

MODELLBYGGE • HÄNDIGT FOLK



# TEKNIK

FÖR ALLA

Nr 9 • 22 april – 6 maj 1949 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre | 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 lättadens suck. Spänningen bland tävlingsdeltagarna började nå kokpunkten och företagets växel hade de senaste dagarna hotats att sprängas av otåliga 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 hmarbete för jurymedlemmarna oräknat 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 motorkunnande 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, Rönäs.

Ingenjör Gert E. Wallin, Bragevägen 30, Enebyberg.  
Slöjdlärare Bengt Åström, Vinkeltaget 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. *Lenart Osterman*, har all heder av sin idé. Teknik för Alla glädes 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 studiestipendium på 1 500:—, medan Raymond Sjöqvist tar hand om de 10 midgetracerförrarna in spe. Lycka till! D. S.

# TEKNIK FOR ALLA

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet in  
tendent Torsten Althin;  
verkst. ledamoten i Folkbildningsför-  
bundet fil. dr Iwan Bolin;  
rektor vid Stockholms Tekniska Insti-  
tut civ.-ing. E. Walter Holmstedt;  
luftfartsinsp. civ.-ing. Tord Angström;  
bergsingenjör Folke Lindgren;  
ingenjör Sven Sköldberg.

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. Spaltbr. 50 mm.  
Sidas format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beräknas tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

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

(Eftertryck av Teknik för Allas innehåll förbjöds!)

## 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. strömvätagare .... 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

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

# 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. Postgirokonton 15 79 92. Postbox 3137, Stockholm 3.



Sedan flygvapnet kommit att åtninistone delvis utrustas med reaktionsplan — i dagligt tal s. k. "blåslampor" — 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 intierad skildring.

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 enär 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.

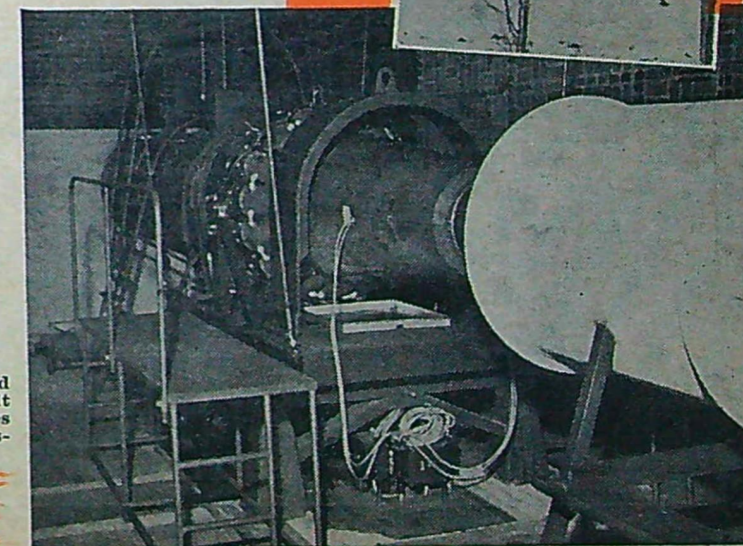
En provanläggning för kolvmotorer utformas huvudsakligen med hänsyn till typen av utbromsningsanordning för motorernas effekt. För reaktionsmotorernas vidkommande är problemställningen dock annorlunda. Luftmängden genom en reaktionsmotors luftintag är av en helt annan storleksordning än kolvmotorerna, för Vampirens 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-

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

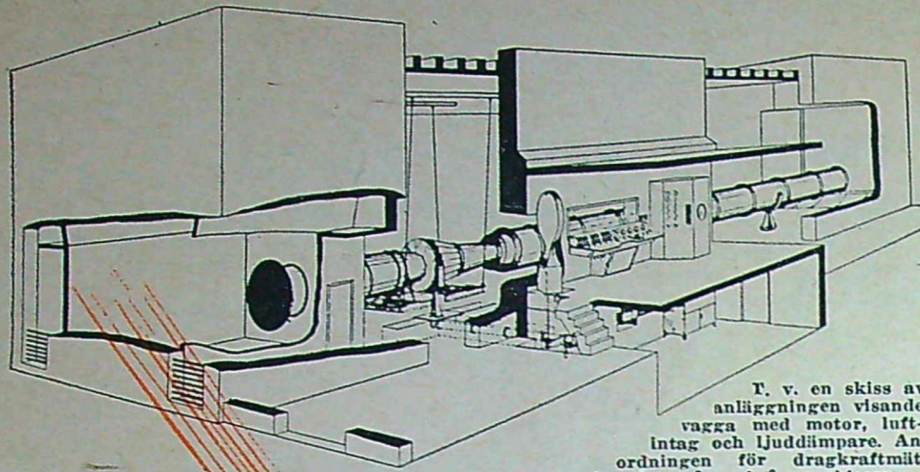
De vid denna tid förefintliga provningsanläggningarna för reaktionsmotorer i England, hade från de första experimentanläggningarna utvecklats så att exempelvis inloppsfluten avböjdes 180° före motorns luftintag och i ljuddämpande syfte bekläddes oftast provhusens innerväggar med ljudisolerande material. 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 Flygverkstaden 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 motorernas längdriktning. Motorstativet eller "vaggan" är upphängt i fyra punkter i stålrör mellan tak och vagg. Takfästena är anbringade i två långsgående 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 fastläsning av vaggan under uppsättning och arbete med en motor



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 skruvaxel kan rullarna samtidigt vridas till ett sådant läge, att vaggan kommer att vila på rullarna och uppbyggnaden avlastas. För att hålla fast motorn i vaggan utnyttjas tre fästpunkter på motorns diffuserhus. Dessa fästen är utbildade till tappar, vilka upp bärs 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 inloppsdal vid motorn är fast anbringad vid vaggans främre del, varigenom det följer vaggans rörelser. Rörlets inloppsöppning täcks av ett galler med 1" maskor.

#### Dragkraftmätning.

För uppmätning av dragkraften finns i Malmslätts-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 tryckcylinderns 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 rörämnen. 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 vågutslag.

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 frisk-luften.

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 försörjars av en hel del specialarrangemang — inte minst ur säkerhetssynpunkt.

#### Instrumentutrustning.

Frånsett dragkraftvåg fordras ytterligare ett antal instrument för avläsning av en reaktionsmotors driftförhållanden. Från motorns luftintag till utloppsmunstycke undergår den genomströmmande gasmassan ett flertal tillståndsförändringar och för att få en klar bild av motorns driftförhållanden, 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 mätpunkterna runt motorn efter behov och för kontroll av provanläggningens funktion finns sammanlagt ett 15-tal mätpunkter. Avläsningsinstrumenten är Ur-rör för vattenpelare och kvicksilver samt visaremanometrar för högre tryck. För temperaturer  $-30^{\circ}\text{C}$  till  $+130^{\circ}\text{C}$  används motståndstermometrar medan området  $+0^{\circ}\text{C}$  till  $200^{\circ}\text{C}$  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 uppstånde 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 mätställens 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 bränsleytan 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  $0,7\text{ kg/cm}^2$ . 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 kolvmotorer. 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 uträna huruvida farliga störningar av hörbara ljudsvängningar förekommer, har den i anläggningen tjänstgörande personalen instruerats att iakttä eventuella symtom på obehag, som kan sättas i samband med dylika ljud.

Noggrannheten i dragkraftmätanordningen visade sig beträffande vågen vara synnerligen god — storleken av felet är ungefär lika med avläsningsnoggrannheten från vågen 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, dragkraftvåg, 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 språnge brächer 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.

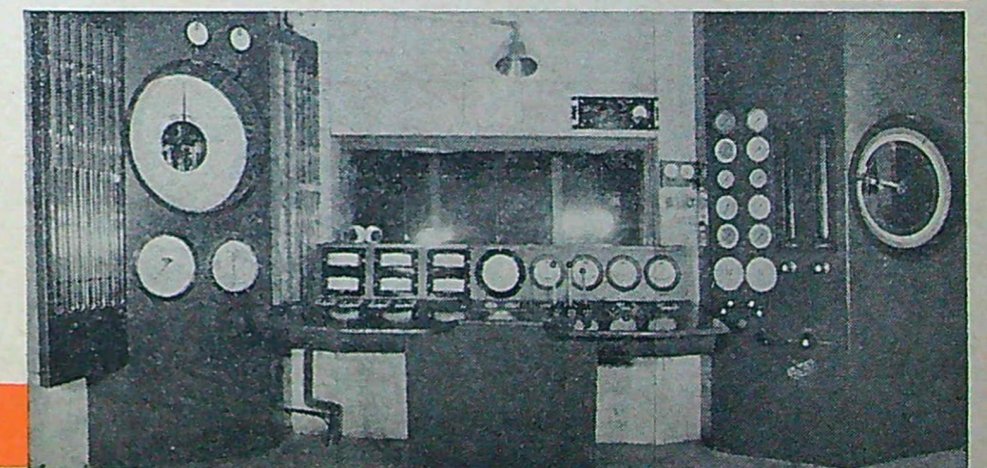
Ovanstående både jägare, som med fullständigt oberörd min promenerar i det våta elementet, har vi hittat i ett utomordentligt sällsynt tekniskt verk "Secreta oder Verborgene geheime Künste" (Secreta eller Dolda hemliga konst), utgivet år 1616 i småstaden Oppenheim av en tysk målare och uppfinnare Franz 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 välla 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 skinnsäckar. Det är de äldsta kända bilderna av simmande människor. S.M.-k.





# 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 förtunnat 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, upptäckare 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 miljard 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.

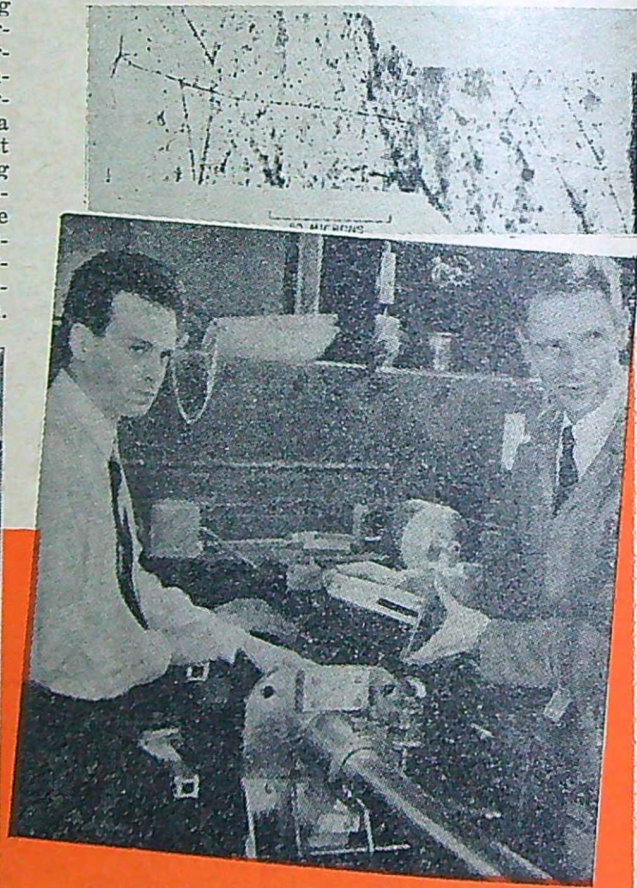
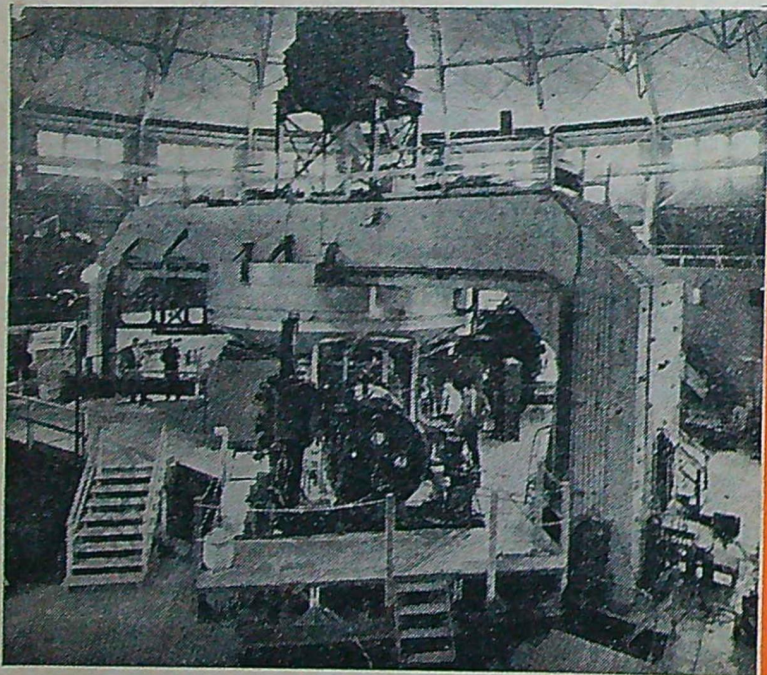
Sedan man väl kommit så långt uppkom frågan: "Hur kan kärnan hålla ihop?" Den elektriska kraften som både attraherar och repellerar har på matematisk väg bevisats vara lika. Varken den eller partiklarnas dragningskraft kunde förklara varför kärnan höll ihop. Av detta skäl antog fysikerna att det måste 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 milliondels 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 iakttagna 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?

L.J.A.



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 mikroskopfoto av mesonernas väg, dvs. deras korta livslängd. Där under sysslar två vetenskapsmän, C. M. G. Lattes och Eugene Gardner, med den stora cyklotronen.

## TEKNISK pressrevy

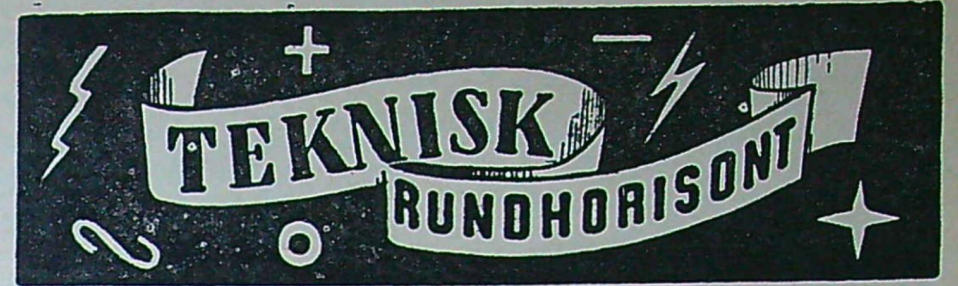
★ DET FÖRSTA AV ETT FLERTAL nya typer reaktionsdrivna bombplan med exceptionellt hög prestationsförmåga som brittiska flygvapnet håller på att utexperimentera väntas snart göra sin första provflygning, enligt vad lord Henderson, statssekreterare i utrikesdepartementet, meddelat pressen. De första ordena 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.

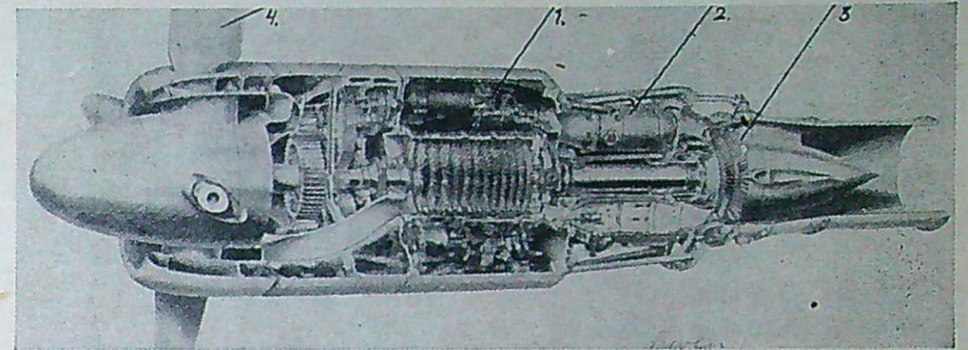
★ SKOLHUS AV ALUMINIUM byggs nu i Storbritannien och de första tre skolorna av denna typ öppnades nyligen enligt Nyheter från Storbritannien i Bristol. Det är the Bristol Aeroplane Company, som framställer sådana skolhus och företaget har nu fått beställning på inte mindre än 192 stycken. Aluminium får allt större användning som byggnadsmaterial 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 drivturbin och 4 propeller.

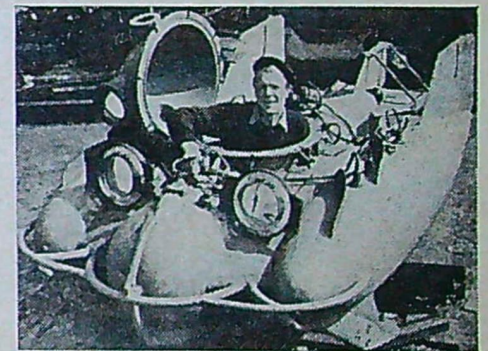
En av de allra intressantaste konstruktionerna på trafikflygets område är den nya Vickers Vicount, som är det första civila flygplanet med fyra stycken gasturbindrivna propellermotorer. Vid provflygningar med pressen fann man nyligen, att exempelvis bullret inne i kabinen var avsevärt mindre än i vanliga 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 installerat 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 drvgt 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.

fören 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 inneånarna 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 ö.

# RADAR i patentverket — SEDAN 1904!

Detta är inget skämt i april. Det är dagens 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.

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 vägnas egenskaper 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.

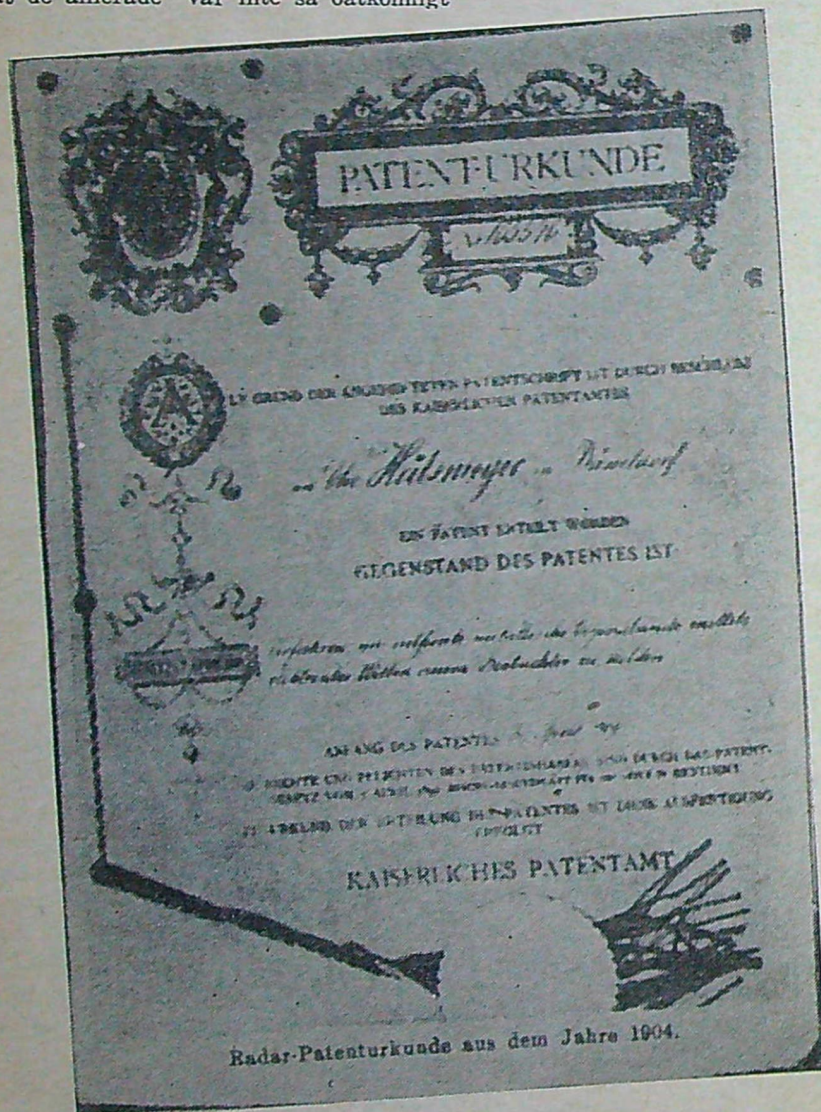
Villkoret, för att den som fått dokumentet i sin hand skulle kunna tillgodogöra sig vad papperen avslöjade, var dock, att vederbörande ägde ingående kunskaper i det språk, som talades i Tredje riket, ty texten var avfattad på tyska! Den förrådade också, att uppfinnaren var en tysk, som redan anno 1904 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 järnvägsståg på mycket långt avstånd och rapporterade sedan 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 erlägga 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 allierades 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 patentinnehavaren ingenjör Christian Hülsmeier som Patentamt i Berlin, tyska general- och marininstaben — vilka sistnämnda institutioner uppfinnaren tidigare men utan framgång erbjudit sitt telemobiloskop fullständigt glömt dess existens. Tysklands främsta militära experter ansåg nämligen denna radars föregångare 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 besviken beslöt han att aldrig mera befatta sig med dylika uppfinningar och med åren glömde han småningom bort telemobiloskopet och patent nr 165546, som lagts ad acta. Och så kom det sig, att ingen av de krigförande ägde kännedom om att denna epokgörande uppfinning, som skulle få en så avgörande betydelse för andra världskrigets utgång, fanns tillgänglig inte bara i Patentamt i Berlin utan även i samtliga

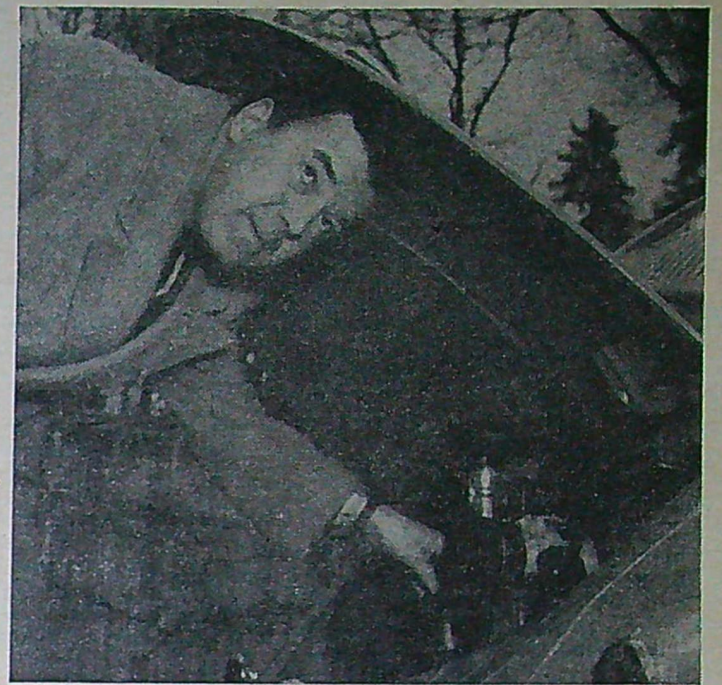
Titelsidan till Christian Hülsmeyers märkliga patent.



## FOLKVAGNEN — och Porsches senaste

De första exemplaren av den så omdiskuterade och i många fall också efterlängtdade tyska folkbilen har nu äntligen kommit till Sverige och flera ska det bli — om man får tro förutspåelserna. 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 syns 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 bilexperten dr Ferdinand Porsche stått för konstruktionen — samma 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 lättkött 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 — några räknat 986 cc. Topp hastigheten anges till omkring 100 km/tim, men i Tyskland finns det trimmade exemplar som nått nästan otroliga hastigheter — 160 i öppen sportupplaga och med heltäckat strömlinjekaross hela 185 km/tim.

Ungefär samtidigt med att de första standardfolkvagnarna kom till Sverige, så visades på årets Wiernmässan 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 sagda 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 "sikta" ett mötande fartyg — alldeles som med våra dagars så mångomtalade radar. Fig. 2 visar själva apparatens konstruktion och där är i projektlanslidan som utsländer de samlade elektriska vägnarna i viss riktning mot något föremål.

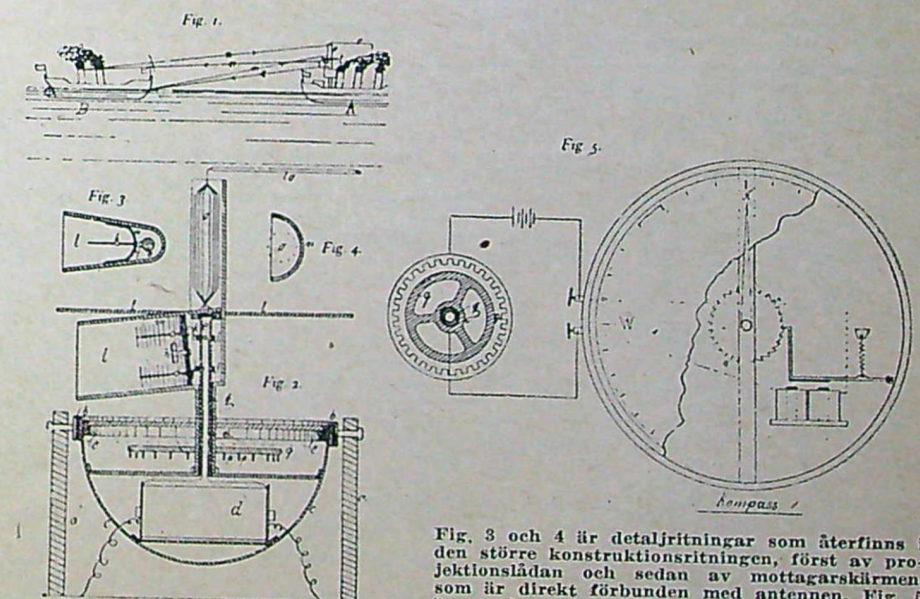
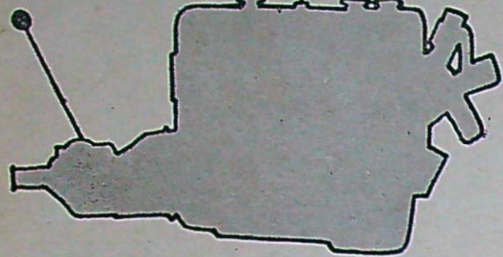


Fig. 3 och 4 är detaljritningar som återfinns i den större konstruktionsritningen, först av projektlanslidan och sedan av mottagarskärmen, som är direkt förbunden med antennen. Fig. 5 är en schematisk framställning av sändaren — eller som uppfinnaren, Chr. Hülsmeier, själv kallar den, givaren av de elektriska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

# STANDARDMOTORN

## Trimmnas



### 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-



Edelbrocks insugningsrör i specialstandard för dubbla förgasare.

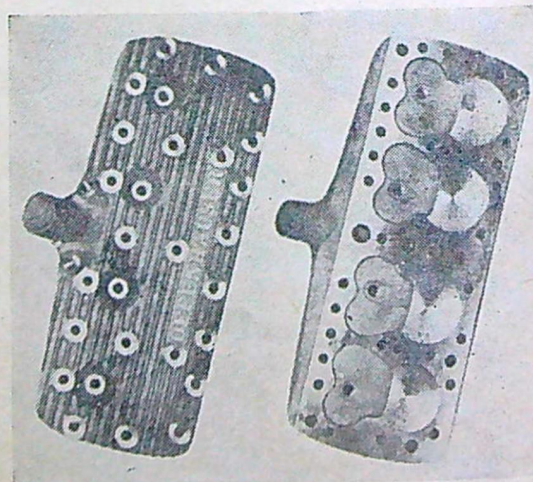
cerkaross hela 242 km/tim: sannerligen inga dåliga prestationer med uppiffade standardgrejor! Var ligger förresten topphastigheten på Arne Hinsværks nya Ford? Någonstans omkring 200 skulle man nog tippa.

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

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 ordinärt 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.



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

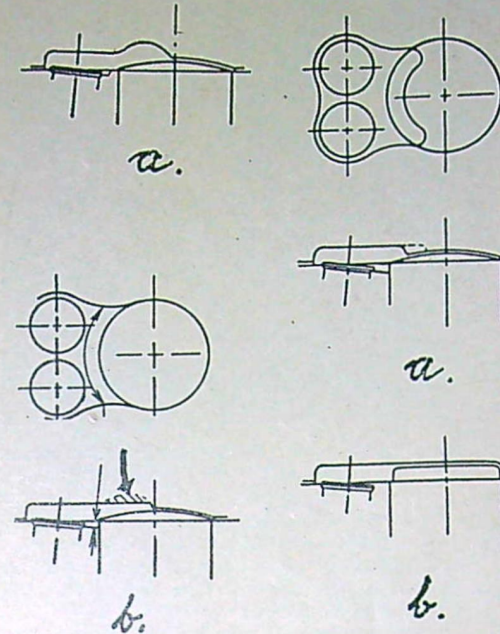
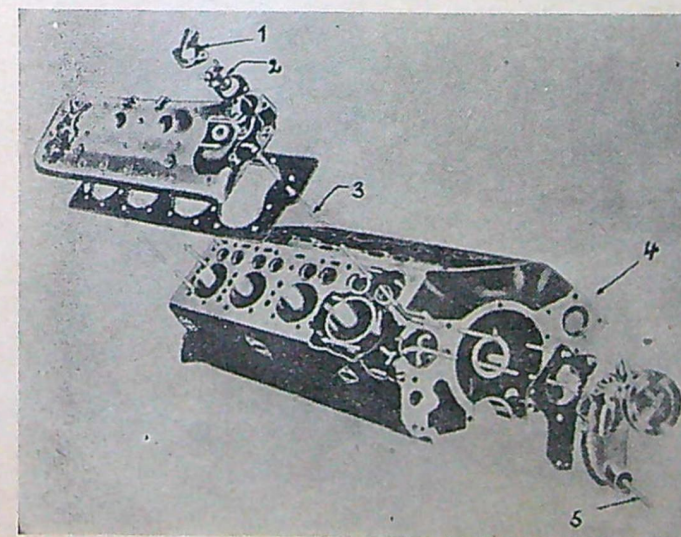


Fig. 1

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 kolvringsspåren sänkas i samma mån och beroende på vad för sorts topplock, man använder sig av, kan det i detta fall eventuellt vara behövt att slipa kolvens topp konkav. Vid ökning av slaglängden enligt denna metod, men med bibehållande av kolvtappsbuss-



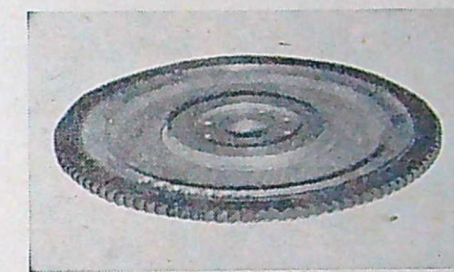
T. v. standardblock, topplock och packning till Mercury 1949. Av bilden framgår principen för kylsystemet: 1 termostatus, 2 termostat (varje cylinderlock har vid utloppet en termostat), 3 cirkulationskanal, 4 vänstra blockhalvans vattenpump (separat pump för varje blockhalva) och 5 kylvattnets tilllopp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

Tabell 2.

	Ventiltider för Ford-Mercury V 8								
	Standard 1939-48	Ford Standard 1932-38	1949 Mercury	3/4-racer-kam	1/2-racer-kam	1/4-racer-kam	Super-kam (VWinfeld)	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 ventillerna står öppna (överlopp)	6	16	20	37	42	47	48	52	56

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 ventiler som svagt lutande i förhållande till cylinderrarna och såväl ventilståten som närmast omgivande yta nedslipade vid fabrikationen. Denna nedslipning förorsakar en ojämn förhöjning i blockets övre yta och leder bränsleblandningen så att säga i cirkel i 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.)

Den 29 april

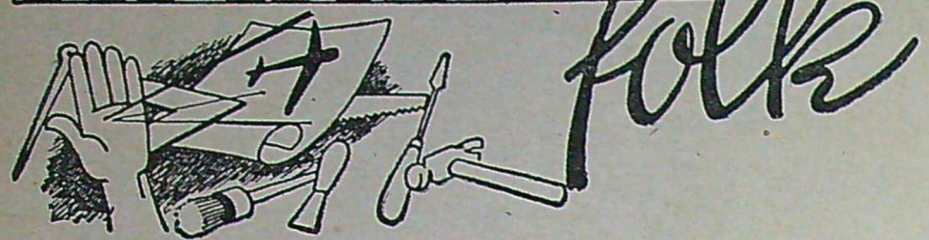
kl. 19.15

NYTT REKORD

i Eriksdalshallen!?!

Se svenska MODELLRACERELITEN

# HÄNDIGT



## Bilbåt i bitar

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 våla 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 stuvas 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 material enligt 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-



Den isärtagbara bilbåten kan lätt transporteras på bilens bakre köfångare.

rialet efter mallen och sägas ut. Ritsa på samma sätt ut skottens form direkt på plywooden och säga 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 har ter sig bilbåten i sitt rätta element.

1/4" plywoodvinklar som limmas och skruvas. Akterspegeln sägas ut och spanten mot densamma limmas och skruvas fast. Motorbrädan sägas 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 säga 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.

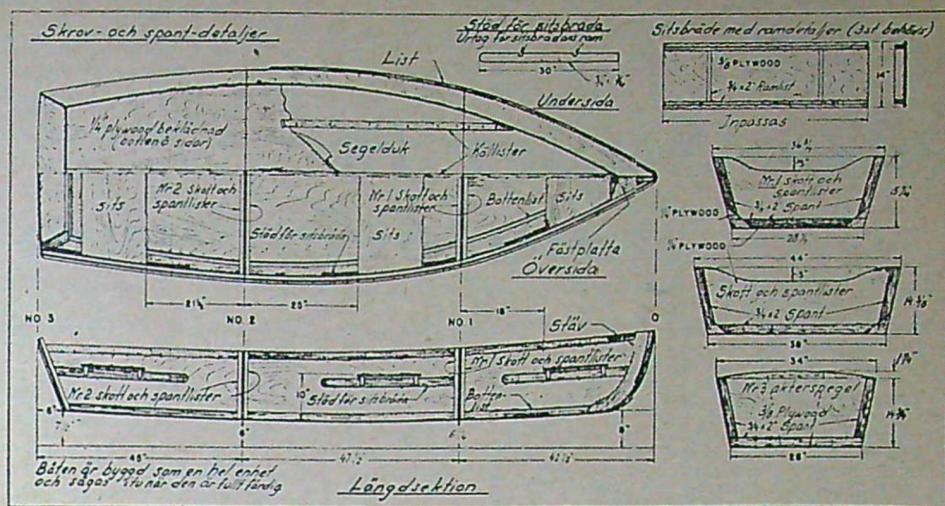


Sidorna görs i sektioner, som bilden visar.

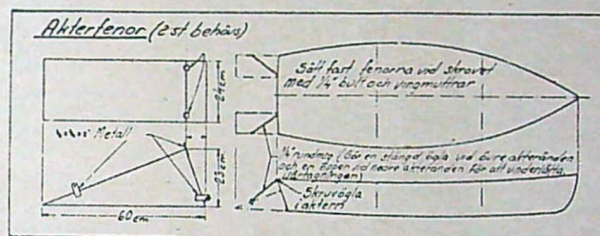
ligt vinkelrätt mot bottenplanet och nubba sedan fast en lång ribba tvärs över överändarna så som visas på ritningen. Denna ribba hjälper till att hålla för och akterspegeln på sin plats tills de längsgräande spanten satts fast. Sätt in fören exakt i centrumplanet genom främre tvärstycket och fäst den provisoriskt på sin plats. När ni sätter dit aktern, fasa först en kant på en över-skottsribba som nubbas fast vid överstycket, så att när det är spikat på byggformerna, 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 felsningen. Glöm inte att fasa akterns undersida. Gör urtag för längsspanten genom alla skott och tvärspant — men endast genom akterns spant inte genom aktern själv. Med en skarp mejsel fasa 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 1/4" 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 säga isär det senare!). Gör pappersmallar innan ni sägar till plywooden, så att ni inte slösar med materialet. Stryk alla spanttyr med vattenfast lim och sätt sedan fast bordläggningen med 1" försänkta träskruv på ett avstånd av ca 50 mm utom längs över spanten där plywoodens satts 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.

Fyll igen över alla skruvhuvuden med båtkit och sandpappa. Bekläd varje båtsektion för sig med tunn segelduk. Innan ni lägger på duken bestryks 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 träspnit. Sandpappa och lägg på tre lager marinemaljfärg på alla duktyr.

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 huggrit ut urtagningarna för sidolåsen sätts relingslisten fast med lim och

(Forts. på sid. 22.)



Bilbåten färdig för " uppsägning".





# Flygplanets stabilitetsberäkning

## SEXTONDE AVSNITTET

Flygkapten Harry Habels principbeskrivning av ett flygbygge inflyter här återigen. Denna efterfrågade och lärorika 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 görilgaste mån att kontinuerligt inflyta under våren och sommaren.

Dämpningen om flygplanets längdaxel är vanligtvis särskilt stark, men den kan nära anfallsvinklarnas  $v_{max}$  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 minskar. Anfallsvinklarnas 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 minskar 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

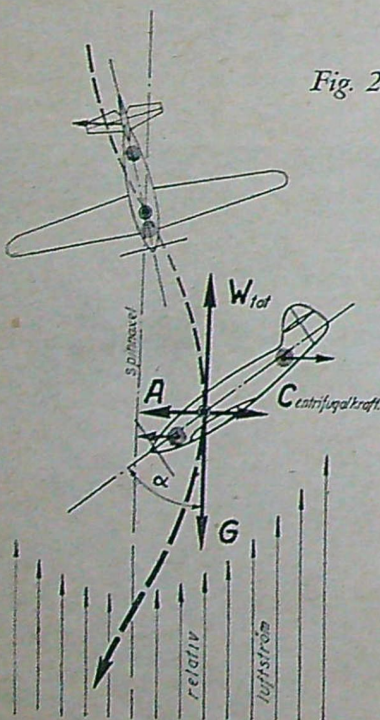


Fig. 29.

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 sidorodret 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 roderytor 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 sidorodret 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 sidovägg 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 planetets tvåaxel 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 faren 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 verkade i flygplanets tyngdpunkt, dvs. de utövade ej vridande moment. I verkligheten gäller alltid detta endast tyngdkraften, medan de andra krafterna, såsom lyftkrafternas resultant R, resulterande av alla skadliga motstånd W och propellerdraget S, sällan är riktade direkt genom tyngdpunkten. Dessutom är de nämnda krafternas storlek föränderlig och lyftkraftsresultanten R "vandrande" i läge och rikt-

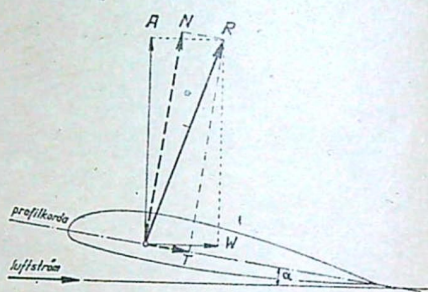
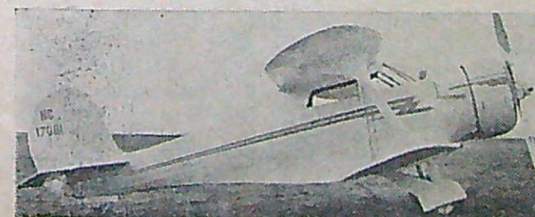
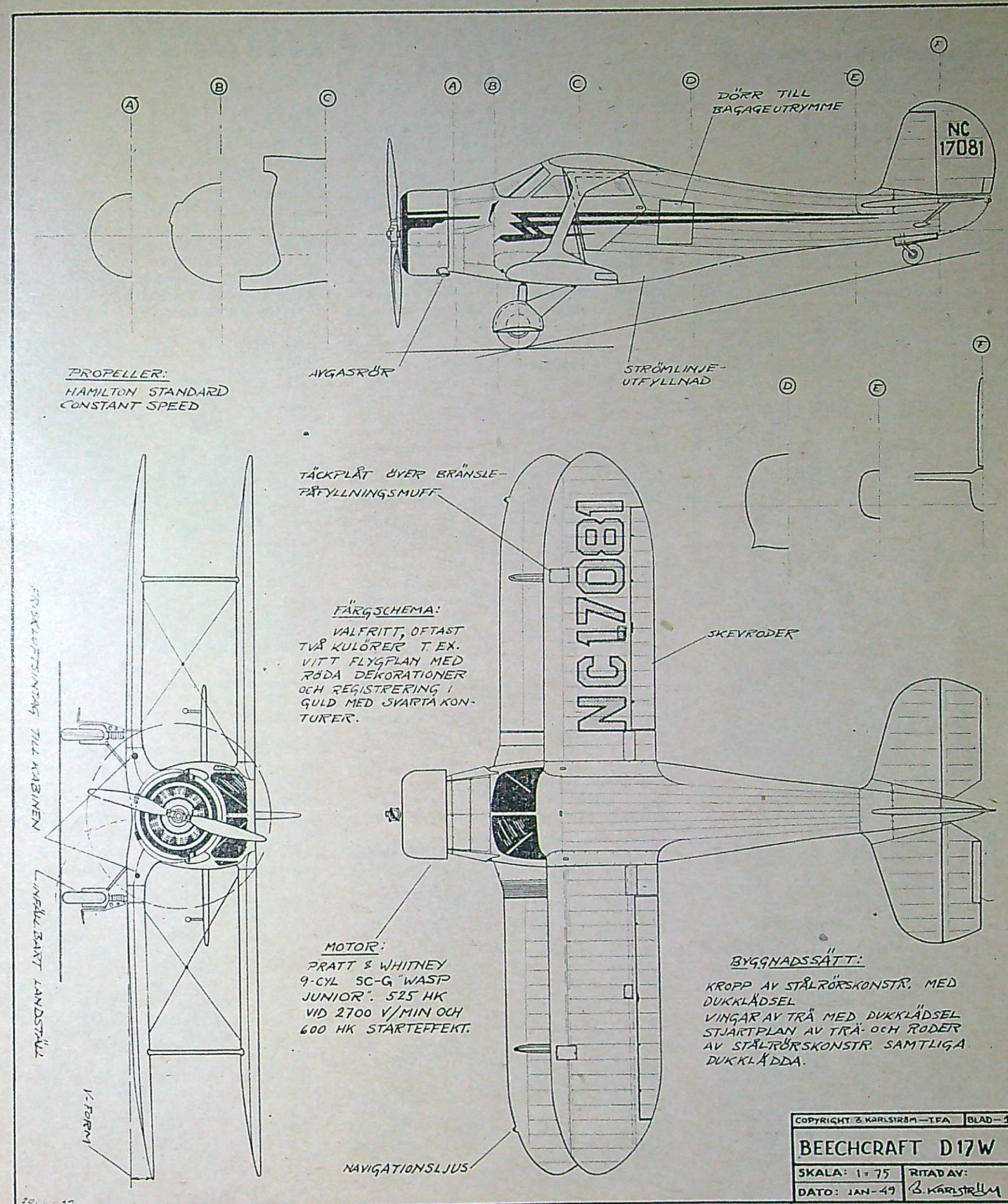


Fig. 30.

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 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 riktat 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 vingfaste axlar och betecknar den längs profilkordan riktade komponenten som tangentialkraften T, den andra, riktad vinkelrätt mot profilkordan, normalkraft N. (Se fig. 30).



## BEECHCRAFT D 17 W

Världens kanske mest karakteristiska flygplan är Beechcraft 17 som med sin överlägsna strömlinjeform och omvända staffling tjusat 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 ofullgånget och under årens lopp täjades den ut på längden och tunnades av på höjden allt till utseen- (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. 60:— 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, Berzeliegatan, 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 kvitrade mot skyn. Vädröt 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 gummitormmodellerna, närmast med tanke på att KSAK ställt i utsikt att sex man ska få representera vårt land vid Wakefieldtävlingen i sommar. Tydliga lockade Englands-resan våra G-specialister ty en påtaglig standardförbättring hade ägt rum sedan Svenska Mästerskapen förra året. Engelsmannen 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 dieselmotorsmodell svensk 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 gummitormmodellernas "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. Tilläggas 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, Höors 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-Åberg, Vingarna, 331; 5. Örjan Gahm, 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 1 426 sek.; 2. Aeroklubben i Göteborg 1 207; 3. FK Gamen, Norrköping, 1 135. Vingarnas vandringspris: Cumulus 2 232 sek. F 9:s vandringspris: D:o 1 157 sek.

Kape.

ESSO-  
problem nr 8

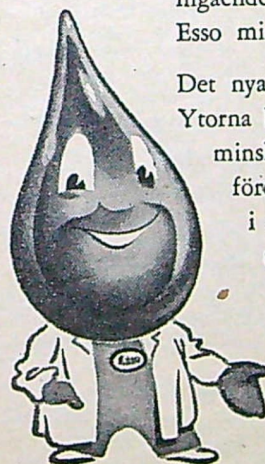
Esso's Varutekniska Avdelning ställer dagligen inför smörjningsproblem av de mest skiftande slag. Här ger vi exempel på ett, som lösts av Esso's serviceingenjörer. Ni kanske kan dra nytta av våra erfarenheter!

## 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]

ESSO

# KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

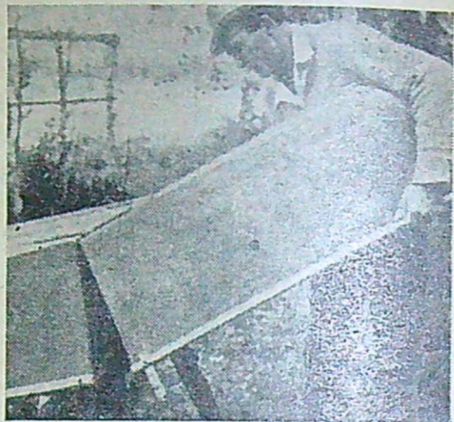


MASKINTEKNISK FACKAUDELNING, 3-årig dag- o. 5-årig afton-skola. Ingenjör-, verkstärelse- o. förmansexamen fr. folkskola eller realexamen. Språkundervisning. Stipendier. Låga levnadskostnader. Høstterminen börjar i sept. Aftonskoleelever få arbete i Köping genom närmaste arbetsförmedling. Begär vår Studiehandbok! MURMÄSTAREGATAN 9 A - KÖPING. - Tel. 1316. INGVAR LILLIEROTH. Civillingenjör. Rektor.

## 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 läsen. En ribba ska vara festsatt utefter centrumlinjen medan de andra två går över läsen. Årtullsbeslagen passas in på sin plats på mellansektionen. Måla eller färga 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. Koppknubb. 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 färg. 1 par årtullar. 1 par åror längd ca 1,5 meter.

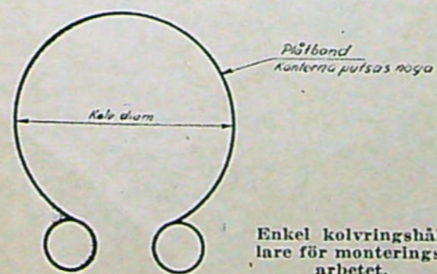
## TfA:s motortips

Varje motorförare bör hålla i minnet att regelmässig kontroll av materiel är av största vikt för ekonomisk drift och lång livslängd — både för föraren och hans fordon — då ett på ett tidigt stadium upptäckt och avhjälpt fel både spar in verkstadskostnader och gör bilen eller motorcykeln 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 nr månad eller med ännu längre intervaller. Det kan kanske vara till nytta att klippta 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 prova 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 oljestickan. Tändstift och fördelare ska vidare kontrolleras och om behövt rengöras. Var dock noga med att inte få fett i fördelarens vitala 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 kolvringsarna, 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 kolvrings-hållare av ett lagom brett plåtband avsevärt säkrare. TfA tackar för tipset och hoppas på fler!



Enkel kolvrings-hållare för monteringsarbetet.

*Bevär den hos Crescent-försäljaren*

— och dessutom 33 andra modeller i årets nya Crescent-katalog!

## Världsmästerskapet ger Er ledning

Endast en Nymancykel kan ge Er allt detta:

- Lättmetall Rostfritt stål
- Krommolybdénstål (flygplanstål)
- Maskinslipade lagerbanor — lätt gång
- Parkeringsstyre Bärhandtag
- Självcentrerade framhjul

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



Velopedaktiebolaget Lindblad anslutet till NYMANBOLAGEN AB

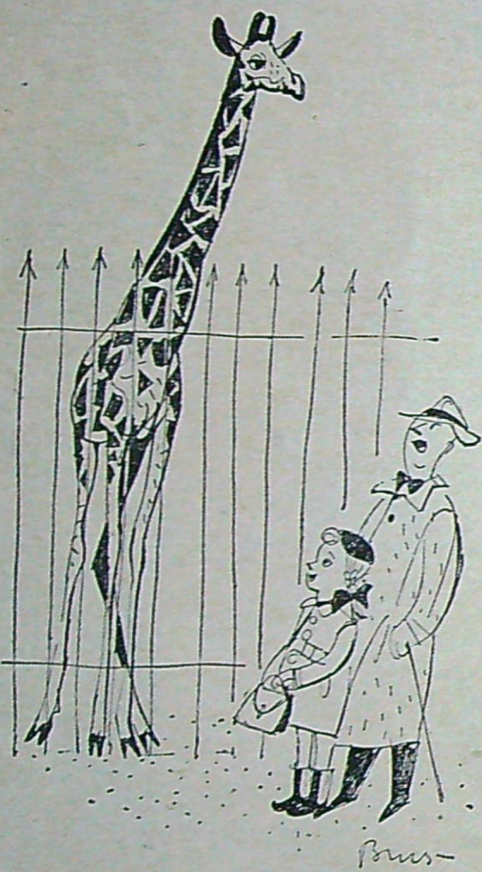
— de snabba hjulens industri —

Norra Europas största och ledande cykelfabriker

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

Trampa lätt — trampa  
**Crescent**  
— segrarnas cykel

Kar de Mumma  
AKTUELLT



## Cirkus i stan

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

# Låkerol

— alltid aktuell

F. Ahlgrens Tekn. Fabrik AB, Låkerol-Bolaget, Gävslo Kungl. Hovleverantör



## Vänder hon Er ryggen . . .

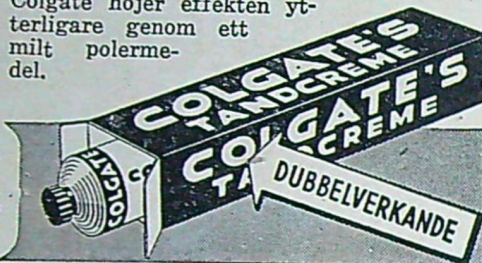
*Kom då ihåg att... Colgate's Tandcreme gör andedräkten frisk samtidigt som den rengör tänderna*



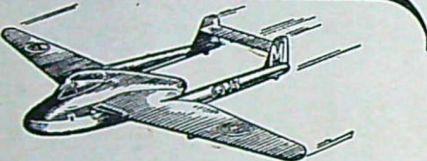
Borsta tänderna morgon och kväll med Colgate — och även strax innan Ni skall ut på något trevligt. Colgate befriar tänderna från kvarstående matpartiklar — vanligaste orsaken till dålig andedräkt. Väl rengjorda tänder betyder vitare tänder. Colgate höjer effekten ytterligare genom ett mildt polermedel.



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



## 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. Forsvarets anställningsbyrå, Sthlm 1.



FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ



## J 29 — en modell Du aldrig glömmer!



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:

## 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 taxifygplanet 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 huvudsak 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.

## Från AUSTER-klubbarna

Austerklubben "Termik" i Karlstad har haft flera tävlingar, varvid ordf. J. Borregaards' 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, vari 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 rekvireras mot 50 öre i frim.

Ett fint initiativ har tagits av Havsbadens Austerklubb, som ordnade ett besök på flygflottillen F10 och fick se massor av flygplantyper.



# NKI's stora teckningstävlan 1949

1:a pris 1.000 kr. kontant

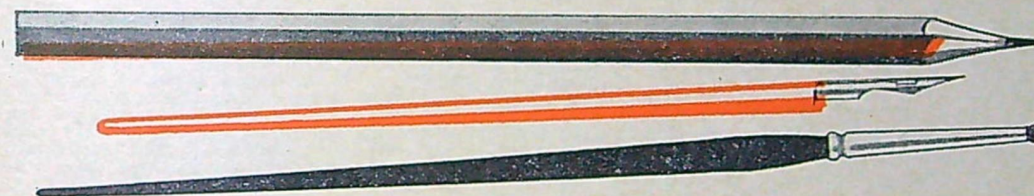
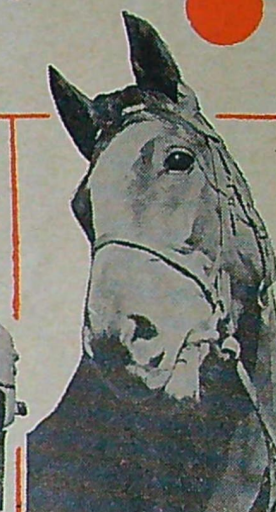
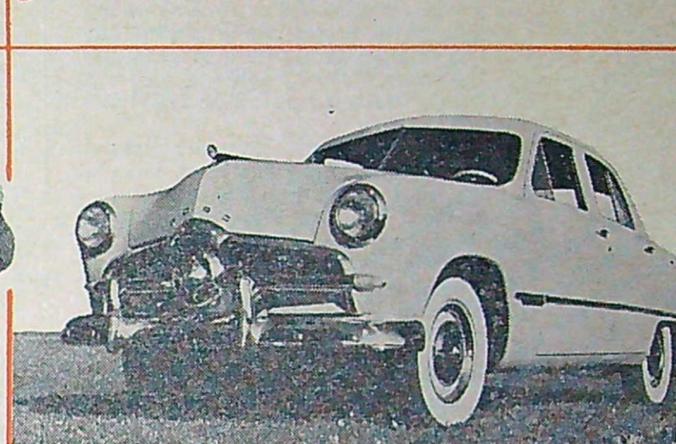
2:a pris 500 kr. kontant

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 prisen 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 bekantgöres. 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 ä.....        | 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

Undertecknad bifogar tävlingsbild och emotser personligt meddelande om resultatet.

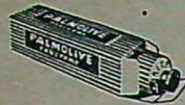
Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: ..... TFA 9 -49

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

# OX-rakning till vardags!



Palmolive rakremer ger ett verkligt "kalaslödder" som snabbt mjukar upp skäggbotten.



Palmolive rakblad klarar rakningen smärtfritt, tack vare oöverträffad skärpa.



Palmolive rakratten stärker och uppfrisar huden, ger en härlig avslutning på en lyckad rakning.



## PALMOLIVE

Världsmärket för rakmedel

**Reaktionsaggregatet "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 "SAFETY"

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 HENNINGSS., Box 5, Skönsmon.  
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. Ätminstone tre olika tillverkare av specialtopplöck 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 specialtopplöck, vilka användes på ett flertal olika motorer omkring 1928 och 1929, framgår av fig. 2 a. Fig. 2 b visar ett system av "försänkt topplöck", där kollen i övre dödläget 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 huvuddiameter 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 högkompressionslorens 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 cylindernormade ventillyftare, drar en ökning av lyfthöjden med sig en del modifieringar av såväl block som lyftare.  
(Forts. i kommande nr.)

AB  
**STOCKHOLMS PATENTBYRÅ**  
Patent Varumärken  
Civilingenjör Harry Önn  
**CENTRUM**  
(Kungsgatan 36)  
**STOCKHOLM**  
Tel. 23 09 70

Bliv ägare till **VELO-båten**

Den idealiska semesterbåten är 1949. Ni har dessutom mycket nytta och glädje av den under fisketuren m. fl. tillfällen. Den rymmer 2-3 vuxna personer och framdrives med elst 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 till-handahållas av oss.

INSÄND KUPONGEN REDAN I DAG!

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

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

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Praktiska pojkares presentbok

Fullständig arbetsbeskrivning på inte mindre än 65 olika saker, som varje händig grubb själv kan göra, finnes i "Pojkar och mekanik" — alla tiders trevliga och lärorika pojkabok. 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-lämpmikrofon med bordstativ 75:—  
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 20:—  
Kolkornsmikrofon med klaffhandtag och anpassningstransformator 20:—  
Kolkornsmikrofon med bordstativ, transformator inbyggd i foten 20:—  
Läppmikrofon, amerikansk ar-mémodell 17:25  
Propphörtelefon, dynamisk, ar-mémodell 16:—  
Anpassningstransformator till ditto 10:—  
Summer, 24 volt likström 6:—  
MF-transformator, miniatyr 405 kc, dim. 19x10x54 mm pr st. 11:25  
Sambörande par pr par 22:—  
MF-transformator 10-13 Mc lämplig för FM ..... 16:—  
Kortvägsspole, lindad å lågför-pol stiftanslutn. .... 65:—  
Instmaterial. Trimbar järnkärna. Ind. 7,5 μH ..... 1:90  
Kortvägsspole, samma som ovanstående. Ind. 2,5 μH 1:90  
UKV Drossel Induktans 0,27 μH ..... 0:80  
Oljekondensator 0,25 mfd 600 V ..... 2:25  
Oljekondensator 0,5 mfd 600 V ..... 2:40  
Sändarpolar 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 utfö-rande särskilt lämpliga för sän-dare och kortvägsmottagare  
50 mm Ø 3:40  
70 mm Ø 4:10  
Trimnyckelsats, passande 5 oli-ka trimkärnor samt mejsel 6:—

Allt mellan antenn och jord

## INGENJÖRSFIRMA ELFA

Tunnlandsvägen 22  
**BROMMA**

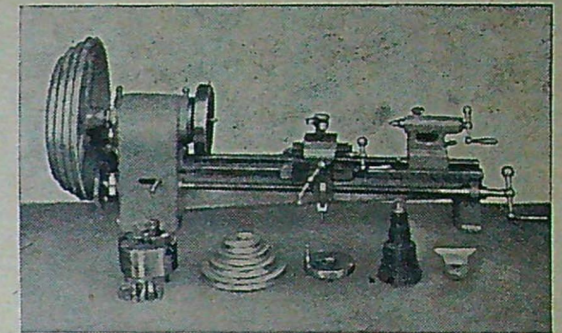
fredagar öppet till kl. 20. Tel. 26 16 75, 26 23 10

# MATERIAL FÖR DEN HÄNDIGE

Även för amatörsnickaren 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 litat på. De många tjocklekarna, formaten och möjligheterna till ytbehandling göra Ljusne Plywood och Blocklamell till ett önskematerial för "hemmasnickaren".



## MODELLSVARV typ WM-300



För hand- eller motordrift. Dubbhöjd 65 mm, dubb-avstånd 300 mm. Med gängskärningsanordning. Svarvspindeln lagrad i SKF koniska rullager. Spännpatronanordning.  
Begär offert!

## AB JOHN WALL

MASKINAVDELNINGEN  
SVEAVÄGEN 36, STOCKHOLM - Telefon 22 90 80

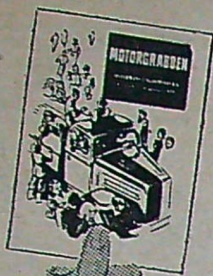


## LJUSNE PLYWOOD OCH BLOCKLAMELL









# 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, Åke, Stockholm
6. Näs, Nils-Olof, Stocksund
7. Hedström, Bo, Hammarbyh.
8. Zimmerman, Jan, Bromma
9. Åkesson, Olle, Stockholm
10. Agfors, Gunnar, Stockholm

Resa med linjebuss tur o. ret. Nice  
Resa till Våldalen med 10 dagars  
uppehåll  
Körkortsutbildning  
Körkortsutbildning  
Sportutrustning till ett värde av  
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, Owe, Stockholm               | dito  | Kr. 50:—  |
| 5. Mattsson, Åke, Stureby                | dito  | Kr. 25:—  |
| 6. Alexandersson, Stig,<br>Traneberg     | dito  | Kr. 15:—  |
| 7. Engelhart, Erik Lennart,<br>Stockholm | } Ett års prenumeration på<br>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  
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