framställde den epokgörande förening, av vilken nylonfibrer förfärdigas, har textilföretagens forskare mer och mer vänt naturfibern ryggen.

Nylon har av vetenskapsmännen be-tecknats som en av det 20:e århundradets viktigaste uppfinningar, och ändock utgör textil- och nylonsektionen endast en del av Du-Pont-forskarnas gigantiska verksamhetsfält. De män, som bidragit till firmans världsrykte genom att ur innehållet i ett reagensglas skapa nya märknader, är kanske företagets kärntrupper. Rekryteringen av dem är av utomordentlig vikt för Du Pont Company.

Varje år reser fem särskilt utbildade specialister omkring till Amerikas många universitet för att uppspara lovande talanger för det vetenskapliga samarbetet. Då blir följande frågor aktuella: Kan aspiranten stödja sig på ett omfattande vetande? Kan han tänka självständigt och fullfölja nya idéer? Många andra frågor måste besvaras tillfredsställande, innan den nye aspiranten upptas i Du-Pont-forskarnas exklusiva krets. Och sedan har han att genomgå en längre provtid.

Man skulle kunna fråga sig, om det i vår tidsålder med dess många upptäckter och uppfinningar finns flera saker att upptäcka.

"Massvis", säger Du Ponts veteraner. "Varje gång vi tog oss genom en port", förklarade dr William Hale, meduppfinnare av antihygrokopisk cellofan, "stötte vi i den öppnade gången på ett halvt dussin andra dörrar."

Motorister väntar på den fulländade smörjoljan. Ehuru det nu i stort sett ej kan klagas på oljan, så är den fortfarande ej värme- och luftbeständig. Den verkligt fullkomliga får ej sönderdelas, ej frysa och ska ej behöva bytas vintertid. Jordbrukarna väntar på de nya ogräs- och ohysesbekämpningsmedlen, textilfabrikanterna väntar på nya syntetiska fibrer och färgarna på nya färger.

Erik Hallström.



KONSTGJORDA MESONER

Den utan tvivel viktigaste upptäckten under år 1948 på atomfysikens område är framställningen av mesoner. Mesoner uppstår när de kosmiska strålarna träffar de yttre lagren av vår atmosfär, men man har aldrig förut kunnat framställa dem på konstgjord väg. För att få fram dessa mesoner använde man sig av den stora Berkly-cyklotronen som finns i "University of California". Mesonerna har en mycket kort livstid som är begränsad till ungefär en miljondels sek. Genom att placera en särskild fotografisk plåt intill målet (kol, beryllium eller något annat material) för de 380 000 000 elektronvolts alfa-partiklar som cyklotronen slänger iväg, lyckades man få fram tydliga spår efter mesonerna.

Dr Ernest O. Lawrence, uppfinnare av cyklotronen, nobelpristagare samt styresman för "University of California's" strålningslaboratorium, tror att denna betydelsefulla upptäckt kommer att öppna oerhörda möjligheter när det gäller att lära sig förstå det inre av atomkärnan.

Mesonerna upptäcktes på 1930-talet av Dr Carl D. Anderson, som också gav dem namnet. Ordet meson och mesotron har använts växelvis. Dr Andersons mesoner har en massa som är ca 200 gånger större än elektronens, och är antingen negativt eller positivt elektriskt laddade. Vid havsytan har dessa mesoner en livslängd av ungefär en tvåmiljondels sekund och en energimängd som uppgår till en billiardels elektronvolt. Atomfysikerna undersöker nu om det finns olika slags mesoner och har funnit en del sådana. Ett av de största my-

sterierna är att mesonerna inte påverkar atomerna på något sätt. Det gäller alltså de mesoner som finns fria i atmosfären. Uppkomsten av mesonerna vid havsytan är svår att förklara, men man tror att de alstras när två kärnpartiklar kolliderar.

Till slutet av det 19:de århundradet trodde fysikerna att atomerna hade en fast homogen kärna. Men upptäckten av radium och identifieringen av elektronen i början av detta århundrade visade att atomen är lika komplicerad och tom som vårt universum med kärnan på solens plats och elektronerna på planeternas. Först trodde man att kärnan var den ursprungliga delen och gränsen för vad människan kan föreställa sig på detta område. Men ganska snart fick man klart för sig att detta inte alls var fallet utan att kärnan var sammansatt av mindre partiklar såsom neutroner och protoner.

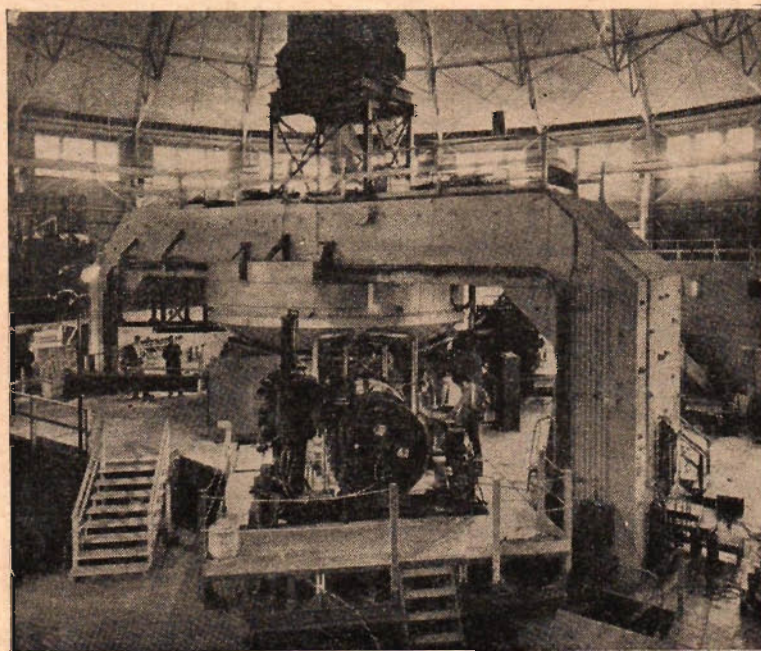
Sedan man väl kommit så långt uppkom frågan: "Hur kan kärnan hålla ihop?" Den elektriska kraften som både attraherar och repellerar har på matematisk väg bevisats vara lika. Varken den eller partiklarnas dragningskraft kunde förklara varför kärnan höll ihop. Av detta skäl antog fysikerna att det måste vara någonting mera i kärnan som kunde hålla ihop den. De döpte detta något till meson och förutspådde därigenom mesonen långt innan de hade funnit den.

På något sätt och med en ny slags kraft håller mesonen ihop kärnan och har därför blivit kallad för det "kosmiska bindemedlet". Men är det verkligen en partikel? Den existerar ju bara som partikel under någon miljondels sekund och sedan övergår den till energi. För att bilda sig en uppfattning om mesonen och dess beteende återstår ännu lång tid av noggranna studier.

Efter upptäckten av mesonerna har dessa blivit iaktagna på bergstoppar, under laboratorieförsök med B-29:an vid flykt på oerhört stora höjder och nu sist under de försök som gjorts med V-2-bomberna, där mesonerna har blivit registrerade av särskilda instrument.

Människan har skapat atombomben med ganska få fakta om atomen och dess inre och resten har varit teorier och gissningsarbete. Vad kommer hon nu att göra för att omvandla atomenergin till nyttigt arbete, när mesonen och atomkärnan har förändrats från mysterium till vetenskap?

LJÅ.



T. v. världens största cyklotron, som f. n. provas vid University of California, kommer att öka vår kännedom om atomkärnorna och därmed även om mesonerna. Överst ett mikroskopfotografi av mesonernas väg, dvs. deras korta livslängd. Där under sysslar två vetenskapsmän, C. M. G. Lattes och Eugene Gardner, med den stora cyklotronen.

★ DET FÖRSTA AV ETT FLERTAL nya typer reaktionsdrivna bombplan med exceptionellt hög prestationsförmåga som brittiska flygvapnet håller på att utexperimentera väntas snart göra sin första provflygning, enligt vad lord Henderson, statssekreterare i utrikesdepartementet, meddelat pressen. De första ordena på dessa plan kommer att placeras mycket snart, sade han. Flygvapnets nuvarande bombförande förmåga är mycket större än före kriget trots att det då fanns många fler bombplan. Bomberna kan nu också fällas på mycket större avstånd och med ojämförligt större precision.

Liksom Spitfireplanen före och under kriget var världens bästa jaktplan, så är Vampire- och Meteorplanen nu de bästa i världen. Regeringen har goda skäl att tro att Storbritannien kommer att behålla ledningen. Alla i England baserade divisioner är utrustade med reaktionsjaktplan och nyutrustningen av divisionerna i Tyskland, Medelhavsområdet och Mellersta Östern fortskrider. Flera nya typer av reaktionsdrivna nattjaktplan håller på att utexperimenteras.

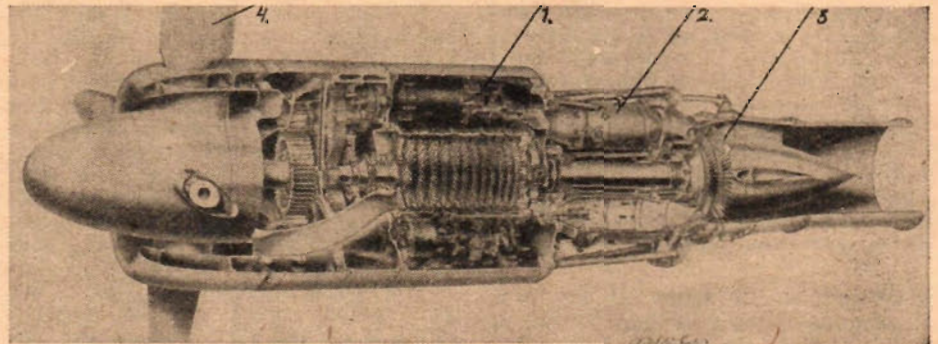
★ SKOLHUS AV ALUMINIUM byggs nu i Storbritannien och de första tre skolorna av denna typ öppnades nyligen enligt Nyheter från Storbritannien i Bristol. Det är the Bristol Aeroplane Company, som framställer sådana skolor och företaget har nu fått beställning på inte mindre än 192 stycken. Aluminium får allt större användning som byggnadsmateriel i Storbritannien efter de stora framsteg som gjordes i flygplansindustrin i fråga om användningen av aluminium under kriget. Tusentals bostadshus av aluminium har redan uppförts och en viktig bro har aluminiumstruktur. Genom att använda aluminium minskar man efterfrågan på stål. Detta är ytterst betydelsefullt, ty trots att den brittiska stålindustrin producerar mer än någonsin och ideligen sätter nya produktionsrekord, har efterfrågan stigit i mycket stor omfattning och det är nödvändigt att spara stål överallt där detta är möjligt.



Under bärgningens gång.



Gasturbindriven propellermotor



Napier "Naiad" gasturbindrivna propellermotor. 1 kompressor, 2 förbränningskammare, 3 drivturbina och 4 propeller.

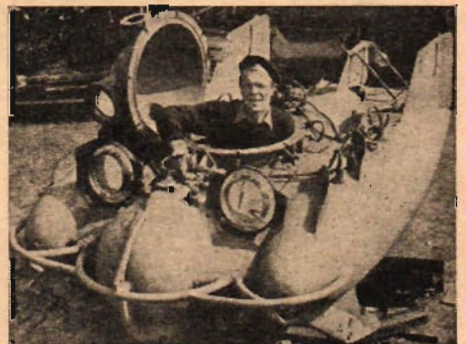
En av de allra intressantaste konstruktionerna på trafikflygets område är den nya Vickers Vicount, som är det första civila flygplanet med fyra stycken gasturbindrivna propellermotorer. Vid provflygningar med pressen fann man nyligen, att exempelvis bullret inne i kabinen var avsevärt mindre än i vanliga konventionella trafikplan och dessutom har komforten gjorts större än vanligt. Det första provplanet var utrustat med Rolls Royce "Dart" gasturbindrivna propellermotorer, men avsikten är att det istället ska få installeras den starkare Napier "Naiad", som syns på bilden här ovan.

Den som gräver en grop

En synnerligen svår bärgning utfördes under vårvintern ute vid Mörby lasarettis nybyggnad utanför Stockholm. I en 3-4 meter djup grop välte nämligen under schaktningsarbete en 23 tons grävmaskin. Ingen människa skadades, trots att maskinisten följde med i kullerbytten och dessutom sex man stod nere i gropen. Efter ett drygt arbete lyckades man sedan med hjälp av ett par stora bärgningsbilar från Sellbergs åkeri att åter få mastodonten på larvfötterna.

U-båt för privatbruk

En ung tysk mekaniker har byggt sig en privat U-båt för att kunna gå ner till havsbotten lite var det passar sig för att bl. a. söka efter förolyckade fartyg och gods som eventuellt ligger förborgat i djupet. Peter Leutjens, som konstruk-



Den civila U-båten.

tören heter, räknar med att kunna nå djup på ca 300 meter med denna ovanliga farkost — och för att kunna se sig omkring en smula i det våta elementet har han utrustat U-båten med två stycken strålkastare, som på omkring 70 meters djup ska sprida sitt ljus åtminstone ett 20-tal meter. Med tända lyktor måste farkosten onekligen i mycket hög grad likna de mer bofasta innevanarna i havsdjupen.

SIS-nytt

Sveriges Standardiseringskommission (SIS) har fastställt en rad nya SMS-standard för ventiler och kranar. En hel serie är bl. a. gjord för ett nominellt tryck av 12,5 at 5.

RADAR i patentverket, SEDAN 1904!

Detta är inget skämt i april. Det är dagsens sanning, att de grundprinciper varpå RADAR — segraren från andra världskriget — bygger fanns att studera redan 1904 i de flesta patentverk världen runt. Den mest skyddade krigshemligheten var i själva verket var mans egendom, men ingen visste om det och den geniale uppfinnaren förblev okänd.

Näst atombomben torde väl knappast någon uppfinning ha omgivits med så stor sekretess som radar. Men detta hemliga vapen som enligt såväl engelskt som amerikanskt utlåtande "vann kriget åt de allierade" var inte så oåtkomligt

som man tagit för givet. Ritningarna, som skulle ha avslöjat snart sagt allt vad man skulle ha behövt veta för att exploatera denna uppfinning har både länge och väl befunnit sig i Sverige, närmare bestämt i Stockholm, där den som skriver detta av en slump påträffade dem tillsammans med en utförlig beskrivning, som tillkännagav, hur man kunde utnyttja de elektriska vågornas egenskap att reflekteras av metaller medelst en apparat, som rekognoscerade om fartyg eller andra större eller mindre föremål av metall, som befann sig på avsevärt avstånd, närmade sig, och att denna apparat också redovisade sagda föremåls rörelser.

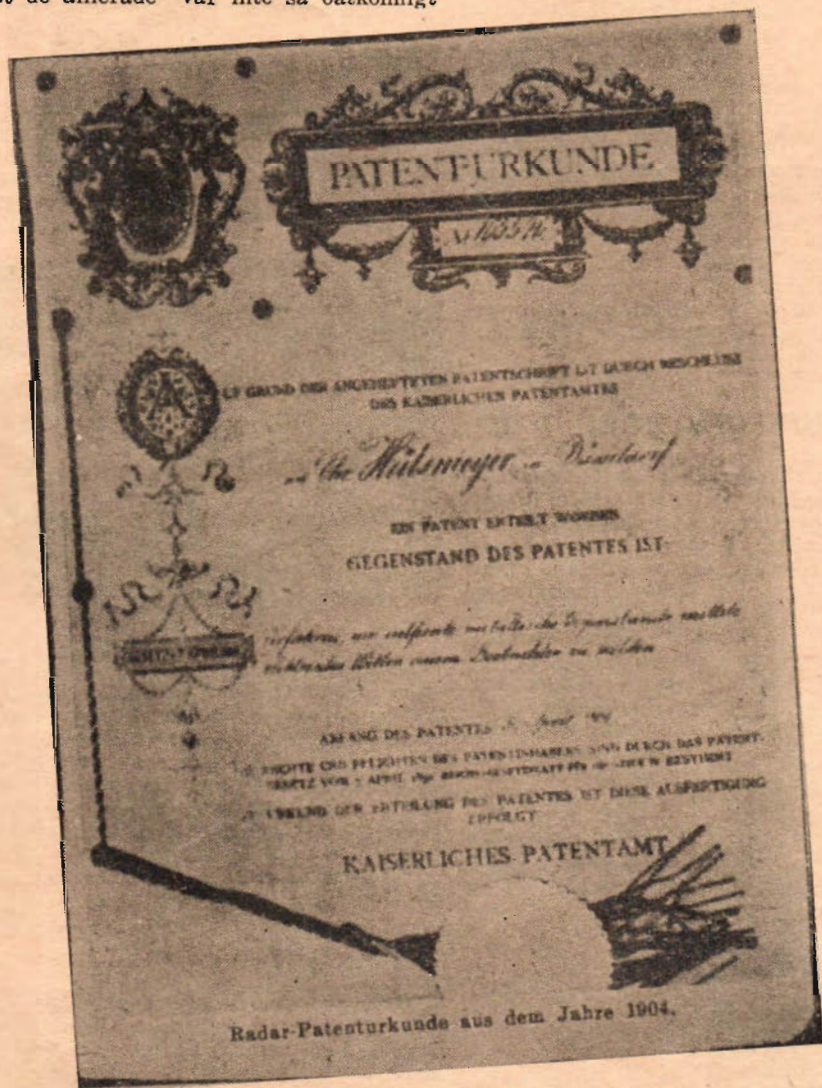
Villkoret, för att den som fått dokumentet i sin hand skulle kunna tillgoda-göra sig vad papperen avslöjade, var dock, att vederbörande ägde ingående kunskaper i det språk, som talades i Tredje riket, ty texten var avfattad på tyska! Den förrådde också, att uppfinnaren var en tysk, som redan anno 1904 patenterat apparaten som genom den av Kaiserliches Patentamt, Berlin, utfärdade patenturkunden skyddade uppfinningen "Telemobiloskopet" mot efterapningar. Uppfinnarens, ingenjör Christian Hülsmeier, telemobiloskop kunde enligt patentbeskrivningen upptäcka annalkande fartyg och järnvägståg på mycket långt avstånd och rapporterade deras rörelser medelst hörbara eller synliga signaler.

Under krigsåren hade vem som helst kunnat skärskåda och erhålla fotografiska kopior av dokumenten, ty i Sverige var de ej hemligstämplade. Man hade bara behövt avlägga ett besök på Patentverket, Valhallavägen 136 och beställa tyska patentet nr 165546 samt er-lägga en mindre avgift, så hade man om några dagar erhållit det begärda avdraget — och sålunda haft i sin hand en den utförligaste beskrivning på de allie-rades så mångomskrivna hemliga vapen!

Varför utnyttjade då inte tyskarna denna uppfinning vare sig under första eller andra världskriget? Jo, det förhöll sig så, att såväl konstruktören och pa-tentinnehavaren ingenjör Christian Hülsemeyer som Patentamt i Berlin, tyska general- och marinstaben — vilka sist-nämnda institutioner uppfinnaren tidiga-re men utan framgång erbjudit sitt tele-mobiloskop fullständigt glömt dess exi-stens. Tysklands främsta militära exper-ter ansåg nämligen denna radars före-gångare värdelös och rekommenderade den unge då 23-årige ingenjören att vända sig till en leksaksfabrik med sin elektriska "trolleriapparat".

Det gjorde han slutligen också, men inte heller på det hållet ville man intressera sig för telemobiloskopet. Framställningskostnaderna ansågs nämligen vara alltför dyrbara. Djupt besvi-ken beslöt han att aldrig mera befatta sig med dylika uppfinningar och med åren glömde han småningom bort tele-mobiloskopet och patent nr 165546, som lagts ad acta. Och så kom det sig, att ingen av de krigförande ägde kännedom om att denna epokgörande upp-finning, som skulle få en så avgörande betydelse för andra världskrigets ut-gång, fanns tillgänglig inte bara i Pa-tentamt i Berlin utan även i samtliga

Titelsidan till Christian Hülsmeyers märkliga patent.



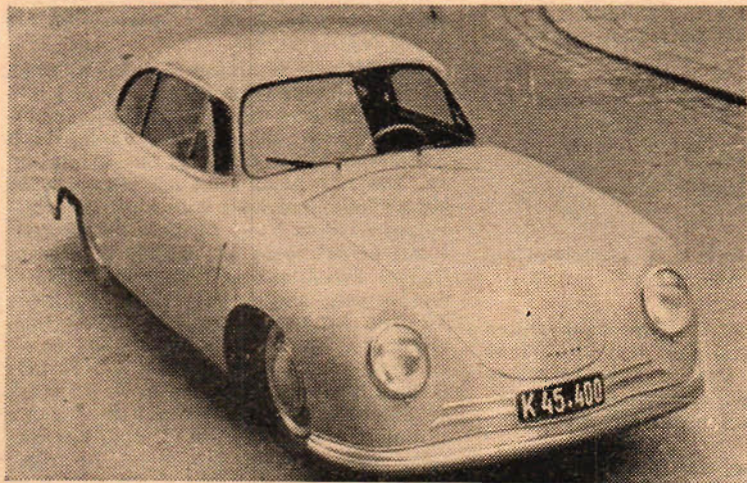
FOLKVAGNEN — och Porsches senaste

De första exemplaren av den så omdiskuterade och i många fall också efterlängtade tyska folkbilen har nu äntligen kommit till Sverige och flera ska det bli — om man får tro förutsägelseerna. Det är, som TFA också förut omtalat AB Scania-Vabis som representerar Volkswagen i Sverige och några få vagnar har de senaste månaderna under provdrift synts på gatorna i Södertälje.

En av de allra första folkbilarna togs i besittning av motorprinsen, H.K.H. prins Bertil, som blivit synnerligen nöjd med det lilla "åket" med den utomordentliga väghållningen. Det är emellertid inte underligt att vagnen "ligger bra" på väg, alldenstund ingen mindre än den tysk-österrikiske bilerperten dr Ferdinand Porsche stått för konstruktionen — samme man som de sista åren före kriget var närmast ansvarig för de förnämliga racer- och bruksvagnarna från Auto-Union. Tekniskt sett står alltså Volkswagen mycket högt, trots att konstruktionen alls inte är ny längre utan vid detta laget omkring tio år gammal — men separatfjädringen runt om är bara den



Prins Bertil undersöker motorn på sin nya VW.



Dr Ferdinand Porsches senaste giv.

en detalj, som inte ännu förekommer på ens alla "finare" bilar. Den lilla luftkylda svansmotorn, vilken bör vara mycket lättskött inte minst under den svenska vintern, ger en effekt på i det närmaste 24 hk vid 3 000 r/m och slagvolymen är knappt 1 liter — nog räknat 986 cc. Tophastigheten anges till omkring 100 km/tim, men i Tyskland finns det trimmade exemplar som nått nästan otroliga hastigheter — 160 i öppen sportupplaga och med heltäckt strömlinjekaross hela 185 km/tim.

Ungefär samtidigt med att de första standardfolkvagnarna kom till Sverige, så visades på årets Wienarmässa dr Porsches senaste skapelse — i stort sett byggd efter samma principer som den ursprungliga Volkswagen. Motorn är emellertid i denna upplaga på hela 40 hk och vagnens strömlinjeform modifierad och förbättrad. Kanske blir den så småningom en ny folkvagn, när serieproduktionen kommit igång — och priset blivit sådant, att var man kan anse sig ha råd till den. Priset är förresten ganska högt i Sverige även på den ursprungliga VW, som den numera allmänt kallas — hela 6 360: — kronor.

internationella patentunionen tillhörande länders arkiv — och att man nu liksom under världskriget eller tidigare hos Patentverkets registrator kunnat beställa och erhålla fotografiska kopior av denna patenthandling, som i stort sett är identisk med beskrivningen på vår tids radar.

Nu är det ju så, att man för att kunna erhålla sådana kopior måste känna till under vilket nummer det tyska patentet registrerats. Det gjorde inte den som skriver detta. Men efter någon tids dektivarbete spårades handlingarna och urkundsnumret. Synd bara att det inte skedde tidigare. Då hade svenska företagare kunnat framställa en säkerligen mycket gångbar och inkomstbringande artikel.

Hanson.

T. h. några av de ritningar som medföljde patentansökan på radar 1904. Av fig. 1 framgår hur uppfinnaren tänkt sig att ett fartyg utrustat med hans apparat redan på avstånd genom dimma eller mörker ska kunna "siktat" ett mötande fartyg — alldeles som med våra dagars så mångomtalade radar. Fig. 2 visar själva apparatens konstruktion och däri är l projektlinslidan som utsänder de samlade elektriska vågorna i viss riktning mot något föremål.

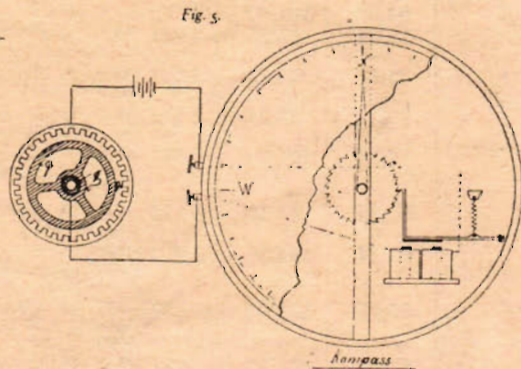
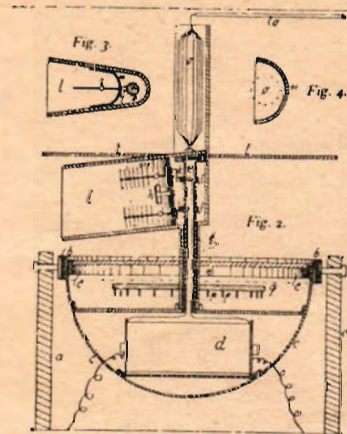
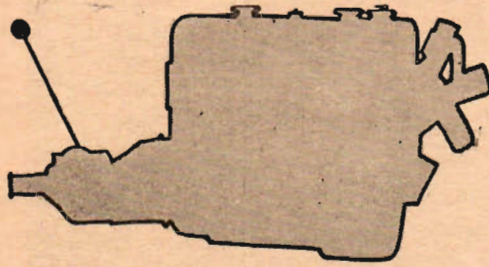
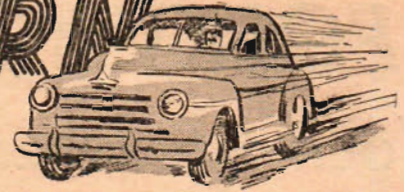


Fig. 3 och 4 är detaljritningar som återfinns i den större konstruktionsritningen, först av projektlinslidan och sedan av mottagarskärmen, som är direkt förbunden med antennen. Fig. 5 är en schematisk framställning av sändaren — eller som uppfinnaren, Chr. Hülsemeyer, själv kallar den, givaren av de elektriska vågorna.

STANDARDMOTORN

Trimmas



Ford och Mercury V8.

Ända sedan Ford 1932 först kom ut med sin V8-motor som standard, så har denna i popularitet stått i särklass som trimningsobjekt. Otaliga är också de V8-or som snart sagt över hela världen givits lite "extra krut" — oftast med synnerligen goda resultat, inte minst på tävlingsbanorna. Ibland har även, speciellt i Amerika, humorn fått vara med på ett hörn vid snickerierna med "old-timers" från 1932 eller där omkring, så att man inte bytt karossen mot någon lätt aluminiumkorg utan istället mot exempelvis en "glasveranda" från någon överårig modell T. Och det har onekligen sett lustigt ut, när ett slikt skrälle i god kondition både "hållit" och fräst förbi "dollargrin" med kanske trettio år yngre exteriör.

Men i de allra flesta fall har V8-orna trimmats i den rent allvarliga avsikten att uppnå högre effekt än i standard och därmed både bättre acceleration och topphastighet. Som något av en norm för prestationerna av vältrimmade V8-or har man i Amerika satt en acceleration från stillastående och till 100 km/tim på 8—10 sek. och att den avverkar 400 meter på ca 15 sek. med stillastående start.

Efter ändring av utväxlingsförhållandena i proportion till den uppnådda effektökningen, brukar topphastigheten på

Tune Up fortsätter här med andra avsnittet av TFA:s serie Standardmotorn trimmas och såväl i detta som i ännu ett nummer är det Ford och Mercury V8-motorerna som behandlas — främst därför att knappast någon motor bättre lämpar sig för trimning och att Ford-motorerna därför arbetas med långt mer än andra över snart sagt hela världen.

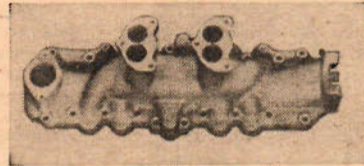
Trimning av motorer för högre effekt än som går att ta ut i standard är något som de flesta bilägare och motorentusiaster skulle vilja ge sig i kast med — men också något som endast ett ringa fåtal behärskar. En hel del kan man emellertid göra själv med mindre hjälp från någon kunnig mekaniker på en bilverkstad.

1:a, resp. 2:a växeln hålla sig omkring 110 km/tim resp. 140 km/tim, varvid den absoluta topphastigheten på 3:ans växel vanligtvis kommit att ligga någonstans strax ovanför 200 km/tim-strecket. Rent fantastiska toppsiffror har också klockats "over there" — med vanlig roadsterkaross omkring 225 km/tim och med aerodynamiskt bättre utformad ra-

tor som grund? Hur kan sådana hastigheter över huvud taget vara möjliga?

Experterna svarar endast — genom rent vetenskapligt uträknad, riktig trimning, som huvudsakligen består i: 1) ökning av slagvolymen, 2) höjning av kompressionsförhållandet, 3) förbättring av fyllnadsgraden och 4) omväxling för högre topphastighet.

Beträffande ökningen av slagvolymen på en V8-motor framgår av Tabell 1 inte mindre än elva olika kombinationsmöjligheter, som alla är lika vanliga och kan väljas alltefter syftet med trimningen. Det har även hänt att man använt sig av kombinationer som givit en totalvolym på över 5 000 cc, men det procentuellt effektivaste och därför även vanligaste förhållandet mellan cylinderdiameter och slaglängd i de trimmade V8-orna brukar vara 84,14×98,43 mm, vilket ger en slagvolym på 4 392 cc — en ökning med omkring 12 % i förhållande till efterkrigstidens Ford V8 standardmotor, som håller 3 916 cc. En cylinderdiameter på 85,73 mm har ansetts vara mycket lämplig i förkrigsblock, som ordinarie höll 77,79 mm, men vanligtvis har man föredragit 80,96 mm, då det härvid knappast fordrats några ändringar för att erhålla effektiv kylning, trots att cylinderväggarna inte hållit större tjocklek än 3,18 mm.



Edelbrocks insugningsrör i specialstandard för dubbla förgasare.

cerkaross hela 242 km/tim: sannerligen inga dåliga prestationer med uppiffade standardgrejor! Var ligger förresten topphastigheten på Arne Hinsværks nya Ford? Någonstans omkring 200 skulle man nog tippa.

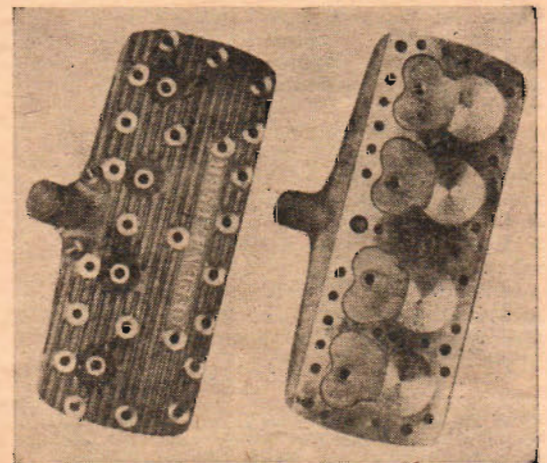
— Hur kan man då uppnå sådana resultat med enbart en vanlig standardmo-

Tabell 1.

Fabr.	Cyl.-diam. m. m. (1)	Slagl. m. m. (1)	Volym cc (2)	A n m.
Ford-	77,79	95,25	3 622	1932—42 standard Ford personvagn.
Mercury	80,96	95,25	3 916	1939—48 Mercury, Ford 1946—49.
V8	80,96	101,60	4 179	1949 Mercury.
	84,14	95,25	4 241	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 borrad 3,18 mm.
	84,14	98,43	4 392	1939—48 Mercury, Ford 1946—49, slag och cyl.-diam. ökade 3,18 mm.
	85,73	95,25	4 402	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 uppborrad 4,76 mm.
	84,14	101,60	4 523	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 uppborrad 3,18 mm, vevaxel fr. Mercury 1949.
	85,73	98,43	4 539	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 cyl.-diam. ökad 4,76 mm, slagl. 3,18 mm.
	84,14	104,38	4 670	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 cyl.-diam. och slagl. ökade med 3,18 mm; vevaxel fr. Mercury 1949.
	85,73	101,60	4 687	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 uppborrad 4,76 mm — vevaxel fr. Mercury 1949.
	85,73	104,38	4 851	1939—48 Mercury, Ford 1946—49 cyl.-diam. ökad 4,76 mm, slagl. 3,18 mm — vevaxel fr. Mercury 1949.

1) Vid omvandling fr. amerikanska måtten (eng. tum) har tusendelarna av mm avkortats.

2) Vid omvandling från amerikanska måtten (eng. kubiktum) har decimalerna avkortats i flera cc-tal.



De kanske mest kända högkompressionslocken för V8-motorerna tillverkas av den verkliga racerspecialisten bland de amerikanska fabrikena för specialstandarddelar — Offenhauser. Lägg märke till kylflänsarna längs lockets ovansida.

Tabell 2.

Ventiltider för Ford-Mercury V 8									
	Standard 1939-48	Ford Standard 1932-38	1949 Mercury	1/2-racer-kam	3/4-racer-kam	1/1-racer-kam	Super-kam (Winfield)	Super-kam (Harmon Collins)	Super-H-kam (HC)
Inlopp öppnar (grader f.ö.d.)	0°	9,5°	10°	21°	23°	26°	24°	28°	30°
Inlopp stänger (grader e.n.d.)	44	54,5	50	59	62	64	68	67	78
Utblåsning öppnar (grader f.n.d.)	48	57,5	50	54	56	59	68	61	64
Utblåsning stänger (grader e.ö.d.)	6	6,5	10°	16	19	21	24	24	26
Insugningens varaktighet (grader av vevaxelvarvet)	224	224	240	260	265	270	272	275	288
Utblåsningens varaktighet (grader av vevaxelvarvet)	234	224	240	250	255	260	272	265	270
Antal grader då såväl in- som utlopp i ventilerna står öppna (överlapp)	6	16	20	37	42	47	48	52	56

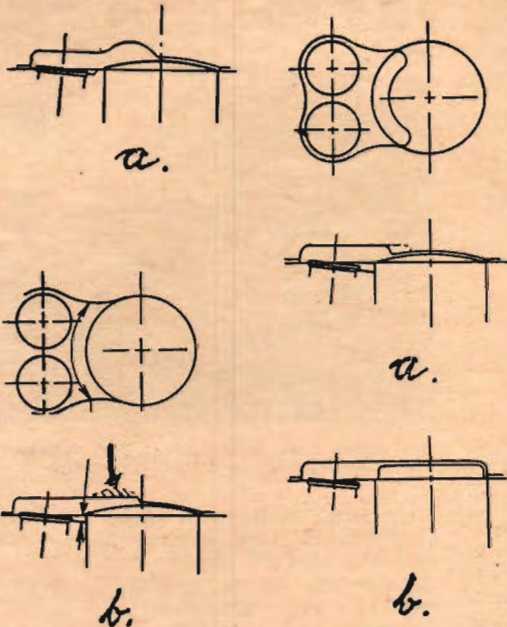


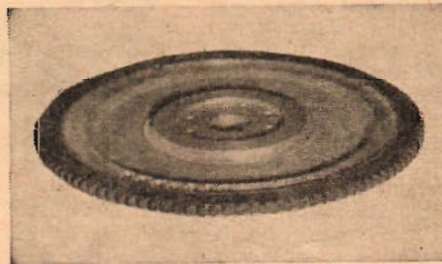
Fig. 1

Fig. 2

En ökning av slaglängden med 3,18 mm i 1932-38 års V8-or ordnas enklast och billigast genom att man tar en vevaxel från en Ford eller Mercury med 95,25 mm slag, som har vevtappar med diametern 54,36 mm, medan dessa på de äldre typerna endast höll 50,80 mm. Vid omslipning av tapparna från den större standarden till 50,80 kan man utnyttja differensen till att öka vevslängarnas omloppsradie med omkring 1,59 mm, varvid totala slaget förlängs med 3,18 mm till 98,43. Kolvtappsbussningarna i den speciellt överdimensionerade kolven ska då också befinna sig 1,59 mm närmare toppen för att ge kolven riktig ställning i övre dödläget. Alla vevstakar har hos Ford en standardlängd från centrum till centrum på 177,8 mm. Man kan emellertid, för att tillåta kolven att komma högre upp, ge kolvtappsbussningarna standardplacering, men i så fall måste kolvringspårerna sänkas i samma mån och beroende på vad för sorts topplock, man använder sig av, kan det i detta fall eventuellt vara behövligt att slipa kolvens topp konkav. Vid ökning av slaglängden enligt denna metod, men med bibehållande av kolvtappsbuss-

ningarnas standardplacering är det viktigt att nedanför kolvtappen göra uttag i kolven för att vid dess nedre dödläge lämna plats för vevaxelns motviker.

För ökning av slaglängden mer än 3,18 mm har man — ända tills 1949 års Mercury nu som standard infört en slaglängd på hela 101,60 mm — brukat använda sig av metallbesprutade eller hårdförkromade vevtappar. På vanligt



Även balanshjul finns att tillgå i specialstandard och dessa är tillverkade av speciell aluminiumlegering, så att vikten kunnat hållas så låg som vid ca 4,5 kg.

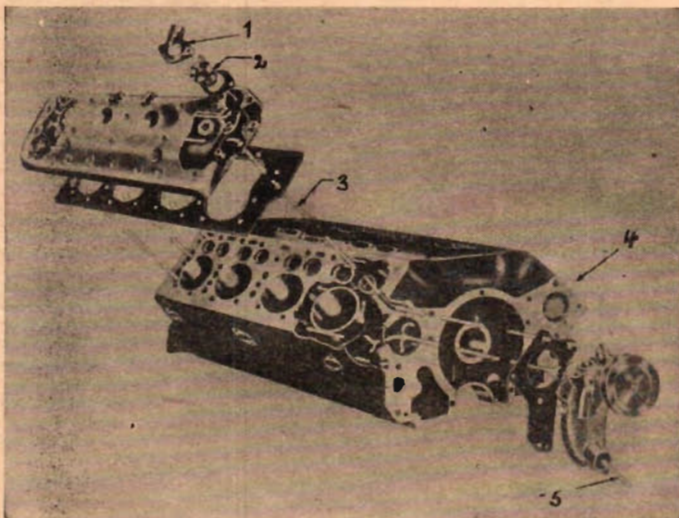
sätt, som ovan beskrivits, har man emellertid redan hunnit med att öka Mercury-49-ans slag till 104,77 mm.

Ett högre kompressionsförhållande än 7:1 har knappast någon betydelse för

max-effekten i en vanlig sidventilmotor — s. k. L-typ; och detta speciellt icke om det gäller motorer med stor cylinderdiameter och förhållandevis kort slag. Inte minst av tillverkarna av specialtoppar till V8-orna förordas därför ofta utbyte eller åtminstone en modifiering av själva motorblocket för att man utan att förlora i fyllningsgrad effektivt ska kunna tillgodogöra sig högre kompression än 7:1. Detta beror på att nästan alla sidventilmotorer har ventilerna svagt lutande i förhållande till cylinderrarna och såväl ventilensäten som närmast omgivande yta nedslipade vid fabriktionen. Denna nedslipning förorsakar en ojämn förhöjning i blockets övre yta och leder bränsleblandningen så att säga i cirkel in i cylindern, vilket vid vanliga kompressionsförhållanden inte har någon egentlig betydelse, men istället så mycket större om kompressionen höjts över 7:1.

Vid högtrimning av en V8 är det därför nödvändigt att slipa ner dessa förhöjningar 3,18-4,76 mm (beroende på slaglängden) på en yta, vars bredd i det alla närmaste överensstämmer med cylinderdiametern. Fig. 1 a visar schematiskt "klacken" mellan inloppsventilen och cylindern i en vanlig standardmotor — Fig. 1 b däremot det slipade inloppet, där kolven i övre dödläget t. o. m. skjuter över kanten på cylindern.

(Forts. på sid. 26.)



T. v. standardblock, topplock och packning till Mercury 1949. Av bilden framgår principen för kylsystemet: 1 termostathus, 2 termostat (varje cylinderlock har vid utloppet en termostat), 3 cirkulationskanal, 4 vänstra blockhalvans vattenpump (separat pump för varje blockhalva) och 5 kylvattnets tilllopp från kylaren.

Den 29 april

kl. 19.15

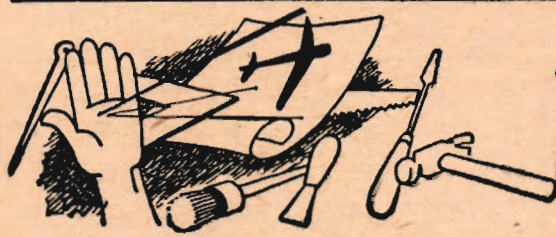
NYTT REKORD

i Eriksdalshallen!?!

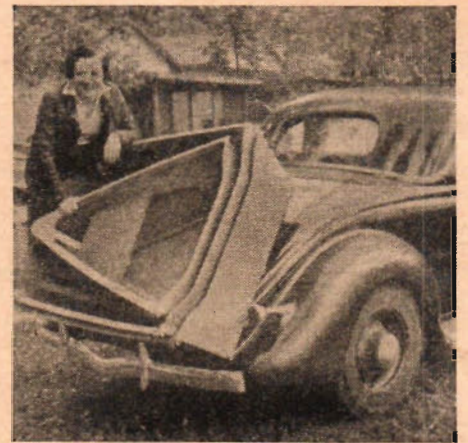
Se svenska MODELLRACERELITEN

HÄNDIGT

folk



Bilbåt i bitar



Den isärtagbara bilbåten kan lätt transporteras på bilens bakre kofångare.

Till sommaren kan det nu vara lämpligt att snickra ihop en bra och lätt båt, som utan vidare kan transporteras med på utflykterna — antingen bak på bilen eller till och med på en släpvagn till cykeln. Bilbåten, som vi kallar den, är lätt isärtagbar och den lämpar sig lika bra för en liten aktersnurra som enbart för "årdrift".

Bilbåten är enligt nedanstående beskrivning mycket lättbyggd och vi räknar med att det inte ska vålla byggarna någon svårighet att vi på snickarevis angivit måtten i tum.

Om ni ser er omkring efter en båt för camping eller fisketurer kanske den här är något för er. Den är absolut tät och fordrar ingen extra anordning på biltaket för att kunna tas med och det går inte åt någon tid för att samla ihop en massa lister och segelduksbeklädnad. I motsats till de flesta andra portabla båtar så är den här båten i endast tre sektioner som kan sättas i varandra och sedan stivas in i bilens bagageutrymme. När ni kommer fram till vattnet tar ni fram båtsektionerna och fogar samman dem i ett nafs. Och när de är hopsatta och säkrade behöver ni inte vara rädd för att sektionerna ska

gå isär, när ni är mitt ute på sjön. När ni plockat upp de stora baddarna ur sjön så tar det bara några ögonblick att ta isär sektionerna och stoppa in dem i bagagerummet och så kan ni köra hem igen.

En snabb blick på ritningarna övertygar er om att konstruktionen är lika enkel. Den enda skillnaden mellan denna båt och en vanlig flatbottnad sådan är de två skotten som delar båten i tre skilda sektioner. Den skillnaden gör det emellertid möjligt att bygga båten i källaren och att få ut den utan att behöva riva ned väggen. Orsaken till detta är att ni bygger färdig hela båten och sedan bokstavligt sägar den i tre delar, vilka var för sig är täta och i stånd att själva flyta.

Låt oss nu anta att ni skaffat materiallistan och är färdig att sätta igång med bygget. Det första blir då att göra byggbocken till vilken ni använder grovhyvlat virke. Följ dimensions- och detaljanvisningarna på ritningen. Montera båtformen på två låga sågbockar och sätt igång med spant, skott, för och akter. Gör mallar i full skala enligt ritningarnas anvisningar. När de är färdiga ritsas mate-

riålet efter mallen och sågas ut. Ritsa på samma sätt ut skottens form direkt på plywooden och såga ut dem. Sätt ihop spanten och skruva fast dem i skotten samt använd vattensäkert lim och 1" träskruv med försänkta huvuden. Vid fogarna till längsspanten förstärks med

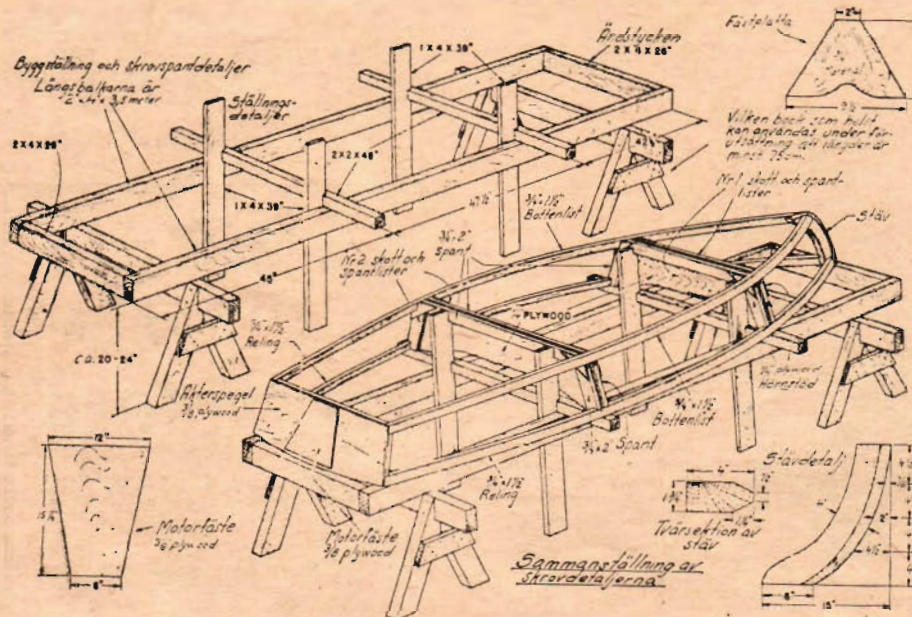


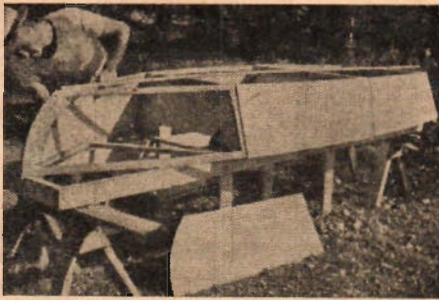
Så här ter sig bilbåten i sitt rätta element.

1/4" plywoodvinklar som limmas och skruvas. Akterspegeln sågas ut och spanten mot densamma limmas och skruvas fast. Motorbrädan sågas sedan till och skruvas fast i aktern.

Liksom de flesta småbåtarna, som beskrivits i TFA, byggs den här med undersidan uppåt. Det blir härigenom lättare att sätta ihop spant och sätta fast botten- och sidobeklädnaden. Börja med spanten och para ihop skotten (med de plana plywoodsidorna mot varandra) och sätt provisoriskt ihop varje par med skruv — dock efter att först ha lagt emellan pappdistansbitar, 3 mm tjocka, så att ni sedan kan såga isär sektionerna. Efter detta görs urtag i byggformens fyra lodräta stolpar och de två parens skott hängs upp på sin plats så som visas på ritningen. Spänn fast dem på stolparna så att de kommer fullkom-

"Kölsträckningen" är klar och masonitebeklädnaden kan börja.

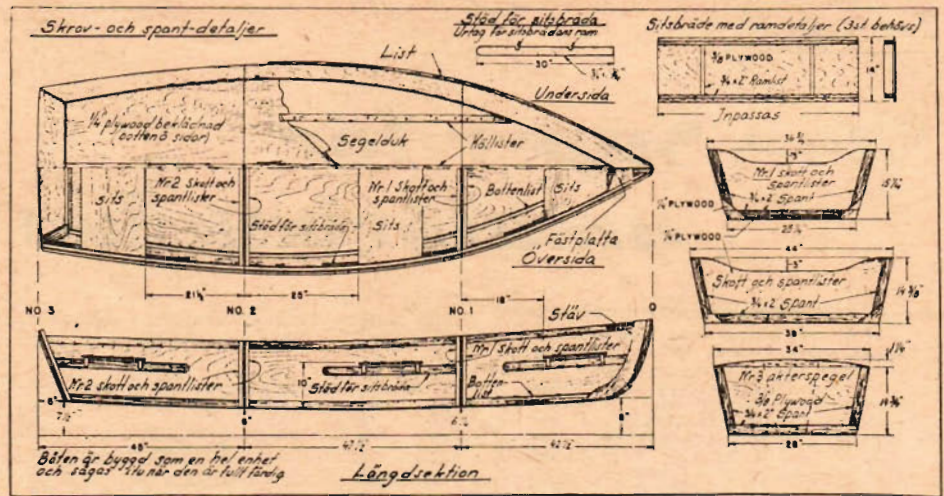




Sidorna görs i sektioner, som bilden visar.

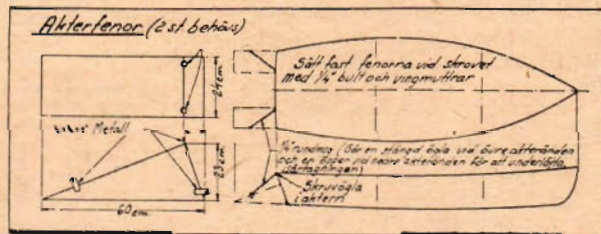
ligt vinkelrätt mot bottenplanet och nubba sedan fast en lång ribba tvärs över överändarna så som visas på ritningen. Denna ribba hjälper till att hålla för och akterspegeln på sin plats tills de längsgående spanten satts fast. Sätt in fören exakt i centrumplanet genom främre tvärstycket och fäst den provisoriskt på sin plats. När ni sätter dit aktern, fasas först en kant på en över-skottsribba som nubbas fast vid överstycket, så att när det är spikat på byggformen, aktern får den vinkel som ses på ritningen.

Nästa arbete blir att fasa kanterna på skott och spant liksom på för och akter, så att plywoodbeklädnaden kommer att ligga an jämnt och plant. Använd en lång ribba som spänns runt spanten för att få den rätta vinkeln på dessa och hyvla sedan till falsningen. Glöm inte att fasa akterns undersida. Gör urtag för längsspanten genom alla skott och tvärsbant — men endast genom akterns spant inte genom aktern själv. Med en skarp mejsel fasas insidan på dessa urtag (använd ribban igen) så att längsspanten kan ligga plant. Dessa senare sätts härnäst fast parvis dvs. de vänstra och högra på en gång, så att skotten inte rubbas ur sitt läge. Fasa ändarna där de ligger an mot fören. Sätt fast dem från för till akter med en 1 3/4" försänkt träskruv i varje fog samt limma med vattenfast lim. När alla längsspant satts fast och justerats samt jämnats, så att beklädnaden kan ligga an jämnt i alla punkter, bör er båt se ut som på ritningen.



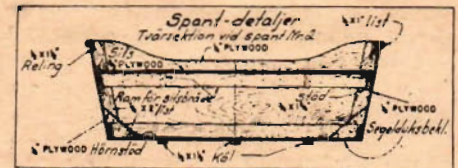
Varje båtsektion bordläggs för sig, så som visas på ritningen, med 3 mm distans mellan skotten (glöm inte att ni kommer att såga isär det senare!). Gör pappersmallar innan ni sågar till plywooden, så att ni inte slösar med materialet. Stryk alla spantytter med vattenfast lim och sätt sedan fast bordläggningen med 1" försänkta träskruv på ett avstånd av ca 50 mm utom längs över spanten där plywooden sätts fast med 1" galvaniserad spik, som målas på insidan. För att

ta bort skruvarna som provisoriskt håller ihop skotten. När sektionerna är skilda sandpappas och rundas skottens kanter. Sätt fast sittbrädesstöden med lim och 1" träskruv från beklädnadens utsida. Förens säte sätts fast för gott medan de andra blir löstagbara.



få större styrka bör plywoodens fibrer gå från för till akter på sidorna men på tvären i botten. När limmet torkat jämnas bordläggningen och i alla kanter och sömmar inläggs bättkitt, som sandpappas efter stelmandet. Vid spanten i för och akter rundas plywooden så att bukbeklädnaden ej skadas sedan den lagts på sin plats.

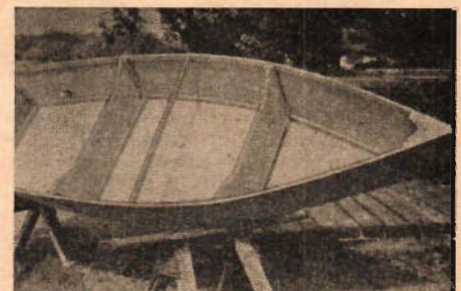
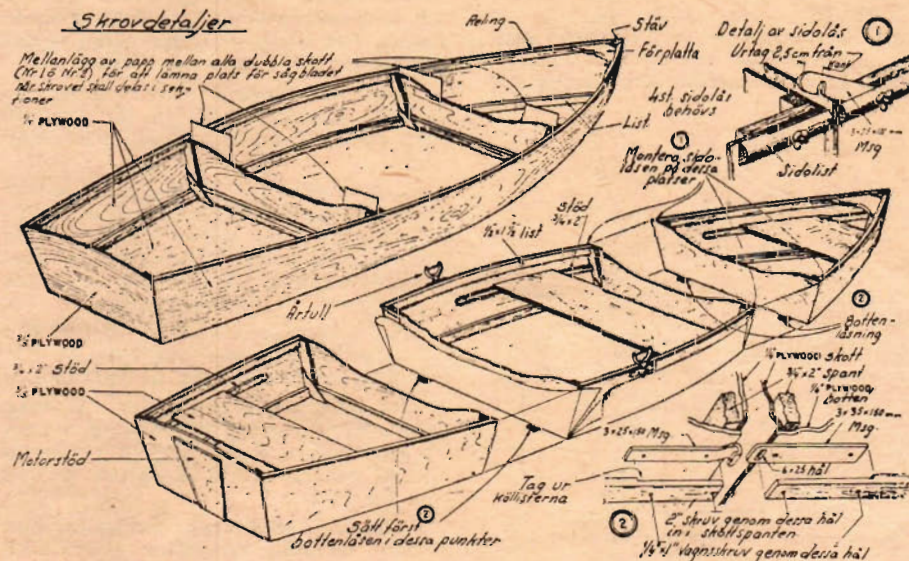
Nu är ni färdig för att såga isär sektionerna. Glöm emellertid inte att först



Fyll igen över alla skruvhuvuden med bättkitt och sandpappa. Bekläd varje båtsektion för sig med tunn segelduk. Innan ni lägger på duken bstryks plywooden med ett bra duklim. Börja i botten och jämna duken med en brädbit så att den fastnar ordentligt. Lämna kvar en 40 mm överlappning vid relingen och sätt fast duken med kopparnubb. Kanterna justeras sedan och sidorna täcks på samma sätt. När limmet torkat stryks botten med ett lager lim uttunnat med träsprit. Sandpappa och lägg på tre lager marinemaljfärg på alla duktytor.

Sido- och botten-låsanordningarna görs av bandmässing, så som detaljritningen visar. Sätt först fast sidolåsen på sina platser under det att sektionerna är hoptryckta mot varandra så att de passar ordentligt. Bottenlåsen monteras 300 mm utifrån centrumlinjen räknat och hålen för vagnsbultarna borras med sektionerna hopställda mot varandra. När ni huggit ut urtagningarna för sidolåsen sätts relingslisten fast med lim och

(Forts. på sid. 22.)



Bilbåten färdig för "uppsägning".

Stor Super för amatörbanden

Vi bygger nu vår egen stor-super för amatöraffrik. Denna konstruktion baserar sig på ett nytt spolsystem från Torotor i Danmark och är utrustad med sådana finesser som "S"-meter, beatoscillator, störningsbegränsare och selektiv lågfrekvensförstärkare. Det blir en uppgift för våra mer avancerade amatörer och vi vill inte dölja att det fordras rätt stor erfarenhet för att gå i land med bygget, som började i nr 8, med komplett kopplingschema.

Det är naturligtvis omöjligt att placera den variabla kondensatorn C_{21} inuti skärmboksen. Den måste därför placeras så nära beatspolens uttag som möjligt och skulle den "varma" ledningen från C_{21} stator — 3 — ge icke önskvärda kopplingar måste naturligtvis denna ledning göras ofarlig genom att överdras med jordad skärmflex.

Man kan ju också utesluta C_{21} och inställa beat-frekvensen en gång för alla, men det kan ofta i stark QRM vara en fördel att kunna flytta över "på andra sidan" nollsvävning.

När det i konstruktionen redan förut finns en stabiliserad spänningsskälla är det nära till hands att ta också anodspänningen till beatoscillatorn från denna av hänsyn till frekvensstabiliteten.

Det visade sig emellertid att denna spänning — ca 100 V — var för låg för att framkalla oscillation i den vanliga kopplingen, då det inbyggda anodmotståndet (30 kohm) ger för liten anodspänning.

Detta övervanns genom att shunta detta motstånd med en HF-drossel — HF_2 på schemat — varigenom det hela svängde bra.

Själva beattonen frambringas via kapacitanser mellan elektroderna i ECF1 röret. Kopplingen är lagom fast med undantag för vid mycket kraftiga signaler då det gäller att "beata" tillräckligt kraftigt. För att åstadkomma detta kan man endast linda en flexisolerad ledning från oscillatorn (punkt 2 eller 5) ett par gånger runt ledningen från mittpunkten MF_3 till anoden i EB_4 . Här måste man experimentera sig fram till önskat resultat.

Kopplingen ska vara så lös som möjligt och beatfrekvensen ska uppvisa utpräglad "single-signal" effekt, dvs. många gånger kraftigare på den ena än på den andra sidan nollsvävningen dock beroende på C_{21} ställning.

Kraftförsörjningen är ganska normal. En vanlig tvåvägslirikrtare, AZ_1 , levererar den nödvändiga högspänningen via filtret genom drosseln Dr i förbindelse med de två stora kondensatorerna C_{35} — C_{36} .

Transformatorn levererar dessutom 6,3 V spänning till alla glödtrådar.

Motståndet R_{39} är det nödvändiga seriemotståndet för att begränsa ström-

men genom stabilisatorröret 4687 till ca 20 mA. Det ska vara minst av 5 W typen.

Störningsbegränsaren. De flesta amatörer känner säkert till obehaget från olika starka störningsimpulser, t. ex. kontaktstörningar från trappautomatlyset, en elektrisk glödlampa som inte sitter fast i sin hållare, en dålig kontakt i en stickkontakt, tändningsstörningar eller störningar av tusen andra orsaker, speciellt då avlyssningen sker med hörtelefon.

Något hundraprocentigt effektivt medel mot sådana störningar finns knappast, men man kan med förhållandevis enkla medel nå ganska långt i detta avseende och i varje fall ta udden av störningsimpulserna.

Det finns flera former för sådana störningsbegränsare, "noise limiters".

Vi har experimenterat en hel del med de olika typerna och slutligen kommit till resultatet att den här använda är den i alla avseenden mest effektiva, var till kommer att den är "självinställande".

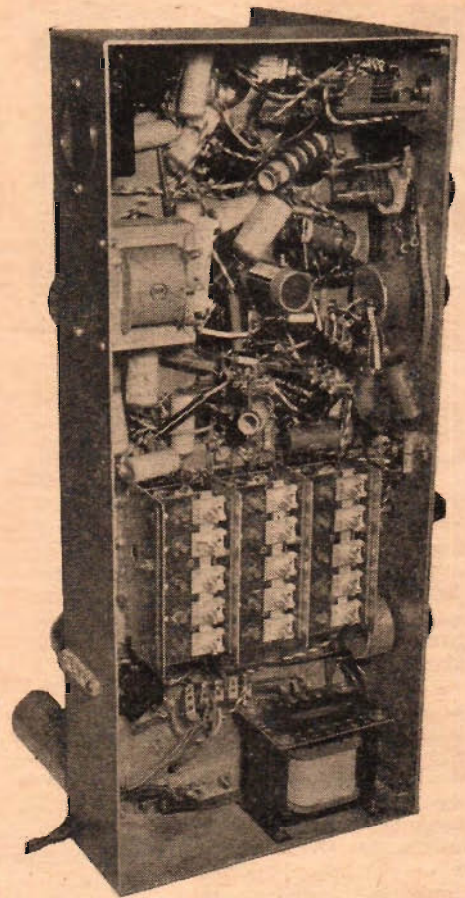
Vi ska kort förklara dess verknings-sätt:

Det rör sig om en seriediod, dvs. att en diodsträcka ligger som ett led i den kedja LF-signalerna måste passera för att nå utgången. När detta led bryts kommer ingen signal igenom.

Vi ser på schemat att likriktardiodens belastningsmotstånd är uppdelat i två lika stora motstånd, R_{19} och R_{20} . Den likriktade strömmen i dioden går från diodens katod = R_{20} nedre ände genom motståndet, MF Transf., till den "vänstra" diod-anoden.

Mellan jord och R_{19} översta ände kommer det därför att vara dubbelt så stor spänning som mellan jord och motståndets förbindelsepunkt. Denna punkt förbinds med den "högra" diod-anoden.

Från R_{19} övre ände går en ledande förbindelse till den "högra" katoden genom ett R-C led. Denna katods potential kommer därför (beroende på bär-



Apparatens undersida. Sildrosseln sitter längst ned. Med ett något större chassi borde kopplingen kunna läggas upp mera överskådligt.

vågans likriktning) under normala förhållanden att vara negativ i förhållande till sin anod, vilket i sin tur betyder att det löper en svag ström genom dioden, varför den "högra" dioddelen är ledande för LF spänningar. LF spänningarna går så vidare till LF delen, när omskiftaren står på "in".

Kommer det nu en störimpuls kommer denna att ögonblickligen nå "högra" dioddelen, som därigenom laddas starkt negativ i förhållande till sin katod, dit impulsen också kommer att nå men fördröjd på grund av tidskonstanten i ledet R_{18} — C_{23} — R_{21} . I chock-ögonblicket kommer därför dioden icke längre vara ledande och kedjan bryts vid den icke ledande dioden. Det kommer därför ingen signal igenom till LF i chockögonblicket.

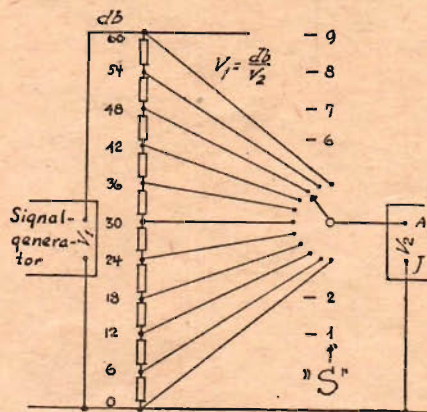
Först när impulsen är övervunnen kommer uppladdningstiden för C_{23} att vara nådd och normal funktion inträder igen.

Konstanterna för R_{18} — C_{23} — R_{21} kommer att vara bestämmande för denna uppladdningstid: ju större värden desto större tidskonstant. Vi har funnit de begagnade värdena lämpliga för att skära bort toppen av störimpulserna.

Slås omkopplaren O_4 över till "ut" går LF spänningen normal väg till LF, dvs. störningsbegränsaren är ur funktion.

Som syns medför metoden att man endast utnyttjar halva spänningen från likriktardioden. Denna förlust utjämnas rikligt genom att använda en pentod som LF rör.

S-meter. Amatörerna använder som bekant tekniska rapporter efter RST



Anordning för kalibrering av S-metern. Se text.

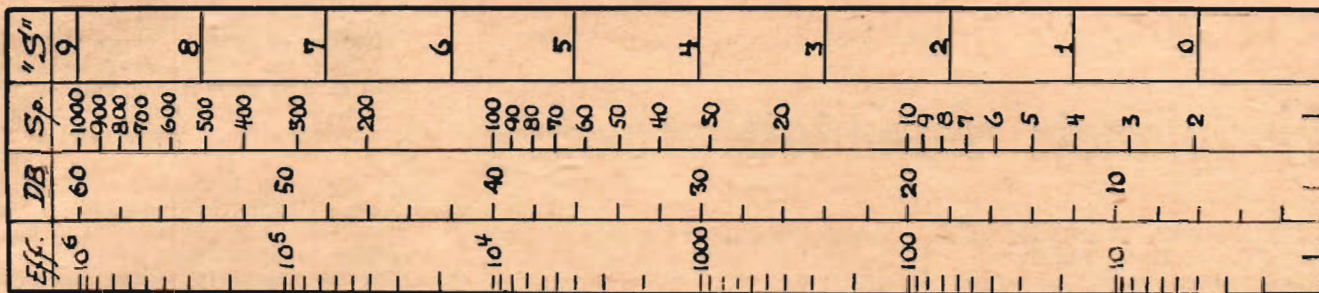


Diagram angivande sambandet mellan S-värden, decibel, effekt- och spänningsförhållanden.

skalan, där S anger styrkan av den mottagna signalen, graderat S1-S9, eventuellt så och så många DB över S₀.

Det är ju klart att denna styrkeangivelse i hög grad beror på olika faktorer som antenn, mottagarens känslighet osv. Vidare är en rapport avgiven efter omöde i hög grad subjektiv och i varje fall relativ.

Det skulle därför vara av stor betydelse för sändaramatören att få en rapport, som icke är baserad på den subjektiva uppfattningen, utan helt beroende på en teknisk registrering. Det är detta som eftersträvas genom användningen av en S-meter.

S-metern består av en mA-meter inplacerad i en strömkrets som visar strömvariationer som en följd av signalspänningen. Till detta utnyttjas oftast den anodströmsvariation som blir en följd av AVC-spänningens inverkan på styrgallret. Vanligtvis utnyttjas till detta ett av MF-rören. Det är klart att förstärkningen i apparaten före detta rör kommer att vara bestämmande för meters reaktion.

Den fullt riktiga rapporten vore förmodligen att uppge så och så många mikrovolt på antennbussningen men detta låter sig icke göra på nuvarande stadium.

Då AVC-spänningen kortsluts vid telegrafimottagning kommer S-metern endast att kunna användas vid telefoni-mottagning.

Graderingen i S-graden kan utföras på olika sätt. De kommersiella amerikanska mottagarna utnyttjar var sin S-skala. Några anger S9 vid ett bestämt antal mikrovolt på antennbussningen — Hammerlunds Super Pro vid 200 mikrovolt — andra har S9 liggande omkring 40 DB över en viss grund, andra startar på S3 osv. Man kan därför mycket väl få rapporterat S9 på den ena mottagaren och S6 på den andra på samma antenn och ställe. Som man ser i hög grad individuellt.

Oss förefaller det vara den mest naturliga grunden att bestämma 6 DB mellan varje S-grad, vilket motsvarar en fördubbling av spänningen för varje S-grad. Det blir alltså 60 DB från S0 till S9.

Ovanstående diagram anger sambandet mellan S-värden, decibel, effekt- och spänningsförhållanden. Den här utritade S-skalan är den vi har utnyttjat.

Vi har som S-meter använt ett 0—1

mA instrument och utnyttjar ca 2/3 av skalan för S0—S9 indelningen medan den sista tredjedelen anger så och så många DB över S9.

På grund av exponentialkurvan för röret blir icke graderingen liniär utan ganska sammanträngd omkring S7—9.

Vi ska kort ange hur graderingen utförts samtidigt som vi hänvisar till ovan stående diagram.

Vi gör en ohmsk spänningsdelare, där de enskilda motståndsvärdena står i logaritmiskt förhållande till varandra. Basmotståndet valdes till 1 000 ohm och värdena blir därefter, räknat nedifrån och upp: 1 000 — 1 000 — 2 000 — 4 000 — 8 000 — 16 000 — 32 000 250 000 ohm.

Spänningen från den anslutna mät-signalen blir fördubblad för varje läge för en given inställning på utgångs-kopplaren, vilket är detsamma som att utgångsspänningen ligger 6 DB över närmast föregående.

Mottagaren ansluts till utgångsspänningen och mätsändarens utgångsspänning inställs så att S-meters nål precis börjar röra sig när utgångsattenuatorn står i näst nedersta läget. Därefter dras den upp på högsta läget, och motståndet — R₂₇ på schemat — inregleras så att S9 kommer att ligga på ca 2/3 av fullt utslag.

Efter att ha kört fram och tillbaka ett par gånger markeras S-graderna på en iordninggjord skala svarande mot utgångsattenuatorns förflyttning uppåt.

Det är naturligtvis en förutsättning att signalgeneratoren är helt tät och allt övrigt väl avskärmat.

Det låter mycket enkelt men det är nu

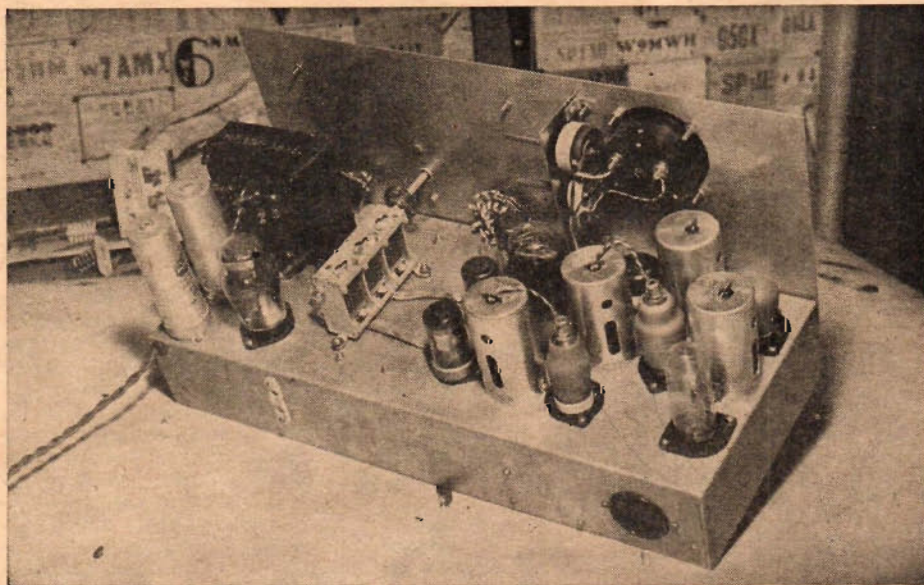
inte så lätt. Saken är att mottagarens känslighet inte är lika på alla band och detta förhållande komplicerar saken väsentligt.

Känsligheten är naturligtvis minst på de högsta frekvensområdena (där oscillator-gallerströmmen endast är ca 100 μ A medan den är ca 200 på de andra områdena). Justeringen bör därför företas här och med R₁₄ satt på maximal förstärkning (minsta motstånd). På övriga områden måste R₁₄ därefter regleras så att förstärkningen är lika på alla band och denna inställning av R₁₄ måste markeras på apparaten för de olika banden för att den uppgivna S-graden ska vara rättvis och korrekt. Det är beklagligt att det är så men nödvändigt om man vill ge en ordentlig rapport.

S-meters inkoppling. En mA-meter av vanlig typ har utslag från vänster mot höger. Detta medför "omvänd" av-läsning om instrumentet placeras i anod-tilledningen på vanligt sätt — det är ologiskt och oönskvärdt. Genom att införa en byggkoppling — som i en rörvoltmeter — där instrumentet placeras i diagonalen mellan två motståndskedjor, varav den ena utgörs av rörets inre motstånd och den andra av en fast motståndskedja mellan plus och minus får man normal rörelseriktning, dvs. utslag åt höger för stigande signalstyrka.

Det är naturligtvis bäst att utnyttja ett känsligt instrument. T. ex. 0-1 mA. Önskar man använda ett instrument med större område, t. ex. 0-10 mA kan man försöka öka känsligheten genom att låta anodströmmen till flera av de AVC-styrda rören passera instrumentet.

(Forts. i nästa nr.)



Från vänster till höger syns elektrolyterna, nättransformator, likriktarrör, gangkondensator tone-stand-by-CW-omkopplare, 3 hög-frekvensrör, slutrör, MF-burk 1, MF-rör 1, MF 2, EBF 11 (stälrör) skyttar, MF-rör 2, beatoscillatorburk, glimstabilisator (i hörnet), MF 3, dubbeldiodröret. Vid panelen S-metern med tillhörande potentiometer.

Flygplanets stabilitetsberäkning

SEXTONDE AVSNITTET

Flygkapten Harry Habels principbeskrivning av ett flygbygge inflyter här återigen. Denna efterfrågade och lärarika serie har tidigare varit införd i nr 14, 16, 17, 18, 21, 22 25 1946, 2, 5, 10, 16, 18, 22 1947, 7, 8 1948 och kommer i görligaste mån att kontinuerligt inflyta under våren och sommaren.

Dämpningen om flygplanets längdaxel är vanligtvis särskilt stark, men den kan nära anfallsvinklarnas $\epsilon_{y_{max}}$ plötsligt försvinna. Detta fenomen betecknas som "rolldämpningsförlust" och den kan lätt förorsaka planets spinställning. Detta förhållande förklaras, när man föreställer sig, att den sjunkande vingpetsens verkliga anfallsvinkel ökas, medan anfallsvinkeln på den stigande däremot minskas. Anfallsvinkelns ökning förorsakar normalt även lyftkraftens ökning, vilken motarbetar vingpetsens rörelse. Förhållandet vid andra vingpetsen blir då tvärtom. Är nu vingens anfallsvinkel helt nära dess kritiska anfallsvinkel, så kan den allra minsta ökning av anfallsvinkeln förorsaka "överstigningar", dvs. den jämna luftströmmen avbryts plötsligt. Lyftkraften på den nedåt "pendlande" vingpetsen minskas och sjunkningen fortsätter. På andra vingpetsen blir lyftkraften kvar nästan oförändrad och hela flygplanet lutar sig på ena sidan — strävar i spin.

Det mest effektiva medlet mot detta, är vingens vridning, så att innan vingpetsarnas anfallsvinkel kommer alltför nära kritiska vinkeln, har lyftkraften i

vingens mellandel redan minskat så mycket att planets nos sjunker rakt neråt.

Flygplanets spinställning är inte farlig, så länge vinkeln mellan dess längdaxel och den alltid vertikala "spinaxeln" är liten, dvs. flygplanets nos riktas rakt mot marken. Då är nämligen flygplanets "framåthastighet" stor och alla roderytorna verksamma. För att upphäva spinrörelsen är det bara att föra sidodret åt motsatt håll — förutsatt att detta är tillräckligt dimensionerat och inte blir för mycket avskärmat av höjdrodret.

I fortsatt spin blir flygplanets längdaxels lutning mot markytan allt flatare genom centrifugalkraftens verkan. Beroende på de större massornas fördelning i förhållande till tyngdpunkten, tyngdpunktsläget och andra faktorer, kan denna vinkel bli mellan 30° och 80° med samtidigt sidglidning — lika stor är även vingens anfallsvinkel. Flygplanets tyngdpunkt "ritar" en brant spiral, riktad mot marken. Dess "framåthastighet" är praktiskt taget = 0, varför alla roderytorna är överksamma — flygplanet befinner sig i ett farligt autorotationstillstånd, även kallat "flat-spin". Detta är inte längre ett flygtillstånd, utan ett jämviktstillstånd utan "framåthastighet" (se fig. 29). Endast sidodret har en viss begränsad verksamsamhet. För att förebygga en snabb flat-spin, är det viktigaste, och även tillräckligt, att flygplanet förses med verksamma fena och sidoroder, ävenså flygkroppens högre sidoväggar vid stjärten verkar "bromsande".

Som sagt erfordrar flygplanets längdstabilitet den mesta uppmärksamheten. Även här är en direkt beräkning av "dynamisk längdstabilitet", som tar hänsyn till hastighetsändringar och masskrafter i allmänhet inte nödvändig, enär varje svängningsrörelse kring planets tvärsnitt framkallar starkt dämpande luftkrafter.

Det blir nu att undersöka flygplanets statiska längdstabilitet. Vid alla normalkonstruktioner uppnås längdstabilitet med en långt bak, i stjärten placerad dämpningsyta. Dess främre fasta del, kallad stabilisatorn, alstrar huvuddelen av de stabiliserande krafterna. Stabiliseringsverkan är större för större stabiliseringsyta och större avstånd från flygplans tyngdpunkt, enär momentet är lika med kraften "x" hävarmslängden. Den stabiliserande verkan blir även större med den tilltagande vinkelskillnaden mellan vingens och stabilisatorns profilkorda (motsvarande vinkelstorlek beror på tyngdpunktspaceringen). Här ska beaktas, att stabilisatorns "vridning" kan vara större i negativ riktning än i positiv. Skulle denna vara för mycket positiv, så ökas faran vid flygning med större anfallsvinklar att stabilisatorns "kritiska anfallsvinkel" uppnås tidigare än vingens. Detta betyder plötslig stabilitetsförlust. Den långt bak pla-

cerade tyngdpunkten (bakom lyftkraftscentrums normalläge), vilken förutsätter stabilisatorns positiva anställsvinkel, är även så ogynnsam när flygplanet råkar i spin, den gynnar längdaxelns flatare lutning och därmed inträdandet av flat-spin.

Flygplanets längdstabilitet ökas med vingens pilform. Utpräglad pilform med samtidigt starkt vriden vinge lovar tillräcklig längdstabilitet, även utan särskild dämpningsyta, alltså utan stabilisator. Vid "flygande vinge", flygplan utan flygkropp, är pilformen ca 20° och vingens vridning omkring 10°. Denna typ har många fördelar, men befinner sig ännu i försöksstadium.

Ett oföränderligt, likformigt, flygtillstånd förutsätter alla påverkande krafter jämviktstillstånd, även de vridande momentens. Vid betraktande av horisontal- och stigflygning antas det att alla krafter verkar i flygplanets tyngdpunkt, dvs. de utövade ej vridande moment. I verkligheten gäller alltid detta endast tyngdkraften, medan de andra krafterna, såsom luftkrafternas resultant R, resulterande av alla skadliga motstånd W och propellerdraget S, sällan är riktade direkt genom tyngdpunkten. Dessutom är de nämnda krafternas storlek föränderligt och lyftkraftsresultanten R "vandrande" i läge och rikt-

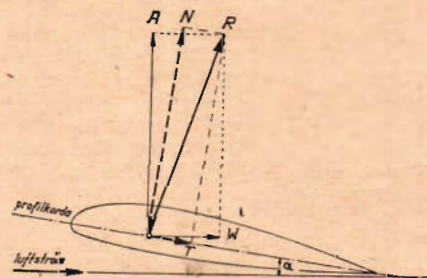


Fig. 30.

ning (beroende av anfallsvinkeln). Till följd av detta kommer deras resulterande moment även att vara föränderligt.

Stabilitet betraktas som en genom tyngdpunkten gående axel. Därför utövar tyngdkraften inget vridande moment. Då de övriga totalkrafterna vanligtvis placeras sig nära tyngdpunkten, och utjämnar varandra uppnås jämvikt med tämligen liten kraft på höjdrodret (beroende på dess stora hävarmsavstånd). I förhållande till övriga krafter är detta betydelselöst och kan utelämnas vid flygegenskapernas beräkning.

Innan man fortsätter, måste man genomföra ännu en omräkning. Vid tidigare beräkning av flygegenskaperna visade det sig ändamålsenligt att dela den resulterande lyftkraften R i två komponenter riktade efter flygbanan; dels motståndet W alltid riktad bakåt, i förhållande till flygriktningen, dels lyftkraften A riktad uppåt, vinkelrätt mot flygbanan (se fig. 30). Nu är det ur stabilitets- och statiska beräkningens synpunkt fördelaktigare att dela på annat sätt. Man väljer här vingfasta axlar och betecknar den längs profilkordan riktade komponenten som tangentkraften T, den andra, riktad vinkelrätt mot profilkordan, normalkraft N. (Se fig. 30).

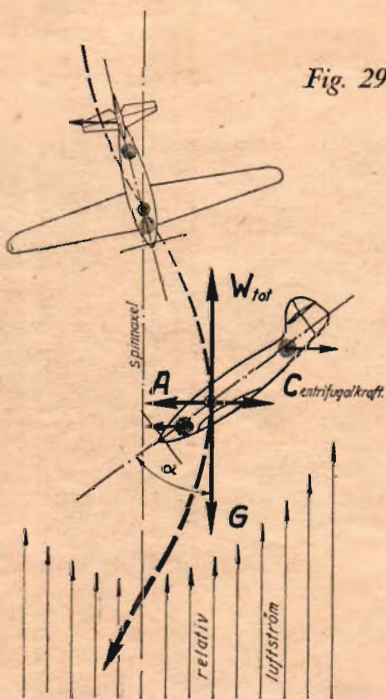
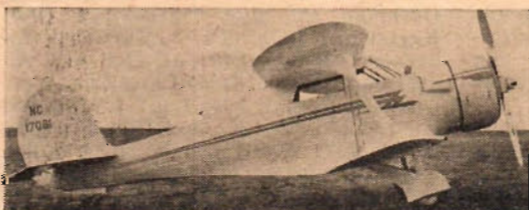
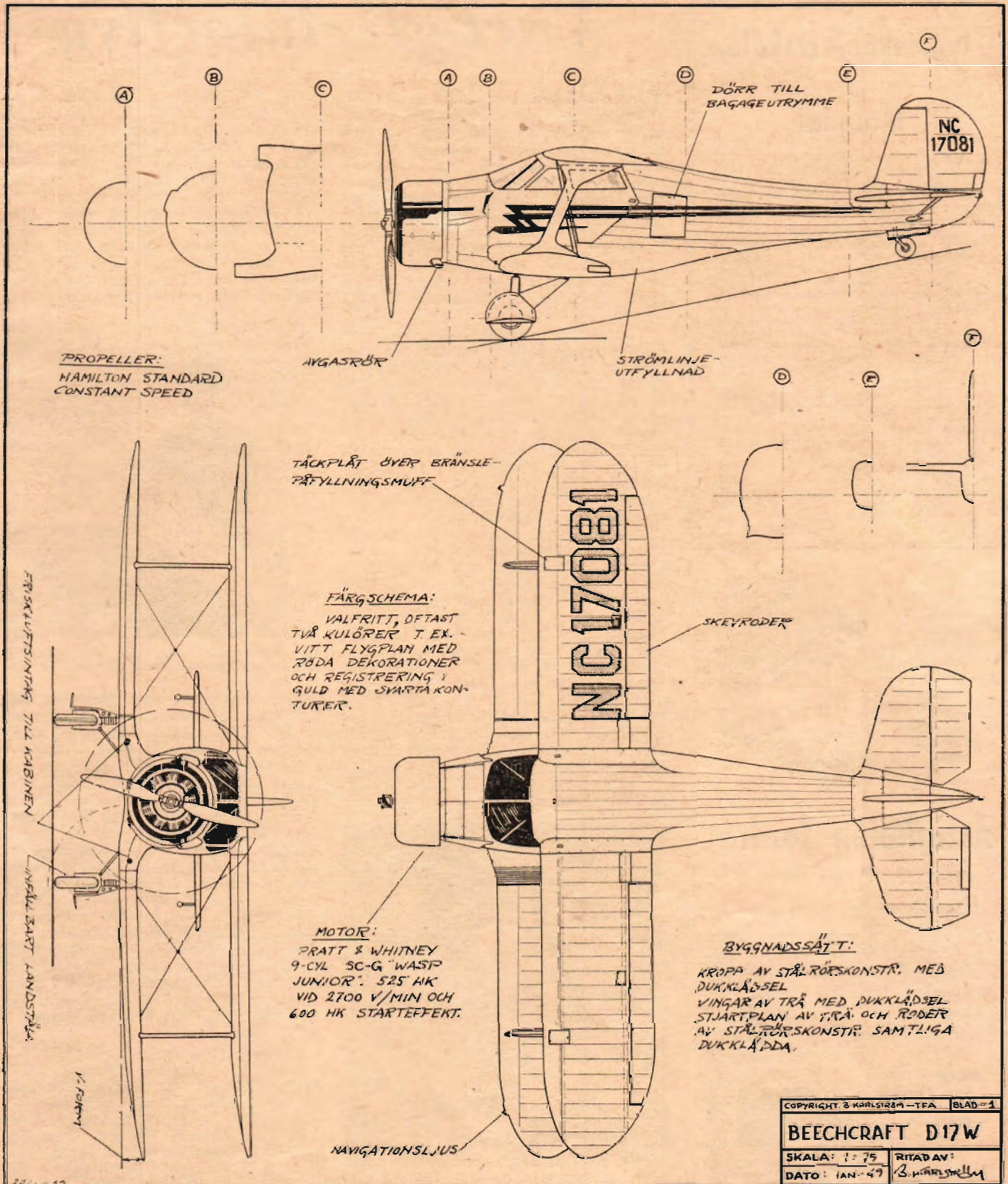


Fig. 29.



BEECHCRAFT D 17 W

Världens kanske mest karakteristiska flygplan är Beechcraft 17 som med sin överlägsna strömlinjeform och omvända stäffling tjugat och slagit en värld med häpnad. Den konstruerades i början av 30-talet och första versionen hade fast landställ med s. k. "byxor". Den var ganska stubbig och ofullgånge och under årens lopp tänjdes den ut på längden och tunnades av på höjden allt till utseendet.

(Forts. på sid. 24.)

Flygmekanikerskolan i Mölnadal

Ynglingar, som äro i åldern 15—23 år och ha lust och fallenhet för mekaniskt arbete, kunna antagas som elever. Utbildningen omfattar en 2-årig kurs med såväl praktisk som teoretisk undervisning.

Skolan, där undervisningen är avgiftsfri, ombesörjer elevernas inackordering i eget elevhem för en avgift av kr. 90:— per månad. För obemedlade och mindre bemedlade elever kunna elevstipendier erhållas med upp till kr. 90:— per månad.

Förutom flygmekaniker utbildas även elektriker, inredningssnickare, möbelsnickare, plåtslagare med svetsning, radiomontörer, smeder och tapetserare: för den sistnämnda avdelningen 4 års lärotid.

Ansökan om inträde bör vara skolans expedition tillhanda senast den 1 juli 1949.

Läsåret, som omfattar 11 mån. med 48 timmars undervisning per vecka, börjar den 1 augusti 1949.

Upplysningar lämnas av skolans expedition, Berzelligatan, Mölnadal (tel. 27 20 42, där även anmälningsblanketter och formulär för stipendieansökningar kunna erhållas.

STYRELSEN.



Artigheten fordrar

— även ett välvårdat hår!

Håret är ofta det första man lägger märke till. Håll det därför alltid friskt och välvårdat — med hjälp av Palmolive dubbelverkande hårvatten, som är medicinskt och binder utan att smeta!

**PALMOLIVE
BRILLANTINE**

ger extra
glans
och en
diskret
parfymering



PALMOLIVE

dubbelverkande hårvatten
olika fetthalter och storlekar

Vårligt vinterflyg

Vintertävlingen i modellflyg hör till traditionen och likafullt hör det till traditionen att denna ska äga rum med vackert väder framåt våren. Årets tävling i Örebro utgjorde inget undantag och när modellflygarna från Umeå i norr till Malmö i söder tog stadens flygfält i besittning den 20 mars lyste solen från klar himmel och en och annan lärka kvittrade mot skyn. Väret var alltså prima och modellflygarna var inte sena att utnyttja detta. Under tävlingen slogs nämligen en mångfald svenska rekord.

Vad som intresserade mest vid denna tävling var gummimotormodellerna, närmast med tanke på att KSAK ställt i utsikt att sex man ska få representera vårt land vid Wakefieldtävlingen i sommar. Tydligt lockade Englands-resan våra G-specialister ty en påtaglig standardförbättring hade ägt rum sedan Svenska Mästerskapen förra året. Engelsen E. W. Evans konstruktion "Jaguar" hade inspirerat de flesta deltagarna. En del hade byggt konstruktionen oförändrad, medan andra arbetat ut egna modeller efter samma principer. De mest avancerade typerna presenterades av de bägge göteborgarna Börje Börjesson och Lennart Segerfelt. Kroppen bestod av ett balsarör med en spantbyggd "korg" som uppfyllde kroppsregeln. Snurran av "fläkttyp" var tillverkad efter F. W. Schmitz' metod. Modellerna var emellertid inte fulltrimmade, men tydligen blir de att räkna med vid sommarens kvalificeringstävlingar. Bland allt nytt fanns dock även en del äldre konstruktioner. Åke Riggentin från Vingarna exempelvis ställde upp med en 12 år gammal modell. Klassen fick en outsider som segrare, Gösta Karlsson



Karl-Erik Andersson, Gamen, var med sin dieselmotorsvensk rekordhållare för några timmar.

från Kumla aktade nämligen inte för rovt att slå alla de berömda modellflygarna med sin reservkärra, som han fick in i en termikblåsa. Tiden blev 25,57 min. Nytt svenskt rekord alltså!

Segelmodellklassen visade inte upp några större konstruktionsnyheter, men så står ju de svenska modellerna i denna klass redan förut mycket högt: de allra flesta numera byggda med en balsa-

kropp och stjärtbom, raka vingar med elliptiska spetsar och U-form. Ragnar Odenman från Cumulus, Stockholm, svarade för dagens rekordnotering i denna klass genom att i sin första start notera 49,59 min. och ytterligare ett par man fick tider över det gamla rekordet.

F-klassen bjöd inte på några större nyheter. Karl-Erik Andersson, Gamen, hade en synnerligen enkel kropps-konstruktion på sin modell. Den visade goda takter på trimningsstarterna och i första tävlingsstarten noterade den nytt svenskt



Börje Börjesson visar med sin Wakefieldmodell på gummimotormodellernas "new look".

rekord med 22,36 min. Modellen återfanns och Andersson kunde fullfölja tävlingen. Han missade emellertid segerchansen genom att få för lång motortid i sista starten och fick nöja sig med tredje plats. Segern hemfördes istället av Ragnar Odenman, Cumulus, och den var synnerligen välförtjänt. En F-modell blev det förunnat att stå för dagens längsta flygning. På en trimningsstart uppnådde nämligen Nils-Bertil Blomé, Örebro, inte mindre än 1 tim. 47 min., vilket resultat är nytt svenskt rekord i alla klasser. Rekordet blir godkänt då Blomé hade kvalificerade tidtagare.

Cumulus, Stockholm, blev bästa klubb genom att ta hem segern i samtliga lag-tävlingar. Tilläggs bör, att MFK Hobby stod för en ypperligt arrangerad tävling och firade sin 10-åriga tillvaro på bästa sätt.

Resultat (sammanlagda tiden):

S:int: 1. Lennart Persson, Höörs MFK, 817 sek.; 2. Ragnar Odenman, Cumulus, 800; 3. Rune Andersson, Cumulus, 789; 4. Sture Sandberg, Umeå FK, 741; 5. Kurt Persson, Höör, 724. G:int: 1. Gösta Karlsson, Kumla, 529.; 2. Lars G. Larsson, Gamen, 355; 3. Helge Eliasson, Göteborg, 346; 4. Robert Löwen-Aberg, Vingarna, 331; 5. Örjan Gahn, Gotlands FK, 302. F: 1. Ragnar Odenman, Cumulus, 653 sek.; 2. Gösta Karlsson, Kumla, 559; 3. Karl-Erik Andersson, Gamen, 540; 4. Kjell-Åke Andersson, Höör, 516; 5. Lars-Erik Westbom, St. Skedvi, 394. Lag: 1. Cumulus, lag L 1426 sek.; 2. Aeroklubben i Göteborg 1207; 3. FK Gamen, Norrköping, 1135. Vingarnas vandringspris: Cumulus 2232 sek. F 9:s vandringspris: D:o 1157 sek. Kape.

ESSO- problem nr 8

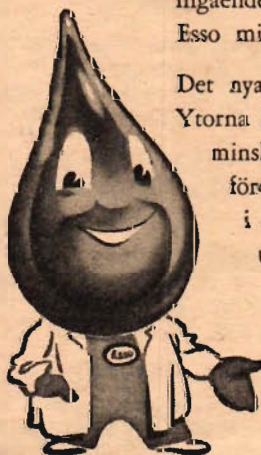
Esso's Varutekniska Avdelning ställs dagligen inför smörjningsproblem av de mest skiftande slag. Här ger vi exempel på ett, som lösts av Esso's serviceingenjörer. Ni kanske kan dra nytta av våra erfarenheter!

En yrkessjukdom övervanns...

I en fabrik, som bearbetade detaljer av lättmetall automatmaskiner, hade man provat olika oljor för kylning och smörjning av arbetsstyckena. Efter många mer eller mindre misslyckade försök hade man funnit ett användbart kylmedium, som innehöll terpentin som huvudbeståndsdel. De bearbetade ytorna blev fullt godtagbara, men det visade sig snart att arbetarna fick svåra, eksemliknande utslag på händer och armar.

En av Esso's serviceingenjörer tillkallades, och efter att ha ingående studerat problemet rekommenderade han en tunn Esso mineralolja med speciell syntetisk tillsats.

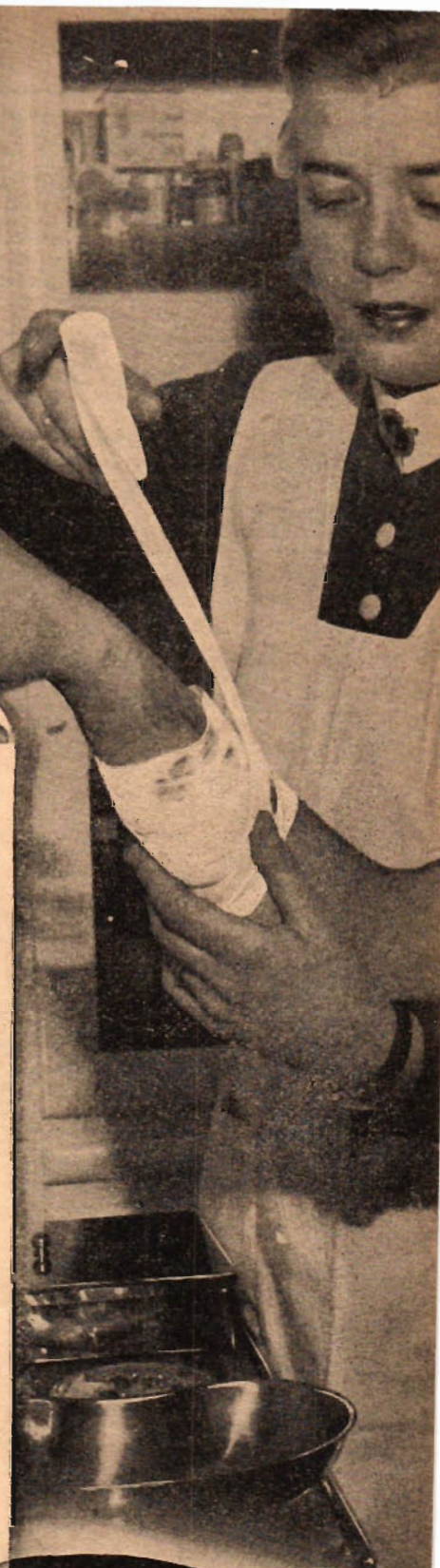
Det nya kylmediets fördelar blev snart uppenbara: Ytorna blev ännu bättre än förut och verktygsslitaget minskades. Allra viktigast ansåg emellertid både företagsledning och arbetare den vinst vara som gjordes i arbetstimmar och arbetstrivsel, då de plågsamma utslagen försvann.



SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD

Har Ni smörjningsproblem?

Rådgör med vår
Varutekniska Avdelning; Ring 679740, 679840 (riks) [Sthlm]



KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT



MASKINTEKNISK FACKAVDELNING, 3-årig dag- o. 5-årig afton-skola. Ingenjör-, verkmästare- o. förmansexamen fr. folkskola eller realexamen. Språkundervisning. Stipendier. Låga levnadskostnader. Höstterminen börjar i sept. Aftonskoleelever få arbete i Köping genom närmaste arbetsförmedling. Begär vår Studiehandbok!

Murmästaregatan 9 A — KÖPING. — Tel. 1316.
INGVAR LILLIEROTH. Civillingenjör. Rektor.



STÄMPLAR

AV ALLA SLAG
Offerter och Katalog
på begäran

ÄHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM

LUFTFUKTIGHETSMÄTAREN

Hygrometern för såväl inom som utomhusbruk gör Ni själv på en kort stund av ett par gamla termometrar, ventilgummi, krampor m.m. Enastående enkelt att utföra. Arbetsbeskrivning, skiss, avläsnings-tabell. Pris kr. 3:25 + porto.

Beställ i dag från:

F: a Toga, Postf. 33, Västanhög.

Kar de Mumma

AKTUELLT



Cirkus i stan

— Stackars den där karaffen, pappa, om den får ont i halsen och inte har någon LÄKEROL.

Läkerol

— alltid aktuell

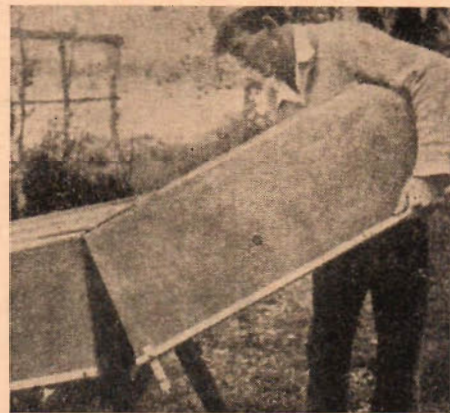
F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Läkerol-Bolaget, Gävle
Kungl. Hovleverantör

C6

Bilbåt i bitar

(Forts. fr. sid. 15.)

1" skruv med 200 mm avstånd. Kølribban och slitribborna i botten på varje sektion sätts sedan fast med lim och 3/4" skruv. Först görs dock urtag för låsen. En ribba ska vara fastsatt utefter centrumlinjen medan de andra två går över låsen. Årtullsbeslagen passas in på sin plats på mellansektionen. Måla eller fernissa sektionernas insida liksom de borttagbara sittbräderna.



Så här sätter man ihop sektionerna före sjösättningen.

En utrustningsdetalj som kommer att förlänga båtens livslängd är ett segelduksfodral, som passar för de hopsatta sektionerna och skyddar dem från vägdamm under transport. Metallfenorna i båtens akter, som visas på sista ritningen, ökar båtens fart när utombordsmotor används.

MATERIALLISTA

Ungefärlig materialåtgång.

Plywood.

Botten, sidor, skott, 2 st. 1/4" x 1,2 x 2,4 meter.

Akterspegel, säten, motorfäste, 1 st. 3/8" x 1,2 x 1,8 meter.

Hörnstöd av 1/4" avfallsvirke.

Torkad vit ek, gran eller furu.

Stäv, 1 st. 1 3/4" x 20 cm x 60 cm.

Längsspant, 4 st. 3/4" x 1 1/2" x 3,6 meter.

Skott, akter och sittlister, 3/4" x 2" x 20 meter.

Kølribbor, 3 st. 1/2" x 1 1/2" x 3,6 meter.

Relingslist, halvrund, 2 st. 1/2" x 1" x 3,6 meter.

Vanligt virke.

Byggställning, 2 st. 2" x 4" x 3,6 meter.

2 st. 2" x 4" x 0,75 meter. 2 st. 2" x 2" x 1,2 meter. 4 st. 1" x 2" x 1,1 meter.

Hopsättningsdetaljer:

4 dussin 3/4" nr 8 träskruv försänkta, 4 gross 1" nr 8 dito. 2 dussin 1 3/4" nr 8 dito. 1 dussin 2" nr 12 dito. 1" galv. spik. Kopparnubb. 8 1/4" x 1" vagnskruv. 8 1/4" x 1 1/4" dito. 1/4" muttrar.

Låsanordningsmaterial, mässing:

1 st. 3 mm x 25 mm x 1,2 meter. 1 st. 3 mm x 38 mm x 50 mm mässing. Segelduk. Duklim. Vattenfast lim. Båtkitt. Färg emalj och fernissa. 1 par årtullar. 1 par åror längd ca 1,5 meter.

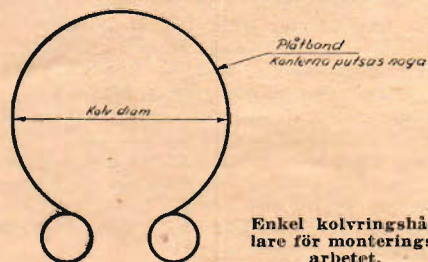
TfA:s motortips

Varje motorförare bör hålla i minnet att regelmässig kontroll av materien är av största vikt för ekonomisk drift och lång livslängd — både för föraren och hans fordon — då ett på ett tidigt stadium upptäckt och avhjälp fel både spar in verkstadskostnader och gör bilen eller motorecykeln driftsäker. I tidigare nummer av TfA började också en summarisk uppställning över vad bilföraren bör tänka på och kontrollera *varje dag* och *varje vecka*, innan han tar ut sin bil för en färd, och i detta och kommande "motortips" ska vi stanna ett slag vid den översyn, som bör göras pr månad eller med ännu längre intervaller. Det kan kanske vara till nytta att klippa ut råden för att ständigt ha dem till hands för en snabb kollationering.

Åtminstone en gång per månad bör man sätta igång med en ordentlig storrengöring av bilen. Härvid skruvar man bort hjulen och fyller *kullagren med nytt fett*. Vidare är det lämpligt att vid storrengöringen samtidigt pröva *kopplingen* och om det visar sig nödvändigt ställa om den. Vill lamellerna gärna slira, kan man eventuellt hålla på *några droppar fotogen* — men detta måste ovillkorligen ske med stor försiktighet, så att det verkligen bara blir några få droppar! Medan man har fett-sprutan framme, är det även lämpligt att tänka ett slag på *styrhuset*, som alltid bör vara ordentligt fyllt med fett eller ibland med specialolja (alltefter tillverkarens föreskrifter).

Har bilen gått tämligen konstant under månaden kan det vara på sin plats att *tappa av motoroljan* och fylla på ny — och i alla händelser bör man ju kontrollera oljesticken. *Tändstift* och *fördelare* ska vidare kontrolleras och om behövt rengöras. Var dock noga med att inte få *fett i fördelarens vitalare delar!* Och samtidigt hör det till att se över *kablarna från tändspolen till fördelaren* och vidare till tändstiften. Har man tillfälle, kan det löna sig att också låta kontrollera *ventilerna* — speciellt ventilspelet, då ju detta har synnerlig betydelse för motorns ekonomiska gång.

En intresserad Motortips-läsare har sänt in nedanstående skiss på en enkel hållare för kolvringarna, när kolven ska monteras i cylindern. Det kan ofta hända att man får se både knivar och skruvmejslar komma till användning, men då dessa lätt kan slinta och förorsaka repor i kannan är denna enkla kolvringshållare av ett lagom brett plåtband avsevärt säkrare. TfA tackar för tipset och hoppas på fler!



Bevär den hos Crescent-försäljaren



Världsmästerskapet ger Er ledning

Endast en Nymancykel kan ge Er allt detta:

- Lättmetall Rostfritt stål
- Krommolybdenstål (flygplanstål)
- Maskinslipade lagerbanor — lätt gång
- Parkeringsstyre Bärbandtag
- Självcenterande trambjul

Världsmästerskapet — den högsta triumf som kan nås, det bästa bevis på suverän kvalitet som kan ges — erövrades på Crescent 1948. Ät Er som söker det bästa i cykelväg ger VM-segern klar ledning om vilket märke Ni skall välja. Välj det bästa, välj Crescent.

Dessutom är Crescent **KVALITETS-DEKLARERAD**
Se den fullständiga deklARATIONEN i Crescent-katalogen.

Trampa lätt — trampa
Crescent
— segrarnas cykel



Velocipedaktiebolaget Lindblad anslutet till
NYMANBOLAGEN AB
— de snabba hjulens industri —
Norra Europas största och ledande cykelfabriker



Beechcraft . . .

(Forts. fr. sid. 19.)

dets och prestationsförmågans fromma. Otaliga är de tävlingar som typen vunnit och i Miami Race (Green Trophy) blev det till och med dubbelseger efter en rafflande duell mellan de båda Beechcraftpiloterna. Typen var före kriget det snabbaste 5-sitsiga rese- och taxiflygplanet och blev under kriget "inkallad" som stabsflygplan såväl i USA:s Armé- som Marinflyg.

Beechcraft har funnits i en massa olika utföranden där dock skillnaden i huyudsak inskränkt sig till motortypen (och den variation av kroppslängd som de olika motorinstallationerna betingat). Vanligast var D 17 S, som hade en 450 hk Pratt & Whitney Wasp Junior och marschfart på 323 km/tim. Svagaste motortypen var en 225 hk Jacobs-motor (7-cyl.) med vilken marschfarten blev 265 km/tim, men den snabbaste versionen har fått äran att stå modell till TFA-ritningen den här gången. Ritningen visar planet med såväl hjul- som flottörställ. När det senare används bortmonteras det infällbara landstället och hjulbrunnarna täcks av härför avsedda plåtar. En tillsatsfena är även nödvändig för att kompensera flottörernas yta framför flygplanet. Flottörinstallationen återfinns på ark 2, som införs i nästa nummer.

Vänder hon Er ryggen . . .

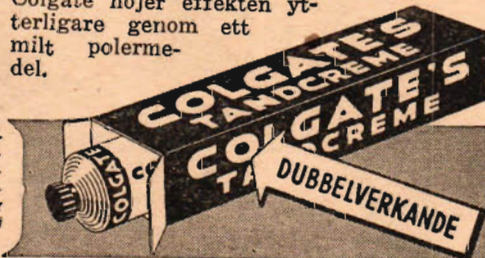
Kom då ihåg att... Colgate's Tandcreme gör andedräkten frisk samtidigt som den rengör tänderna



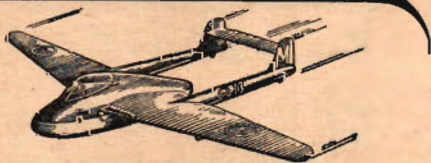
Borsta tänderna morgon och kväll med Colgate — och även strax innan Ni skall ut på något trevligt. Colgate befriar tänderna från kvarstående matpartiklar — vanligaste orsaken till dålig andedräkt. Väl rengjorda tänder betyder vitare tänder. Colgate höjer effekten ytterligare genom ett mildt polermedel.



Kom ihåg att skölja munnen med Colgate Antisepticum efter all tandborstning. Först då blir munhygien perfekt. Det är också ett alldeles utmärkt surgelvatten.



Vill Du bli FLYGARE



Flygvapnet anställer stamflygförare omkring den 1 oktober 1949.

För anställning fordras att vara i ålder 18—21 år samt att ha genomgått folkskola med goda betyg (ynglingar med realexamen och motsvarande kunskaper beredas anställning våren 1950).

Ansökan senast den 1 juni 1949 till Chefen för Flygvapnet, Stockholm 80.

Upplysningar genom Arbetsförmedlingen, Flygstabens personalavdelning, Sthlm 80, (tel. lokal 67 95 00, riks 67 96 00, ankn. 255 ell. 263) ell. Försvarets anställningsbyrå, Sthlm 1.



FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ



Från AUSTER-klubbarna

Austerklubben "Termik" i Karistad har haft flera tävlingar, varvid ordf. J. Børregaards' SAAB SAFIR vann tidsflygningarna med 14,5 sek och hastighetsflygn, med hela 26 km/tim. Resultaten är strålande med hänsyn till att Safiren egentligen är en utställningsmodell och att den flögs inomhus runt polstav!



Austerklubben SE-SAM rapporterar 7 medlemmar med tillsammans 3 Austers, 3 Mustangs, 1 Safir och 1 Blue Bird. Man väntar ivrigt på sommaren och flottörer till planen... som så småningom kommer.

Adelöv hyser en aktiv Austerklubb med många medlemmar. Vi har fått rapport om en tävling, varvid bl. a. nåddes 27 km/tim med Mustang, 14 sek i tidsflygning med Auster och 44 slutpoäng av segraren, Bengt Andersson, bland 7 tävlande. Poängen är som vanligt beräknad efter tävlingsreglerna i TFA nr 9/1948 vilka kan rekvideras mot 50 öre i frim.

Ett fint initiativ har tagits av Hovsbadens Austerklubb, som ordnade ett besök på flygflottillen F16 och fick se massor av flygplantyper.

J 29 — en modell Du aldrig glömmer!



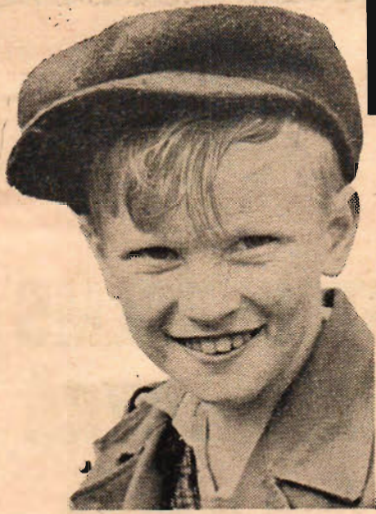
Ingeför
SIGURD ISACSON
LIDINGÖ

Den monteringsfärdiga J 29 med SWING-KONTROLL är den roligaste modellen hittills. Du kontrollerar J 29 under flykten — precis som en jaktplanspilot! Tävla med kamraterna i attackflygning, hastighetsflygning (150 km/tim!), loopings, formationsflygning och punktlandning.

Fråga efter J 29 i Din affär eller sänd i annonsen med namn och adress under!

Till ING. SIGURD ISACSON, LIDINGÖ:

Sänd genast ... st J 29 å 3.90 ... st STOR tub ÖRN-cement 0.90. Namn och adress är:



NKIs stora teckningstävlan 1949

1:a pris 1.000 kr. kontant

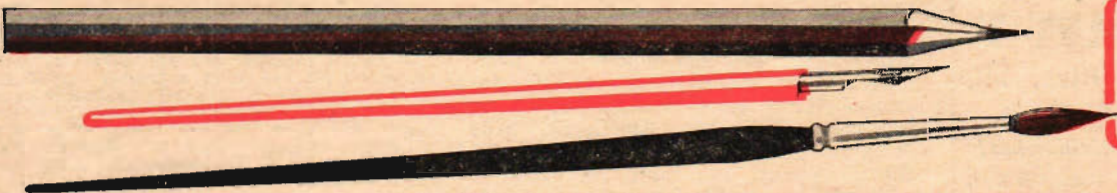
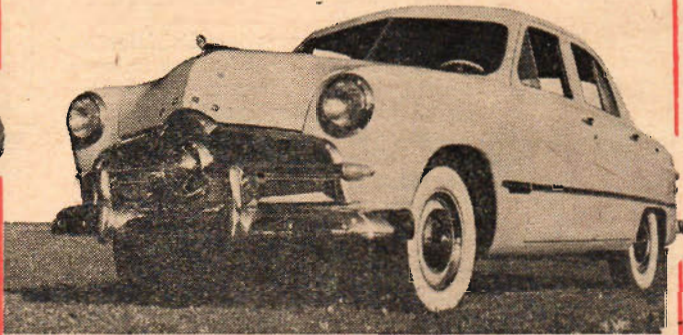
2:a pris 500 kr. kontant

Inalles 10.000 kronor i priser och stipendier

Vad tecknar Ni bäst?



Viveca Lindfors, Warner Bros.



Ni får rita med blyerts, tusch, bläck, färg, krita eller kol, som det bäst passar Er.

Pröva Edra teckningsanlag — Ni kanske vinner ett stort pris!

Vad tecknar Ni bäst — en pojke, en flicka, en bil, en häst?

Gör ett försök med bilderna på denna sida! Det som Ni lyckas bäst med kan Ni skicka in till NKI-skolans Teckningstävlan — kanske vinner Ni ett av de många priserna eller stipendierna. Ni får rita med blyerts, tusch, bläck, färg, krita eller kol, som det ligger bäst till för Er. Glöm ej att skriva Ert namn och Er fullständiga adress på varje teckningsblad och även medsända vidstående tävlingskupong. Tävlingsstiden utgår den 20 maj 1949. De bästa bilderna utställas i Stockholm och reproduceras i tidningar och tidskrifter.

Tävlingsjuryn kommer att bestå av representanter för NKI-skolans teckningsavdelning samt utomstående konstnärer.

Regler för tävlingen

- 1 Tävlingsdeltagare får ej vara under 15 år.
- 2 Endast amatörer få delta.
- 3 Insända teckningar returneras ej.
- 4 Teckningarna få utställas och prisbelönade teckningar publiceras.
- 5 Reproduktions- och ensamrätt för prisbelönade teckningar förbehålles NKI-skolan.
- 6 Tävlingsstiden utgår 20/5 1949.
- 7 De i denna annons omnämnda priserna gäller läsarna av de tidningar, vari tävlingen beaktas. Vidstående kupong måste därför bifogas Edert tävlingsbidrag.

Stora och många priser och stipendier

- 1:a pris..... 1.000 kr. kontant
- 2:a pris..... 500 kr. kontant
- 3:e pris..... 200 kr. kontant
- 4:e och 5:e pris..... 50 kr. kontant vardera
- 10 pris à..... 25 kr. kontant vardera

Dessutom får ett antal teckningsbegärade mottaga stipendier som studiebidrag till fortsatt utbildning.

TÄVLINGSKUPONG

TILL NKI-SKOLANS TECKNINGSTÄVLAN,
S:T ERIKSGATAN 33, STOCKHOLM 12

VIKTIGT!

Ifyll ålder här:

..... år

Underteckna bifogar tävlingsbild och emotser personligt meddelande om resultatet.

Namn:

Bostad:

Postadress: TFA 9 -49

(Tävlingsbidrag och kupong torde insändas i slutet kuvert. Var god frankera rätt — otillräckligt frankerade försändelser inläsas ej).

OX-rakning till vardags!



Palmolive rakcrems ger ett verkligt "kalaslöder", som snabbt mjukar upp skäggbotten.



Palmolive rakblad klarar rakningen smärtfritt, tack vare oöverträffad skärpa.



Palmolive rakvatten stärker och uppriskar huden, ger en härlig avslutning på en lyckad rakning.



PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel



Reaktions-aggreatet "KOMET 1"

för modellflyg, bil, båt m. m.

OBS! Svensktillverkat!

Vikt: 170 g, längd 380 mm.

Pris Kr. 94:--

+ porto, vilket uttages genom postförskott.

Varje motor är provkörd innan den utlämnas.

SCANDAG

Drottninggatan 42,
ÖREBRO.

Den sjösäkra KANOTEN

"SAEETY"

har nu kommit. Möt sommaren i denna nyhet. Ni kan på några dagar själv bygga den efter vår lättfattliga ritn. och arb. beskrivning. Skriv nu genast! Pris per ritn. endast kr. 5:40.

Konstruktionsbyrå, ALMER HENNINGS,
Box 5, Skövde.

Sänd genast mot postförskott ... st. ritn.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Standardmotorn ...

(Forts. fr. sid. 13.)

Svårigheten att begränsa övertrycksytan i förbränningsrummet på en sidventilmotor med förhöjd kompression har övervunnits genom någon förändring av profilen på kolvtoppen. Den svagt sfäriska toppen på standard-V8-ans kolvar är dock till påtaglig nytta och samma grundprofil används till nästan alla 3,18—4,76 mm överdimensionerade kolvar. Åtminstone tre olika tillverkare av specialtopplock för V8-an åstadkommer en förbättrad fyllningsgrad genom s. k. "kofotstyp" på förbränningsrummet. Principen i detta system, som får anses som en reminiscens från General Motors specialtopplock, vilka användes på ett flertal olika motorer omkring 1928 och 1929, framgår av fig. 2 a. Fig. 2 b visar ett system av "försänkt topplock", där kolven i övre dödlaget fyller försänkningen i locket. Detta system torde utgöra den yttersta möjligheten för kompressionshöjning av en sidventilmotor — alltså med bibehållande av en riklig fyllningsgrad.

Lämpligaste kompressionsförhållandet i en trimmad V8-a är svårt att kategoriskt ange, då detta i någon mån är beroende på vilken slagvolym man gått in för och det något varierande behovet av maximalt eller något lägre kompressionsförhållande. Approximativt kan man emellertid säga, att en kompression på ca 9:1 är lämpligast vid "vanligt" 90—100 oktans bränsle, medan högre kompression, upp till 12:1 eller där omkring, fordrar riktigt racerbränsle, dvs. en blandning som till större delen består av motoralkohol. Längre fram i denna artikelserie ska vi närmare beröra de vanligare högoktaniga bränsleblandningarna.

Man försöker också uppnå en bättre effekt per volymenhet genom s. k. "portning", vilket innebär att man gör inloppsportarna större genom att borra, fila och polera dem. Emellertid torde detta förfarande ha ytterst ringa betydelse, om man inte samtidigt byter ut själva inloppsventilen mot större — något som ytterst sällan förekommer, trots att motorerna ofta är portade vid trimningen. Ventilhuvudena på en vanlig standard V8-motor har både för inlopp och utlopp en diameter på 38,35 mm, men det finns att som specialstandard få tag på ventiler med huvuddiametern 41,28 mm och 44,45 mm. De sistnämnda ventilerna fordrar dock en fullständig modifiering av ventilsätena samtidigt med portningen.

Så gott som varje tänkbar och lämplig kombination av ventiltiderna kan erhållas med de många olika sorts kamaxlar, som åtminstone ett femtontal företag tillverkar som specialstandard, men på grund av högkompressionslockens låga "takhöjd" ovanför ventilhuvudena, har man oftast brukat bibehålla standardmotorns maximala ventillyftning på 7,42 mm och i stället genom förändring av kammarnas profil förlängt själva ventilmomentet — dvs. öppningsmomentet. Emedan Ford vidare på samtliga sina V-typer har cylinderrformade ventillyftare, drar en ökning av lyfthöjden med sig en del modifieringar av såväl block som lyftare.

(Forts. i kommande nr.)



Grundad 1878

AB STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

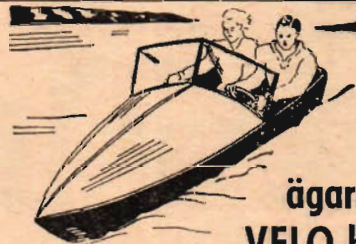
Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM

(Kungsgatan 36)

STOCKHOLM

Tel. 23 09 70



Bliv ägare till VELO-båten

Den idealiska semesterbåten är 1949. Ni har dessutom mycken nytta och glädje av den under fisketuren m. fl. tillfällen. Den rymmer 2—3 vuxna personer och framdrives medelst propeller. Ni kan utan svårighet uppnå en fart av 4—5 knop. Anskaffningskostnaderna äro låga och driftkostnaden ingen. Ni kan bygga den själv lätt och billigt efter våra utförliga ritningar med arbetsbeskrivning. Propeller samt övriga mekaniska delar tillhandahållas av oss.

INSÄND KUPONGEN REDAN I DAG!

ENGROSFIRMAN E. R. NORDSTRÖM
Postfach 10065, Stockholm 10.

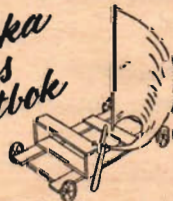
Sänd mig omg. 1 sats ritningar med arbetsbeskrivning över Velo-båten å kr. 5:— plus porto mot postförskott.

Namn:

Bostad:

Postadress:

Praktiska pojcars presentbok



Fullständig arbetsbeskrivning på inte mindre än 65 olika saker, som varje handig gabb själv kan göra, finnes i "Pojkar och mekanik" — alla tiders trevliga och värdefulla pojkbok. Den kostar inte mer än 3:75 i närmaste bokhandel eller direkt från

GUTENBERGFÖRLAGET - Hälsingborg

RADIOMATERIAL

Komplett inspelningshuvud för MF-transformator 10-13 Mc
 Wirerecorder med magnetiserings- och raderingsmagnet, 4-pol. stiftanslutn. 65:—
 Tråd till Wirerecorder:
 Rulle med 10 min. tråd 11:—
 Rulle med 15 min. tråd 15:—
 Rulle med 30 min. tråd 25:—
 Rulle med 60 min. tråd 45:—
 Nåltrycksmätare, mäter nåltrycket hos pick-ups och graverdosor 13: 50
 Kristallmikrofon med bordstativ 75:—
 Kolkornsmikrofon med klaffhandtag och anpassningstransformator 20:—
 Kolkornsmikrofon med bordstativ, transformator inbyggd i foten 20:—
 Läppmikrofon, amerikansk armémodell 17: 25
 Propphörtelefon, dynamisk, armémodell 16:—
 Anpassningstransformator till dito 10:—
 Summer, 24 volt likström 6:—
 MF-transformator miniatyr 465 kc, dim. 19x19x54 mm
 pr st. 11: 25
 Samhörande par pr par 22:—
 MF-transformator 10-13 Mc lämplig för FM 16:—
 Kortvägsspole, lindad å lågförlustmaterial, Trimbar järnkärna. Ind. 7,5 μ H 1: 90
 Kortvägsspole, samma som ovanstående. Ind. 2,5 μ H 1: 90
 UKV Drossel Induktans 0,27 μ H 0: 80
 Oljekondensator 0,25 mfd 600 V 2: 25
 Oljekondensator 0,5 mfd 600 V 2: 40
 Sändarspolar 20 m. 50 Watt 9: 75
 " 80 m. 50 Watt 9: 75
 " 20 m. 75 Watt 13: 45
 " 10 m. 150 Watt 14: 40
 " 20 m. 150 Watt 14: 40
 Rattar, runda, kraftigt utförande särskilt lämpliga för sändare och kortvägsmottagare
 50 mm \varnothing 3: 40
 70 mm \varnothing 4: 10
 Trimnyckelsats, passande 5 olika trimkärnor samt mejsel 6:—

Allt mellan antenn och jord

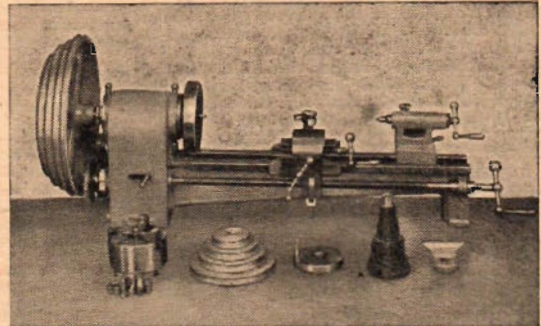
INGENJÖRSFIRMA ELFA

Tunnlandsvägen 22
 BROMMA

Fredagar öppet till kl. 20. Tel. 26 16 75, 26 23 10



MODELLSVARV typ WM-300



För hand- eller motordrift. Dubb höjd 65 mm, dubbavstånd 300 mm. Med gängskärningsanordning. Svarvspindeln lagrad i SKF koniska rullager. Spännpatronanordning.

Begär offert!

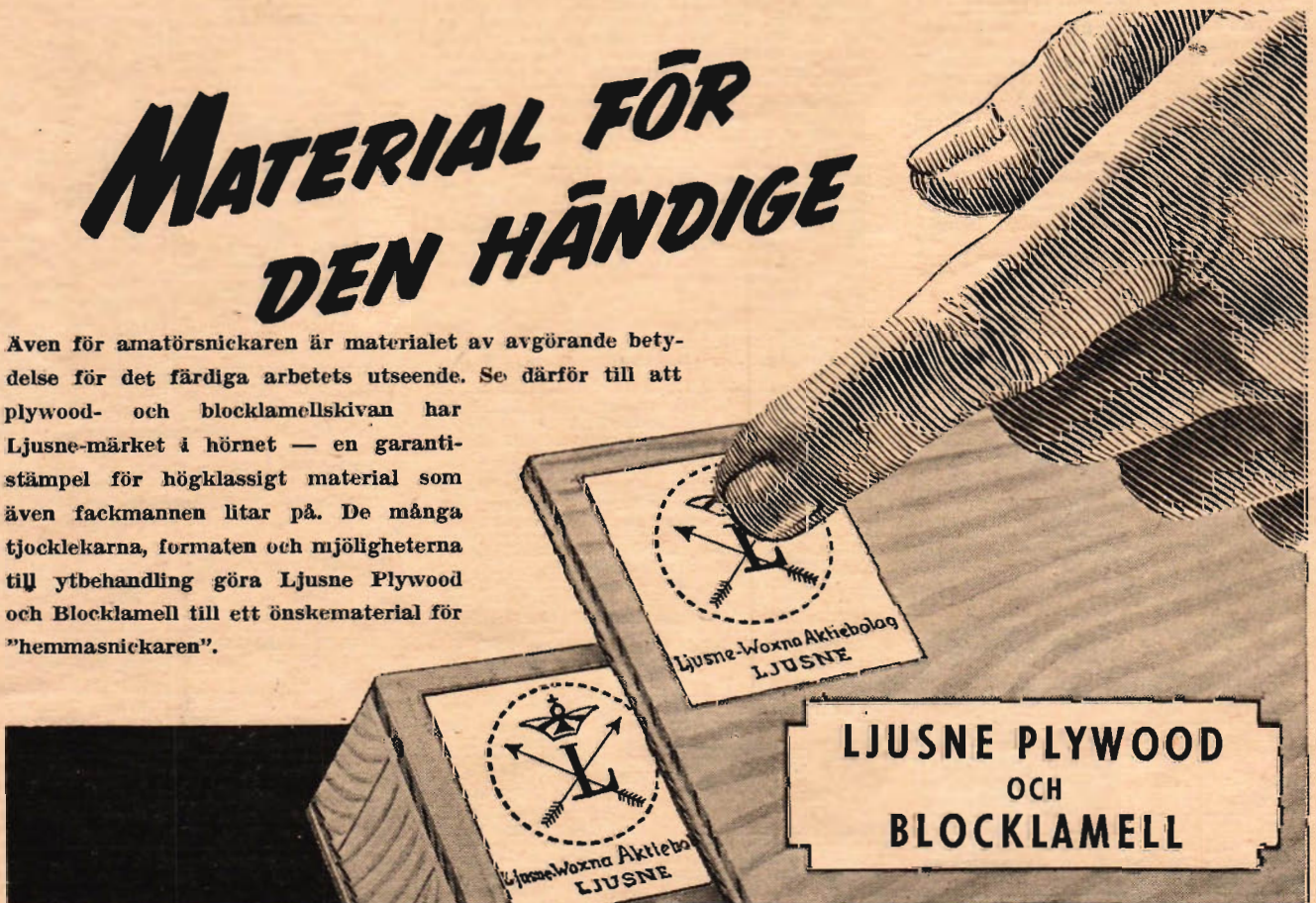
A B JOHN WALL

MASKINAVDELNINGEN

SVEAVÄGEN 36, STOCKHOLM - Telefon 22 90 80

MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

Även för amatorsnickaren är materialet av avgörande betydelse för det färdiga arbetets utseende. Se därför till att plywood- och blocklamellskivan har Ljusne-märket i hörnet — en garanti-stämpel för högklassigt material som även fackmannen litar på. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling göra Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial för "hemmasnickaren".



Till salu:

BILMOT. 4-cyl. tv. nyborr. 350:-, d:o v.-låd. 50:-, d:o kyl. 15:-, Penta Marinmot. 4-cyl. 20 hk 395:-, bätmot. 3,5 hk 2-takt u. magn. 195:-, ställb. prop. 85:-, 4-pol. magn. 95:-, el-mot. 3-fas 0,7 hk 110/190V 75:-, Vabis förg. 15:-, Schebler förg. 25:-, prop. 3-blad. 12" 25:-, utomb.-mot. 3,5 hk Evinrude 295:-, Uppl. m. p. A. Sandberg, Rådhusg. 16, S-tälje.

DYNAMOGRAFOMFONEN "KILROY II". Rita, på hur Ni i några kr. själva bygger Eder en bra el-grammofon m. en vanlig cykeldynamo som motor. Obs. i Dynamon benövs ej andras. Passar för alla spanningar, men end. växelström. Obs. i Pris: End. 2:- + porto satsen. Sandes m. postf. el. frim. K. L. Ohlssons Postorderjänst, Box 115, Karlshamn.

GENGASFL. n. ny Lux 6V s. till högstbjudande. Stig Holmgren, Sävar, tel. 48.

BC 645 AM. SANDARE-MOTT. f. 420-450 mc. m. ombyggnadsanvisningar 200:-. A. Bäckström, Box 96, Strömsund.

CYKELBIL ny, extra finesser till högstbjudande, minst 400:-. Uppl. m. porto. H. Eriksson, C 20 Egna Hem, Norrköping.

REX LATTVIKTARE 1936 nedmont. fullt kompl. nyrenov. i t. racer 400:-, 1 par läderstövlar s. 43 nyhalv. 40:-, B. Norman, Rud-damsg. 17, Eskilstuna.

REX BALANSHJ. o. ny spole kompl. 40:-, bromstrumma för iv. mc. ny 12:-, Bosch sign. 6V 5:-, Diana luftgevär prima 35:-, Allan Johansson, Vessinge 7, Veinge.

REX LATTVIKTMOTOR 1 st. 98cc fullt kompl. 100:-, 1 st. Rex lättviktsmotor 147cc fullt kompl. (med kick) 125:-, 1 st. Japmotor 175cc utan magnet o. förgasare 50:-, 1 st. Ragnemotor 182cc tv. trimmad u. magnet 75:-, Karl-Emil Hultberg, Stabbarps Gruva.

FABRIKSNY skivväxlare end. 175:- obet. anv. Luxor batt.-radio 90:-, Box 25, Bäckседа.

MUSTANG färdigbyggd o. feilfri 11:- + fr. Sv. t. E. Sjölund, Alnö, Moliden.

TfA:s ANTENNFÖRSTÄRKARE. Amatör-mott. f. 10-20-40-80 m. band. Beg. nyjust. radioapp. Aid. sönder. app. Div. radiomat. nya o. beg. S. Önskemål. I. Karlsson, Box 52, Skruv.

VIND-ELVERK 6V med kopparlin. instr.-tav. 80:-. Larsson, Box 2026, Sundsvall.

SPEEDWAYRAM m. dito gaffel, tank förkromad, motorplåtar p. Jap o. Clutch. Linus Eriksson tillv. 1948 600:-. Väckelåda Sturmeij Jap u. kick fallbar i skick som ny 250:-. Speedwaydäck Leap-ahead 22x2,75 70% 85:-, styrsång förkrom. 15:-, Lage Johansson, Norr-gat. 21, Vaidemarsvik, tel. 224 end. pers. 17-19.

BILRADIO till salu, fabriksny komplett kont. 375:- fraktfritt 6 mån. garanti. Sv. t. Gustav Vesterlund, Box 27, Vidsele, Älvsbyen.

NÄGRA ST. DÄCK vulst ol. dim. Ockelbo Radioverkstad, tel. 325.

TUDOR VIND-ELVERK 12V 400 watt som nytt. Gustav Sjögren, Flärke.

VÄXELLÅDA 750cc med nya kj-drev i bra skick, 5 fot kedja 60% 30:-. Svar m. p. M. O. Engblom, Box 386, Maffors.

BATTERIRADIO 1 st. Philips 4 r. 3 vgl. 2 v. 1 st. Luxor 3 r. 2 vgl. 1 1/2 v. 1 st. Marconi 3 r. 3 vgl. 2 v. beg. men 1:a app. s. p. gr. av elektrif. slump f. 35:- st. O. Strömberg, Box 6, Harg.

FLYGOVERALL AM. grå normalstorl. beg. 40:-. Sv. t. "Mc.", Box 16, Tidaholm.

HOBBYMATERIAL: Verktyg, byggsatser m. m. beg. Uppl. m. p. "Hobby", Box 16, Tidaholm.

DÖRRSKYL av äkta rostfr. stål m. svart fylln. i gravren. St. 5x13 cm. Obegr. hållbarhet kan rekomm. Pris 8:50 + porto. Rune Hedberg, Box 9176, Domnarvet.

LV-MOT. WILLIERS förs. m. kylm. Propeller 7", växell. till lv. E. Gräberg, Bohultsg. 16, Karlskoga.

ICA-VOLTA 10x15 Novar An. 6,8 t. högstbj. S. M. Johansson, Kh. Str. 155, 3 tr., Sthlm K.

MC. 500cc Raleigh nyrenov. pr. skick. Sv. t. "G. H.", Box 25, Ullånger.

NY KANADENSARE m. paddel o. kanotstolar 250:-. Verner Nyberg, Box 4115, Öhn, Teg.

RITBORD m. pämont. ritapp. "Construct" värd 105:- sälj. f. 70:- el. bytes mot bättre beg. verk.-uppsätt. Sv. t. R. Abrahamsson, Elmgrens Kopparsl., Borås.

ILO och **HVA** 98cc kunna omändras till 120cc. Pris per sats 93:-. Fotväxell. HVA 120cc. Pris

TfA: s rad-annonser

Ann.-priset under denna rubrik är netto kr 2:- per rad (ca 34 typer). Förskottslikvid, kontant eller insatt å postgirokonto 15 79 92.

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

12:-. Nya cylindrar Sachs 98cc i lager. Prislista sändes mot svarsperto. BE Ge-Motor, Sörackers.

VARDAGFULLA RITNINGAR för amatörer. Kippnyvel slaglängd 200 mm. Ritningssatsen innefattar 4 st. A1 format br. 9,50. Uramp-Jeep, ana barns cykelbil, ritning med arbetsbeskrivning kr. 4,50. Rekvirera från Rit-Peön, box 122, Haisingsöorg.

KULPENNA ny kost. 20:- sälj. f. 10:-, radiodel. bil. S. Oskarsson, Salistorp 6, Derome.

MC-LÅSTBIL kardandruven reg., ombyggbar till personbil 700:-. Uno Hedlund, Kamnas, tel. 28.

LUFTRENARE till Amal förg. 9:75, sändes m. postf. A. Seling, Kolsvag. 6 B, Köpang.

LIKKIKTARESTAPLAR, kopparoxidul felf. beg. 25 brick. i varje. Belastu, per bricka 0,8 amp. Per stapel 16:-. Magneter för bat o. Epatrakt, m. impolskoppl. just. felfria. Rune Andersson, Anasg. 5, Örebro.

MC COY SUPER 60 racermotor 10cc ny med tandspole, 2 st. tandstift o. 1 st. gödstift, 4 årgångar Model Airplane News 1938, -39, -47, -48. Till högstbjudande. L. Wideen, Trädgårdsvägen 24, Uppsala 9.

SMÅBILDTSK. Kodak 1:4,5 m. beredskapsv. Sv. t. hogstbj. "E. A.", Box 6104, Karlskoga 4.

FLYGMAGNET 12-pol. 2CM. gnista 150:-. S. Jeppsson, V. Valgatan 11, Ystad.

KALLDRAGNA STÅLBÖR lämpl. för byg-gandet av förstöringsapp. 1 met. 9/8"x4,06 mm, samt 0,20 m 3/8"x2,95 mm med passning på andra röret 12:-. Sven Svensson, Aggarp, Mala.

HANDBOREMASKIN 1 str. 220V 2 hastigh. i beh. av just. 50:-, Rex 98cc 3-växl. kick nyborr. utm. sk. 600:-, Rex 98cc 1938 f. körkl. 375:-, Ilo obet. körd utm. sk. 450:-, div. järnborr. Sv. m. p. B. Wing, Gropptorp, tel. 65 ef. kl. 5.

HELRENOV. LÄTV. 2 st. Rex m/36 290:-, Husqv. m/38 325:-. Ny verktygsuppsätt. för cykel. m. m. 225:-. V. Svensson, Kvarn 2-3, Tannefors.

MC. 250cc säljes eller bytes mot 350-750cc dito. T. A. Bredberg, Box 23, Högland.

BÄTMOTOR. ombyggd mc-motor 2-cyl. 1000cc HVA m. nytt backslag, kylv. pump, vevstart, impulständer. Allt hopbyggt på vinkeljärnsram. Passande lättare snabb båt 470:-. Bengt Möller, Åhus.

FÖRTECKNING över svenska sändaramatörer 1:25 inkl. porto. SSA, Försäljningsdetaljen, Thunbergsg. 37, Hammarbyhöjden, postg. 15 54 48.

SKIVSPEL. bill. pick-up-arm, skivtallrik. Beg. radioapp. Växel och bromsnav. Experiment-bilen "Schouco". Smal och normalfilm. Uppl. m. p. H. Holmberg, Vellinge 27.

KAMERA 6x9 F:6,3 Comp. 90:-, 10x15 Comp. 55:-. Levingitarr 35:-, n. ny 90:-. Sv. m. porto. R. Antonson, Box 598, Haparanda.

MC-MOTOR nyren. 2-cyl. 550cc m. förg. o. magn. 300:-, 1 st. växellåda 150:-, 1 st. sidv. kompl. med gummi 160:-, 1 st. däck vulst 28x3" 75% 20:-, 1 st. kwh-mät. 1-fas 110V 20:-. Sv. till S. Wollin, Albrektsvägen 113, Norrköping.

SAROLEA MC. 500cc sidv. ut. magn. Cykl. o. mot. nyren. 800:-. I. Karlsson, Påboda 5, Gökaland.

MC-MOTORER Sarolea -31 350cc sv. 150:-, d:o -34 års. 175:-, d:o -32 500cc 150:-, Royal -32 250cc sv. 150:-, d:o -32 års. 500 sv. 160:-, Jap -31 250 sv. 160:-, Jap -33 500 sv. 165:-, Blackburne -29 250 sv. 150:-, d:o -30 350 sv. 150:-, Ariel -35, 350 sv. 190:-, Indian Scout -28 600cc 180:-, HVA 550cc -29 170:-. Samtl. mot. bortsl. kompl. m. tillb. S. Johansson, Box 14, Ramlösa.

C-BILSCHASSIE. svets. stälfr. 75:-, dubbelge. vär kulp. kal. 12,7 mm, hagelp. kal. 20 i pr. sk. sälj. f. 75:- el. byt. m. pist. ev. försl. Ham-merless kal. 12 def. 20:-, enrad. dragsp. pr. 25:-, gastub 1:1 d 50 atm. ac. 15:-, el-rakapp.

kost. 65:- nu 25:-, dammsug.-mot. 105-115V 15:-. Sv. t. "Kugel", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

MC. SACHS 98cc körkl. 325:-, batt. t. 350 nytt 25:-, ny växel Simplex 23:-, nytt Philidyne cykelbel. 19:-, beg. Torpedo frihj. nav fr. 5:-. Sv. t. "Motor", Ransta pr.

WILLIERS 147cc mot. m. växell. ljudd., tank 160:-, Nordic vindgen. 6V 75:-, värmedyna 25:-, 2 hj. 26x2 m. sl. o. däck 60:- tills., 5 nya väckurar 22:-, st. bildäck ol. storl. o. pr. Byte disk. Motormekano, Hököpinge.

MC-MOT. HD 350cc kompl. 100:-, 1 st. växell. HD 25:-, 1 st. ram HD med framgaffel 25:-, 1 st. framhjul bra däck 25:-, 2 st. bakhj. 1 st. utan däck 60:-, 1 st. bensintank 10:-, 1 st. sadel 10:-, 1 st. strålkast. 15:-, 1 st. nytt vevhus, 1 st. balans m. lättmetallvevst., 1 st. cyl. Monark 150:-, John Landström, Litslena, Prästg., Grilby.

NY SKIVBYTARE Parlophone kompl. 240:- sälj. f. 200:-, racer. m. Svalan nya däck (franska) 100:-, Hendersons 4-cyl. mc. m. kompl. 425:-, Bosch gen. mag. 2-p. v. g. pr. sk. 175:-, 3 st. 9-p. flyg-mag. kompl. pr. st. 70:-, ram t. 550cc HVA kompl. 125:-, ram HD 1000 -29 125:-, instr.-br. m. samtl. mät. pass. mc.-b. el. midget 20:-, 2 st. mc. packv. 25:-, framhj. 18" vulst 20:-, framg. FN 350cc 35:-, framg. pl. f. 5" hj. 60:-, oljep. HD 20:-, sadel HVA 10:-, b-tank HVA 12:-, oljet. 6:-, 2 st. mc. baknav pr. st. 20:-, flygm. 550 hk Bristol Jup. högstbj. Div. mc.-del. finnes. Uppl. m. p. A. Olsson, Fack 58, Gnarp.

MC-HJUL 75% g. 19x3,25 bak, kompl. m. drev 90:-, fram 65:-, beg. skärmdyna g.-svamp 11:-, 1 par baksittsöd 6:-, mc-strålk. Bosch 18:-, Lucas gen.-mag. höberg. 1-p. 110:-, batt.-ställ 7:-, BSA cyl. 500 sv. orenov. 15:-, Fraktfritt. Box 6741, Borås.

COURLAN MODELLSVARV ny d.-höjd 75 mm, d.-avst. 300 mm 8 sp. hast. g. stign. 8-96 9" h. o. v., g. skärn, kl. Backsk. pl. skiva m. br. samt en del svarvstäl medf. Sälj. p. gr. av studier. Sv. t. "L. L.", Hvilfältsg. 7, c/o Olsson, Göteborg.

NIFE-ACKUMULATORER ett mindre ant. beg. om 45 AH lämpl. t. vind-elt., el-stängsel, radio 5:- pr. cell, 1 st. likstr.-gen. 1 d:o mot. 1220V 0,5 amp. 1420 v/m. 75:- pr. st., 1 st. kilr.-skiva m. 5 sp., 1 d:o m. 4 sp. 200 mm diam., 15:- pr. st., 1 st. Bosch-sign. 6V 10:-. Box 628 B, Långsele.

RACERTROTAR t. Triumph 350cc m./46, 2 st. förkrom. 25:-, ny mc.-kedja 5/8"x3/8" 5 fot 50:-, mc-kedja 5/8"x3/8" något beg. 5 fot 35:-, mc-sign. 6V 10:-, iv-sign. 5:-, fläkttot. 10:-, njurb. f. racerf. nytt 18:-. Lars, Thaug, Gemla

NORTON 500 sida nyren., lackerad 1600:-, Humber 350 sida 800:-, växell. 350cc 125:-, Sturmeij-låd. 500cc 75:-, 4 pr. kugghj. t. HVA 550 u. lād. 25:-, lameller o. drev t. d:o 20:-. Önskas i byte el. köp. pr. 250cc Jap-lād. Uppl. o. foto av motor. mot. porto. Sv. t. "S. A.", Skogsbo, Öxnered.

KAMERA "WELTA" 6x6 och 4,5x6 Xenar 2,8 F=7,5 cm, Compur-Rapid 1-1/400 sek. T. B. Inb. självutl. toppavtr., gulfilter, beredskapsv. 500:- eller till högstbj. Förstoringsapp. "Rajah" n. ny f. småb., optik 4,5 125:-. Belysningsmät. (fotocell) Zeiss Ikon 50:-. Sv. t. "Tävlingsmateriel", TfA, Box 3137, Sthlm 3.

TILFÄLLE: 207 ex. TfA, 289 ex. Motor, 120 ex. Flyg, Flynging, Sv. Flygt. och Flygt. 95 ex. Tekn. Värld, Pop.-tekn., Tekn. o. Hobby, Modell-teknik, Hobbymagasinet samt amer. Pop. Science, 90 ex. Sv. Motort., 16 ex. the Motor o. the Autocar. Samtl. ex. olika, 75 st. olika ritn. t. flyg-, båt- o. järnvägsmodeller, 1 nytt kompl. verk Nordisk Familjebok i 23 band. Pris o. uppl. fr. J. Olsson, Box 230 B, Bollnäs.

VEDKAP spec.-b. för m.-ved, motor 3-fas 220/350, 25 m. kabel, motorskydd, 2 klingor o. kilrep. Uppl. m. d. p. till "400:-", Box 3931, Karlskoga 3.

ARIEL MOTOR 500cc felfri med förgasare o. magnet 275:-. Tore Nilsson, Box 61, Ving-åker, tel. 238.

KAMERA 6x6 1:3,5 1-175 sec. Prontor II inb. självutl., ber.-väska, gul- o. grönf. solbl., stafiv. S. Wieger, Vetlanda, tel. 1125.

HVA TANK ny 71 m. lock 42:-, bakhj. u. gum. n. nytt 26x2,25 32:-. "I. J.", Box 279, Torsås.

LV. m. svängd ram o. bromstr. nylack. o. i bra sk. 150:-. Sv. t. "150:-", Box 4, Brastad.

SKRIVM. CORONA resem. s. ny 200:-, hast.-mät. gr. t. 120 km/t. pass. t. Överland 25:-, styrt. t. d:o m. snäcka o. stag. ut. ratt 15:-, bälgr. Agfa Bilinar m. självutv. s. ny 70:-, Uppl. m. p. Roland Stridh, Box 5, Gårdveda.

A.J.S. 1 st. mot. 500 t. v. 90.—, 1 växell. Burman pass. Ariel 500 60.—, 1 HVA-30 någ def. 40.—, 1 Albion f. 350 kompl. utan koppl. 50.—, Förgasare: 1 Nife för snurra ny 40.—, en d:o obet. beg. 30.—, 1 Amal för H.V.A. -36 någ. def. 15.—, 1 Amal pass. Ariel 15.—, 2 Avgasrör pass. J.A.P. 350 t. v. som nya 25.—, 1 Ljuddämpare pass. B.S.A. -38 näst. ny 25.—, 1 d:o för H.V.A. -36 15.—, 1 Tydénés d:o för 1 3/4 rör som ny 30.—, Framgaffel pass. Ariel -30 40.—, 1 d:o för O.K. -33 25.—, 2 16" hjul för Scooter, nya med bromstrumma och kedjedrev 100.—, 2 framhjul pass. Red. Standard 30.—, 1 20" fälj med däck 20.—, 1 vulst. däck 24x2 1/4" nytt 30.—, skärmar till H.D. -27 15.—, 5 Gashandtag för 7/8 och 1" styre 12.— pr. st. 1 hast.-mätare Indian -28 10.—, Kompl. kamdrevs och vippramsatts till Red. Standard i gott skick 30.—, Div. motordelar till Indian. Kompl. kickstartsdrev till Albion 147cc 10.—, Kompl. pyskran till Sachs 5.—, 2 magnetdrev för H.D. 10.—, Generatorbrygga Williers 147cc 10.—, Cylinder till d:o 15.—, 3 bensinpumpar i prina skick 15.— st. Ny fläktmot. 6V 10.—, 1 nytt el. signalhorn för mc. 25.—, 2 relän pass. A-Ford 10.— st. 1 hast.-mätare d:o 10.—, Fullt just. generator-ankare fältindning till T-Ford 25.—, 2 strålkastare d:o 15.—, bra kamdrevssats d:o 15.—, Beg. mc. kedja % x % 2.— per fot. Nästan nya tändstift 2.— st., uppgiv motortyp. Ove Bodin, Vasavägen 9, Katrineholm.

INDIAN SCOUT Årsmodell -23 med -28 motor, skatt betald, körklar, främre cylinder defekt, eller byte mot 98 eller 200cc. Svar till Hjalmar Sjöberg, Flåsjön, Hundsjö.

MOTORCYKEL Blackburne 350 topp, sk. o. körkl. 1.150.—, Racermagnet B. T. H. 70.—, Vindrutet, Bosch 12V 35.—, Magn.-gen. 20.—, Oljemät. AC 10.—, Bensinmät. AC 10.—, 2 st. förg. 15.—, Oljef. 10.—, Ny el. bens.-pump 50.—, Oljemät. 4.—, Samtl. mät. t. V-8 -39 25.—, Bens.-tank t. V-8 last s. ny 45.—, Me-strålk. Bosch 20.—, Blåslampa 5.—, Ny kikkst. fj. t. Rudge 7.—, Kalkoman. t. Rudge 4.—, Bens.-ren. 7.—, 2 hjullag. t. HD 10.—, Verkstadsboken 3 band 2.000 sid. 85.—, El.-rakapp. 35.—, Me.-kedja 2,25 m. 35.—, Ny me.-snökedja 8.—, Transform. 8.—, Me.-mot. Moto Guzzi 2-cyl. 250cc 4-takt. topp, m. magn. o. förg. 125.—, K.-E. Holwall, Box 1067, Hansjö, Orsa.

BEG. BILRADIO fabr. Lorentz, 6V med belyst. stn.-skala, 2 väglängdsomr. Högtalaren kan alternativt mont. direkt el. separat. Storl. m. högt. 30, 17, 21 cm. 220.—. Svar t. "NDM", Box 33, Umeå.

DRAGPEL 2-rad. 90.—, spinnrock 20.—, fiolstråke 10.—, Svar till "Billigt", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

FULLST. BYGGGATS t. sändare-mottagare, radiotelefonen Yank litet påbörj. m. ritning o. arbetsbeskr. katal.-pris. 85.—, sälj. f. 55.— vid s. affär. Svar till Box 9345 a. Domnarvet.

ARIEL 250cc tv.-37 m. nykran, 1 verk. bra sk. 1.400.—, G. Björk, Baggböle, Maj.

LV-MOTORN blir aktersnurra. För en ringa kostnad företar Ni omändringen efter vår ritning och arbetsbeskrivning, som kostar 8:50 + porto. Franco vid förskottsläkv. H. Wikström, Box 258, Hoting.

SKRIVMÅSKIN, kontorsm. 125.—, reseskr.-m. def. 25.—, Nya art.: Cigarettdändare 2:25, tobaksask rostfr. stål 8x7x1,5 cm 2:45, herrkam 17 cm 1/2 ds 2:25. Uppl. m. 2 porto. Sv. t. Vigstäl, Fack 11, Gullänget.

MC-MOTOR 4-cyl Hendersson kompl. m. förg. o. magn 200.— samt 4-cyl. Chev.-motor kompl. m. förg., gen. självst. o. mät. 180.—, E. Larsson, Brunna, Köping, tel. 1438.

JOHANSSON UT-BORD, "Seahorse 12" till högstbj. E. Lindbergh, Box 108, Harnäs.

TILLYÄLLE! 1 st. biltraktor Dodge i prima skick 1600.—, 1 st. mc. Raleigh 250cc äldre mod. fullt körkl. men ej reg. 400.—, 1 st. skivspelare obet. beg. 220V 100.—, Ev. bytesaffär i mc ej under 500cc eller äldre bil g. last. Ernst Åke Box 155, Vallarås.

DRAGPEL Neko Excelsior 5 r. m. reg. vitt s. nytt 950.—, I. Larsson, Box 142, Jörn.

MOTOR 3-fas 1 hk 220-380V slumpas för 125.— R. Viklund, Box 475, Ursviken.

MC-LYKTOR 2 st., däck o. slanger 3,24x19" nya o. beg., mc.-magnet, ny Amal-förg. 500 cc. vibrator 90W. Sv. t. tel. 41 61 70, Sthlm.

MC-MOT. 125cc nyborrad 225.—, reseradio Phillos 40.—, mc.-magn. 20.—, förgasare 350 cc 20.—, el.-mot. 127V 30W 40.—, luftgevär 60.—, d:o 15.—, kristallmikr. ny 45.—, T. Magnusson Yallarum a.

BENSINMOTOR 14cc kompl. (ej tändpole) 40.—, E. Anderson, Smedby, Lingham.

CIRKELÅG helt av järn beg. bord 122x78 kullager, fabrikat E. V. Beronius 250.—, sågklinga beg. 320 mm diam. 8:50, Sv. t. Erik Thors Malung, tel. 534.

MC-DÄCK 3 st. beg. 350x19 60 % 23.— st. 3 st. d:o 300x19 20.— st., 2 st. hjul 24x2 m. nytt gummi o. dubb, kullager pass. c.bll 75.—, HD mc. utan växellåda 300.—, B. Engström, S:t Paulsgatan 35 B, Sthlm.

TFA, 6 kompl. årgångar, dessutom 20 st. lösa ex. från skilda årgångar 75.—, B. Flodén, Björkedalsg. 18, Göteborg.

DRAGPEL 5-r. HB. "N. J.", Box 657, Dannike.

HVA MC.-M. 230cc med förg. och magn. 75.—, Svar till G. Einarsson, Vängdala.

SACHS 98cc m./39 375.—, Rex med 98cc DKW. motor 3-växlad m./38 460.—, Båda motorcyklarna äro nyborrade och nylagrade, körklara och i mycket gott skick. Upplysningar mot porto. A. Andersson, Box 40, Västra-Torup.

JAP-MOTOR 350cc sv. m. förg. o. magn. i körkl. skick. FN-blockmotor 350cc toppv. ut. förg. sälj. t. högstbj. ligest 75.— pr. st., 98cc motor ut. förg. 20.—, Sv. t. "Motorer", Fack 121, Landskrona.

CYKELDELAR m. m. köpes förm. från Exon, Landskrona. Prislista mot porto.

MC.-MOT. Cleveland 300 cc sammanb. växell. 110.—, E. Johansson, Vägsjöfors.

EL.-MOT. 220V 0,3 hk def. i ena lagret 55.—, pick-uparm Dual m. nålfiltre 25.—, Sv. t. "Billigt", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

MOTORCYKLAR 120cc finnes i lager. Gyklar beg. renov. o. ungsack finnes i olika pris. o. modeller, även nya till billiga priser. Runmons Sport, Lillhärda.

Önskas köpa:

LAMELL-RINGAR 2 st. till Sarolea växellåda årsmod./35. bensintank pass. Sarolea årsm./35. H. Sjöberg Flåsjön, Hundsjö.

HD MC. 1000cc. Svar med beskr. och pris till G. Pettersson, Vrethberga, Jäders-Bruk.

MC-BIL kompl. eller chassis, mc-motor 147-250cc m. v.-låda, förg., magn. Ev. 6 m. 30W sändare-mot. kompl. Sv. t. L. Elmén, Motala.

RESESKRIVMÅSKIN beg. Svar med beskr. till Axel Karlsson, Solberga, Bro.

DKW b. d. 700cc -38, dvnstart, växell. ut. drev. differential. Sv. t. Box 778, Leksand.

LITEN BILMOT. (Mathis) eller likn. samt mc-mot. 145cc m. v.-låda. Sv. t. Fack 90, Ytterån.

MC-HJUL 2 st. 18-19", däck omkr. 4,00". K. Callenberg, Box 530, Kvarnsveden.

VÄXELLÅDA ALBION 250cc eller axlar o. kugghjulsdrev för dito. Svar m. pr. till R. Johansson, Lyckhem, Norsbron.

LV-MC Sv. m. utf. beskriv. t. "P. A", Box 1153, Malung.

MC-MOT. 98-500cc. Sv. t. Box 46, Annelöv.

MC-MOT. 98-175cc. helst kompl. Affär genast. B. Holmén, Nissarvd, Hvitebruk.

REX MOT 1 st. 147cc 1 st. Albion väx.-l. med klock. 1 st. bensintank rym. 5-8 l. Sv. t. A. Arnesson, G 81, Prösön 1.

CYLINDRAR till Indian 30-års 550-600cc köpes nya el. beg. E. Bernison, Kyrkonäs, Vägsjöfors.

SADELTANK till mc. 500cc. Olle Larsson, Karlsmadsg. 88, Örebro.

HVA 250-500 cc tv. ny 34-35 helst inreg. Sv. t. "HVA", Box 280c, Hultsfred.

BACKSLAG t. 4-10 hk mot. Tel. Skebokvarn 59

VÄXELL. TRIUMPH 250cc -30 ev. drev. I. Mases, Box 3372, Leksand, tel. 350 25.

SKRIVM. b. beg. end. förstkl. refl. på. Uppl. m. bästa pr. t. E. Persson, Box 24, Arset.

VÄXELLÅDA 1 st. häng. passande till 350. 1 st. avgasrör till HVA 1000 cc 33 årsmod. M. Nilsson, Box 65, Gnosjö.

ILO 60cc el. NSU med el. utan cykel. Beskr. o. pris t. R. Carlsson, Motalag. 10, Skänninge.

ALLA SORTERS gamla söndriga kass. ur. Sv. m. pris M. Benntsson, Box 251, Knislinge 2.

DÄCK v. 28x3, "G. J.", Askåsen, Kölingared.

MC-DELAR begagnade till Ilo modell 1938 118cc. kolvar, kolvhulnar, vevstakar och en beg. bänkbormaskin för handdrift Gunnar Hansson, V. Vrams Ljung nr 17, Tollarp.

BEG. LÄTTVIKTARE m. bra motor högst 225.—, Sv. t. Gösta Persson, Box 829, Malung.

LÄTTV.-MOTORER önskas köpa. B. Engström, S:t Paulsg. 35 B, Stockholm.

FN BLOCKMOT. 500cc 30-års eller sen. ev. n. def. Sv. t. "E. G.", Västra Väg. 20, Amäl.

ÖVAHJUL ev. an. lit. mot. Box 4, Fredriksf.

DUNSOVSÄCK o. enmanstält i gott skick. G. Sjöquist, Skepparg. 22, Visby.

MC-MOT. 98-500cc, mc.-v.-låda 98-500cc, Box 57, Ramvik.

UTOMB.-MOT. gärna någ. def. köp. kont. I. Skärberg, Skolngatan 2, Uppl.-Bodarna.

LV.-MOTOR från 60-98cc önskas köpa. Sv. t. "Bl. Kt.", TFA, Box 3137, Stockholm 3.

BILR. 6V beg., felfri. "Radio 150", Nyland.

JAP-MOT. 350cc topp 32-35, 37 20 40, Sthlm.

Bytes:

DIWA RÄKNSTICKA som ny bytes mot gram.-mot. 220 V. A. Adamsson, Skee.

NY L.-KAM. Kodax 6x9 med n. läd.-fodr. mot bra bälgham, m. fodr. Sv. t. S. Johansson, Söderala, tel. Söderhamn 5658.

NY GOLVSLIPNINGSMASKIN, kompl. 2.000 kr., bytes av en händelse mot en prim. mc. 500 topp. H. Ohlander, Kaponjerg. 2, Göteborg.

Diverse:

OML av geng.-mot. utföres bill. 110-220V 85W. Sv. t. "Hobbyhjälp", TFA, Box 3137, Sthlm 3.

LÄTTVIKTSÅKARE: Är det något som felar, så har vi alla delar. Prislista mot porto. Renoveringar, Ivan Höök, Sägen, Tel. 30, 31.

ÅGARE AV LÄTTV.-MC. Cylindrar borras. Prisl. över delar till lv. och mc. sändes mot svarsp. BeGe-Motor, Sibräcka.

Beg. Prismakikare

(Tyska) 6 och 8x30, fr. Kr. 100.—, 7 och 10x50, fr. Kr. 200.—. Även kameror. Tillskriv **Pantförsäljningen**, Skåneg. 69, Stockholm, Tel. 42 62 90.

VÄXELLÅDA

Till BSA, 250 cc, topp, årsm. 1939 samt motor eller delar till sådnn önskas köpa. Närm. uppl. genom G. Lindgren, Fack 48, Umeå.

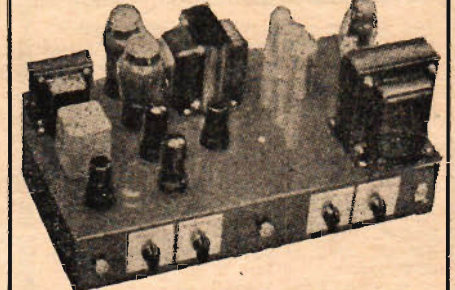
En fascinerande hobby

Lär Er radioteknik från grunden genom praktiskt radiobygge!

Såväl för den blivande radiolönlingsjören och servicemannen som för den hobbyintresserade är vår praktiskt utplagda brevkurs i radiobygge en intressant och lärorik väg till värdefulla kunskaper.

Vi sända gärna prospekt utan någon förbindelse från Eder sida.

Angiv tydligt namn och adress. Märk kuvertet eller brevkortet "RKA".



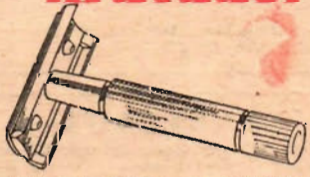
AB BEVA-TEKNIK

Grevturegatan 22 Stockholm

raka Er bättre
det går
det går
med Matador



Matador



SVERIGES STÖRSTA RAKBLADSFABRIK

BREVLÅDA

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

Fråga: 1) Var kan man få köpa ritning till Nässjö-Oskarshamns Järnvägs ånglok lit. L5, nr 33, 1-6-0, i skala HO? 2) Hur många Gb-lok och B-lok har SJ?

Anglok.

Svar: 1) Tillskriv Nässjö-Oskarshamns Nya Järnvägs AB, Oskarshamn. 2) Denna uppgift kan av försvarstekniska skäl ej utlämnas.

Fråga: Vilken firma saluför Gillet motorcyklar?

Svar: Svensk representant Uno Ranch, Göteborg. Beträffande leveransmöjligheter och pris tillskriv ovanstående firma.

Fråga: 1) Vad kostar det att bygga en Velo trampbil? 2) Finns den att köpa färdig och i så fall vad är priset? 3) Kan en pojke på 15 år trampa den själv i lite backar? 4) Hur många glödlampor à 40 watt ska man seriekoppla för att få lagom ström till en 8 volts cykelgenerator? Nätets styrka 127V växelström.

Undrande.

Svar: 1-2) Velo cykelbil finns ej att köpa färdig men byggsats bestående av de mekaniska detaljerna samt ritning och arbetsbeskrivning tillhandahålls av Ekson, Box 6006, Stockholm 6. 3) Då Velobilen är försedd med växel går den lätt att trampa i uppförbacke. 4) Om generatoren ska tjänstgöra som motor är det beroende på det arbete den ska utföra hur många lampor som fordras, bättre att använda ett variabelt motstånd.

Fråga: Var finns varmluftsmotorer att köpa? Är de lämpliga att använda på motorcykel?

S. A. L.

Svar: Då varmluftsmotorer är stora och skrymmande samt har låg verkningsgrad lämpar de sig ej för fordonsdrift.

Fråga: 1) Vad är minimiåldern för erhållande av körkort till motorcykel, vägande över 75 kg? 2) Hur hög är skatt och försäkring för: a) En 350 cc motorcykel, b) En 250 cc, c) En 125 cc? 3) Hur mycket kostar en Moto-Guzzi 500 cc? 250 cc? "G. S."

Svar: 1) 16 år. 2) a-b) Trafikförsäkring 132:—, Helförsäkring 302:—, Skatt 28:—, c) Trafikförsäkring 15:—, Helförsäkring 70:—, Skatt 21:—, 3) 3 350:—, 2 900:—, När det senast fanns några att sälja.

Fråga: Kommer TFA att införa någon ritning på en s. k. trailer för semesterbehov för bil?

L. 17. B.

Svar: En sådan var införd i nr 15 1946. Ev. kommer en ny nästa år.

Fråga: I nr 8 1945 hade TFA ett bildreportage från STI:s radiolaboratorium. Vilka förkunskaper bör man ha för att komma in där?

B. R. Stud.

Svar: Folkskola räcker, med realexamen är det möjligt att få börja i andra klassen.

Fråga: 1) Hur är framkastningsmekanismen konstruerad på en modern Biografprojektor av fabrikat Krupp-Ernemann. Används det fyrdelade malteserkorset? Hur stort i dim. är det ungefär? 2) Är det samma konstruktion som på den amerikanska projektor (De Fry)? 3) Används kullager eller glidlager på den axel som malteserkorset sitter?

TFA-Åsare.

Svar: 1) Ja. Dismetern är ungefär 25-30 mm. 2) Troligtvis. 3) Glidlager. Malteserkorset ligger i ett hus fyllt med konsistensfett för att ej kvana gå varmt. Endast änden av axeln sticker utantör huset.

Fråga: 1) Finns någon firma som kan leverera nya mc-motorer 350-500 cc? 2) När magneten till en 4-taktsmotor drivs från motoraxeln (ej kamaxeln) ska då drevet på magneten vara dubbelt så stort som på motoraxeln?

1122.

Svar: 1) Nej, någon import av lösa motorer har ej kunnat ske efter kriget och någon fabrikation inom landet har hittills ej varit möjlig. 2) Ja, vid enencylindrig 4-takts motor ska magnetens rotationshastighet vara sådan att den bryter en gång för var gång som motoraxeln roterat två varv.

Fråga: 1) Var kan man få köpa tråd till i er tidning beskrivna STÅLTRÅDSAPPARAT? 2) Samt var finns fosforbrons att köpa?

Rådointresserad Avestabo.

Svar: 1) Försök hos Sandvikens Järnverk. 2) Tillskriv Svenska Metallverken, Beridarbansgatan, Stockholm.

HOBBY-litteratur

i vår tekniska bokavdelning 1 tr. upp.

- MOTOR RACING IN MINIATURE.** 128 s. C:a 140 Ill. Inb. 6:75. En verkligt förmålig bok för modellracerentusiaster med instruktiva fotoillustrationer av såväl modeller som motordetaljer.
- RAILWAY MODELLING IN MINIATURE.** 176 s. Ill. Inb. 9:45. Hur man planerar, bygger och sköter modelljärnvägar. Rikt ill. med skisser och foton, även av små detaljer.
- RÖNNINGEN, O.: SMÅ ELEKTROMOTORER.** 95 s. Ill. Inb. 4:75. Avsedd för försigkomna ungdomer som själva vill tillverka riktiga motorer och dynamos. Samtidigt en lärobok i elektroteknik.
- MIN HOBBY.** 256 s. Ill. Inb. 6:50. Kapitel om ett 30-tal hobbies bl. a. modellracerbilar, radio, grammofonskivor, foto, autografer, cykelbilar m. m.
- MOTORCYCLES AND HOW TO MANAGE THEM.** 290 s. Inb. 4:50.
- HOWARD-STEOHEIMER: DU KAN LÄRA DIG FLYGA.** 263 s. Ill. 10:—, En bok för alla flygintresserade, särskilt de som önska lära sig flyga. Lika fascinerande läsning för nybörjaren som för den som redan har flygcertifikat.

KUNGS bokhandeln

Böcker i 3 väningar.

Kungsgatan 26. Tel. 23 28 15. STOCKHOLM
Sänd förpackade böcker mot postförskott till
Namn

Adr. Tfa 9



KATALOG

innehållande stor sortering experimentalkärl, radiodelar, elektr. material, verktyg, amatörmateriel, teleskop, ritningar, landböcker m.m. Sänds gratis mot insändande av ett 20 örens frimärke, som återbetalas vid

Influensmaskin. Gratis order.

Clas Ohlson & Co A.B., Insjön

Specialerbjudande!

Elmotor till Grammofon,

Wire-recorder m. m.

110-220 volt växelstr. Pris: endast
Kr. 48:50, två st. Kr. 85:— + porto,
utlägges genom postförskott.

SCANDAG

Drottninggatan 42, Örebro.

RADIOAMATÖRER

våren köper: Ni billigast hos undertecknad.

6AQ5 Kr. 8:— 6BA6 ... Kr. 8:—
6AT6 Kr. 7:— 6J6 Kr. 12:—
6AU6 Kr. 8:— 6X4 Kr. 7:—
6L6 Kr. 10:— nto.

& bruttopriserna lämnas 35% amatörrabatt.

K.-A. ÅGREN

Västragatan 29, Örebro.

TEKNISKA FACKKURSER

20/8-31/5

Eltekn. fackkurs, mek. verk.-kurs, byggm.-kurs, tekn. elementarkurs (bl. a. för inträde vid tekn. gym.).
Statsinsp., statsstip. 5-115 kr/mån.
Begär prospekt! (Angev kurs.)

Kristinehamns Praktiska Skola

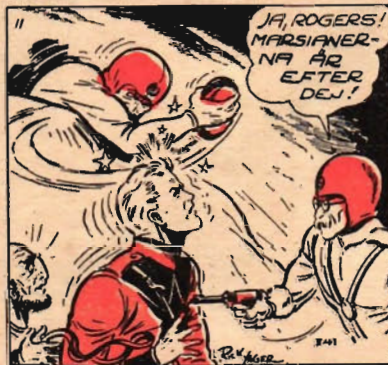
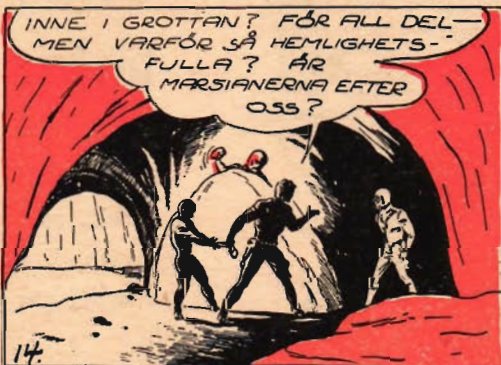
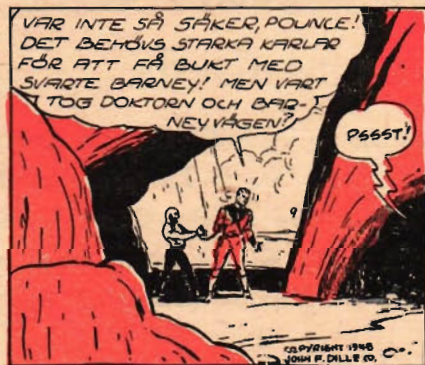
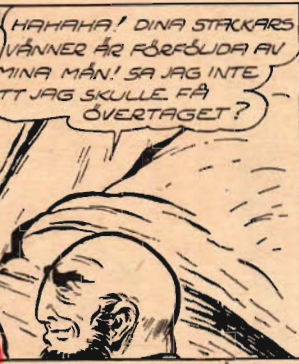
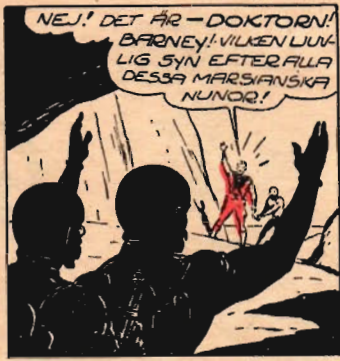


GÖR TÄNDSTICKSTAYLOR EN LÖNANDE HOBBY

Det är lätt att göra tändstickstaylor efter våra instruktioner, och det är också lätt att sälja de färdiga stavlorna. En tändstickstavla är en utmärkt och uppskattad presentartikel.
KÖP VÅR REKLAMSATTS. DEN KOSTAR ENDAST 3:95.
Reklamatsatt innehåller 29 st. vackra motiv, bl. a.: Flygmotiv, skånsk väderkvarn, Kungl. slottet, Stadshuset, fullriggare, kyrka, fiskhamn, berggub, bäverdam, ålgar, orrspel, rådjursfamilj m. f.
Fullständigt arbetsbeskrivning medföljer. Sänds mot postförskott, varvid porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET, Borås R.

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Slädparti.

Vid ett slädparti för ett sällskap på 42 personer begagnades 15 fullsatta släddar. I några av slädarna fanns det plats för fyra personer, under det att återstoden var tvåmanssläddar. Hur många var tvåmanssläddar?

Idrottstävlingar.

Två idrottsföreningar brukar ordna gemensamma tävlingar. Av nettoinkomsten ska den ena erhålla fem tolfte delar och den andra resten. En gång fick den ena föreningen precis 100 kr mer än den andra. Omkostnaderna uppgick till 312 kr. Hur stor var bruttoinkomsten?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 6 av TfA.

Starkt hjärnpiller.

Alexander är 40 år och Efraim 30.

Utdelning.

Alm får 2 400 kr och Dahl får 2 000 kr.

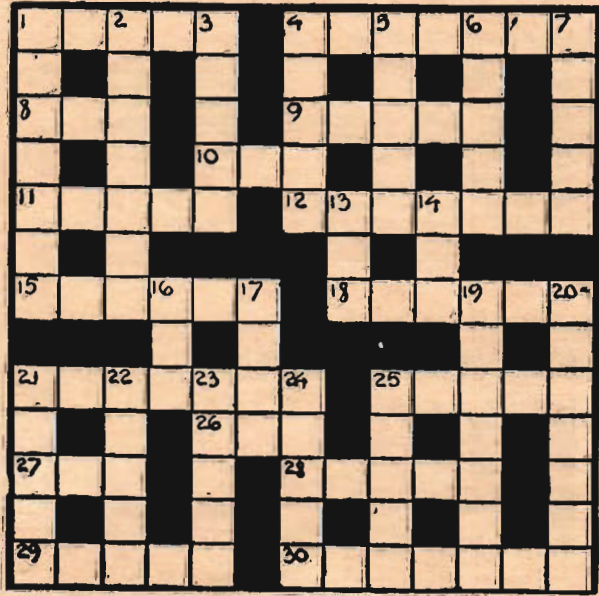
PRISTAGARE:

Tankenötter nr 6: Hrr Leif Nilsson, Lindövägen 46 E, Norrköping, och Lars-Eric Nyqvist, c/o Hedlund, Linnégatan 4, 2½ tr., Stockholm (5: - kr vardera).
Korsord nr 6: Fr. Sigröd Nordebo, Box 14, Vitvattnet (10: - kr) och hr Bo Jonsson, Lövsstagan 21 F, Örebro (kvartalsprenumeration).

Korsord nr 9.

- Vågrätt.**
1) Högtidsdräkt och hudskada. 4) Konfakthjul för strömavtagare på bussar. 8) Mått på finheten i legeringar med silver. 9) Kände prinsessan genom alla kuddarna. 10) Kardas. 11) Gift för kineser. 12) Tas ur vattenfall. 15) Nyttar mer till namnet än till. - 18) Kallas även hörnegg eller hörnjärva. 21) Knapphålsprydd hos värmland. 25) Äger vi alla en mer eller mindre skröplig. 26) Glad fyr och god fisk. 27) Liten grabb. 28) Ger kyla. 29) En gång det första ståndet. 30) Olyckor.
- Lodrätt.**
1) Aerostat utan mekanisk drivanordning. 2) Till åren kommen och avtagande hållfasthet hos metaller. 3) För fotos. 4) Går ur jorden i dagarna. 5) Läran om ljuset. 6) Lägga till. 7) Segelbåt. 13) Logaritn. 14) Vid svetsfog det ställe, där fogyterna kommer närmast raramdra. 16) Har öga men ej för syns skull. 17) Stolla. 19) Flytkropp. 20) Kort vila. 21) Göra fiskarna bäst vid grund. 22) Utan anmärkning. 23) Rysk sjö. 24) Självklar sats. 25) Elektriska ledare.

- Tävlingsbestämmelser.**
Markera lösningarna med Korsord nr 9 resp. Tankenötter nr 9 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr till först öppnade rätta lösning på varje problem 4 tankenötterna och till korsordslösarna ett pris: 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 6.

- VÅGRÄTT:**
1) Spor. 5) Vals. 8) Kej. 9) Äril. 10) Russ. 11) Ois. 12) Ömt. 13) Pant. 16) Värm. 18) Indra. 19) Vål. 21) Tran. 24) Afr. 25) Ate. 26) Lamt. 28) Nara. 29) Pest. 30) Ägat. 32) Tals.
- LODRÄTT:**
1) Skärp. 2) Orion. 3) Relativitet. 4) Färd. 5) Värmvattnet. 6) Akuda. 7) Sesam. 14) AGA. 15) Ide. 17) Roa. 19) Volta. 20) Lanpa. 22) Resta. 23) Noakt. 24) Ata.



GRABBAR!

Priser att hämta



Vinnarna i Ostermans Ungdomsveckas tävling har nu utsetts.

Jury, som bestått av ingenjör Lennart Osterman, försäljningschefen David Larsson, Scania-Vabis, redaktörerna Olle Edner, Gösta Holmström, Lars Håkansson, K. A. Larsson och Lasse Åkeby, har enats om följande pristagare:

Grupp A (Ålder 17—20 år)

1. Nerf, Ove, Stockholm
2. Löfblad, Börje, Stockholm
3. Ankarstad, Kjell, Enskede
4. Narfström, Sonia, Uppsala
5. Welinder, Ake, Stockholm
6. Näs, Nils-Olof, Stocksund
7. Hedström, Bo, Hammarbyh.
8. Zimmermann, Jan, Bromma
9. Åkesson, Oile, Stockholm
10. Agfors, Gunnar, Stockholm

Resa med linjebuss tur o. ret. Nice.
Resa till Vålådalen med 10 dagars
uppehåll
Körkortsutbildning
Körkortsutbildning
Sportutrustning till ett värde av

dito	Kr. 100:—
dito	Kr. 75:—
dito	Kr. 50:—
dito	Kr. 25:—
dito	Kr. 15:—

Ett års prenum. på Teknik för alla

Grupp C (Ålder 10—12 år)

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Tornberg, Anders, Stocksund | 1 cykel |
| 2. Mattsson, Gunnar, Stureby | Sportutrustning till ett värde av |
| | Kr. 100:— |
| 3. Strömdahl, Jan, Stockholm | dito Kr. 75:— |
| 4. Leopold, Ove, Stockholm | dito Kr. 50:— |
| 5. Mattsson, Ake, Stureby | dito Kr. 25:— |
| 6. Alexandersson, Stig, Traneberg | dito Kr. 15:— |
| 7. Engelhart, Erik Lennart, Stockholm | } Ett års prenumeration på
Teknik för alla |
| 8. Larsson, Anders, Bromma | |
| 9. Osterman, Lars, Stockholm | |
| 10. Axelsson, Göran, Enskede | |

Grupp B (Ålder 13—16 år)

1. Larsson, Lars-Olov, Stockh.
2. Engström, Hans-Hugo Stockh.
3. Lindquist, Jan Bruno, Helenelund
4. Åkesson, Bertil, Stockholm
5. Dagberg, Ulf, Stockholm
6. Nilsson, Sam-Arne, Stockh.
7. Barré, Roger, Bromma
8. Thalén, Nils, Duvbo
9. Wahlström, Lennart, Stockh.
10. Klasson, Bo, Stockholm

1 cykel
Sportutrustning till ett värde av

dito	Kr. 100:—
dito	Kr. 75:—
dito	Kr. 50:—
dito	Kr. 25:—
dito	Kr. 15:—

} Ett års prenumeration på
Teknik för alla

Samtliga pristagare kommer att personligen per brev kallas till prisutdelning samt sluttävling om studie-stipendiet och för äldsta gruppen midgetracerutbildningen.

AB HANS OSTERMAN

Birger Jarlgatan 18, Stockholm 7

Tel 679580