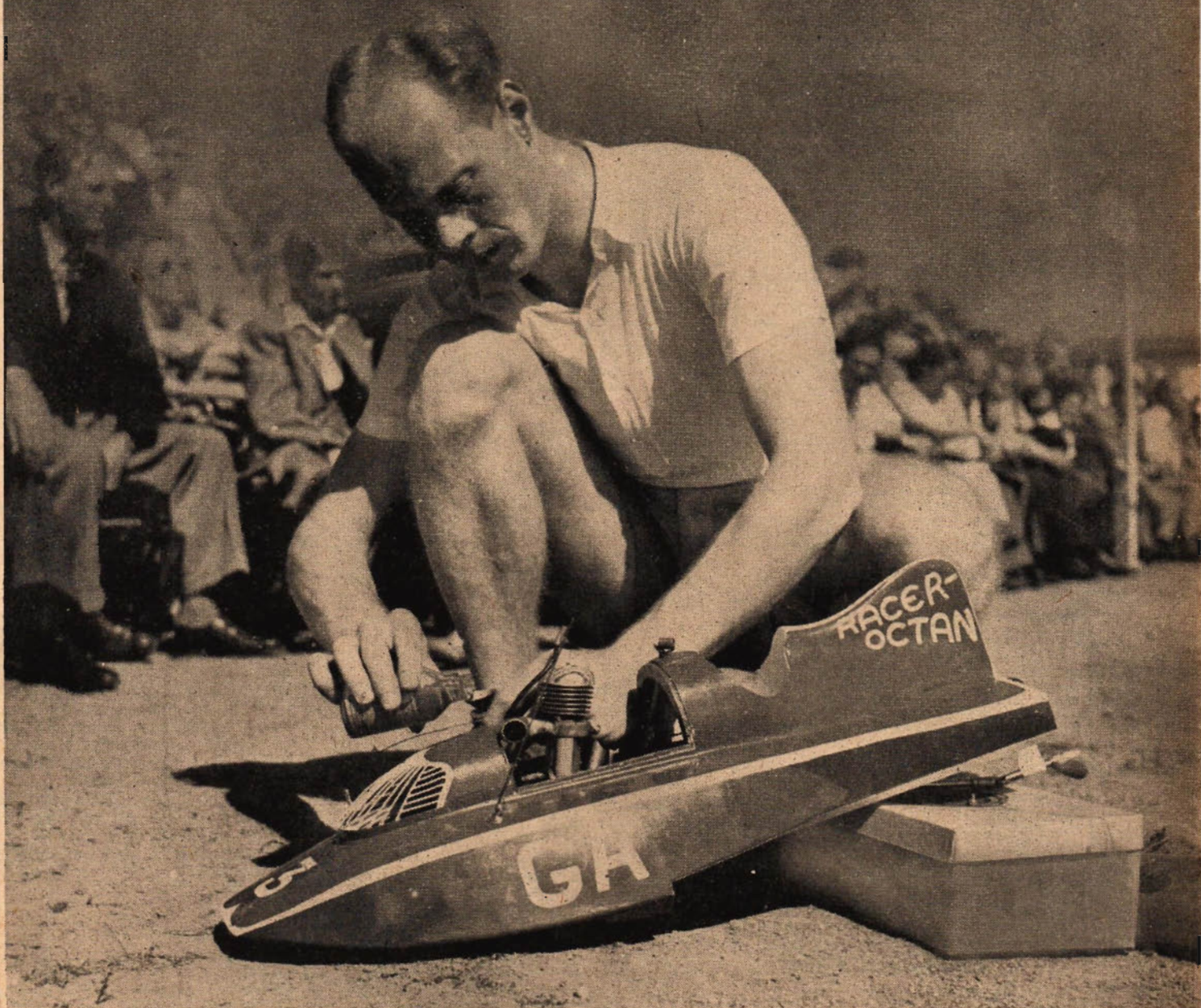


TEKNIK

FÖR ALLA



Aug.

Nr 16 • 29 juli–12 augusti 1949 • PRIS 50 ÖRE | Norge 80 öre | Danmark 85 öre

Ritningar till

**Traktor
Drichus**

för **TRÄDGÅRDEN**

Just nu

Den förste civilisten har erövrat den plakett i järn, som tilldelas segraren i SM för segelflyg, och ej nog därmed även andraplaceringen vid årets svenska mästerskapstävlingar, som nyligen avslutats i Örebro, belades av en icke militär.

Det är segelflygredaktören *Yngve Norrvi* som svarar för denna indelning av mästerskapsaspiranterna vid 1949 års SM. Kort och gott säger den en hel del om det svenska segelflygets frammarsch under de två år som förflutit sedan närmast föregående SM. Männerna som utförde bravaden var *Tage Löf*, Stockholm, och *Billy Nilsson*, Örnsköldsvik, men flygvapnet håller alljämt svenska rekordet, som därtill är världsrekord, genom *Pelle Persson*.

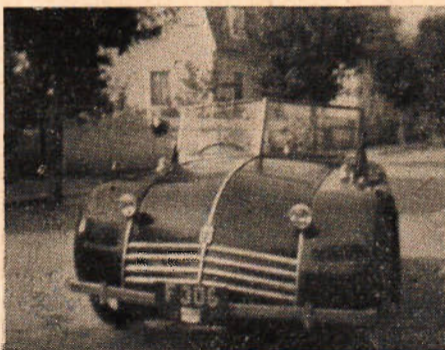
Löjtnanten slutade denna gång på 3:e plats, och han har säkert inte sagt sitt sista ord i topstriderna. Det var f. ö. löjtnant Perssons världsrekordflygning, som gav segelflyget den verkliga puffen framåt här i landet och som skänkte Sveriges segelflygare internationell uppmärksamhet. Att det fortsät-

ter gå uppåt både på toppen och bredvid framgår av att enbart vid årets SM inte mindre än 8 guldmärken erövrades mot tidigare allt som allt 7. I hela världen finns det endast ett par hundra guldmärkesflygare.

Våra segelflygare har nu också hedrats med uppdraget att arrangera de första världsmästerskapen, vilka kommer att äga rum nästa år i samband med KSAK:s femtioårsjubileum. Örebro med sitt för segelflyget så gynnsamma läge blir då mötesplats för hela den internationella segelflygarelliten och ej minst som förträning för detta evenemang var årets SM av största vikt. Inte

De hembyggda bilarnas parad

Årets svenska mästerskap för cykelbilar tyllrar sig redan stort intresse och det ryktas att speciellt från Finland



Denna eleganta bil, som är besiktigad och godkänd för trafik, har byggts av *John Eriksson, Eksjö*. Bilen har en 350 cc motor, indv. fjädrande hjul, framhjulen från en el-motorcykel, det bakre något grövre. Karossen är av plåt och trä, ramen av vinkeljärn och trä.

kommer en trampstark trupp för att beröva svenskarna (läs skåningarna) segern i sina egna mästerskap. Kort sagt, tävlingarna, som planeras äga rum i Stockholm den 25 sept., lovar att bli mer rafflande än någonsin.

I samband med SM hoppas vi också kunna genomföra den uppskattade Mc-bilparaden. Även midget är välkommen till årets C-bil SM.

bara de aktiva hade tillfälle göra sina erfarenheter utan även de över 200 funktionärerna fick pröva sina krafter inför 1950 års stora uppgift.

Att anordna ett världsmästerskap i segelflyg blir nämligen lika ärofyllt som krävande. Men det svenska segelflyget ser med de bästa förväntningar fram mot den stora dag, då det står som värd för världens segelflygare. Att det också gör det med segerförhoppningar har vi all anledning tro.

1950 blir tydligen — som sig bör det är då TFA firar tioårsjubileum — ett år fyllt av stora händelser. Enligt följande har den engelska 500-klubben, en motsvarighet till de svenska midgetförarnas sammanslutning, beslutat föreslå Fédération Internationale de l'Automobile att midgetporten får sitt första Grand Prix-lopp 1950 och Hedemora, där den första svenska TT-tävlingen för midgets så framgångsrikt genomfördes,

TEKNIK FOR ALL!

REDAKTIONSKOMMITTÉ:

föreståndaren för Tekniska Museet intendent *Torsten Althin*; verkst. ledamoten i Folkbildningsförbundet fil. dr *Iwan Bolin*; rektorn vid Stockholms Tekniska Institut civ.-ing. *E. Walter Holmstedt*; luftfartsinsp. civ.-ing. *Tord Angström*; bergsingenjör *Folke Lindgren*; ingenjör *Sven 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:—. RABATER: Belopp inom år och procent: Kr. 1 000/5, 3 000/10, 5 000/15, 10 000/20 %. Radannonser: 2:— per rad. Spaltbr. 59 mm Sidans format 3 sp. x 250 mm. När det gäller annonser för byggsatser, modellmaterial, byggnadsbeskrivningar etc. ser redaktionen helst att den beredes tillfälle till förhandsgranskning av varorna.

Teknik för Alla utkommer varannan fredag. Nästa nr fredagen den 12 aug. 1949.

(Eftertryck av Teknik för Alla innehåll förbjudes!)

har redan hunnit nämnas i diskussionen om lämplig plats för detta G.P.

Hedemora-banan fick av en engelsk midgetsakkunnig det bästa betyg som en av Europas snabbaste och trevligaste racerbanor och för ett G.P.-lopp betecknas den helt enkelt som ett fynd. Onekligen raskt marscherat av den svenska midgetsporten ifall den redan nästa år arrangerar världens första tävling av detta slag. Och i likhet med sina segelflygarkamrater kommer våra förare att ställa upp med stora chanser i tätstriden, det lovar de hittills vunna framgångarna både inom och utom Sverige.

Modellbyggarnas storevenemang 1950 heter som bekant *Teknik i Miniatur* med ordningsnumret III och äger rum i Tekniska Museet under mars månad. Närmare stipulationer och klassindelningen läser ni om i TFA till hösten, men det är bestämt att Tim III ska bli internationell, samtidigt som den också kommer att fungera som kvalificeringsutställning för Sveriges representation på The Model Engineer Exhibition 1950. Meningen är att försöka få till stånd ett regelbundet vartannat års deltagande i denna världens förnämsta modellbyggartävling och därigenom hoppas vi givetvis att vinna sådana erfarenheter att våra egna utställningar inte kommer att stå denna London-exhibition efter. Vi är redan på god väg och de svenska modellbyggarna behöver inte de heller skämmas i den internationella konkurrensen. O. E.

Omslagsbilden

visar *Sune Blom* i full färd med trimningen av *Gösta Aspeqvists* modellracerbåt som vid uppvisningar på *Djurgårdsbrunnsviken*, trots motorkrängel, uppnådde närmare 30 knops fart. Båten är en vacker skapelse och kan ibland om söndagsarna beskådas i aktion i *Svandammen* i *Midsommar-kranen* utanför Stockholm.

TFA:s RITNINGAR

1. TFA:s folkbåt "Sländan" (7 blad) 12:— inkl. licensavgift.
2. TFA:s miniatyrmotor nr 1, 7,6 cc (5 blad) 8:50.
3. Bensinmotorn *Ikaros* 10. 3:30.
4. Den idealiska ritapparaten. 2:15. (Skala 1:2).
5. En ettrig 2-taktsmotor. 0:95*
6. TFA:s miniatyrdieselmotor. 2:15*
7. TFA:s amatörrävarv. 5:50. Skala 1:2.
8. TFA:s cykelbåt. (14 blad) i hel skala, 35:— pr sats.*
9. Den idealiska kopieringsapparaten. Skala 1:2 (6 blad). 7:85.
10. 4-cyl. ängmaskin. Skala 1:2. 2:15.
11. Ängpanna för maskiner med effekt av 1/100—1/75 hk. 2:15.
12. Hill Standard Cykelbil. Den Svedbergska mästerskapsvagnen. 8:55.
13. Hill-Speed Trampsystem. Revolutionerande nyhet för ovanstående bil. 4:50.
14. Den fulländade förstöringsapparaten. 11:40.*
15. Miniatyrracerbilen "Flying Car". Tegströms direktdrivna strömlinjevagn. 4:30.*
16. Racerbåt som amatörbygge. L. ö. a. 4,45 m, hastighet upp till 35 knop beroende på motorstyrka. Komplet ritningssats (9 blad) inkl. licens 22:—.
17. TFA:s MC-bil. Ritningssats med fullständig arbetsbeskrivning. 11:—.
18. HUMLAN — "Bananens" nya F-modell. Motorflygpl. f. 3,8 cc motor. 3:70*
19. METEOR — Tegströms nya 10 cc modellmotor för tändstift eller diesel. 5:80.*
20. TFA:s FOLKMOTORBÅT — ritnings-sats med fullständig arbetsbeskrivning. Komplet 5:—.
21. M-loket — *Rustan Langes* mj-bygge i skala 0 och H0: 5 blad med fullständig arbetsbeskrivning. 12:—.*

Nr 4, 7, 17 och 18 är slutsålda.

De med * märkta ritningarna är i full skala.

Våra danska läsare kan beställa ritningar hos *C. A. Reitzels Subskriptionsafdeling, Norregade 20, København K. Telf.: C. 2400.*

Till TFA:s Hobbytjänst, Box 3137, Sthlm 3

..... st. ritning nr

Namn:

Bostad:

Postadress:

Teknik för Alla

Nr 16. 29 juli—12 aug.

TEKNISK REVY

1949. 10 årg.

Red., Exp. & Annonsavd., 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.

Där ljusstrålar SKÄRS MED RAKKNIV



Tekniska högskolans flygtekniska institution har själv byggt en överljudstunnel, en vindtunnel i vilken man studerar hur flygplan och projektiler beter sig i en luftström, som rör sig hastigare än ljudet, dvs. med en hastighet, som överskrider 1200 km/t. I följande artikel skildrar redaktör *Karl Modin* hur man bär sig åt för att åstadkomma sådana hastigheter i vindtunneln.

Fortare och fortare är tidens signatur. Den vise frågar sig varför vi ska ha så förfärligt bråttom på vägen mot graven. Den mer skämtsamt anlagde kan ju säga, att de ständigt ökade hastigheterna ger ypperliga tillfällen att snabbt nå detta yttersta mål. Men vad säger teknikern, som rastlöst bidrar till att tillfredsställa den fäkunniges längtan efter att komma fort fram? En av våra

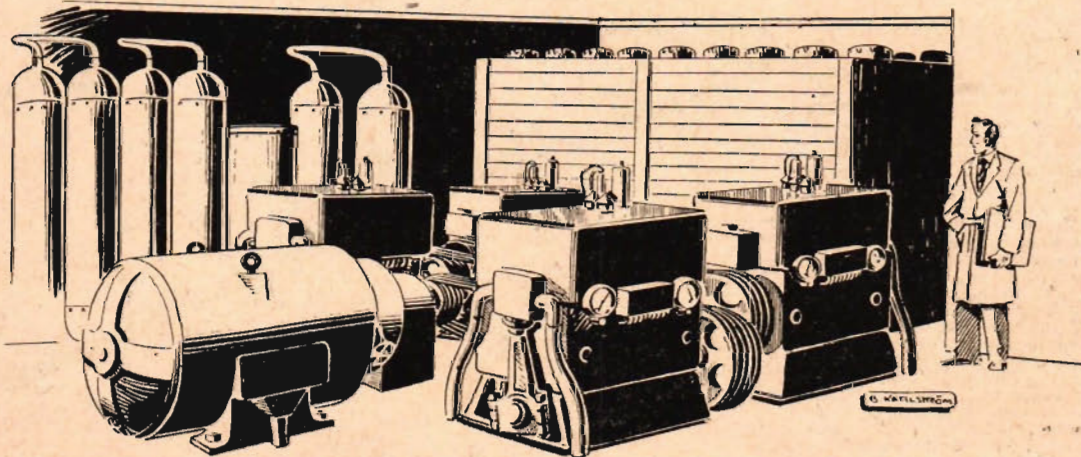
främsta experter på just de höga hastigheternas teknik svarade på författarens fråga:

— Tja, vad det egentligen ska tjäna till, kan jag inte svara på. För oss rör det sig bara om rent tekniska problem, som i likhet med alla problem kräver en lösning. Frågan varför överlåter vi åt filosofer och psykologer att utreda.

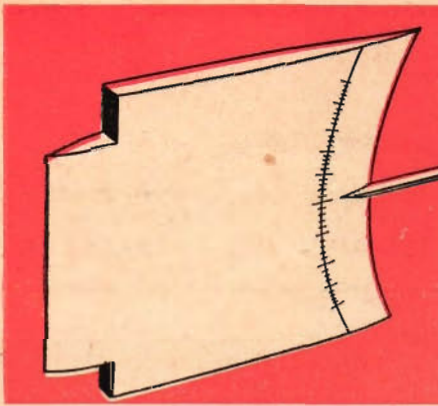
Ett alldeles riktigt svar, som även bör avvärja de kverulanter, som förebrår teknikens män för deras uppfinningar av krigiska förstörelsemedel. Även där rör det sig ju om tekniska problem, som eggat den mänskliga lusten att lösa gåtor — hur dessa problemlösningar sedan används, blir en sak mellan djävulen, världen och vårt eget kött.

Att det reaktionsdrivna flygjet kommit upp i hastigheter, som närmar sig och t. o. m. överträffar ljudets, vet vi. Det var tyskarna, som redan 1937 i all

hemlighet sysslade med detta problem, alltså några år före det andra världskrigets utbrott. I Kochel hade de byggt en försöksanläggning, en vindtunnel, i vilken de kunde åstadkomma överljudshastighet, dvs. hastigheter som översteg ljudets. Det var i den strängt hemlighållna tunneln de utprovade sina senare så berömda V2-or. Efter krigets slut träffade amerikanerna på anläggningen i Kochel och tog den helt enkelt med sig till USA, Där togs den om hand av The Naval Ordnance Laboratory i Silver Springs, Maryland. Efter att ha satt sig in i den tyska konstruktionen, byggde amerikanerna först en mindre tunnel och experimenterade med den, tills de nu funnit tiden inne att klämma till med en jätteanläggning, som helt nyligen blivit färdig, en vindtunnel, i vilken de kan uppnå hastigheter på upp till fem gånger ljudets.



I kompressorhallen arbetar 4 st. f. d. u-båtskompressorer med att pumpa in komprimerad luft i 32 st. f. d. torpedlufttuber, som står uppställda inom avbalkningen, men skymtar t. h. i bakgrunden. På vägen dit passerar luften de stora behållarna t. v. där avfuktning sker.



För mätning av de lyftande och vridande krafter, som påverkar modellen i den hastiga luftströmmen är en balansarm inmonterad i flygkroppen. Dess ändringar på grund av de nämnda krafternas inverkan registreras på elektrisk väg och ritas automatiskt in på en löpande pappersremsa.

Här hemma har vi efter fattig förmåga sökt följa med i galoppen. Fattigdomen i detta sammanhang gäller den ekonomiska sidan av saken — i fråga om skickliga tekniker och forskare är vi som bekant ingalunda fattiga. För närvarande finns det åtminstone tre överljudhastighetsvindtunnlar, ett ord, vars längd nödvändiggör att vi i fortsättningen inskränker oss till att endast tala om "vindtunnel", med det tysta förbehållet, att vi då avser tunneln med de många bokstäverna. En av dessa tre finns på den Flygtekniska Försöksanstalten ute i Ulvsunda, den andra på Tekniska högskolans ängtekniska institution och den tredje, om vilken denna artikel ska handla, på samma högskolas flygtekniska institution, där den färdigbyggts under vintern och nu är klar att sättas in i överljudsforskningen. Denna tunnel skiljer sig i vissa avseenden från de två andra, inte bara ifråga om dimensionerna, som här är större, utan också beträffande sättet för åstadkommande av de höga hastigheterna.

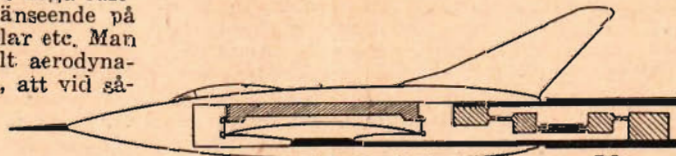
Vad man vill undersöka i en sådan apparat är hur strömningsförloppet kring ett flygplan eller en projektil tar sig ut, dvs. hur det abnormt höga luftmotståndet verkar i tryckhänseende på en flygande kropps olika delar etc. Man behöver ju inte vara särskilt aerodynamiskt kunnig för att förstå, att vid sådana hastigheter, som det här gäller, blir det fråga om mycket exceptionella förhållanden, vilkas bemästrande är

nödvändigt med hänsyn till både säkerhet och driftsekonomi. Den skenbart rationellaste utvägen vore naturligtvis att klicka upp en maskin i luften, där den fick röra sig med överljudhastighet och så på ort och ställe göra erforderliga mätningar. Det finns emellertid åtskilligt som talar mot en sådan problemlösning, inte minst den rent humanitära synpunkten. Svårigheten att i en så rörlig maskin medföra känsliga och skrymmande mätinstrument och uppnå några resultat med dem ligger också i öppen dag och avlivar direkt alla tankar på att på den vägen komma till klarhet. Den enda framkomliga vägen är därför att så att säga vända på problemets förutsättningar — dvs. låta en stillastående modell av flygkroppen ombrusas av en luftström med den önskade hastigheten. Det är just detta som sker i vindtunnlarna.

Hur bär man sig då åt för att uppnå hastigheter på över 1 200 km/t i en vindtunnel? Det närmast till hands liggande sättet är ju att med en kraftig fläkt driva fram en luftström och det sättet används också, när det gäller mera rimliga hastigheter än ljudets. När man vill nå längre, tillgriper man vacuummetoden och det är den, som tillämpas i vindtunnlarna på de båda flygtekniska institutionerna i Ulvsunda och på Tekniska högskolan. Men vacuum kan framställas på olika sätt och det är här de båda

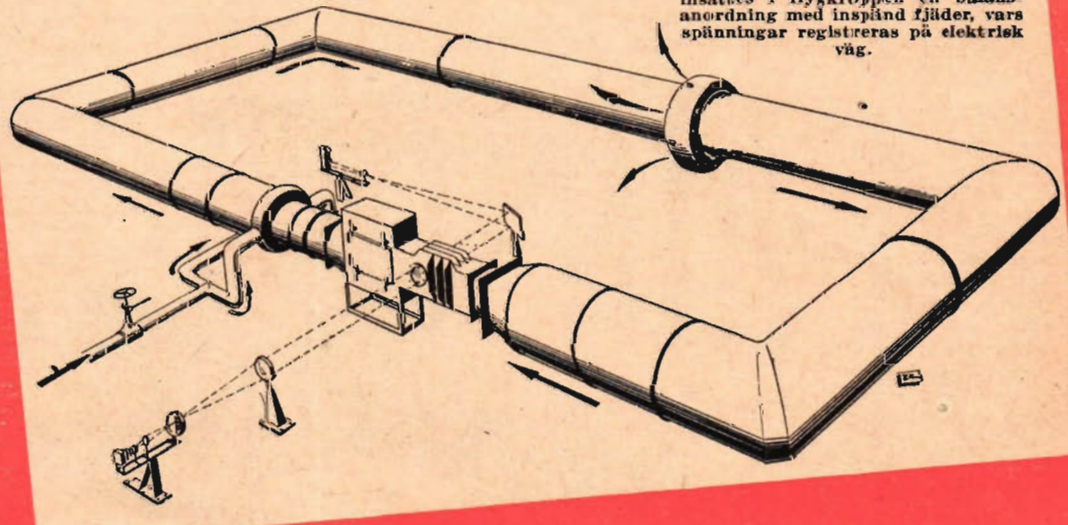
vindtunnlarna skiljer sig åt. Vid Tekniska högskolan använder man komprimerad luft för att åstadkomma stark sugning i vindtunneln, men för att rätt förstå hur detta går till, måste man studera den stora bilden litet närmare. I försöksdelens vänstra ände finns en ringformig kanal, ett munstycke om man så vill och i denna kanal inpressas komprimerad luft med ett tryck av omkring 20 at. Denna luftström blåses ut mot vänster och suger med sig luften i den del av tunneln, som kan kallas försöksdelen. Den utsugna luften ersätts av ny luft, som strömmar in i försöksdelen genom ett intag till höger. På grund av lagar, som inte kan redogöras för här, uppstår det egendomliga förhållandet, att luften i detta intag aldrig kan få större hastighet än ljudets. Men rummet efter intaget, alltså försöksdelen, har större tvärsnitt än intaget och detta gör att luftpartiklarna där får en viss acceleration, vars storlek i ett visst tvärsnitt av försöksdelen är beroende på förhållanden mellan intagets och detta tvärsnitts areor. Genom att variera detta förhållande, vilket sker genom att sätta in olikformade munstycken i försöksdelen, kan man uppnå den önskade hastigheten, eller för att använda en teknisk term, det önskade Mach-talet. Detta är inte alls något mystiskt tal, utan betyder helt enkelt luftströmmens hastighet uttryckt i ljudhastigheten som enhet. Mach-talet 1 betyder sålunda ljudhastighet, Mach-talet 1,5 en hastighet en halv gång större än ljudets osv. Den i början omnämnda amerikanska vindtunneln kan enligt denna terminologi arbeta vid Mach-talet 5 och t.o.m. något däröver.

Det som närmast intresserar våra



För mätning av lyftande krafter insättes i flygkroppen en balansanordning med inspänd fjädder, vars spänningar registreras på elektrisk väg.

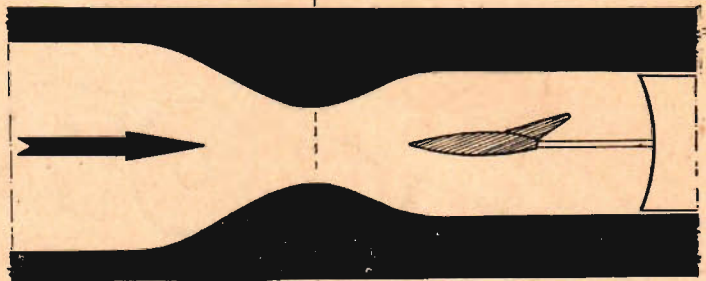
Schematisk framställning av experimentvindtunnel för överljudstudier. Den rektangulära delen av tunnelns främre slinga är den s. k. försöksdelen, i vilken modellen placeras innanför det runda fönstret. Ett motsvarande fönster på baksidan lämnar passage genom tunneln för ett ljusknippe, vars väg är markerad på bilden. Ljusknippet går in i kameran längst t. v. och passerar dessförinnan en rakbladsegg, vars roll närmare framgår av artikeln. Luften i tunneln cirkulerar i pilarnas riktning — på den bakre slingan är luftuttaget markerat med tre pilar. Den komprimerade luften, som pressas in i tunneln och där åstadkommer sugning, kommer in i ledningen t. v. med ett tryck av 20 at.



forskare här hemma är emellertid förloppen vid lägre Mach-tal — man arbetar nu med tal omkring 1,8 och det högsta man kan komma upp till med nuvarande konstruktion på tunneln är talet 2. Själva mättningsarbetet är både enkelt och komplicerat, beroende på hur man ser saken. Det är enkelt vad principen beträffar, men mycket komplicerat med hänsyn till den erforderliga apparaturen. Denna är i och för sig en komplicerad historia, dels på grund av sakens egen natur, dels därför att den tidsrymd, under vilken mätningarna måste ske, är synnerligen knapp — den uppgår inte till mer än 15—18 sekunder. Så länge varar nämligen en "blåsning". Man kunde ju tänka sig den möjligheten att hålla "blåsningen" i gång kontinuerligt, flera timmar i sträck. Oavsett de rent tekniska besvärligheterna vid ett sådant arrangemang lägger kostnadssynpunkten hinder i vägen för en kontinuerligt arbetande vindtunnel. Inte ens amerikanerna med sina stora penningresurser anser sig ha råd med något sådant och därför arbetar deras stora vindtunnel liksom våra egna intermitterent. Med ett pris av fem öre pr kilowattimme skulle en vindtunnel för kontinuerlig drift, som kräver ca 10 000 kilowatt dra en kostnad av 500 kr pr timme vid kontinuerlig körning. Och det har vi inte råd med. För vårt vidkommande får det räcka med de cirka 2 kr 50 öre som en enda blåsning kostar i drivkraft.

Mätningarna i vindtunneln går ut på att konstatera vindtrycket på vissa delar av flygkroppen, att registrera variationerna i de krafter, som lyfter och vrider kroppen samt att uppmäta de förändringar i lufttäteten, som uppstår vid de s. k. kompressionsstöterna. Mätningarna av det senare slaget görs på optisk väg och registreringen sker på en fotografisk plåt. Vindtrycket på flygkroppen avläses på manometrar och de lyftande resp. vridande krafterna

Genomskärning av luftintaget (den snävaste tvärsnittet) till tunnelns försöksdel. Den svarta pilen markerar den inströmmande luftens riktning, dess hastighet är i denna tunneldel lägre än ljudets. I själva flaskhalsen" uppnås ljudhastigheten och i den högra delen, där modellen sitter på det s. k. vägbenet, har hastigheten överskridit ljudets. I denna del av tunneln råder till följd av vacuumbildningen en temperatur av minus 150—200 grader.



registreras på elektrisk väg och tas upp som diagram på en pappersremsa. På några ställen i flygkroppen, t. ex. dess nos, vingtyta eller liknande, har man borrat små fina hål och i dessa utmynnar smala gummislangar, genom vilka trycket fortplantas till kvicksilvermanometrar. En manometer för varje hål — det blir en lång rad manometrar, cirka ett sjuttioal. Det skulle givetvis vara omöjligt att under den korta observationstiden hinna avläsa alla dessa på en gång och anteckna trycksiffrorna. Därför har man gjort ett sinnrikt arrangemang: när trycket i slangarna blivit stationärt, dvs. när alla kvicksilverpelarna stannat, pressas en tryckluftmanövrerad läm ned över alla slangarna, som alltså bibehåller sitt tryck under önskad tid. När blåsningen är över kan man så i lugn och ro avläsa de graderade skalorna vid varje manometer.

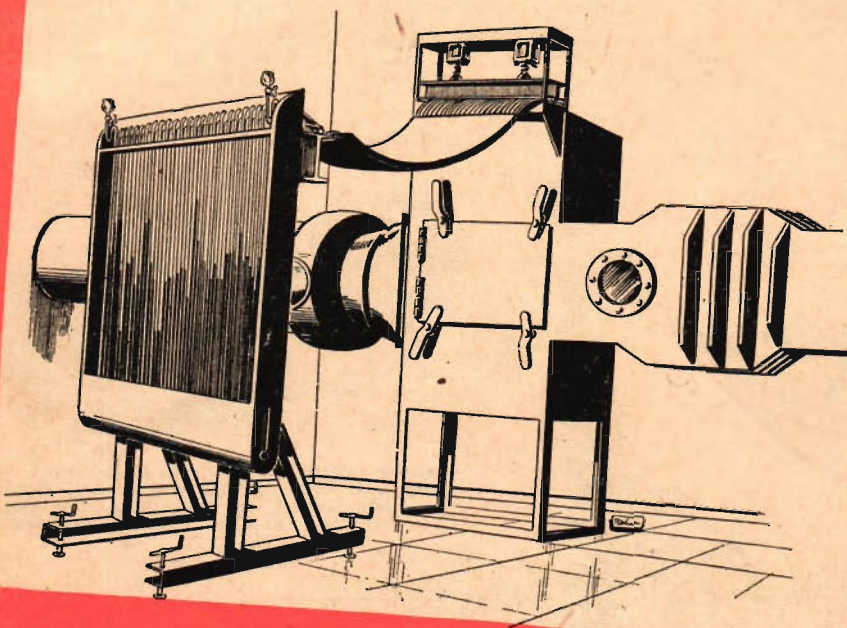
Den optiska registreringen av förändringarna i lufttäteten kring flygkroppen grundar sig på det faktum, att luftens brytningsindex ändras med lufttäteten. Innan blåsningen börjar skickas via ett linssystem ett skarpt ljusknippe genom fönstren i tunnelns försöksdel. Detta ljusknippe passerar då genom den stillastående luften i tunneln och alstrar en bild i form av en ljus fläck på en fotografisk plåt. Fläckens läge är noga fixerat därigenom att knippet, innan det går in i kameran, passerar ett rakblad, som inställs så, att knippet stry-

ker förbi den skarpa eggen. När så luften kommer i rörelse inne i tunneln och träffar flygkroppen, uppstår här och var förtätningar. När ljusknippet, som alljämt kastas genom apparaten, då kommer ut på andra sidan, avviker det något från den föregående raka vägen till följd av ändringen i luftens brytningsindex inne i försöksdelen. Det passerar också förbi rakbladet, som står kvar i sitt ursprungliga läge. Endast en del av ljusknippet slinker nu förbi eggen, den övriga delen "skärs av". Följaktligen blir bilden på plåten nu dunklare, eftersom den träffas av en svagare stråle. Fördunklingen ger ett mått på lufttäteten i det ögonblick ljusknippet gått igenom tunneln. Vi står här inför samma fenomen som gör, att man kan få se fotografiska bilder av projektiler, som rusar fram under bildande av ett typiskt "boggvatten", mörka vågliknande effekter, förorsakade av ljusets olika brytning i de av projektilens framfart åstadkomna förtätningarna i luftskikten framför dess nos.

Vad slutligen mätningarna av de lyftande och vridande krafterna beträffar, kan dessa mycket korrtfattat beskrivas så, att man i flygkroppen placerar en balansarm, inspänd mellan fjädrar. Genom dessa passerar en elström och vid ändringar i balansen, ändras fjädertrycket och motståndet. Förloppet tas upp på vanligt sätt, dvs. en skrivarm ritar in rörelsen på en löpande pappersremsa. Beskrivningen är visserligen högst summarisk, men förloppet torde fattas av var och en, som är det minsta förtrogen med registrerande apparater.

Vindtunnelanläggningen är emellertid betydligt mera omfattande än som framgår av den hittillsvarande skildringen. Här har vi uppehållit oss vid de mera subtila detaljerna, men den grövre attiraljen är lika viktig den. Dit hör då först själva vindtunneln utanför försöksdelen. Tunneln är en sluten slinga av ansenlig tjocklek. Den går genom ena väggen i laboratoriet och ut genom en annan samt beskriver utanför huset en graciös båge runt ett hörn — därigenom annonserar den på långt håll att det är ett märkligt hus man nalkas. Den första fråga man gör sig, när man ser denna tunnel och erfar att det är inblåsningen av komprimerad luft, som indirekt

(Forts. på sid. 27.)



Manometertavlan med ett 70-tal kvicksilverpelare. Till varje pelares rör leder en slang, vars ena ände går ned i tunneln till ett hål i den kropp, vars tryckförhållande studeras. Längst upp den tryckluftdrivna balk, som pressar ihop slangarna så att trycket i dem blir konstant medan manometrarna avläses.

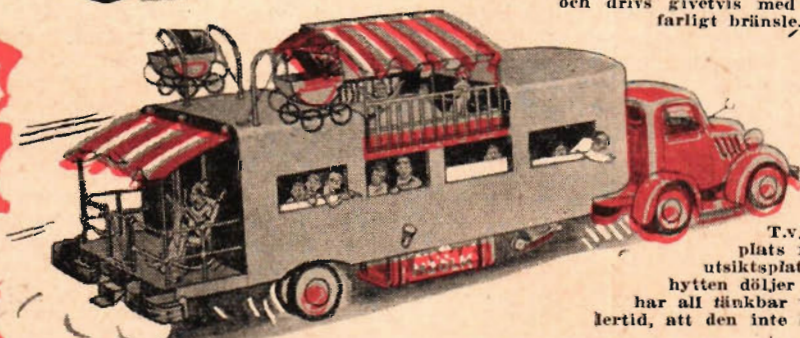
RESOR i Hängmattan

Bilfabrikanterna förser sina "dollargrin" med den ena mer raffinerat utstuderade finessen efter den andra. Var ska detta sluta? sa han som flög i luften, efter att av miss-tag ha fått bilen försedd med kata-pultsits från en J-21:a. Ja, säg det. Vi har uppsökt en massa häng-

mattor för att höra oss för vad de önskar för ytterligare finesser i "idealbilen" och resultatet blev häpnadsväckande. Önskrömmarna återges med tecknarens hjälp.



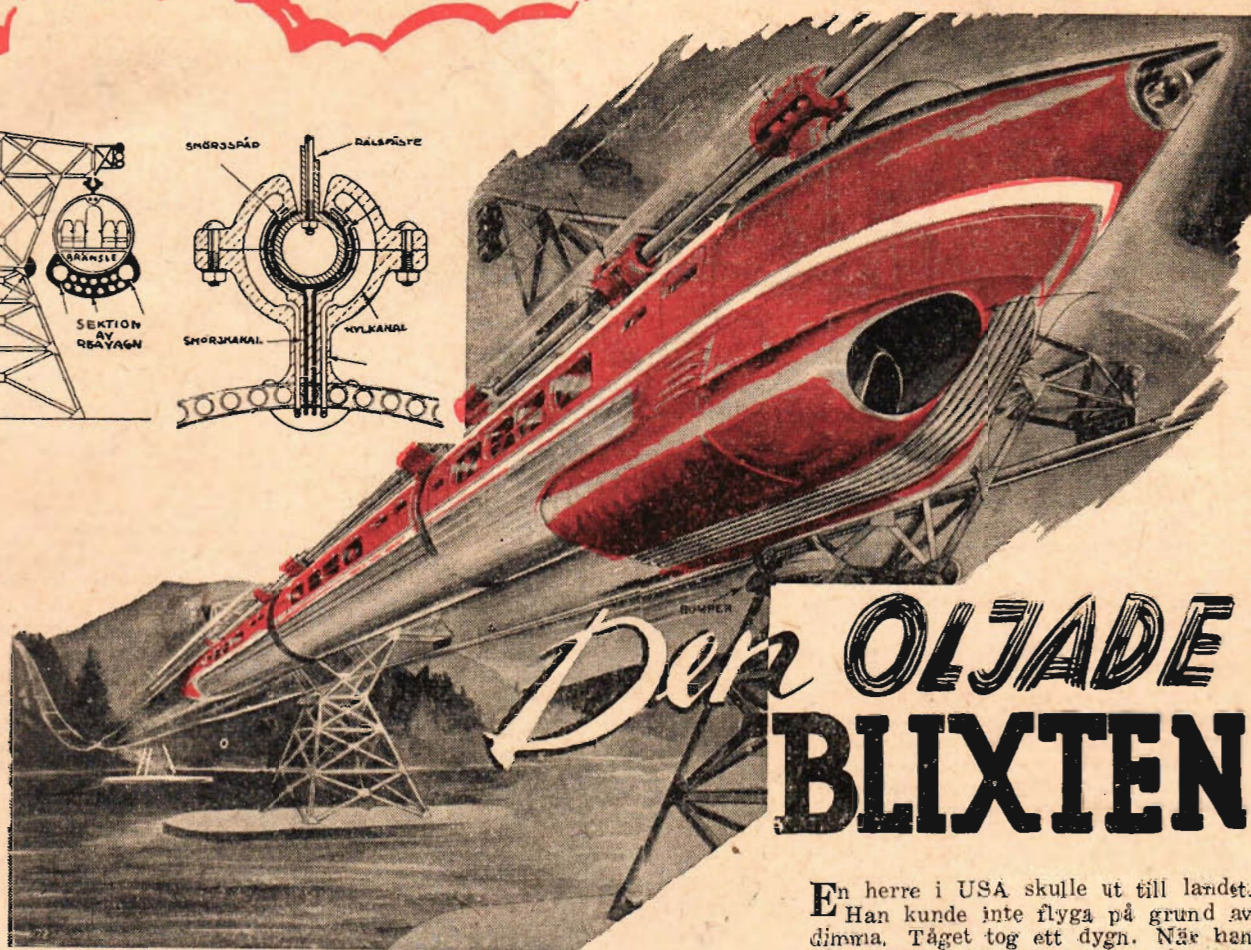
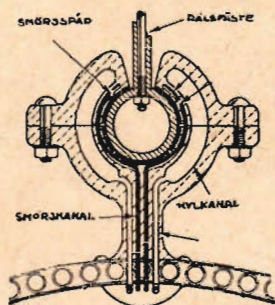
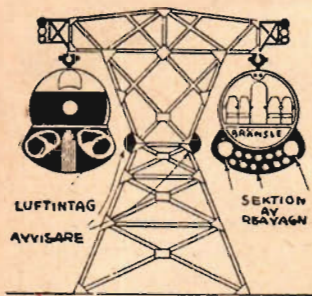
Ovan t.v. HEMMAMODELLEN, ett litet himmelrike på landsvägen. Dörrmattan rullas automatiskt ut vid uppehåll och kofångaren kan omändras till kratta. T. h. därom DEN FÖRSIKTIGES MODELL med absolut kollisions-säker kaross. Den har fyra reservdäck — och drivs givetvis med icke eld-farligt bränsle.



T.v. här ovan den s.k. HUSFADERSMODELLEN med god plats för telningar av båda könen. Mammans lugna vrå med utsiktsplattform finns längst bak — och i den ljudisolerade förarhytten döljer sig far. T.h. den fulländade VINTERMODELLEN, som har all tänkbar vinterutrustning exklusivt bronskydd. Ett fel är emellertid, att den inte låter sig köras i mindre än en halv meters snötäckte.



Ovan SPORTMODELLEN som är en amfibie utrustad med sävill paddlar som ankare, metspö, jolle, snurra och elefantbössor för afrikautflykter. Kan även utrustas med vettar.



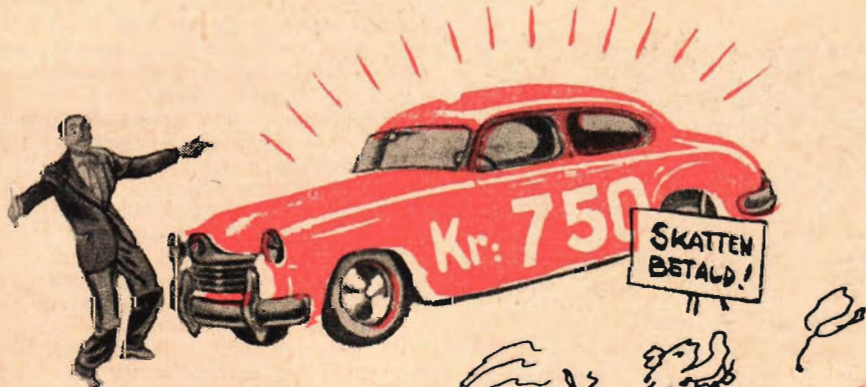
Den OLJADE BLIXTEN

En herre i USA skulle ut till landet. Han kunde inte flyga på grund av dimma. Tåget tog ett dygn. När han väl hamnat i hängmattan grep han ritstiftet för att fundera ut ett bergsäkert och snabbt sätt att resa. Resultatet blev så småningom ovanstående transkontinentala blixståg. Dock fortfarande på papperet.

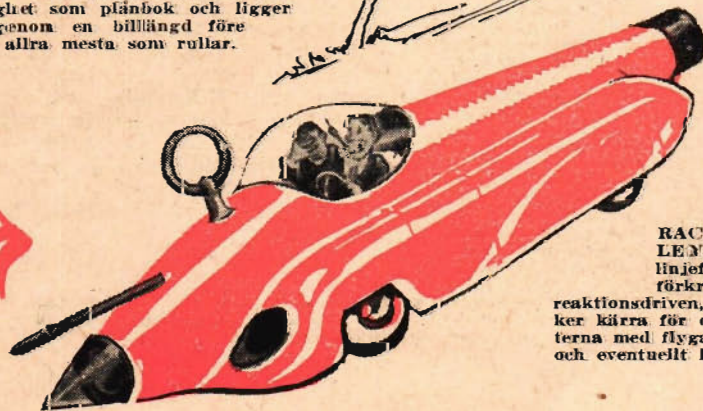
Kombinera farten hos ett flygplan, säkerheten hos en spårvagn och bekvämligheten i en Pullmanvagn, säger uppfinnaren, så har ni formeln för detta revolutionerande reaktionståg, som gör 600 km/tim, och följer en enda upphängd "lina" av stålrör. På mindre än tio timmar kan detta blixståg gå från kust till kust i USA. Två reaktionsaggregat med hjälpraket utgör drivkraften i tågets främsta vagn. Eftersom uppfinnaren där också placerat passagerare frågade vi, hur han skulle isolera dem från reahettan. Han bad få återkomma med svaret.

Över hundra passagerare skulle i alla fall kunna transporteras i ett trevagns-sätt. Tåget skulle endast göra uppehåll en gång på vägen för tankning. Vagnarna skulle bli utförda som högttrycks-kabiner, givetvis luftkonditionerade och försedda med säkerhetsbälten för passagerarna vid passerandet av bl. Klippiga bergen.

Hur upphängningsanordningen för tågen är tänkt framgår av de båda vagnskisserna. Där ser man för övrigt att friktionen mellan tågets gripskor och den upphängda rör "rälsen" skulle elimineras genom en kombinerad "rullskor" och vattenkyllning. Det kunde kanske hända att tågen stötte emot upphängningspelarna, som därför förses med avvisare. Undras vad resenärerna skulle tycka om det?

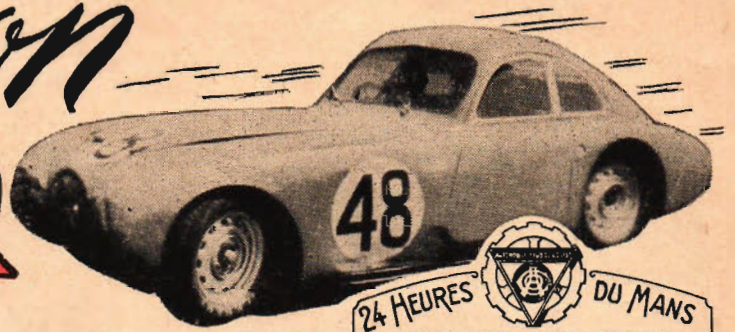


VÅR EGEN MODELL här ovan är den allra mest fantasifulla i hela raden — den passar såväl vår personlighet som plånbok och ligger därigenom en billängd före det allra mesta som rullar.



RACERMODELLEN är en strömlinjeformad, allfötkromad och reaktionsdriven, radiobils-säker kättra för de stora farterna med flygande start — och eventuellt landning.

★ Maraton För BILAR

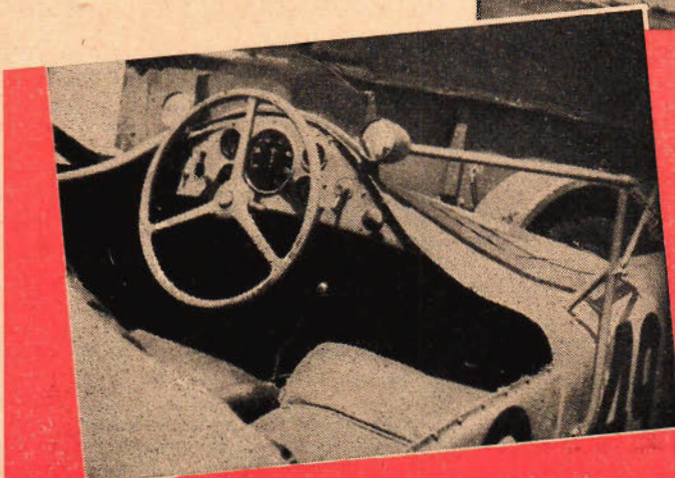
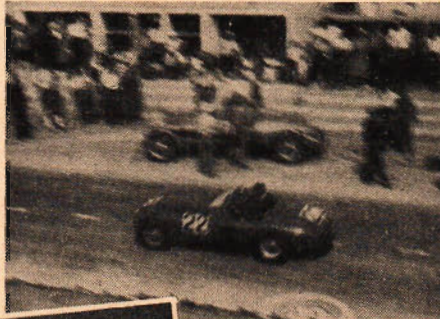
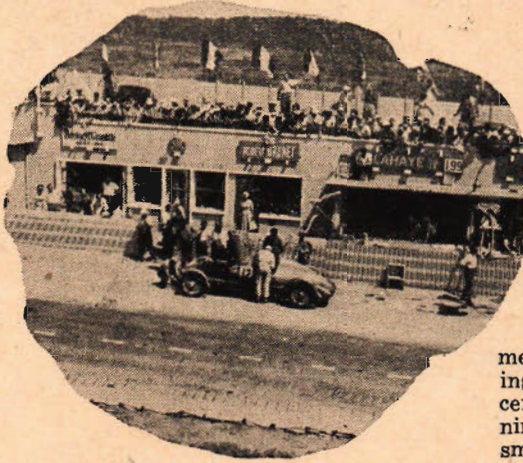


För första gången på tio år kördes återigen det klassiska 24-timmarsloppet för bilar på Le Mans-banan i mellersta Frankrike. Under båda dagarna sken den franska sommarsolen från en helt molnfri himmel, som endast ibland fördunklades av det fina, gula sandstoft, som virvlade upp kring föterna på den till miljonen uppgående åskådarmassan.

Speciell glans åt evenemanget gavs genom att franska republikens president, Vincent Auriol, omedelbart efter loppet förrättade prisutdelning framför hederstribunen. TFA:s utsände, B. Zanoni, ger här nedan en skildring från denna Europas mest unika motortävling.

Otaliga gånger har tävlingsmotorismens betydelse stötts och blötts och t.o.m. dess berättigande ifrågasatts, då man speciellt under senare år ansett att den icke längre har så mycket att skaffa med de tekniska framstegen på motorismens område. Motorsportens belackare må i vissa sammanhang ha rätt — då särskilt beträffande det evinnerliga rundbaneåkandet med exakt likadana maskiner — men när det gäller en tävling av det format som 24-timmarsloppet på Le Mans är betydelsen odiskutabel. Ett förnämligare prov på prestanda hos såväl maskin- som människomaterial kan man överhuvudtaget icke tänka sig och många tävlande faller bort alltifrån första timmen in i den sista, varför man sällan i förväg kan förutse utgången.

Det var för första gången på 10 år som "Les 24 heures du Mans" — eller "Grand Prix d'Endurance" som det också kallas — genomfördes, men eftersom loppet före kriget kördes varje år från 1923 och framåt (med inskränkning endast för 1936) räknas det ändå till de klassiska i likhet med Targa Florio, Mille Miglia, The Memorial 500 Mile Race på Indianapolis etc. Och även några av den egentliga racersportens stora stjärnnamn är representerade i den långa vinstlistan från dessa år: Tazio Nuvolari, Raymond Sommer, den nyli-



Ovan under Ingressen syns några av depåerna ur press- och hedersliktarens synvinkel. I knäppningsögonblicket arbetar man som bäst med det franska paret Bouchard/Larrues 3,5-liters Delahaye, som emellertid senare blev tvungen bryta på grund av motorfel. Närmast ovan passerar segraren Luigi Chinetti depåerna på sitt sista varv med den 12-cylindriga 3-förgasars-Ferrarin med typbeteckningen Millemiglia. T. v. vagn nr 49

var också en Simca-8 med tillnamnet "Gordini". Vi ser här det iure av vagnen, som i stort sett överensstämmer med vad man brukar kalla racer.

De tjeckta vagnarna utgjorde inte precis någon majoritet på banan men förekom i flera fall bl. a. denna Simca-8 med 1091 cc-motor vilken tävlade för Frankrike. Närmast här ovan en GP-sköld för fullföljd tävling.

gen avidne Jean-Pierre Wimille och årets segrare Luigi Chinetti icke att förglömma. Bland bilmärken som under årens lopp plockat hem segrarna på banan kommer först i raden Bentley med fem vinster och Alfa-Romeo med fyra.

I likhet med 12-timmarsloppet på Monthléry-banan karakteriseras 24-timmarsloppet egentligen som en sportvagnstävling av stora mått, men de flesta vagnar med vinstchanser är i grund och botten inget annat än en aning modifierade racers. Således fordras utöver racerutrustningen endast stänkskärmar (nästan hur små som helst) över samtliga hjul, startmotor och lyse. Naturligtvis måste vagnarna även vara minst 2-sitsiga. Motorerna däremot får vara av nästan vilken kompressorlös konstruktion som helst och tävlingens olika klasser, som samtliga kör på en gång med matematisk fördelning efter prestanda, indelas efter motorvolymen. Härigenom kommer klassningen att i allo följa FIA:s föreskrifter från och med klass A på 8001 cc eller mera ner till klass J om 350 cc eller mindre. I årets Le Mans-tävling deltog emellertid endast 6 av de 10 godkända sportvagnsklasserna: vilket vill säga att de två största och två minsta inte var representerade.

24-timmarsloppets huvudmoment kom, som man nog delvis räknade med, att förläggas till klasserna C, D och E, vilket uttytt i motorstorlek betyder resp. 4, 3- och 2-litersklasserna. Att slutligen två stycken 2-litersvagnar skulle placera sig bland de tre främsta var kanske inte heller så förvånansvärt, då anmälningslistan i denna klass innehöll såväl Ferrari 166 Millemiglia som Frazer-Nash 1949 — den senare ju otroligt lik 1939 års BMW 328 Grand Prix Sport, vilket märke tidigare har rekordet i klassen på denna bana.

Luigi Chinetti på Ferrari tog hem en

mycket överlägsen seger i såväl sin egen klass som i huvudtävlingen, dvs. matchningen alla mot alla. På en exakt tid av 23 timmar, 54 minuter och 12 3/10 sek. tillryggalade vagnen nämligen hela 235 varv runt den 13,492 km långa banan, vilket motsvarar totalt 3 170,62 km. Medelhastigheten under hela tävlingen blev härigenom så hög som 132,643 km/tim, en fart som endast med 0,209 km/tim understeg BMW 328:ans rekord från 1939. Andraplaceringen i huvudtävlingen gick genom H. Louveau på en 3-liters Delage till Frankrike, varigenom de tre första platserna i huvudtävlingen kom att gå till Italien, Frankrike och England i nu nämnd ordning. Louveau Delage hade vid tävlingens slut på 3 min. 24 sek. längre körtid tillryggalagt ett varv mindre än Chinettis Ferrari, varför den senares seger får anses väl överlägsen — speciellt också som Ferrarins motorvolym endast är 2/3-delar av Delagens.

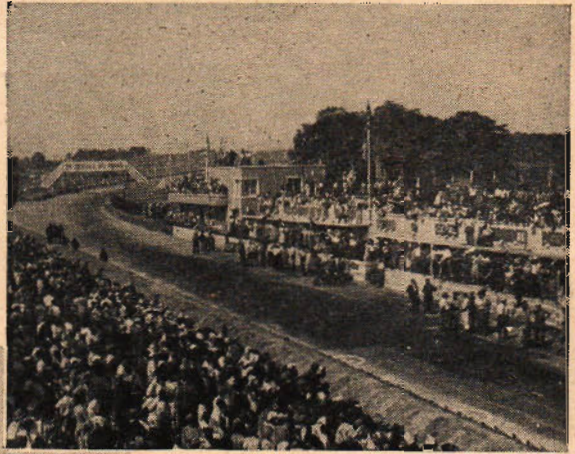
Ferrari-vagnarna får i och med denna seger anses definitivt ha trampat ut barnskorna, trots att märket egentligen inte sett dagens ljus förrän efter krigets slut — och vad som kanske är än mer förvånansvärt, är det förhållandet, att denna typiska sprintervagn numera genom denna seger och Chinettis tidigare vinst i 12-timmarsloppet på Monthléry i fjol dokumenterat sig som en ovanligt uthållig "maratonvagn". Snabba, driftsäkra bilar har ju alltid varit karakteristiskt för denna del av den italienska industrin, men det har aldrig tidigare i bilhistorien förekommit, att en ny racer eller sportracer så snart kommit upp i den absoluta toppen som Ferrari.

Som "company-driver" hade Chinetti Lord Selsdon från England, en mycket lugn och säker förare, som inte överlät något åt slumpen, utan i likhet med Chinetti själv körde med ett urverks precision.

Den hårdaste konkurrensen för 2-lit-rarna levererades under första delen av tävlingen av franska Delahaye på 4,5 liter samt senare av 3-liters Delage. Den slutliga ordningsföljden blev också Ferrari, Delage, Frazer-Nash, Talbot (4,5 liter) samt på femte plats återigen en Delage.

Vad som kanske förvånade mer än något annat var att båda de deltagande Aéro-Minor-vagnarna med en slagvolym på endast 745 cc fullföljde hela den på-

T. h. En för svenska förhållanden oanad människomassa myllrade kring startplatsen under så gott som hela tävlingen. Även i depåerna var det tämligen trångt om utrymmet. Nedan stiger franska republikens president, Vincent Auriol, efter tävlingens slut ur sin magnifika Renault-cabriolet för att förrätta prisutdelningen. Längst ner på sidan t. h. en Simca-



Gordini fotograferad framför den stallbuss, som torde vara ganska känd för den svenska motorpubliken efter 1948 års Skarpnäckstävling. T. v. därom en teckning av en typisk Le Mans-MG.



frestande tävlingen. Den ena av dessa bilar var därtill ren standard utan någon som helst trimning av motorn eller bantning av vikten, vilket förhållande är mer än ovanligt i en tävling av detta slag.

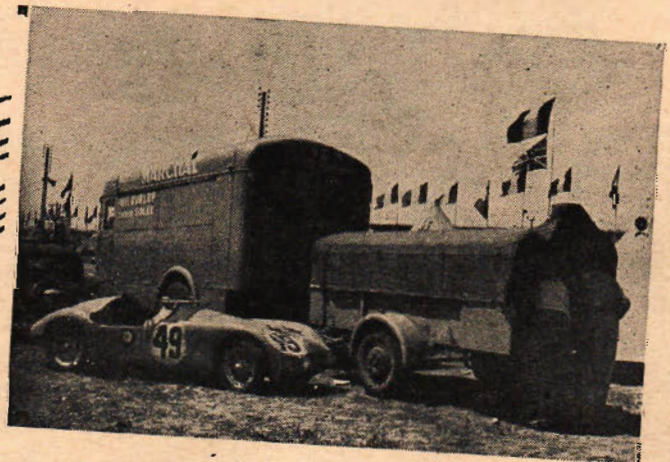
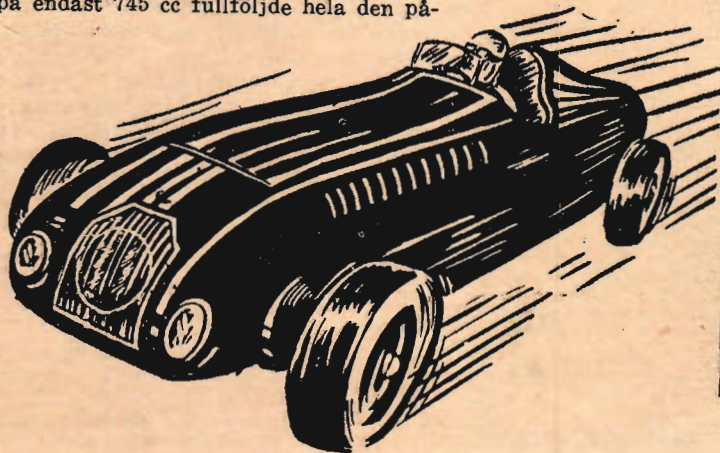
Britterna var mycket starkt representerade med inte mindre än fem Aston-Martin, tre H.R.G. och dessutom enstaka exemplar av Rolls-Bentley, Alvis, Riley, Healey, M.G., Singer och den redan omtalade Frazer-Nashen — men de allra flesta av dessa vagnar föll bort under loppets gång eller hamnade annars långt ner i kön. Talrikast representerade märke var Simca 8 — dvs. den franska upplagan av Fiat vederbörligen trimmad och bantad av bl. a. Amédée Gordini och en hel del av dessa

vagnar gjorde ifrån sig långt bättre än man kunde väntat utav dem: speciellt som de trimmade Simcorna sällan kunna beskylas för större hållbarhet. Som kuriositet kan emellertid i detta sammanhang nämnas att Gordinis eget stall denna gång startade med en vagn som tidigare deltagit i inte mindre än tre stycken Le Mans-lopp och däribland 1939 vunnit sin klass. Vagnen är av så gammalt datum som 1936 och dess lilla 4-cylindriga motor på 1 099 cc är ovanligt standardbetonad, vilket måhända förklarar dess uthållighet. I samband med ett kommande reportage ifrån Simca-Gordini ska dessa vagnar mer ingående presenteras i TFA:s spalter.

Kring bana och depå

Starten i Le Mans-loppet är ganska unik, såtillvida att vagnarna står uppställda var och en framför sin depå med avslagen motor och förarna placerade snett emot på andra sidan banan. När startskottet går ska förarna på kortast möjliga tid var och en bege sig till sin vagn, starta motorn samt köra iväg. Något liknande fick för resten de av våra läsare, som besökte förra årets C-bils-SM på Östermalms Idrottsplats bevittna vid starten i de små sportvagnsklasserna. Denna idé var då också hämtad från Le Mans och Monthléry.

(Forts. på sid. 27.)



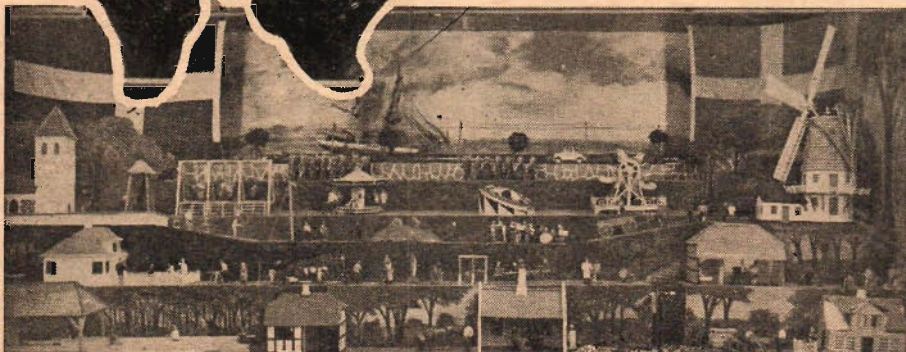


En av de större attraktionerna på sommarens sportutställning i Stockholm är faktiskt Modell Racer "Clubben" Octans cable track i Nöjesstaden, där klubbmedlemmarna varje kväll inför en begeistrad publik gör uppvisningar med modellracerbilar och U-kontrollflygplan. Över 12 000 personer har redan bevistat uppvisningarna och då klubben blir populärare för varje dag kan det vara anledning att i detta sammanhang närmare presentera den.

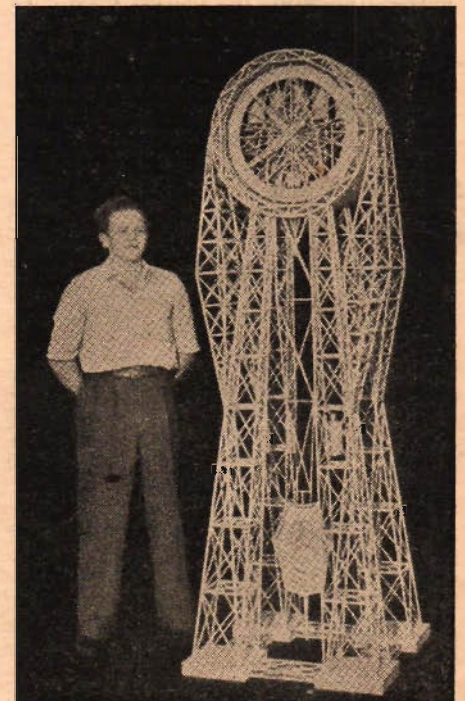
Modell Racer "Clubben" Octan, eller Raceroctan som den också kallas, bildades den 16 mars 1949 genom en utbrytning ur MRK Getingarna som därtills varit allenahärskande inom modellracerporten i Stockholm. Samtidigt bröts t. v. kontakten med Svenska Modellracerklubben och Raceroctan fungerar nu i stället såsom huvudorganisation

för modellracerporten i Sverige. Ett stort antal klubbar och enskilda är redan anslutna till Raceroctan.

Klubbens ordförande är Curt Jägne, sportens nestor i Sverige och den som vid det här laget säkerligen har byggt de flesta bilarna i landet. Vice ordförande är Erik Thorpman, "borgmästare i Bällstabro", och innehavare av det svenska hastighetsrekordet på 181,35 km/tim, erövat med den vid det här laget riksberömda Doolingpaddan. Sekreterare och kassör är Henry Svantesson, känd som speaker vid turnéer och uppvisningar i landet. Protokollsekreterare är Arne Zetterström som också säkerligen är välbekant efter sina härjningar i prisprotokollen från de gångna årens modellracertävlingar. Därmed är Raceroctans styrelse i korta drag presenterad och i övrigt har klubben ett 40-tal medlemmar från de verkliga storfräsarna inom bil-, båt-, flyg- och slädracing till de yngsta noviserna, som från äldre kamrater tacksamt insuper all kunskap i hithörande spörsmål.



Ett magnifikt hobbyarbete är den danske textilarbetaren Karl Poulsens s. k. tändsticksur, som byggts av inte mindre än 72 600 tändstickor — eller över 100 000 stycken i olika storlekar, då många av tändstickorna är delade i flera bitar. Tändsticksuret är hela 2,25 m högt med stativ i ett stycke medan däremot urtavlan är delbar i 72 delar. T. o. m. de olika hjulen i klockan har tillverkats av tändstickor, det största av omkring 2 000 stycken, och uret i sin helhet har fordrat ca 1 600 arbetstimmar under två år.



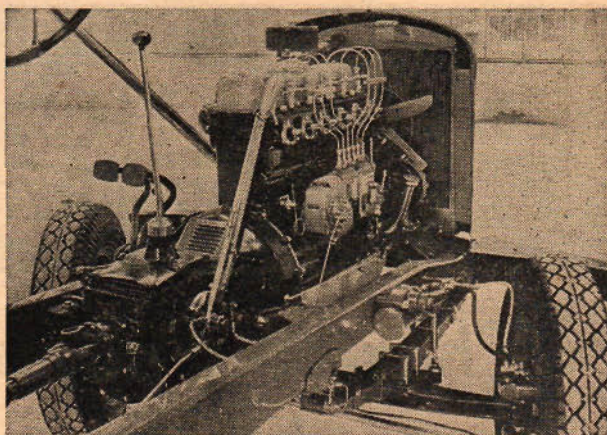
Banan på Världssportutställningen, som syns bakom rubriken, har klubbmedlemmarna själva byggt under 6 nätter strax innan utställningen öppnades. Klubben gick in för att bygga en 6-varsbana, vilket i USA visat sig vara den snabbaste banmodellen. L. M. Ericson har på beställning byggt den elektriska tidtagningen som fungerar perfekt.

Harry Blomqvist med sin egenhändigt byggda bil med McCoy-motor har än

Den mekaniska staden är en liten landsortsstad i miniatyr där allting genom sinnrika mekanismer rör sig med naturliga rörelser. Konstruktören, Niels Andersen, som syns överst i bilden har nedlagt fantastiskt mycket möda för att få allt att klaffa.

Utgift som lönar sig

Att hålla bilen ren och snygg och välpolerad är inte endast en glädje för ögat — en sak som hålls i ordentligt stånd varar ju bl. a. längre och så är förhållandet jämväl med bilar. Men dessutom är det faktiskt en ren besparing — om ock ganska liten — ur driftsynpunkt, vilket framgår av nedanstående lilla artikel.



I föreg. nr av TfA presenterade vi den nya tyska personvagnen Hansa-Borgward 1500 och här ovan en bild av motor och framaxel till den nya diesellastvagnen Borgward B 3 000 D, som nu läggs upp i stora serier vid fabriken i Bremen.

Det stod två bilar parkerade efter varandra på Strandvägen i Stockholm. De representerade närmare 200 hästkrafter tillsammans men var sinsemellan ganska olika. Komna från samma jättekongern var det dock först någon obestämbar skillnad, som gjorde att jag tittade litet närmare på dem.

Det var en varm och solig sommardag utan ett moln på himlen. Jorden ropade faktiskt efter regn och trädens grönska började anta en brunaktig färg. En flygmaskin dundrade fram över huvudet och rent automatiskt tittade jag upp.

Tack vare det metallglänsande flygplanet kom jag underfund med varför jag — om jag finge välja — skulle valt den 10 år äldre bilen i stället för det hypermoderna vrålåket med dubbla sökare, dimljus, värme, radio och alla andra finesser samt det till ett tiotal uppgående skyltarna från alla jordens finare bilklubbar. Den äldre bilen var välputsad och fin i varenda detalj, så att man kunde spegla sig i lackeringen och nicklet — medan årsmodellen redan fått en matt patina över sin grå lackering. Det är inte bara utseendet, det gäller

— visst är det slarvigt att inte hålla lackeringen fin — men det blir i längden ganska dyrbart också.

Några lustiga siffror, som belyser hur viktigt det är att hålla en flygmaskin välpolerad föll mig i minnet:

Caumoflagefärgen på en DC-3:a väger 30 kilo, vilket gör att maskinens lastförmåga minskas med detta tal. Vid jämn trafik kan den flyga 2 000 timmar per år. Färgen ökar emellertid luftmotståndet så att maskinens hastighet minskar med 15 km/tim! Detta gör den nätta siffran av 50 600 000 kgkm pr år! Eller i minskad fraktinkomst över 93 000:— kronor!

Givet är att en välpolerad bil har mindre luftmotstånd än en smutsig eller där lackeringen är matt. Visserligen kan man ej räkna med sådana fantastiska siffror som i ovan gjorda exempel med flygplanet, men per år räknat torde det dock röra sig om några kronor, som i dessa bensinransoneringstider kan begagnas på bättre sätt — för att nu inte tala om att värdet på bilen höjs betydligt om fordonet alltid hålls välskött.

B—n.

Dieseln vanlig —

ändå okänd

För varje år som går utökas alltmer vår dieseldrivna tyngre bilpark och bl. a. Scania-Vabis och Volvo bygger nu flera förenliga typer av tyngre dieslar. Trots detta är kännedomen om en dieselmotors vanliga skötsel och än mer dess löpande service på de allra flesta händer minst sagt minimal. Det finns t. o. m. riktigt stora städer i Sverige som ännu inte har en bilverkstad med ens en enda verkligt dieselsakkunig montör och det händer för det mesta att ägarna till dieselvagnar av olika slag även för förhållandevis små renoveringar och justeringar måste hänvända sig antingen till fabriken eller till någon speciell motorrenoveringsanstalt.

TfA ska i fortsättningen behandla en del dieselproblem i den förvissningen att en mycket stor del av våra läsare kan ha stor nytta av en bättre inblick i dessa motorers speciella konstruktion och arbetssätt. Någon utförlig kurs i diesellära kan det av förståeliga skäl aldrig bli, men en god inblick i hithörande spörsmål kan vi lova från och med nästa nummer.

så länge banrekordet med 176,92 km/tim. Vagnarna kör i allmänhet över 170 km/tim, vilket bevisar att banans radie är idealisk. Av dubbel säkerhetskänslighet mot den stora publik, som varje kväll kantar banan, kör man emellertid med 1,5 mm pianotråd i stället för med 1,25 mm, vilket drar ner hastigheten drygt 5 km/tim.

Raceroctan, som nu fått rikligt med vind i seglen, har inbjudit andra klubbar i landet till stortävlingar den 13—14 augusti och har dessutom inbjudit 7 av de bästa engelska förarna till en landskamp i höst. De energiska klubbmedlemmarna är faktiskt värda ett besök!



Raceroctans modellbåtuppvisningar på Djurgårdsbrunnsviken gick i maskinkränglets tecken men John Erikssons Trimracer t. v. gjorde en strålande uppvisning och den smäckra båten är skickligt byggd med alla detaljer och finesser. Gösta Aspequists modellracerbåt, körd av Sune Blom (ovan), kom inte riktigt igång men körde ändå med knappt 30 knops fart över Djurgårdsbrunnsvikens litet för guppiga vatten. T. h. Nymans Verkstäders provcykel, där grabbarna prövar hur fort de kan trampa. Resultatet avläses på en skala t. v. om cykeln.





Chevrolet populärast i Sverige

En intressant statistisk undersökning över bilbeståndet i vårt land har nyligen utarbetats av Statistiska Centralbyrån och Centrala Bilregistret. Av undersökningen framgår, att den totala svenska bilparken den 1 januari i år uppgick till 262 426agnar. Siffran inkluderar såväl person- som lastbilar samt bussar och specialfordon för civilt bruk. Personvagnarna uppgår till 179 587, lastvagnarna och specialvagnarna till 76 368 samt bussarna till 6 471agnar.

Det allmännast förekommande bilmärket i vårt land syns vara Chevrolet med 42 528agnar. Som tvåa kommer Volvo — som under krigstidens och efterkrigstidens avspärning gjort en kraftig frammarsch — med 41 813agnar. Nummer tre är den amerikanska Ford med 34 731agnar, medan på fjärde plats kommer Opel med 21 055 och på femte plats den i den europeiska småvagnsklassen byggda Ford med 14 661.

De amerikanskbyggda vagnarna utgör ungefär hälften av totala bilbeståndet eller 133 666. Chevrolet syns i Sverige åtnjuta samma popularitet som i Förenta Staterna, där märket legat som nummer ett i nyregistreringar sedan 18 år tillbaka.

Undersökningen lämnar inga upplysningar om bilbeståndets ålder, vilket på sätt och vis är skada. En sådan uppdelning i årsklasser skulle med säkerhet åtminstone för personbilarnas vidkommande i skrämmande siffror visa nöd-

vändigheten av en successiv förnyelse av vår bilpark. Även om trots avspärningen vissa amerikanska märken visat sig kunna tåla påfrestningarna av vårt klimat och våra vägar bättre än man någonsin kunnat vänta, så måste det i längden bli utomordentligt oekonomiskt och förenat med betydande trafikrisker, då den årliga nyrekryteringen av bilparken ligger långt under den normala nedskrotningssiffran.

Semester- och räddningsbåt från USA

I Amerika har man nu tillverkat en hopfällbar livräddningsbåt, som även kan lämpa sig bra för semesterbruk — inte minst om man är ute och cyklar och har lust till en sjötur någon gång ibland. Båten är nämligen tillverkad av plast och därför hopfällbar, så att man mycket väl kan frakta den på pakethålaren på cykeln.

Till råga på allt, så tål båten både starka temperaturväxlingar, olja, bensin etc. och dessutom är plasten mycket tålig mot nötning både mot sjöbotten och eventuella båtbyggor. Båten drivs lättast fram med paddel och är därvid avsevärt mer lättpaddlad än kanoter av samma storleksordning, då plasten har en mycket jämn glidyta emot vattnet.

T. h. "semesterbåten" i bruk och nedan i hoprullat skick. T. v. en något snabbare farkost, den italienska "Fucico", som nyligen slog världsrekord i sin klass. Hastigheten blev 139,150 km/tim, vilket är omkring 5 km/tim bättre än tidigare rekord. Motorn är på 300 hk och båtens ägare är den kände sportsmannen Carlo Leto.

* NÅGRA SÄNDARAMATÖRER, A. Lindgren, R. Larsson, R. Sagnell och B. Sagnell, nådde enl. Sv. D. för kort tid sedan radiokontakt mellan Stockholm och Ingmarsö i Stockholms skärgård, ett avstånd av 41 km, på den korta våglängden 68 cm. Det är första gången radiamatörer i Sverige överbryggat ett sådant avstånd på denna våglängd. Närmast föregående notering lydte på 14 km och sattes i södra Sverige.

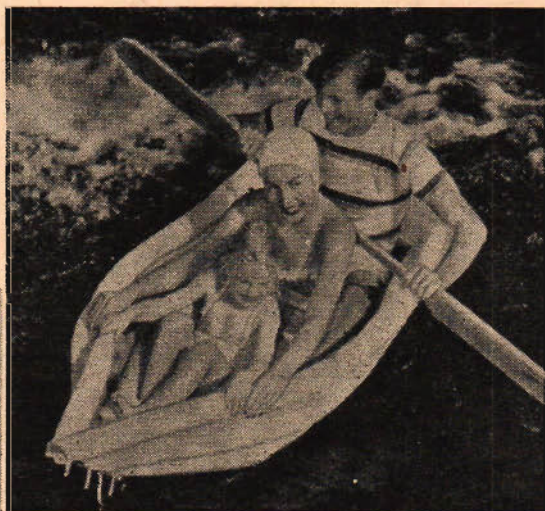
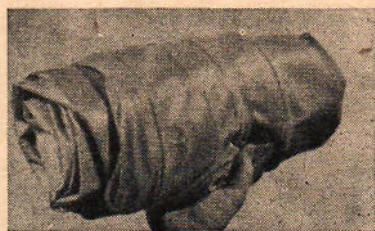
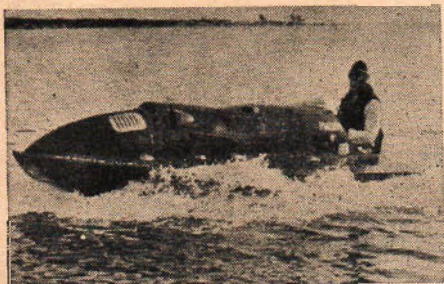
* FÖR TURISTER OCH AFFÄRSMÄN på väg mellan Amerika och Skandinavien har SAS infört särskilda 'uppehållsprivilegier', som innebär att man för samma pris som för en direkt flygning över Atlanten till bestämmelseorten kan ta vägen över ett stort antal av de europeiska huvudstäderna och göra uppehåll där under en längre tid. På väg till Stockholm kan man t. ex. passera London, Paris, Bryssel eller Amsterdam (eller London och Paris) samt Köpenhamn. Uppehållsprivilegierna kan utnyttjas i en mångfald olika kombinationer men man måste vara framme i destinationsorten inom ett år från avresan upplyser Dagens SAS.

* TRE KANADENSISKA VETENSKAPSMÄN och sju flygare befinner sig på väg till de arktiska regionerna för att försöka exakt bestämma den magnetiska nordpolens läge enligt vad Svenska Dagbladet erfarit.

Expeditionen har fått bidrag av regeringen och av kanadensiska flygvapnet och är den tredje på tre år som studerar det magnetiska fältet.

Resan kommer att föra forskarna ca 1 700 kilometer norr om polcirkeln och observationer ska göras på Prince of Wales Island alldeles intill Nordpolen och på Somerset Island, öster om polen.

Det har redan fastställts att polen icke längre ligger på den punkt på Boothia-halvön, där den är markerad på de flesta kartor, utan flyttat sig långt norrut till öarna i Ishavet samt att den är i ständig rörelse.



HÄNDIGT



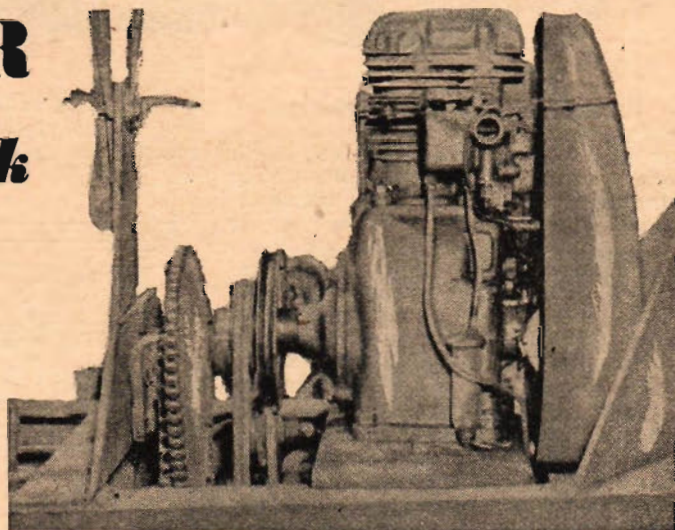
Trädgårdsarbetet kan ibland vara besvärligt, särskilt om man har några "större domäner" för ärtor, bönor, potatis etc. Att gräva och hacka för hand kan man emellertid på ett billigt och förhållandevis enkelt sätt komma ifrån genom att bygga denna trädgårdstraktor, som till allra största delen består av gamla bil- delar från någon skrotfirma.

Billig TRAKTOR för trädgårdsbruk

Konstruerad efter samma linjer som sina större bröder, är den här kompakta traktorn idealmaskinen för den som brukar några hektar mark eller äger en liten lantgård för sitt uppehälle. Den drivs av en $1\frac{1}{2}$ hk luftkyld bensinmotor och väger omkring 300 kg. Traktorn har en hjulbas på endast 1 350 mm. Spårvidden är 1 015 mm. Detta betyder att den kan gränsla en fåra i trädgårdslandet utlagd med det vanliga avståndet mellan fåror på 500 mm. På grund av den mycket låga nedväxlingen kan traktorn genom användning av den utbytbara kopplingsanordningen dra en dubbelplog, sladdharv, kultivatorharv eller pinnharv.

Alla delarna till originalmodellen togs från begagnade bilar så när som på kedje- och kedjekransdetaljerna, som togs från en arméballongvinsch inköpt

Motorn och reduktionsväxeln sedd från sidan. Den större remskivans fläns och det lilla kedjehjulet svetsas fast.



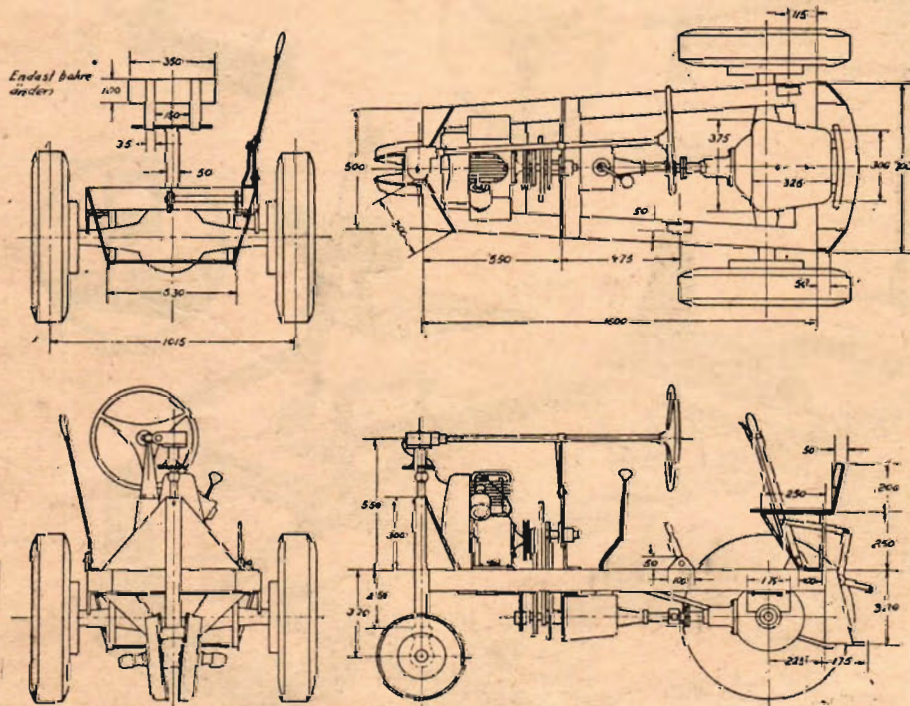
från ett realisationslager. Motorn var en $1\frac{1}{2}$ hk, 1 800-varvig Satley-motor, men vilken som helst liknande passar bra. Växellåda, hjul och övriga bildetaljer får ni försöka skaffa från något bilskrotningslager.

Konstruktionen är till stor del svetsad. Först görs chassiet av vinkeljärn,

fasade och svetsade i hörnen. Ett $1\frac{1}{2}$ " rör i en aning vinkel mot främre änden utgör lagringen för styraxeln. För att staga röret utskärs två triangulära bitar ur en 6 mm järnplåt och svetsas fast. Styraxeln och dess detaljer görs därefter och inmonteras på sin plats i enlighet med ritningen och med användande av de detaljer som där specificerats. Nästa operation blir att skära till de plåtar som ska uppbära växellådans lagringar. Innan dessa svetsas fast på sin plats på chassiets över- och undersida så som visas, ska hålen borraras för lagringarna och en mässingshylsa hårdlödas fast för att stödja främre änden av startaxeln. Chassiets bakre ramverk är på båda sidor lådförmigt som syns av den lilla infällda ritningen varjämte hål borraras för fastsättning av fästena för axlarna. Avsatsen som visas vid chassiets bakre ände är svetsad på sin plats för att uppbära redskapskopplingen. Två slag av vinkeljärn fastsvetsade på vardera sidan ger stadga. Här efter svetsar man fast monteringsdetaljerna för frikoppling, redskapsspaken och manövreringslänkar samt stödet för sit sen. Monteringsdetaljerna för bakaxeln tillverkas och svetsas på den nedsvavade axeln.

När chassiet är färdigt sätts bakaxeln fast på sin plats varefter hjulen monteras. De främre ska ställas i vinkel så att de rullar lätt i fåran. Motorn installeras sedan och skruvas fast på sin plats på chassiet. Reduktionsväxeln och anordningar visas på foto och i fig.

T. v. en översköldig ritning av traktorn.



16" Chrysler bromstrumma

Fig. 1.

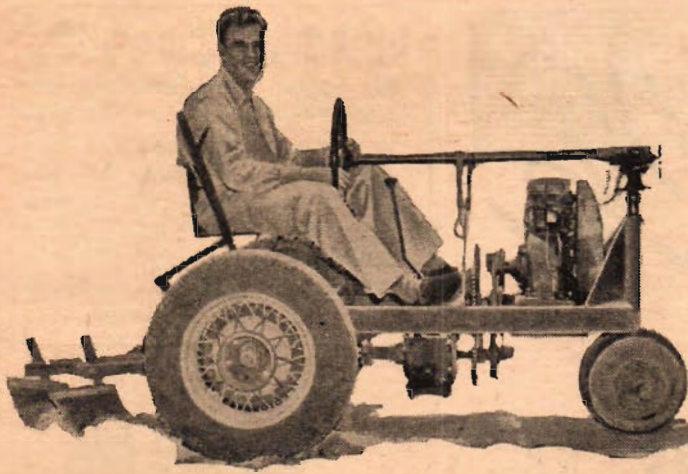
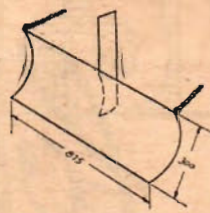
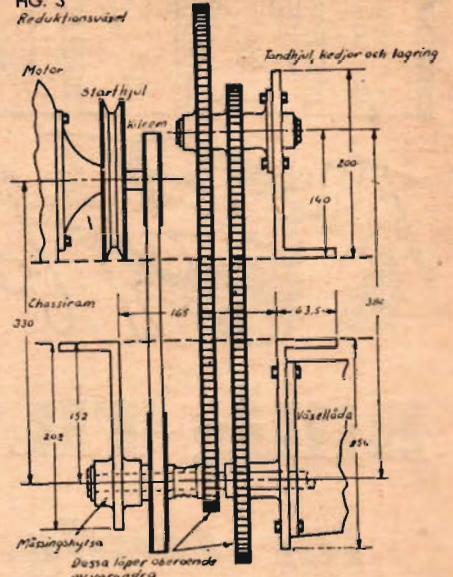


FIG 5 Skrapa



Den färdiga traktorn med en tvåskärig plog på släp. Allt är gjort på enklast möjliga sätt och därtill synnerligen lättåtkomligt vid eventuella reparationer.

FIG. 3 Reduktionsvärd



Den långa redskapsspaken, som höjer eller sänker redskapskopplingen medelst länkar och armar installeras nu i enlighet med ritningen. Sitsen görs till sist genom att svetsa ihop detaljer utskurna ur överblivna bitar av järnplåt.

Redskapskopplingen, som visas på fotot i fig. 4, kan användas med rakor, plogar, kultivatorer eller skrapor. Den består av två parallella lådformiga balkar som hopsvetsas av vinkeljärn med urtagna fyrkanthål i vilka man insätter de utbytbara redskapen. Balkarna är rörliga omkring en tväraxel, som är insatt i en ram fastskruvad i traktorns bakände. Skrapor görs av grövre rör såsom visas i fig. 5.

3. Utväxlingen är 2 till 3 från motorn till startaxeln via en remdrivning, följd av en 15:72 utväxling medelst kedja och kedjehjul och med en slutlig utväxling av 12:41 på samma sätt till växellådan. För en 1½ hk motor ger en utväxling av 50:1 det bästa resultatet. Om en större motor används bör utväxlingen göras i proportion härtill. När kedja och kedjehjul är inmonterade fastskruvas växellådan på sin plats. En drivaxel och en universalkoppling används för att koppla den till bakaxeln.

Frikopplingsdetaljerna installeras nu på sin plats tillsammans med länkar och spak. Vid drift startas motorn och går i tomgång tills frikopplingsspaken förs framåt. Härigenom pressas det frigående hjulet mot drivremmen och spänner densamma varigenom kraften överförs till bakaxeln.

Det frigående hjulet hålls mot remmen av en stark fjäder under det att

ett stopp på ramens insida, håller spaken på sin plats. Vid fränkoppling av motorn för en fjäder på spakens axel

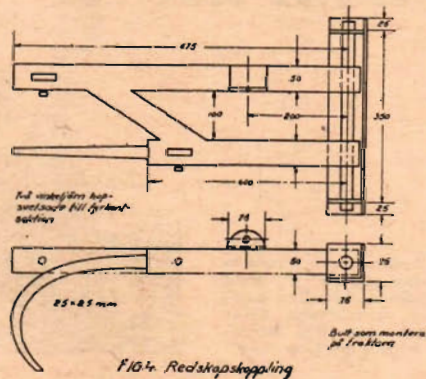


FIG. 4 Redskapskoppling

den förra ut förbi stoppet. Genom att trycka på signalknappen kortsluts tändningen varigenom motorn stannar.

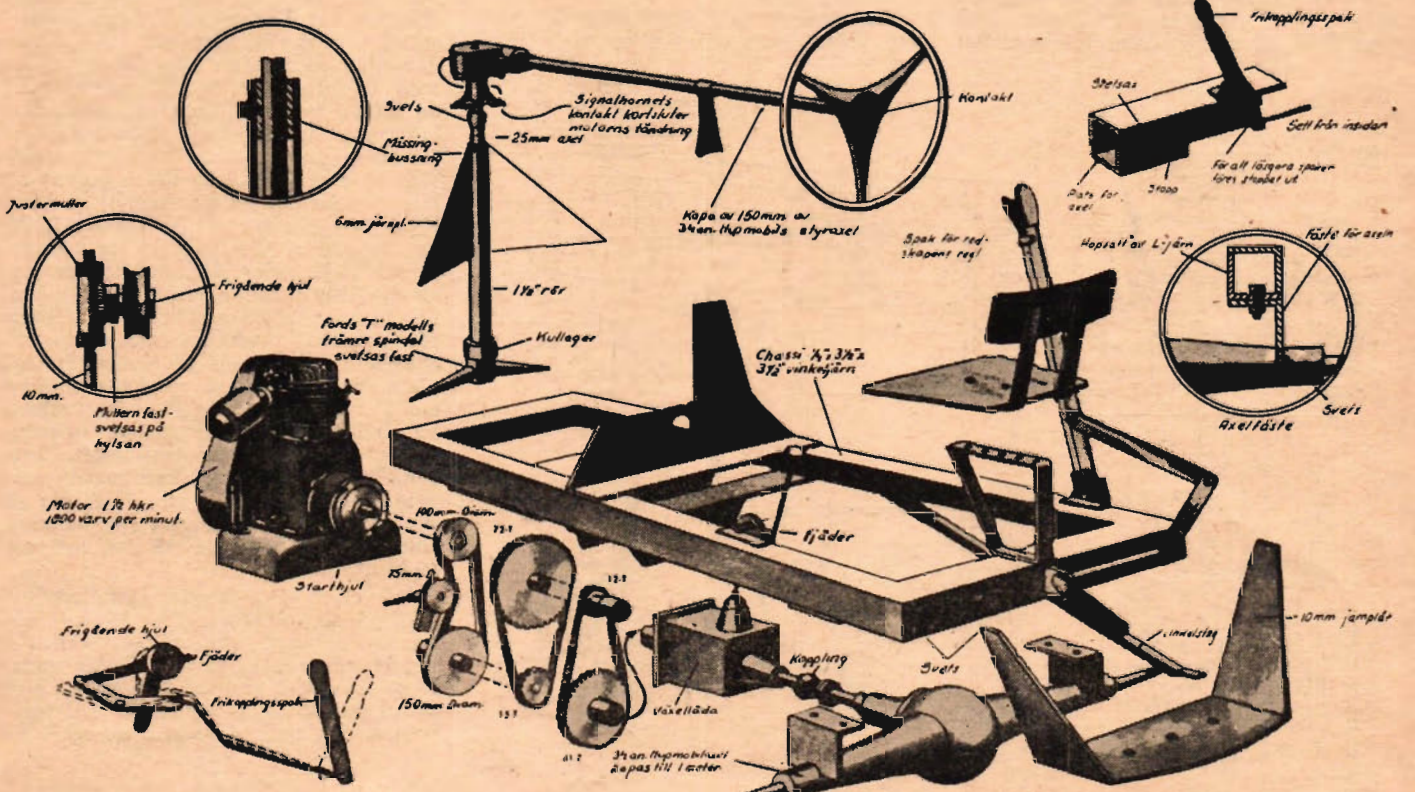
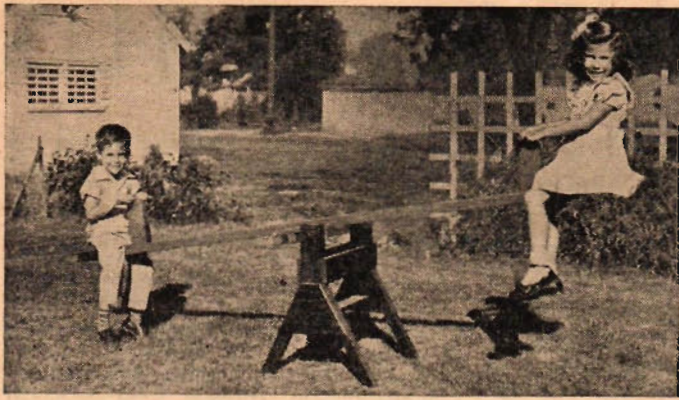


Fig. 2, svängsskiss av trädgårdstraktorn.



GUNGBRÄDAN

— en lättbyggd leksak
för gammal och ung

Varje trädgård som samtidigt är en lekplats för barn måste ju ha en gunga av något slag. Lätt att tillverka är då en vanlig gungbräda, som med lite extra utrustning som handtag och speciella sittbräden ändå inte behöver kosta många kronor i tillverkning. Men gissa om den gör succé bland småfolket?!

Materialförteckning

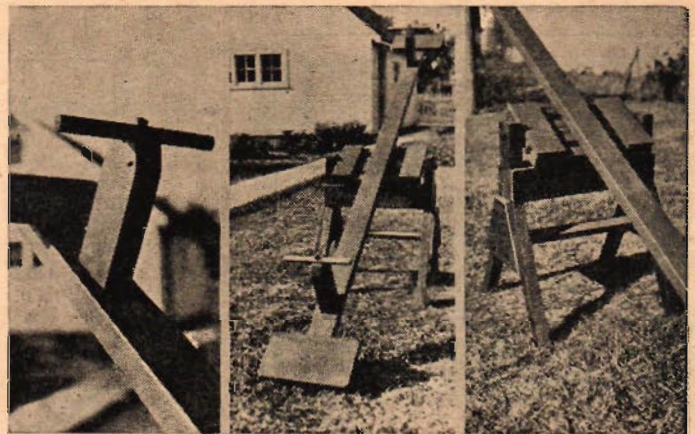
till "Sommarfyran"

Byggnadsbeskrivning på sid. 18 och 19.

C1, C4 2×420 pF gangkondensator
C2, C3, C5 100 pF glimmer eller keramisk
C6, C7, C11, C13a 0,1 uF rullblock
C8 100pF glimmer
C9, C10 10 000 pF rullblock
C12 25 uF/12 Volt
C13 250 uF glimmer.
R1 0,5 Mohm
R2 30 Kohm
R3 10 Kohm
R4 30 Kohm
R5 30 Kohm
R6 1 Mohm
R7 0,5 Mohm
R8 0,5 Mohm, potentiometer
R9 2 Mohm
R10 2 Mohm
R11 1 Mohm
R 175 ohm, 1 watt, alla övriga motstånd är för 1/2 watts belastning
MF 1 & MF 2 447 kp/s mellan/rekvenstransformatorer
S sugkrets för 447 kp/s
T1 utgångstransformator för DL21 22.500:5 ohm
högtalare 5—6 tum t. ex. Philips 9730 eller 9738 X.
Spolcentral, se text 765 F av Prahn's fabrikat
V1 DK21
V2 DF21
V3 DAC21
V4 DL21
Batterier, 90V och 1,5V
Div. småmateriel, rörhållare m. m.
Rör: Philips D41-serie.

Gungbrädet är nog ett av de äldsta lekredskapen för de yngsta i trädgården och det första gungbrädet gjordes helt säkert av barnen "Hedehös" genom att de lade upp en liten stock över en kullfallen trädstam eller stor sten — och ännu i dag utgör gungbrädet en obligatorisk och populär utrustning för lekplatserna.

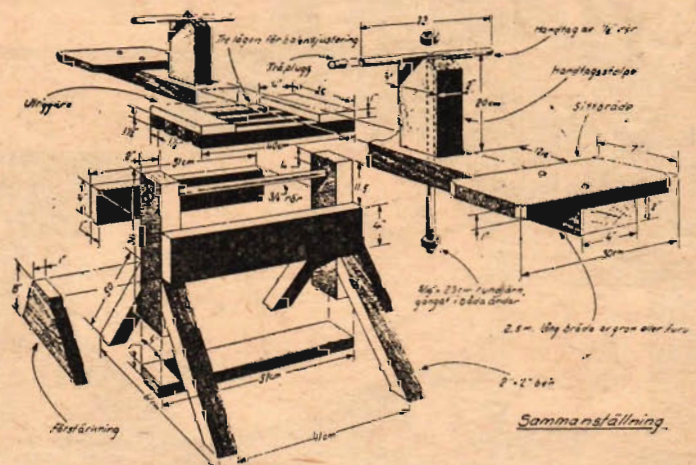
Brädet är gjort av kvistfritt granvirke eller furu 2"×4" långd 2,5 meter. Ett sittbräde och handtagsstolpe är fastsatt i vardera änden så som bilderna visar. Sittbrädet är fastsatt med två små skruvar. Handtaget är gjort av ett 1/2" rör med längden 25 cm. Handtaget och dess stolpe hålls fast med ett 5/16" rundjärn, 27 cm lång, och gängat



Överst intill rubriken är den färdiga gungbrädan tagen i bruk. På de tre bilderna t. h. ser man gungbrädan ur olika synvinklar, vilket underlättar utförandet av de olika arbetsdetaljerna.

Det gungbräde som här beskrivs är gjort av överblivna virkesstumpar med undantag för själva brädet, som har dimensionen 2"×4" med längden 2,5 meter. Bocken och brädet utgör separata enheter, vilket underlättar vinterförvaringen genom att man helt enkelt lyfter bort brädet från bocken. Bocken har 2"×2" ben och 2"×4" stolpar. Den är stagad med brädförstärkning så som visas på bilderna. Brädet vilar på en bit 3/4" rör som instuckits genom hålet i stolparna nära dess överände. Saxpin- nar håller röret på sin plats.

i båda ändar. Detta rundjärn går igenom handtagsröret och genom ett hål som är borrarat genom stolpen och brädet så som framgår av den prickade linjen på ritningen. Handtagsröret bör pluggas igen med träpluggar för att utestänga små fingrar. Balansen kan ändras genom att flytta brädet till lägen utanför centrumlinjen. Utriggarna förhindrar tippning. Ritningen visar dimension och placering av alla detaljer. Måla gungan i någon glad färgton.



Sammanställningsritning till gungbrädan.

SEKTIONSBYGGGT DRIVHUS

— för trädgården

Ett drivhus som växer alltefter behov, skulle man kunna kalla detta växthus för den privata trädgården. Man sätter bara till ytterligare fönsterställningar enl. beskrivningen här nedan och vidare är hela huset mycket lätt flyttbart. Detta har sin stora betydelse däri, att man kan ha drivhuset placerat på ett ställe under sommaren och ett annat under vintern — i senare fallet eventuellt alldeles intill boningshuset för att därifrån kunna leda värme till "vinterträdgården". Ett bör man emellertid komma ihåg beträffande placeringen: se till att drivhuset inte kommer alldeles under något träd — det kostar bara fönsterglas!

Om ni skulle vilja vara trädgårdsmästare året runt så måste ni ha ett drivhus — det är inget tvivel om den saken. De förslag som här nedan beskrivs tar hänsyn till en mångfald olika behov. Huset är av den typ, som lätt går att sätta upp och som lika lätt tas isär men kan även byggas upp för gott på en permanent grund. Det kan antingen uppföras som en hel fristående byggnad eller utgöra en tillbyggnad till ordinarie bostaden, då i det senare fallet det blir ekonomiskt att använda gemensamt uppvärmningssystem. Huset kan byggas av

var och en något så när händig person av standardiserade fönsterbågar och standardvirke eller kan det köpas i monteringsfärdiga delar från någon firma som säljer monteringsfärdiga hus. I så fall kan det sättas upp endast med tillhjälp av några enkla verktyg.

Drivhuset är byggt i sektioner och har två sidotak, som överspänner bredden på 3 meter. Tre till fem sektioner är lagom om drivhuset ska byggas ihop med huvudbyggnaden. Använd 5—8 sektioner till ett fristående hus. Senare kan ytterligare sektioner i mån av behov byggas till.

Tomten bör ligga på en plan och väl-dränerad plats, där solen ligger på under större delen av dagen. En plats, som är skyddad för vintervindar, är även fördelaktig, men huset måste ligga på

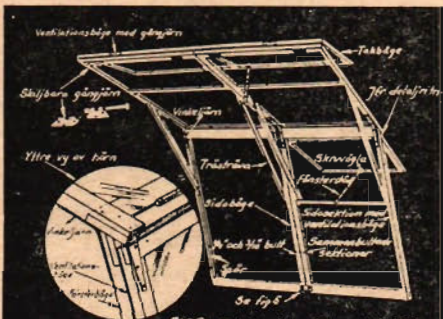


FIG. 2. Detalj av halvsektion sett inifrån

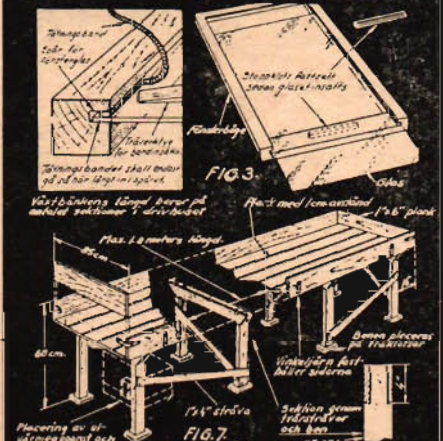


FIG. 7. Detalj av bänk

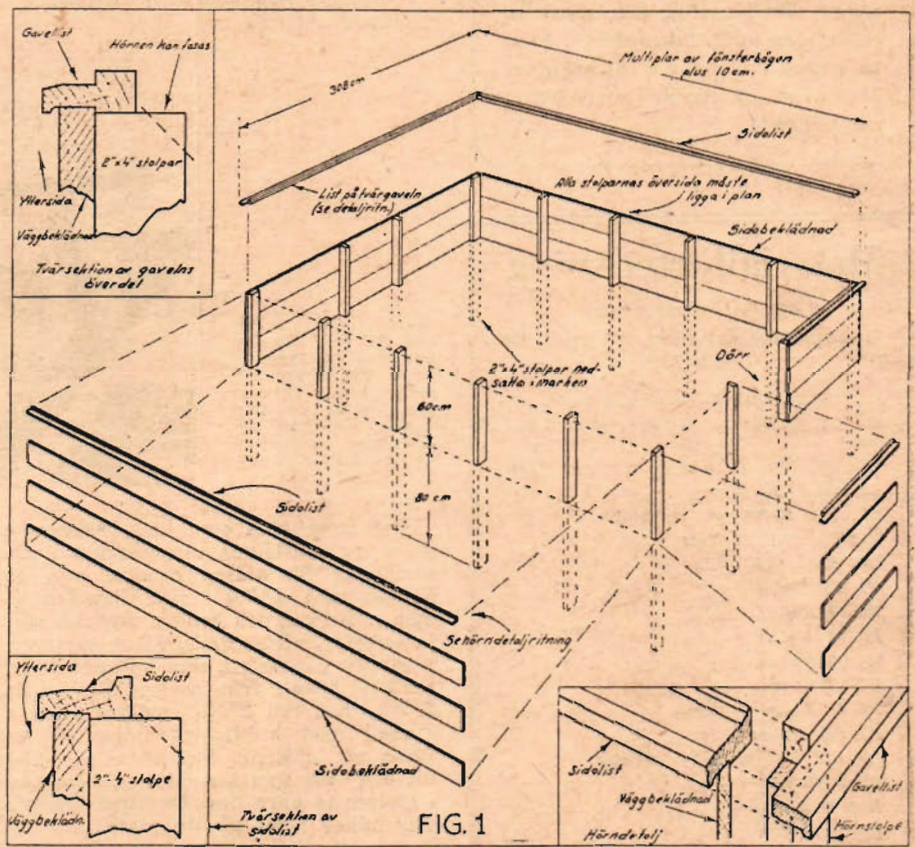


FIG. 1



FIG. 5

FIG. 4

Arbetet dels med att bygga växthuset och dels med själva odlingarna kommer att rikt belönas när skördetiden är inne. Placeras växthuset i närheten av bostaden, så att man kan utnyttja centralvärmearläggningen, finns det möjlighet att få förska grönsaker året runt.



tillräckligt avstånd från träd, så att det inte blir utsatt för nedfallande grenar.

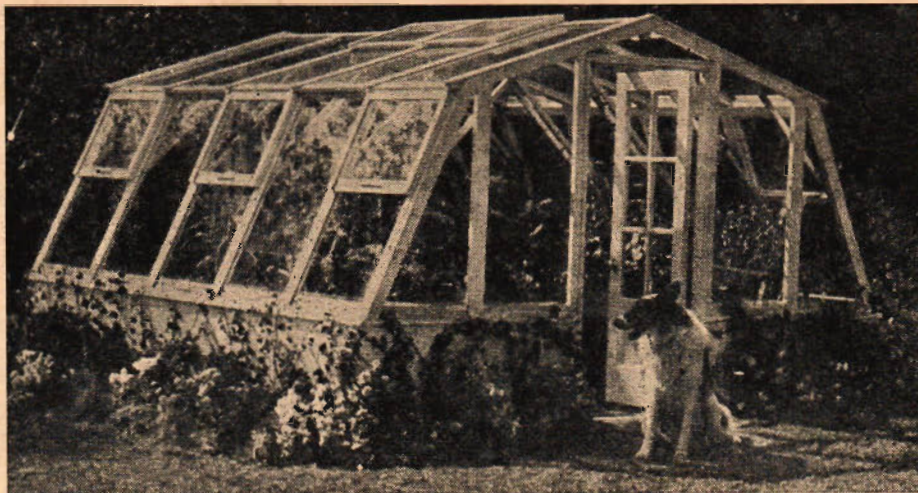
När marken jämnats ordentligt, utstakas konturerna för grunden. Den trägrund som visas i fig. 1 är lämplig för ett hus som senare ska kunna flyttas. En betonggrund kan även användas men rekommenderas inte. Packad jord bidrar att bibehålla en lämplig fuktighet. En grusgång mellan växtbänkarna eller också en plankgång bör inläggas.

Trägrunden och sidoväggarna består av stolpar, nedsatta i marken, på vilka sidorna fastspikats. Dessa bör vara lika höga och noga plana i toppen, emedan fönsterbågarna ska vila på dem. Ett vattenpass rekommenderas för ändamålet. Bredden överallt bör vid olika alternativ vara 3 meter men längden är beroende av antalet sektioner. Den bestäms genom multiplicering av en fönsterbredd med antalet sektioner varpå tilläggs 10 cm.

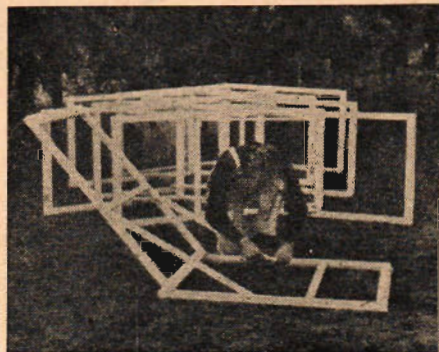
Det lämpligaste träslaget för en drivhuskonstruktion är rött cederträ, cypress eller furu beroende på den förhärskande fuktigheten. Annat byggnadsverk, om det behandlas med något konserveringsmedel samt grundstryks med aluminiumfärg, är också lämpligt om underhållet inte ska negligeras.

Fönsterbågskonstruktionen utgör huvudparten av jobbet, men allt arbete kan utföras på en mindre sågbock. Det är även möjligt att installera fabriksgjorda standardfönster men någon bekväm metod för ventilation bör vidtas. Vid de olika alternativen blir det nödvändigt att göra de oregelbundna sektionerna som används i gavlarna.

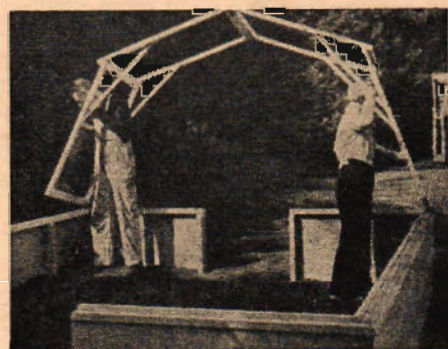
Två typer av fönsterbågar används för taket och sidorna. Den ena har permanenta bågar under det att den andra



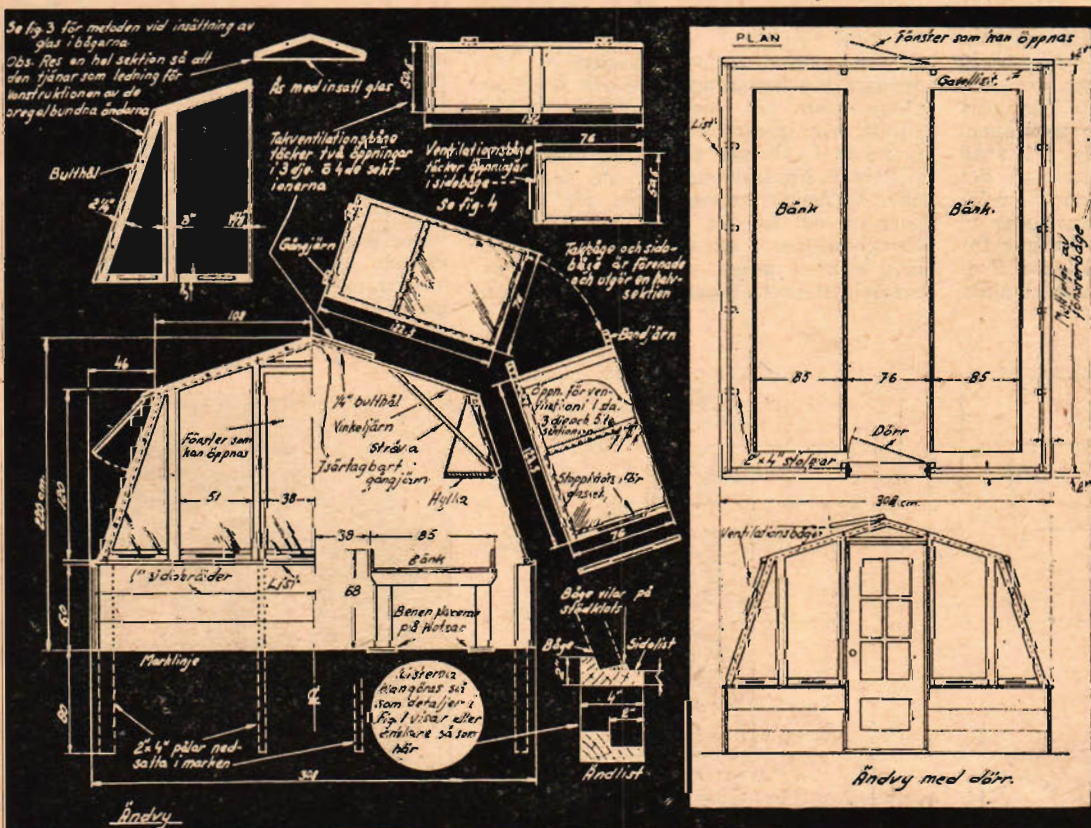
Det färdiga drivhuset ligger här vackert inbäddat mellan blommande rabatter.



ventilation fås genom att omväxla med fasta bågar och ventilationsbågar på sidoväggarna och para ihop dem med (Forts. på sid. 26.)



har öppningar över vilka en ventilationsbåge är fastsatt med gångjärn, som visas i fig. 2. Antalet ventilationsbågar beror av husets längd. Lämplig



Ovan ser vi t. v. en halvsektion bestående av en sido- och en tak-båge, som hopfogas med metallvinklar och trästrävor. Det färdiga huset blir 3 meter brett. T. h. sätts sektionerna fast på grunden med löstagbara pinnar. Drivhusets längd får bli en multipel av fönsterbågens bredd.

Ritningen t. v. ger en god uppfattning om växthusets sammansättning.

”Sommarfyran”

— en transportabel batterisuper

Efter att för någon tid sedan ha lanserat ”Sommarretan”, som blev en verklig schlager kommer TFA här med ”Sommarfyran” för den något mer avancerade radiobyggaren.

Musik hör semestern och week-end-turerna till, antingen man nu åker ut till sitt ägandes sommarställe eller man går på långtur. Och därtill är det så att en radioamatör alltid njuter mer av musiken när han själv byggt sin radio. Vi har därför konstruerat en 4 rörs batterisuper med 4 våglängdsområden och till råga på allt är den både lätt och billig att bygga och har en förvånande god ljudkvalitet. Den är också en god kortvågsmottagare med sina två områden 19–51 och 75–200 meter.

Schemat visar en 4 rörs super bestående av 1) Blandarsteg (DK 21). Spolsystemet är med hänsyn till överskådlig-heten inte inritat, utan siffrorna 1–4 hänvisar till motsvarande beteckningar på spolsystemets schema. 2) Mellanfrekvensförstärkare med röret DF21. Endast ett enda steg har använts. Mellanfrekvensen är ca 450 kp/s, ett värde som ger god selektivitet. 3) Diodtrioden DAC 21 som kombinerad dioddetektor och lågfrekvensförstärkare. 4) Slutsteget bestående av ett DL 21 som ger god effekt till högtalaren. Det hela låter rätt vanligt vilket ju också var meningen. Apparaten är förhållandevis fri från tekniska finesser och den kan på det varmaste rekommenderas även till relativa nybörjare. I modellen använder vi en spolcentral typ 765F av Prahns fabrikat som även finns att köpa i Sverige. Att ge sig till att linda spolrar själv

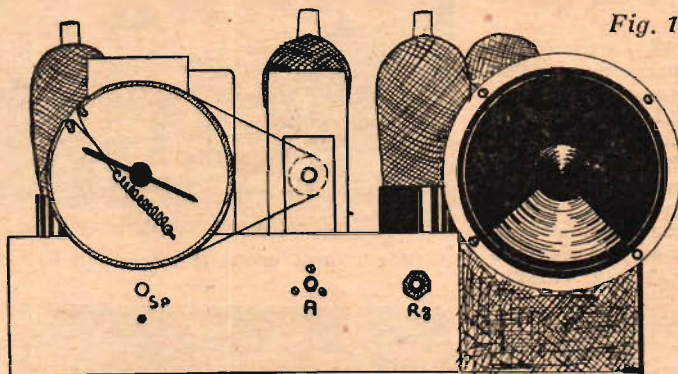


Fig. 1.

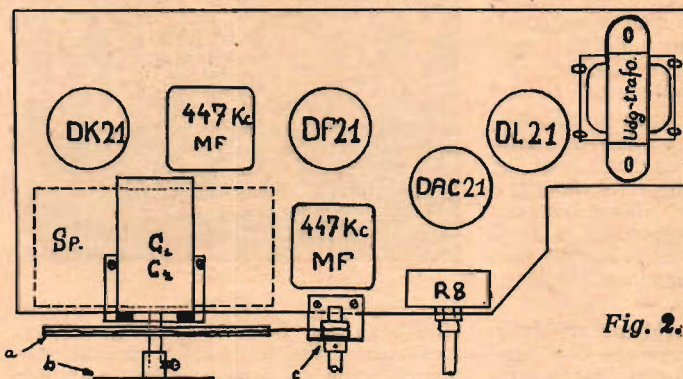


Fig. 2.

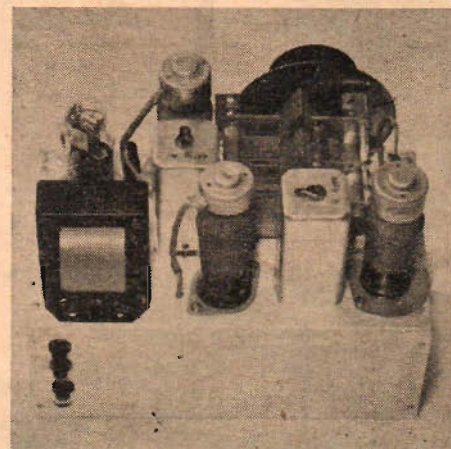
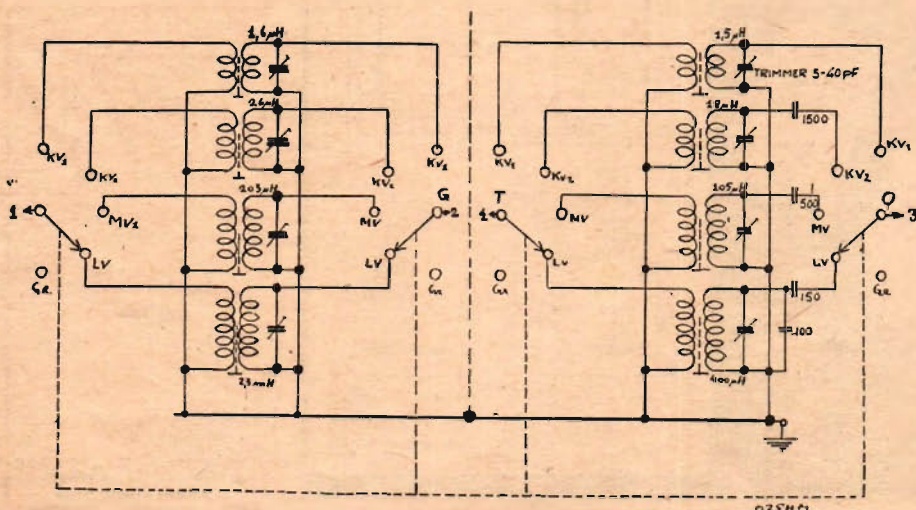
är det inte mycket idé med, om man inte har instrumentutrustning och krysslindningsmaskin.

Den automatiska volymkontrollen har ordnats via motstånderna R_0 och R_1 från diodkretsen till blandarrörets galler, silning sker genom kondensatorn C 13 a. C 8 och C 13 har till uppgift dels att sila bort högfrekvens, så att den inte når lågfrekvensrören, dels att skära bort en del av det höga registret, då återgivningen i en sådan här apparat lätt blir en aning vass. På grund av batterislutrörens höga anodimpedans kan

det vara svårt att få en god återgivning med de små högtalare det är frågan om i batteriapparater. Det kan då vara bra att införa en svag negativ återkoppling över slutröret. Här har detta skett genom motståndet R_0 som lagts mellan anoderna på lågfrekvensrören. Vid negativ återkoppling, motkoppling, är det så att ju lägre motstånd vi har till en viss gräns, desto bättre ljudkvalitet men samtidigt sämre känslighet. Ju högre motstånd desto bättre känslighet men samtidigt mindre ljudkorrigering.

Man får göra en kompromiss och det lönar sig att experimentera med detta motstånd, det kan varieras mellan 1 och 5 Megohm. Har man en bra högtalare med perfekt anpassning kan man kanske ta bort det helt.

Slutrörets negativa förspänning tas över katodmotståndet R. Eftersom röret är direkt upphettat måste den arrangeras annorlunda än vid indirekt upphettade rör. Det är här gjort så, att anodbatteriets minuspol icke är lagd till chassit direkt utan genom motståndet, varvid man får ett spenningsfall beroende på att hela anodströmmen måste flyta igenom detsamma. Detta om schemat!



TfA:s verktygsserie:

Precisionsverktyg för hålskärning

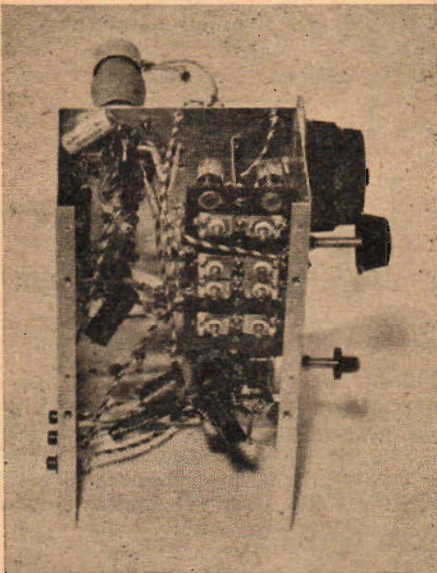
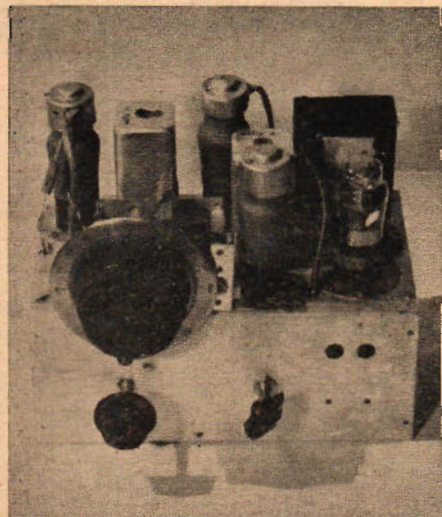


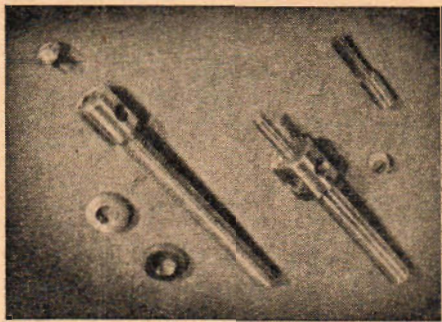
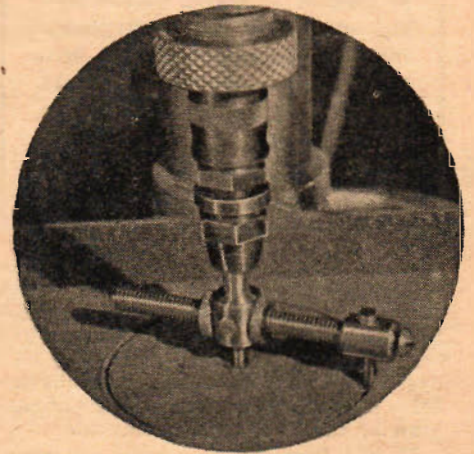
Fig. 1 visar apparaten framifrån, fig. 2 från ovan. C₁, C₄ är avställningskondensatorn, SP spolsystemet. A är selektivitetskontrollen som via ett snöre ändrar på avståndet mellan spolarna i den första mellanfrekvenstransformatorn, när man nu vill använda sig av denna finess. R₈ är volymkontrollen, a linhjulet för fininställningen, b skalvisaren och c är vinkeln som håller skal-drevet. Det har ej angivits några mått på ritningarna, de ger blott ett förslag till en ändamålsenlig placering. Måtten får rätta sig efter de delar, man har att tillgå. Försök att använda minsta möjliga detaljer för att få ned storleken på hela apparaten.

Mellanfrekvenstransformatorer finns nu i mycket små dimensioner, likaså rör, t. ex. Philips nya D 41 serie, som är helt likvärdig med de något äldre D 21 rören. Högtalaren bör ej gärna vara mindre än 10 cm och allra helst använder man någon av de nya alnikotyperna, t. ex. Philips 9730 X eller 9738 X, som är speciellt lättdrivna. Spolsystemet tar en del plats, eventuellt kan man ta med endast ett kortvägsområde.

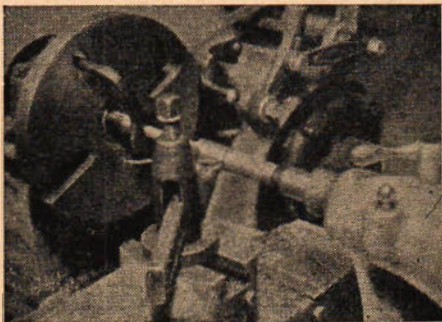
Fullständig materialförteckning återfinns på sid. 15.



TfA:s verktygsserie fortsätter här med ett precisionsverktyg för hålslagning. Hålskärningen brukar ofta vara ett besvärligt arbete, men med detta verktyg bör den kunna avsevärt förenklas.



Putsade detaljer färdiga för hopsättning. Passande stoppskruvur kan köpas eller tillverkas. Andra skärstål tillverkas efter behov.

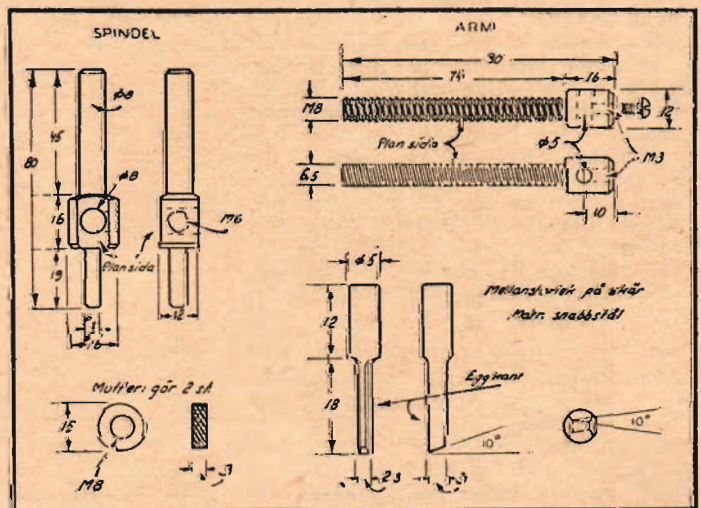


Svarvning av spindeln mellan svarvens centrumdubbar.

Det här ovanliga hålskärningsverktyget är mycket säkrare och mer noggrant än de flesta liknande fabriksgjorda verktyg. Armen kan inte lossna och flyga ut och justeringen med dubbelmutter ger möjlighet till mycket noggrann inställning av skäret. Styrta-pen är en del av spindeln och tillåter skärhuvudet att gå tätt intill arbetsstycket och reducerar skärets tendens att skaka och arbeta löst. Verktyget skär hål från 35 mm till 140 mm diameter i trä, mjuk plåt, plast, plywood etc. med en tjocklek upp till 16 mm.

Spindeln och armen är svarvade. Andarna fasas och detaljerna putsas. Spindeln borras och gängas, så som ritningen visar. Armen borras och gängas sedan samt fräses eller filas på den ena sidan. En kort stoppskruv i spindeln passar mot den plana ytan, så att armen kan skjutas genom spindeln utan att rotera. Armen läses genom två kordongerade muttrar i vilket önskat läge som helst.

Skäret slipas till önskad form och görs av avbrutna gängtappar, borrar eller annat kasserat verktygstål. Ritningen visar ett skär för allmän användning.



På motstående sida längst ner och i spalten t. v. är "Sommarlyran" fotograferad ur olika synvinklar, som ger klara begrepp om apparatens konstruktion.

Flygplanets stabilitetsberäkning

NITTONDE AVSNITTET

av flygkapten Harry Habels principbeskrivning av ett flygbygge inflyter här nedan. Denna serie har tidigare varit införd i nr 14, 16, 17, 18, 21, 22, 25, 1946, 2, 5, 10, 16, 18, 22 1947, 7, 8, 9, 13 och 15 1949 och kommer att avslutas under de närmaste månaderna.

För att uppnå den på fig. 36 grafiskt framställda momentjämvikten kring flygplanets tyngdpunkt ska stabiliseringsytans *verksamma anfallsvinkel vara* $= 0^\circ$ vid vingens anfallsvinkel $\alpha = 3,3^\circ$ dvs. därvid dess geometriska anfallsvinkel *geom* $\alpha > 0^\circ$, enär stabiliseringsytan är utsatt i vingens nedvind.

Endast i ett fall är *verks* = *geom*, det är när vingens nedvind bortfaller. Detta förekommer, när vingens lyftkraft blir = 0, dvs. $c_y = 0$. Vid det beskrivna flygplanets vingprofil, N.A.C.A. 23012 är $c_y = 0$ vid $\alpha = -1,2^\circ$.

Där kurvan "med fasthållet roder i vingens nedvind" på fig. 36 korsar $\alpha = -1,2^\circ$ linjen, har man en punkt gemensam även för kurvan "utan nedvind", därför att där är stabiliseringsytans *geom* = *verks*. Från denna punkt, betecknad med "a", ritar man parallellt med den genom punkt (1) gående linjen kurvan för "fasthållet roder utan vingens nedvind". Där kurvans momentvärde = 0, dvs. vid dess skärningspunkt med horisontalaxeln, är även stabiliseringsytans anfallsvinkel = 0° . Det sker vid $\alpha = 2^\circ$. Därmed — för att uppnå på fig. 36 visade jämviktstillstånd — ska stabiliseringsytans geometriska anfallsvinkel vara $= 0^\circ$, när vingens anfallsvinkel är $= +2^\circ$. Stabiliseringsytans profilkorda är i det här fallet vriden negativt i förhållande till vingens motsvarande vinkel betecknas med δ . Fig. 38 a framställer förhållanden i störtflyg, där $c_y = 0$ och vingen icke förorsakar nedvind bakom sig, fig. 38 b visar situationen, när vingens anfallsvinkel i flykt är $= 2,0^\circ$.

Som en för kontroll genomförd beräkning skulle visa, placerar sig resultatanten av alla skadliga motstånd i det här fallet nästan exakt i flygplanets tyngdpunkt — och kunde således utelämnas ur beräkningen. Gäller beräkningen ett motorflygplan i glidflykt, som här, så ska man ge akt på, att även propellern utövar en "bromseffekt". Denna kraft, betecknad med "S", är riktad bakåt och har ett "—" tecken. Själva kraften beräknas som vanligt:

$$S = c_{x_{pr}} \cdot q \cdot F_{pr} \text{ (kg)}$$

där $c_{x_{pr}}$ betecknar propellerens motståndskoefficient, kan tas $= 0,1$, och F_{pr} propellers rotationsyta i m^2 . "Bromseffektens" moment hos propellern beräknas, när S multipliceras med avståndet h enl. fig. 33. I vårt fall, där: $h = +0,11$ m (mätt på ritningen) och

$$F_{pr} = 1,79 \text{ m}^2 \text{ är}$$

$$\frac{M_s'}{q} = c_{x_{pr}} \cdot F_{pr} \cdot h = 0,1 \cdot 1,79 \cdot 0,11 = 0,0197 \approx 0,02$$

Enär alla faktorer är oföränderliga i flykt, så beräknas $\frac{M_s'}{q}$ konstant — genom $\frac{M_s'}{q}$ tillägg ändras inte resulterande kurvans lutning, utan denna endast flyttas parallellt uppåt eller neråt.

I det här fallet där $\frac{M_s'}{q} \approx +0,02$ skulle kurvan flyttas uppåt endast något mer än linjens bredd, dvs. av propellerens "bromseffekt" förorsakade moment är obetydliga. Så är det även vid alla andra konventionella konstruktioner. Propellerens bromsande effekt i glidflykt får större betydelse när motorn är byggd över vingen, som t. ex. på flygbåtar.

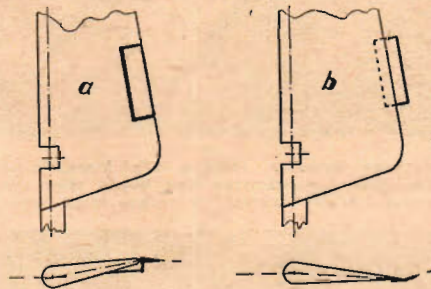


Fig. 40.

Betydligt större är av propellerdraget förorsakad stabilitetsförändring. Denna är beroende på flyghastigheten, som den redan kända formeln

$$S = \frac{75 \cdot N \cdot \eta}{v}$$

visar. Dess storlek vid olika anfallsvinklar är beräknad i tabell IXX. Med det beskrivna flygplanets data:

$$N = 40 \text{ hk, } G/F = 32,4 \text{ kg/m}^2, h = +0,11 \text{ m}$$

antas:

propellerens verkningsgrads medelvärde $\eta = 0,70$ och flygning nära havsytan, därmed $\rho = 0,1250$

Däruv beräknas i allmänhet:

$$v = \sqrt{G/F \cdot \frac{2}{\rho} \cdot \frac{1}{c_y}} =$$

$$= \sqrt{32,4 \cdot 16 \cdot \frac{1}{c_y}} = \frac{22,75}{\sqrt{c_y}} \text{ (m/sek)}$$

$$S = \frac{75 \cdot N \cdot \eta}{v} = \frac{75 \cdot 40 \cdot 0,70}{v} = \frac{2100}{v} \text{ (kg)}$$

$$q = \frac{\rho}{2} \cdot v^2 = \frac{0,1250}{2} \cdot v^2 = 0,0625 \cdot v^2 \text{ (kg/m}^2)$$

Data till kolumnerna (1) och (2) tas ur profiltabellen, till (10) ur tabell XVIII. Över (3) beräknas flyghastighet v i kolumn (4), propellerdrag S i (5) och M_s i (6). Över (7) beräknas dynamiskt tryck i (8), genom detta $\frac{M_s}{q}$ kolumn (9) och i (11) får man flygplanets längdmoment i motorflykt.

Här ska åter nämnas, att tills nu har man betraktat flygplanets stabilitet endast vid dess tyngdpunkts normala placering, dvs. vid tyngdpunktens bakläge $x = +330$ mm. Även i tabell IXX beräknade totalmoment i motorflykt, $\frac{M_F}{q} + \frac{M_s}{q}$, är gällande vid tyngdpunktens normalläge. Denna kurva med motsvarande markering finns på fig. 39.

Är motorn placerad framför flygkroppen, så är stabiliseringsytan och vingens mellandel utsatt för propellerstrålen. Genom större dynamiskt tryck skulle stabiliseringsytan vara verksammare, dvs. dess momentkurvas lutning skulle vara brantare än i glidflykt. Å andra sidan kan över vingens mellandel gående propellerstråle förorsaka större lutning nedåt på luftströmmen, så att stabiliseringsytans verkliga anfallsvinkel förminskas än mer och dess moment kan till och med bli litet mindre. Enär en oklanderlig beräkning inte är möjlig, så kan man anta, att stabiliseringsytans momentkurva vid motorflykt har samma stigning som i glidflykt.

Antar man, att stabiliseringsytans vridning $\delta = -2^\circ$ som det beräknades vid betraktande av glidflykten, så ska även här de båda momentkurvorna, "med fasthållet roder" och "med lös-släppta roder" skära horisontalaxeln vid

(Forts. på sid. 22.)

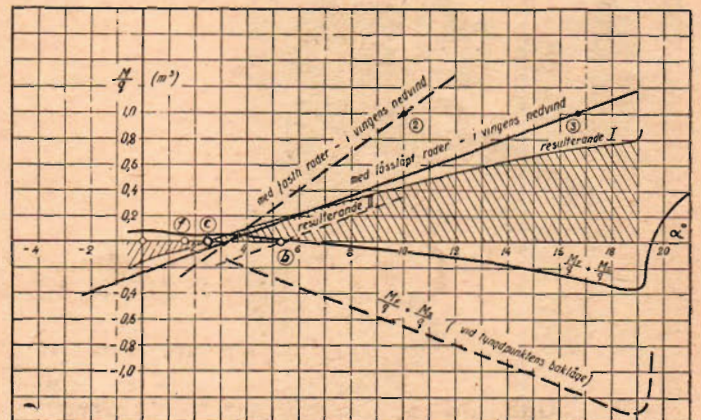


Fig. 39.

REKORD U



Det är nu ett par år sedan Söderfors presenterade sin universalhårdmetall REKORD U. Under tiden har den med mycket gott resultat använts på en mängd in- och utländska verkstäder. REKORD U är den idealiska hårdmetallen för verkstäder med blandad tillverkning. Vid svarvning i gjutjärn har REKORD U en prestationsförmåga som motsvarar ca 80 % av kvaliteten G1 men är däremot vida överlägsen G1 vid bearbetning av aducergods. Vid bearbetning av stål och särskilt stålsgjutgods ligger dess prestationsförmåga och slitstyrka fullt i klass med S3 och i många fall även med S2. På grund av sin höga böjhållfasthet har REKORD U vid bearbetningar av svårare slag ofta visat sig vara den enda användbara hårdmetallen. Vid fräsning med REKORD U kan man ha positiv spänvinkel.

Om Ni ännu inte provat REKORD U, beställ då några provplattor eller färdiga svarvstål och övertyga Er själv om fördelarna!

SÖDERFORS **REKORD** U

SÖDERFORS

— kvalitet på säker grund

SÖDERFORS BRUK, SÖDERFORS • Ägare: STORA KOPPARBERGS BERGSLAGS AKTIEBOLAG

*Följande firmor
representera oss i Sverige:*

STOCKHOLM:

Acierex A.B., Arsenalsgatan 2.
Tel. Växel 23 53 55.

GÖTEBORG:

Larsson, Seaton & Co. Aktiebolag,
Marieholmsgatan 36.
Tel. "Larsson-Seaton".

MALMÖ:

Aktiebolaget J. H. Dieden J:r,
S. Neptunigatan 1. Tel. 20 827.

NORRKÖPING:

Firma Verkstadsmaterial,
Västra Nygatan 4. Tel. 23 785.

ÖREBRO:

Firma Thor Sjunnesson, Nygatan 44.
Tel. 22 432.

ESKILSTUNA:

Aktiebolaget Eskilstunamagasinet,
Bruksgatan 16.
Tel. "Eskilstunamagasinet".

KARLSTAD:

Västsvenska Maskinaktiebolaget,
Kungsgatan 18. Tel. 158 30.

SUNDSVALL:

Firma Thuresson & Mörch,
Storgatan 11. Tel. 1576.

DET AMATÖRBYGGDA...

(Forts. fr. sid. 20.)

$\alpha = 3,3^\circ$. Punkternas (2) och (3) position tas från fig. 36.

Är flygplanet även i motorflykt stabilt? Som syns på fig. 39, är $\frac{M_F}{q} + \frac{M_s}{q}$

kurvans lutning flatare än $\frac{M_F}{q}$ kurvan på fig. 36. Ur denna och kurvan "med lössläppta roder" beräknar man "resultaterande I". Dess lutning blir därför betydligt brantare — den linjerade ytan är högre. Denna visar att i det här fallet är stabiliteten i motorflykt större än i glidflykt, dvs. vid tyngdpunktens normaläge är flygplanet även i motorflykt stabilt med lössläppta höjdroder.

Enär $\frac{M_F}{q} + \frac{M_s}{q}$ och stabiliseringsytans momentkurva ej skär samma punkt på "axeln, så kommer deras resultat att skära vid $\alpha = 2,5^\circ$. Vid denna anfallsvinkel är alla längdmoment i jämvikt — deras summa $= 0^\circ$. Vid tillfällig ändring från jämviktläget strävar flygplanet efter rubbningens försvinnande alltid tillbaka, för att kvarhålla vingens $\alpha = 2,5^\circ$.

Skulle man upprita resultanten för fallet "med fasthållet roder", så skulle denna skära "axeln någonstans mellan $\alpha = 2,5^\circ$ och $3,3^\circ$. För den tidigare beräknade högsta marschhastigheten $v = 158$ km/tim beräknar man vingens $\alpha = 2,5^\circ$. Således kan man anta, att med höjdrodret i neutralläge strävar flygplanet själv att hålla vingens anfallsvinkel motsvarande just för den vid normala flyghastigheter.

Det är alltid att eftersträva att båda momentens 0-punkt (därmed även resultatkurvans skärningspunkt med "axeln) om möjligt ska komma nära den anfallsvinkel, i vilken flygplanet vanligtvis befinner sig vid flygning — annars skulle jämvikt endast uppnås med "roderkorrektion" som förorsakar onödig energiförlust. Får man $\frac{M_F}{q} + \frac{M_s}{q}$ skärningspunkt någon annanstans men inte på önskat ställe (se fig. 39, $\alpha = 6,0^\circ$), så är det nödvändigt att flytta tyngdpunkten eller också flytta vingen i förhållande till tyngdpunkten.

Väljer man tyngdpunktens bakläge x större eller mindre, så ändrar sig normalkraftsmomentet M_n och därmed vingmomentet. Stabiliseringsytans nya vridningsvinkel beräknas som visats på fig. 36. I det här fallet skulle tyngdpunktens bakläge väljas något större på stället $x = 330$ mm för att få $\frac{M_F}{q} + \frac{M_s}{q}$ -kurvans korsningspunkt vid (c). Men, för att om möjligt hålla tyngdpunkten framåt, bör man stanna vid beräknade resultat och taga med i beräkningen den ringa motståndsökningen.

Förorsakad av rörliga lasternas viktsförändring förflyttar sig tyngdpunkten inom vissa gränser fram- eller bakåt.

Som tidigare omnämnts, ska flygplanet beräknas dugligt även för avancerad flygning. I följd av detta kan man i normalflygning ha något högre flygvikt än tidigare beräknat $G = 280$ kg. Här kan man anta:

Största möjliga bränslemängd
 $G_b = 48$ kg (+15 kg)
 Flygplansförråd + fallskärm
 $G_f = 100$ kg (+10 kg)
 Bagage (bakom flygplansförråd) $G_{bg} = 10$ kg (+10 kg)
 Max övertikt +35 kg

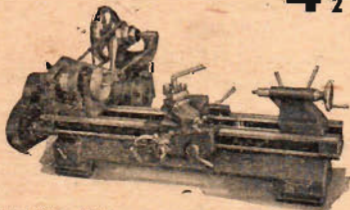
Tyngdpunktens placering bestäms genom de rörliga minimi- och maximiviktens ogynnsammaste kombination. I det här fallet beräknas tyngdpunktens främsta läge (se fig. 28), när:
 Bränslets vikt .. $G_b = 48$ kg (+15 kg)
 Flygplansförråd + fallskärm
 $G_f = 70$ kg (-20 kg)
 Bagage $G_{bg} = 0$ kg (± 0 kg)
 och tyngdpunktens mest bakåt liggande position, när:

(Forts. i kommande nr.)

Tabell IX.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
α°	c_y	$\sqrt{c_y}$	$\frac{v = 22,75}{\sqrt{c_y}}$	$\frac{S = 2100}{v}$	$M_s = 0,11 \cdot S$	v^3	$0,0625 \cdot v^2$	$\frac{M_s}{q}$	$\frac{M_F}{q}$	$\frac{(9) + (10)}{q} = \frac{M_s}{q} + \frac{M_F}{q}$
+0,3	0,1	0,316	71,9	29,2	3,21	5180	324,0	0,010	+0,080	+0,090
1,8	0,2	0,447	50,8	41,3	4,54	2580	161,3	0,028	+0,024	+0,052
3,1	0,3	0,548	41,4	50,8	5,58	1715	107,2	0,052	+0,015	+0,067
4,5	0,4	0,632	35,9	58,5	6,43	1290	80,6	0,080	-0,053	+0,027
5,8	0,5	0,707	32,1	65,4	7,18	1016	63,5	0,113	-0,108	+0,005
7,1	0,6	0,774	29,3	71,6	7,88	860	53,8	0,146	-0,159	-0,013
8,4	0,7	0,837	27,1	77,5	8,52	735	45,9	0,186	-0,228	-0,042
9,7	0,8	0,894	25,4	82,6	9,08	646	40,3	0,225	-0,300	-0,075
11,0	0,9	0,948	23,9	87,9	9,66	572	35,8	0,270	-0,363	-0,093
12,3	1,0	1,000	22,7	92,5	10,17	516	32,3	0,315	-0,441	-0,126
13,7	1,1	1,049	21,7	96,7	10,62	471	29,4	0,361	-0,547	-0,186
15,1	1,2	1,095	20,7	101,4	11,15	428	26,8	0,416	-0,638	-0,222
16,6	1,3	1,140	19,9	105,6	11,60	396	24,8	0,468	-0,749	-0,281
18,1	1,4	1,183	19,2	109,4	12,03	368	23,0	0,523	-0,869	-0,346
19,6	1,46	1,209	18,8	118,8	12,96	353	22,1	0,586	-0,939	-0,353
19,6	1,2	1,095	20,7	101,4	11,15	428	26,8	0,416	-0,412	+0,004
20,7	1,1	1,049	21,7	96,7	10,62	471	29,4	0,361	-0,028	+0,333

BN BÄNKSVARV 4 1/2"



Dubbhöjd 4 1/2"
 Dubbavstånd 600 och 1000 mm

En liten svarv med stor kapacitet till förmånligt pris

Omtyckt av yrkesmannen
 Idealiet för hobbyisten

TILLBEHÖR för SNABBPRODUKTION

såsom spännpatronanordning, skruvstycke för frisärbeten, specialsläde för tvstickning, fist och nedgående stöcklocka, längdslopp m.m. kan erhållas.

BRÖDERNA NORBECK & CO, Norrhult
 Sänd broschyr & BN bänksvarv till

Namn
 Adress

TFA

Blue Bird blir rekordsnabb FLOTTÖR-RACER!

FloTTör-racer: har blivit sommarens stora skräger. För bara 2 kronor förvandlar Du Din Blue Bird till en rekordracer av modern floTTörtyp, som är marknadens snabbaste! Båten innehåller alla flöTTördelar färdigt lagade och detaljinstruktion. Racern kan köras omväxlande med luft- och vattenpropeller och förmågen flyger fram över vattnet!

Flyg en swingmodell!

INVADER och J 29 är lättare att bygga än någon annan flygplanmodell och kan flygas på en 10 meters gräslinje. Fävla i hastighetsflygning och trepunktslandning — en sensation!



SIGURD ISACSON
 LEDINGÖ

Sänd genast mot postförskott:

.. st. BLUE BIRD, ståtlig racer 4:85
 .. st. FLOTTÖR-sats till BLUE BIRD 2:—
 .. st. STOR limtub Grrri-cement 6:90
 .. st. INVADER, allt utom limn 4:85
 .. st. J 29 — glöm ej limn 3:90

Namn:
 Adress:

TFA 13

Ett
Esso-
problem

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

Ni har ett
varmgångs-
problem... *men*
har Ni verkligen
rätt olja?

En snäckväxel i en metallvarufabrik arbetade under mycket hög belastning, vilket medförde hög arbetstemperatur och onormalt slitage. Försök hade gjorts att byta ut den dittills använda oljan mot en tjock cylinderolja, men resultatet förblev otillfredsställande. Man konsulterade då Esso's Varutekniska avdelning, som studerade fallet. På basis av serviceingenjörens undersökningar rekommenderades en relativt tunn olja, tillsatt med vissa filmförstärkande medel. Temperaturen, som förut var så hög, att man inte kunde hålla handen på växelhuset, sjönk ej mindre än 30°. Vid kontroll efter ett års störningsfri drift befanns slitaget ligga helt inom normala värden.



Har Ni smörjningsproblem?

Rådgör med vår Varutekniska Avdelning

Ring 679740, 679840 (riks) Stockholm

SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD



På BOKHYLLAN

Bertil Carlsson m. fl.: "Körteknik och Träning" (PEGA-förlaget).

"Carlsson Brothers" torde som motorcykelförare ha det allra bästa namnet här i landet och Bertil Carlsson är även en erkänt god teoretiker vid sidan om det rent praktiska tävlingsåkandet. När han nu tillsammans med Pekka Perne-vill och Gunnar Arntz satt sig ner för att delge även andra sina erfarenheter av motorcyklar och tävlingssport har han också verkligen något att komma med, som speciellt all motorcykelbiten ungdom kan ha nytta av att läsa och lära.

De allmänna råden, som inleder boken kunde mycket väl lämpa sig som grund för varje utbildning av motorcykelförare och i de nio övriga kapitlen benas problemen upp med särskilda rubriker för landsvägs-, terräng-, vinter- och sidvagnskörning, motorcykelsport, förarens utrustning, tävlingsförberedelser, tävling och cykelns vård.

Den lilla behändiga boken på 162 sidor och med ett flertal mycket bra bilder har redan på kort tid hunnit ut i flera upplagor och man får anta att den även i fortsättningen kommer att bli mycket eftersökt av alla motorcykelentusiaster.

B.

E. W. Börjesson: "Fartens herre eller slav". (AB Nordiska Bokhandeln, Stockholm.)

Det talas och skrivs i dessa dagar mycket om trafiksäkerhet. Propagandakvarnen mal outtröttligt för den goda sakens skull tyvärr här och där i tomning med en förkunnelse, som ej innebär något nytt och slående utan är rena tjatet och som därför får en förslöande i stället för väckande inverkan.

En propagandist av helt motsatt art är författaren till ovanstående bok, som på ett enkelt och lättfattligt sätt klarlägger de mekaniska lagarna för bilens rörelse och de fysiologiska momenten, reaktionstid osv. i bilkörning. Bristande kunskaper om dessa saker är enligt ingenjör Börjessons på 25 års erfarenhet i bilbranschen grundade övertygelse huvudorsaken till flertalet bilolyckor; att "förlora herraväldet över vagnen" beror nästan alltid på okunnighet om de naturlagar, som styr bilens rörelse och som man ej kan lura, allraminst (om man så får säga) med brännvinsadvokatyrt.

I bokens fem lättlästa och instruktiva kapitler tar författaren upp frågan, huruvida bilisten är fartens herre eller slav, och visar, hur man kan spränga de eventuella slavbojorna och bli en inom rimliga gränser suverän herre över far-

ten. Detta får ej fattas så, som skulle boken driva någon slags propaganda för fortkörning. Tvärtom! Genom att klart och tydligt visa upp de faror, som ligger på lur efter den intet ont anande föraren, driver förf. i stället en, som man får hoppas, verksam propaganda för metoden "skynda långsamt".

Här är ej platsen att närmare gå in på den mängd iakttagelser och slutsatser, med vilka boken är späckad, men alldeles särskilt tänkvärdt är exempelvis avsnittet om faran i snabba rattrorelser; Börjessons analys av denna fråga är den första på svenskt språk — om inte rent av i hela världen.

G. V. N.

Folke Tyrén: "Teknisk termodynamik" (Norstedts).

"Teknisk termodynamik" förefaller i hela sin uppläggning främst vara avsedd som en lärobok för tekniska läroverk och andra liknande läroanstalter, men torde den kunna vara till nytta vid självstudier: förutsatt att nödiga förkunskaper inte saknas, dvs. kännedom om integral- och differentialräkning. Då boken vid sidan om den rent tekniska framställningen också innehåller en hel rad exempel och övningsuppgifter ger den en klar elementär framställning av grunddragen till den ideala gasens och ångans termodynamik.

T. F.

SAAB

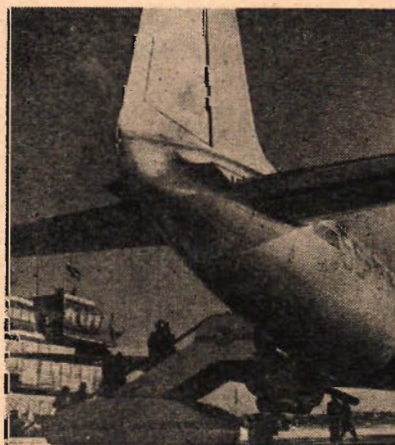


tar Kodak till hjälp

i arbetet för större flygsäkerhet

Vid Svenska Aeroplan AB i Linköping, en modern kvalitetsindustri med nyckelställning i svenskt näringsliv, kommer fotot till mångsidig användning. Där filmas t. ex. start- och landningsprov, provskjutningar med katapultstol och instrumentens utslag vid provflygningar. Mikrofotografering vid materialundersökningar i laboratoriet m. fl. åtgärder tjänar samma viktiga ändamål, **större flygsäkerhet**.

Detta är bara ett av många exempel, där Kodak tjänar samhället och bidrar till industriens utveckling.



Kodak

H A S S E L B L A D S F O T O G R A F I S K A A B

Vila Er roligt

under semestern med boken

100 ROLIGA PROBLEM

Hjäringymnastik av det trevligaste slaget för hela familjen av fil. mag. G. Landgren. Pris 2: 85.

Från bokbandeln eller TFA

Funderar Ni

i hängmattan över vad ni ska göra på kvällarna i höst, vinter och vår?

Se då efter

vad TFA kan bjuda av ritningar, handböcker, hobbyartiklar.

Varje nummer är en guldgruva

Den som spar han har ...

... och den som har

prenumererat på

TEKNIK

FOR ALLA

han spar och har TFA i brevlådan varannan fredag. Han har tryggt sin TFA. Har ni? Det är inte för sent. Prenumerera i dag!

Prenumerationen kostar fortfarande:

helår 11: 50,
halvår 6: —,
kvartal 3: —.

Sätt in avgiften på postgiro 157 992 eller sänd oss kuponen.

Till Teknik för Alla,

BOX 3137, STOCKHOLM 3

Undertecknad prenumererar härmed på Teknik för Alla under 1 helår — 1 halvår — 1 kvartal från månad 1949. Stryk det ej önskat!

Namn:

Bostad:

Postadr.: TFA 16

Var god TEXTA!

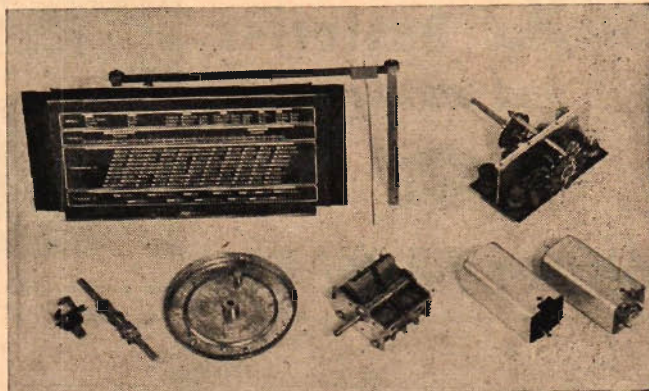
Materiel till

"Sommar 4:an"

— en transportabel batterisuper

Prahnmateriel:

Spolsystem 765F (mellanfrekvens 447 kc)	55.—
Stationsskala med visare, stativ, linhjul och fästen 765F	25.—
*MF transformatorer 447 kc I och II	pr st 12.50
Sugkrets 447 kc	6.—
Gangkondensator 2×420 pF till 765F	22.—



Övrig materiel till ovanstående apparat:

Glimmerkond. 100 pF st. 1: 10	Motstånd ½ watt, alla värden pr st.	35
Glimmerkond. 250 pF st. 1: 50	Motstånd ½ watt, alla värden pr st.	45
Rullblockkondensator 10 000 pF pr st. 0: 50	Potentiometer 0,5 M med strömbrytare	7: 60
Rullblockkond. 0,1 mF st. 0: 80	*högtalare 5" Philips 9730 22: —	
Katodelektrolyt 25 mF 12 V pr st. 2: 20	*d:o 6" 9738X	22: 50
Rörhållare, okt. .. pr st. 0: 70	utgångstransformator till DL 21	10: —
*Batteri 90 volt (255×105×50 mm)	Rör typ DK 21	12: —
15: 55	" " DF 21	12: —
*Batteri 90 volt (215×131×78 mm)	" " DAC 21	12: —
15: 55	" " DL 21	12: —
*Batteri 1,5 volt (260×35×84 mm)	*MF transformator, Philips (mindre typ) pr st.	12: 50
5: 45		
*Batteri 1,5 volt (67 mm diam.×165 mm)		
3: 65		
*Alternativa val.		



Materiel för byggare av WIRE-RECORDERS

(trådspelningsaggregat)

Inspelningshuvud med såväl inspelnings- som avmagnetiseringslindningar, 4-stiftanslutning.

Fabrikat Webster

St. Georg

Hållare till d:o färdigkopplad, med skärm-sladd och styranslutning

Inspelningstråd:

Spole med 60 min. tråd

" " 30 " "

" " 15 " "

.....

Obs! Fredagar hålles affären

öppen till kl. 20.

INGENJÖRSFIRMA ELFA



Tunnlandsvägen 22 (Intill Brommaplan)

B R O M M A

TEL. 26 16 75 26 23 10



SAJO radio-
batterier
för god mottagning

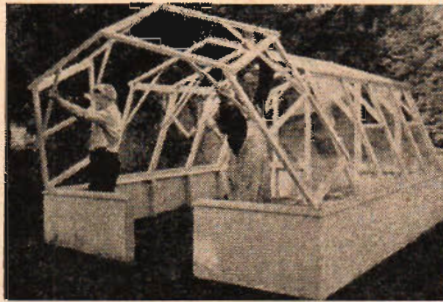


JUNGNERBOLAGET
SVENSKA ACKUMULATOR AKTIEBOLAGET JUNGNER

SEKTIONSBYGGT DRIVHUS...
(Forts. fr. sid. 17.)

sådana på taket så som bilden visar. Avvikelser från denna plan är tillåten emedan detta arrangemang rekommenderas på grund av den bekväma anordningen för automatisk ventilationskontroll.

Den speciella fönsterbågstyp som visas här förenklar glasinsättningen. Observera hur den undre ramen är halverad i tjocklek för att rutorna ska kunna



Den sista sektionen måste passa jäms med gavelgrunden.

na skjutas in. En träklots används för att hålla kvar glaset. Tätningsremsor läggs in i spåren så att skarven blir tät. Fig. 3 visar närmare förklaring.

Varje sektionshalva som består av en sido- och en takbåge, sätts ihop vid takfoten med metall-vinklar, som kan göras av bandmässing och förstärks med trästrävor. Två sådana, förenade med löstagbara pinnar, utgör en komplett sektion. Hopsättningen kan göras på marken och en enkel mall är användbar för att sektionerna ska bli lika. Fig. 4 visar hur de olika delarna sätts ihop.

Innan gaveländarna, som inte är lika, görs, så är det lämpligt att ha den ena sidosektionen på sin plats och från vilken mätten för den oregelbundna bågen i vardera änden tas.

När dörren satts in har vi bara att göra de nödvändiga växtbänkarna enligt fig. 7 och så är växthuset färdigt. Grovhyvlat virke kan användas för detta ändamål. Två långa bänkar utefter hela husets längd och med en centralgång emellan är mest praktiskt för den här hustypen.

För uppvärmningen är det bekvämast med elektrisk ström. Trädgårdsmästaren bör också anordna automatisk temperaturreglering så att man slipper ständig kontroll av drivhusets temperatur.

Gedigen yrkesutbildning
med lön under lärotiden

AB SCANIA-VABIS YRKESSKOLA
börjar ny kurs den 1 september 1949

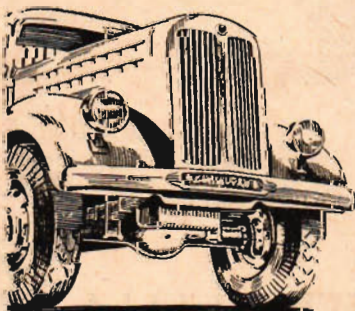
INTRÄDESFORDRINGAR: Fullgjord folk- och fortsättnings-skola och icke fyllda 18 år.

Elever, som genomgått 2-åriga centrala verkstadsskolor eller 1-åriga kommunala yrkesskolor antagas även för *fortsatt utbildning* under 1 resp. 2 år.

INÅKORDERINGSHEM: För elever från andra orter har bolaget ordnat eget elevhem.

UNDERVISNINGSMÄNNEN:

Yrkesarbete	Yrkesekonomi
Verktygslära	Yrkeshygien o.
Materiellära	arbetskydd
Yrkesräkning	Verkstadsorganisa-
Yrkesritning	tion och arbets-
Praktisk upp-	studier
sattskrivning	Motorlära
Gymn. o. idrott	Körutbildning



Upplysningar om yrkesskolan lämnas av skolans föreståndare, som även på begäran sänder prospekt och ansökningsformulär.

AB SCANIA-VABIS YRKESSKOLA - SÖDERTÄLJE

REKORDTABELL
för pol- och swingflyg

Hittills har följande rekord insänts och granskats. Hastighet ska mätas efter anvisningarna i TFA för den 23 april förra året eller enligt flyginstruktionerna. Med flygvikt menas planets totala vikt med den maximala last det kan starta med och flyga över ett 1 dm högt hinder.

AUSTER: Hastighet: 23 km/tim. (Havsbadens Austerklubb.) Flygvikt: 39 gram. (Bullmarks Austerklubb.) Flygtid: 34 sek. (A-klubben Falken.)

SPECIAL-AUSTER (med kuggväxel): Hastighet: 48 km/tim. (Ing. S. Isacson, Lidingö.)

MUSTANG (Jakt-Mustang): Hastighet: 31 km/tim. (Havsbadens A-klubb.) Flygvikt: 48 gram. (Gödelövs Aeroklubb.) Flygtid: 16 sek. (A-klubben Termik.)

RACER-MUSTANG: Hastighet: 34 km/tim. (Gödelövs Aeroklubb.)

SAFIR: Hastighet: 28 km/tim. (Gödelövs Aeroklubb.) Flygvikt: 42 gram. (Gödelövs Aeroklubb.) Flygtid: 12 sek. Havsbadens A-klubb.)

J29: Hastighet: 188 km/tim. (A-klubben "Modellvinger", Harry Juselius.)

(Flygvikt och flygtid noteras ej för swingmodellerna.)

TERMIK
GÅR FRAMÅT

Karlstad, meddelar, att medlemsantalet nu är 13 och i stigande. Man förfogar över inte mindre än 30 modeller, bl. a. 5 Auster, 9 Jakt-Mustang, 6 Safirer, 7 J29, samt den nya Invader. Termik kom fyra i poängtävlingen, men vi gissar betydligt bättre placering vid ev. ny tävling.

Maraton för bilar ...

(Forts. fr. sid. 9.)

Vid en tävling av det slag som 24-timmarsloppet får man nog anse att den egentliga tävlingsspänningen ur publikens synpunkt sett huvudsakligen är förlagd till de första och sista två timmarna av loppet. I ett land som Frankrike där folk i gemen är synnerligen "motor-minded" förväntar det dock inte alls att omkring en miljon åskådare hade infunnit sig till startskottet gick och att säkerligen ytterligare några hundratusental kantade banan mot loppets slut.

Under den sista fjärdedelen av tävlingen — och särskilt de sista två timmarna — fick man se många enastående prestationer av förare, som trots att vagnmaterialet var mer än förbrukat ändå höll ut in i det sista. De två franska förarna Gérard/Godia-Falès fullföljde exempelvis de sista fem timmarna i en konstant gråblå oljerök förorsakad av läckage vid ventilerna. Att de därtill slutligen placerade sig på femte plats i huvudtävlingen och på andra i sin klass får anses rent enastående. Paret Buillard/Martin höll också sin Simca 8 kvar på banan under en dryg fjärdedel av loppet med drift ömsom på enbart två och tre cylindrar.

Ett tråkigare slut fick det engelska paret Maréchal/Mathieson på Aston-Martin som exakt tre timmar före loppets slut i hög fart gick av banan i Mulsanne-kurvan. I pressläggningsoönblicket meddelas att den 32-åriga Jean Pierre Maréchal avlidit av skadorna han ådrog sig. En synnerligen högtklassig förare gick därmed ur tiden. F. ö. in-träffade inga som helst personskador under den långa tävlingen, vilket får tillskrivas utomordentlig organisation. I detta sammanhang bör den arrangerande klubben, l'Automobile-Club de l'Ouest, också ha en eloge för sin rent föredömliga press-service. Inte nog med att varje pressrepresentant redan från början utrustades med en särskild, mycket trevlig portfölj innehållande tävlingsreglerna, den fullständiga startlistan, program etc. och sedan varje timme fort-löpande fournerades med hektograferade blad angående vagnarnas inbördes ställning, depåbesök m. m. — klubben hade även tankar till övers för den rent lekamliga välfärden. Eller vad sägs om att pressen under de 24 timmarna bjöds på inte mindre än tre mål mat och dryck? — och vilken mat... och dryck!

Om man skulle anmärka på någon enda detalj i hela den jättelika organisationen, så borde det vara på speakern, som hela tiden *endast* använde sig av franska språket, trots att ju många ut-länningar var med bland tävlingsdeltagarna och dessas depåpersonaler ofta kände sig desorienterade angående tider, andra kärrors depåbesök och liknande. Speciellt engelsmännen — som ju sällan anser annat än sitt eget språk värt att lära — var ibland en smula gramse på speakern.

En historik och teknisk analys från 24-timmarsloppet — delvis baserade på den berömda Le Mans-kännaren Roger Labrics uttalanden kan på grund av platsbrist tyvärr inte införas förrän i ett kommande nummer av TFA.

Skära ljusstrålar ...

(Forts. fr. sid. 5)

Åstadkommer de höga hastigheterna, är den: men springer inte hela härligheten i luften när som helst? Tunneln rymmer ju bara en viss luftmängd, men för varje blåsing pressas ju en avsevärd volym ny luft in — hur ska detta sluta? På ett mycket enkelt sätt: på tunnelns yttre slinga finns ett utsläpp, som öppnas när trycket innanför överstiger atmosfärtrycket.

Det finns emellertid en annan avdelning på denna institution, där man har så höga tryck magasinerade, att det skulle vara minst sagt obehagligt om de finge husera okontrollerade. Det är den avdelningen, där man har 32 stora cylindrar av stål, vardera rymmande 250 liter. Här förvaras den från fyra kompressorer kommande komprimerade luften tills den leds ut i vindtunnels utblåsningskanal. Trycket i varje cylinder uppgår till 140 at, vilket inte är småsaker precis.

I början nämndes något om att vi byggt en vindtunnel efter fattig förmåga. Ja, vi har härvidlag varit fattiga på penningmedel. Institutionens anslag medger inga utsvävningar i form av nyanskaffning av högmodernt material. Vindtunnels skapare har måst vända på slantarna flera gånger innan de gett ut dem. Följaktligen har de byggt sin apparatur med i många fall hoplappat eller hoplånat material. Kompressorerna är gamla uttjänta u-båtskompressorer och de nyssnämnda 32 cylindrarna är utrangerad torpedlufttuber.

De ingenjörer och forskare, som arbetar vid sin egenhändig tillverkade vindtunnel, är emellertid glada över att ha den — om de också är stolta över att trots stor brist på medel dock ha lyckats åstadkomma denna apparat, så visar de det icke. De har arbetat under förhållanden, som en amerikansk ingenjör antagligen skulle vägrat acceptera. I det avseendet är de typiska representanter för åtskilliga av våra forskningsgrenar. Men så mycket större är också deras insats, det är de och deras kolleger som visar att ett litet land kan åstadkomma stora saker om blott begåvningen och forskarglädjen är tillfinnandes. Och de egenskaperna besitter gudskelov sven-skarna i hög grad.

K. M.



En överraskning

— hårvattnet som både är medicinskt och binder håret

Besväras Ni av mjäll och därav föranlett hårfall, prova då Palmolive hårvatten — det stimulerar hårbotten och binder håret utan att smeta.

**PALMOLIVE
BRILLANTINE**

ger extra
glans
och en
diskret
parfymering.



PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
olika fetthalter och storlekar.



STÄMPLAR

AV ALLA SLAG

Offertter och Katalog
på begäran

ÅHLEN & HOLM AB, STOCKHOLM



LÄR EL - SVETSNING — ETT FRAMTIDSYRKE

Undervisningen vid Philips Svetsskola bygger på teoretiska och praktiska rön inom modern teknik. Lärarkrafter med mångårig undervisningsvana, ultramodern utrustning.

Nya dags- och kvällskurser börja den 8 aug.

TILL SVENSKA AB PHILIPS SVETSAVDELNING
GÄVLEGATAN 16, STOCKHOLM

Sänd mig utförliga upplysningar om
Philips Svetsskola!

Namn:

Adress:

Postadress: TFA 16

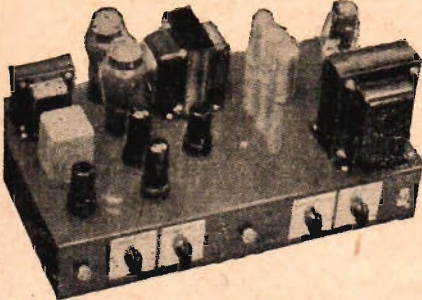
HOBBY-intresserade!

Kostnadsfritt sända vi på begäran vår katalog över

**RADIODELAR
ELEKTRISK MATERIEL
KOPPARTRAD etc.**

Samtidigt erhåller Ni prospekt över vår kurs i praktiskt radiobygge.

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



AB BEVA-TEKNIK

Grovturegatan 22 Stockholm
Lager och försäljning, Roslagsg. 58.

BREVLÅDA

På denna avdelning besvaras kostnadsfritt tekniska frågor av allmänt intresse. Om svar däremot önskas i brev uttages ett arvode av 1 krona. Likvid torde insändas på postgirokonto 15 79 02.

Fråga: 1) Var kan man köpa kompletta utrustade motorcyklar, lösa motorer och rammar, till billigt pris? 2) Var tillverkas motorcyklarna, F.N. och N.V. **A.H.M.R.**

Svar: 1) Vänd er till närmaste bilskrotningsfirma, i Stockholm t. ex. Roland Wallquist's Skrotupplag, Karlbergs gamla järnvägsstation, eller Bik's Bilskrotning, Åsögatan 69. 2) F.N. i Belgien och N.V. i Uppsala.

Fråga: 1) När väntas Monark 125 cc M 75 komma ut? Vad är priset? Nämn data på den? 2) Vad är priset på Pusch 125 cc?

MC-fantast.

Svar: 1) Monark M 75 väntas komma i marknaden inom kort. Priset är ännu ej offentliggjort, Monark M 75 är försedd med en BSA tvåtaktsmotor med en slagvolym 123 cc cyl. diametern 52 mm, slaglängden 58 mm. Max. 4,5 hk. Kompressionsförhållande 6-1. Cykelns vikt 73 kg. Max.-hastighet 80 km/tim. 2) Standard 1450.—, Sport 1700.—.

Fråga: 1) Var kan man få köpa flygplanshjul lämpliga för mc-bil? 2) Av vilket material är det lämpl. bygga en mc-bil: aluminium, faner, eller masonit? 3) Vilket är billigast? **J. A.**

Svar: 1) Finns ej i öppna handeln. 2) Aluminiumplåt, men svårast. 3) Masonit.

Fråga: 1) Vad är priset på 200 cc Ambassador, med Williers motor, och var tillverkas den?

Vad är vikten på a) Ambassador, 200 cc, b) Rex 125 cc, c) H.V.A. 120 cc, d) Monark nya modell M 75 med teleskopgaffel.

Motorintresserad.

Svar: 1) Senaste prisnotering på Ambassador var 2 025.—. Den tillverkas i England och den svenska generalagenten heter Handelsbolaget Nordex, Stockholm. a) Vikten är över 75 kg. b) c) d) Vikten på Rex, HVA och Monark håller sig däremot något under 75 kg. Monark t. ex. väger 73 kg.

Fråga: 1) Var kunna de miniatyrlampor med 3 millimeters storlek som omtalades i samband med Microtåget erhållas? 2) Finnes lösa delar till Hudsonloket att köpa från TFA:s hobbytjänst? 3) Var kan ritning till öppen godsvagn Litt. Im erhållas?

HO-byggare.

Svar: 1) Hos TFA:s hobbytjänst. 2) Ja. 3) Fråga SJ Reklamavdelning, Vasagatan 3, Stockholm.

Fråga: 1) Går det att ändra en av växellarna i en lättviktsmotorcykelväxellåda till backgång? **G. W. B.**

Svar: En sådan ändring är knappast möjlig att utföra i praktiken.

Fråga: 1) Vilket är bästa hjuldim. för en cykelbil för att den ska gå lätt, 24"×2" eller 20"×2"? 2) Vilken cykelbil blir bäst efter vilken ritning, CB 101 Pilot eller Rej "Camping" eller Velo-bilen? 3) Var kan man få köpa passande fjädrar till en c-bil?

C-bilistbyggare.

Svar: 1) 24"×2" går lättast. 2) Bäst är utan tvekan en hel ställrörskonstruktion med överklädsel av något lätt materiel t. ex. tyg eller flygplansplywood eller möjligen aluminiumplåt. 3) Frågan något oklar, gäller det spiralfjädrar så rådfråga Svenska Spiralfabrikerna, Fridhemsgatan 43, Stockholm eller A.-B. Fjäderfabriken, Renhammarsvägen 11, Ulvsunda.

Fråga: 1) Hur stor beräknas materialkostnaden bli på en TFA:s mc-bil? 2) Var kan man få köpa lämpliga rör till d:o? 3) Hur många meter rör beräknas åtgå? 4) Vad kostar de pr meter? 5) Behövs bilkörkort på mc-bil? **B. S. A.**

Svar: 1) 800-2000 kr. beroende på hur mycket ny eller beg. materiel som kommer till användning, och om arbetslön för svetsning, m. m. ska betalas. 2) Nya A.B. Industrirör, Nybrokajen 15, Stockholm. Uddeholms Järnverk, Uddeholm. Fagersta Järnverk, Fagersta. Sefab, Sandviken. 3) 45-50 meter. 4) Omkr. 2 kr. men hos A.B. Industrirör blir priset något lägre. 5) Ja.

Fråga: Är det tillåtet att ha en specialbyggd lätt sidvagn till en 125 cc motorcykel vars tjänstevikt är över 75 kg och motorn på 4,5 hk? Får man den godkänd vid besiktning, om man bygger vagnen själv?

Motorintresserad.

Svar: Något generellt förbud att förse en 125 cc motorcykel med sidvagn finns ej och någon svårighet att få den besiktigad bör ej finnas under förutsättning att den byggs med tillräcklig hållfasthetsmarginal spec. när det gäller förbindningarna mellan vagn och cykel. Däremot kan dock användas att motorstyrkan får anses otillräcklig på våra kuperade vägar.

Fråga: Vad används för sorts guldfärg för hållbar ytbehandling av polerad mässing?

Mässingshobby.

Svar: Färgen är sammansatt av: 100 viktsdelar gurkmeja, 2 viktsdelar saffran, 1700 viktsdelar sprit. Denna blandning får stå på ett varmt ställe i 24 timmar varefter den filtreras. Därefter löses: 80 viktsdelar drakblod (röd färg), 80 viktsdelar sandark gummi, 80 viktsdelar elemi gummi, 50 viktsdelar gummigutta, 70 viktsdelar schellack. Blanda dessa ämnen med 250 viktsdelar finkrossat glas. Placera blandningen i ett lämpligt kärl och tillsätt nu den första blandningen. Efter noggrann blandning filtreras det hela och är nu klart för användning. Ett annat recept är: Schellack (pulver) 30 delar, drakblod (röd färg) 1 del, sandel el. sandel rött 1 del, Finkrossat glas 10 delar, konc. sprit 600 delar.

Fråga: 1) Måste man ha likström för att formera elektrolytkondensatorer, och ska några motstånd inkopplas? 2) Behöver lågvoltselektrolyter formers? 3) Kan man koppla in ett par el-lyter i en radio, och sedan öka strömmen efter hand, genom ett trädmotstånd? 4) Går det att koppla in el-lyter utan att dessa först formers? 5) Vad kostar rör 6J6. 6) Är TFA:s kortvägs-tillsats lämplig att anslutas till TFA:s reflexkopplade allvägsmottagare om man vill höra bättre på kortväg? **Arne Gustafsson.**

Svar: 1) Ja. 2) Nej. 3) Ja, om motståndet på ca 30 000 ohm kopplas som spänningsdelare. 4) Detta beror på elektrolyternas ålder och den tid som de inte varit använda. 5) 16 kronor. 6) Ja.

KÖPINGSS TEKNISKA INSTITUT



MASKINTEKNIK MED VERKSTADSTEKNIK, 3-årig dag- o. 5-årig aftonskola. Ingenjör-, verkställare- o. förmånsexamen fr. folkskola el. realex. Låga levnadskostnader, ca 100 kr billigare per mån än i Stockholm och Göteborg. Aftonskolelever få arbete i Köping genom närmarste arbetsförmedling. Nytt läsår 1 sept. Begär vår studiehandbok!

Murmästaregatan 9 A. — KÖPING. — Tel. 1316.
INGVAR LILLIEROTH, Civilingenjör, Rektor.
Aberopa denna tidning!

TEKNISKA INSTITUTET

29:e läsåret Nybrogatan 8 Stockholm

Statsunderstödd enskild teknisk läroanstalt. Statsstipendier upp till 115.— per mån. Dag- o. aftonskolor. Höstterminen börjar 20 aug. Begär prospekt! Rektor: Civ.-ing. Gustaf Goldkuhl.

STHLMSS TEKNISKA INSTITUT

DAG- & AFTONSKOLOR. CENTRUM KUNGSGATAN 32 STOCKHOLM

Sveriges största enskilda tekniska läroanstalt.

Ingenjör- och verkställareutbildning från folkskola, real- och studentexamen. Fack- avd.: Verkstadstekn., motortekn., flygtekn., värme o. sanitet, elektrostarkström, radio o. svagström, hus- och vägbyggnad, kemi. Stipendier. Avgiftsbindningar. Prospekt sändes. Anmäl i tid. Upprop 22 augusti. Tel. 23 37 05.

E. WALTER HOLMSTEDT, Civ.-ing. Rektor.

Viggbyholmsskolans Tekniska Gymnasielinje

Sveriges enda tekniska internatskola

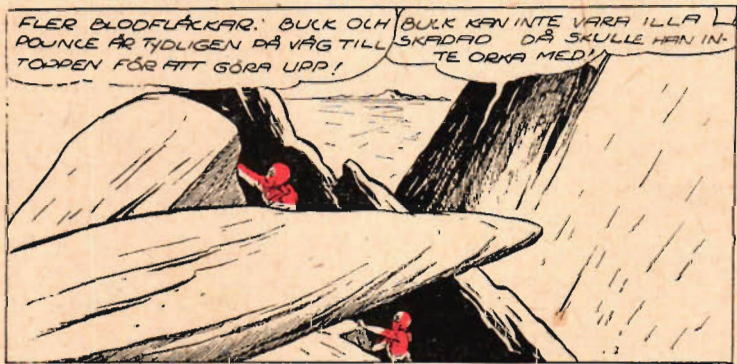
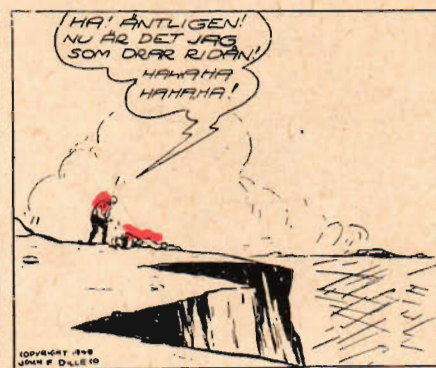
3-årig kurs med ingenjörutbildning i tre fack. Inträdesfordringar: Realexamen eller motsvarande kunskaper.

Koncentrerade studier
Goda lärarkrafter
Personlig handledning

Inspektör: Civiling. Tore Lundström, över-assistent vid Statens Maskinprovsningsanstalt.

Prospekt genom Rektor Sten Sternberg, Viggbyholm. Tel. 560 950

BUCK ROGERS



TfA:s TANKENÖTTER.

Bokstavsläs.

Ett slags säkerhetslås för kassaskåp är inrättade på följande sätt. På en skiva sitter 25 knappar med olika bokstavsbezeichnungar. Om man trycker ned fyra knappar, och just de rätta knapparna i rätt ordning, öppnas låset. Ingenting hindrar att man använder samma bokstav två eller flera gånger, t. ex. ABCA, DDED, FFFF. Vi tänker oss att någon obehörig person försöker att öppna skåpet genom att undan för undan slå olika kombinationer. Om han oavbrutet kan slå 15 sådana i minuten och har tur att hitta den rätta kombinationen redan efter att ha slagit bara en niondel av alla tänkbara, hur länge skulle han då behöva arbeta?

Kombinationsteknik.

Hur många fyrsiffriga tal kan man bilda av siffrorna 1, 2, 3 och 4, om ingen siffra får förekomma mer än en gång i varje tal?

Lösningar av "Tankenötter" i nr 13 av TfA.

Cykelträff.

De möts kl. 9.15.

Ogräsplockning.

På ungefär 1 1/2 timme.

PRISTAGARE:

Tankenötter nr 13: Herr Göte Svensson, Sjö, Tjälby och Lars Turesson, Skärvald (5: - kronor vardera).

Korsord nr 13: Herr Stig Lindgren, Scheelegatan 33 C, Köping (10: - kronor) och Ivan Persson, Kumminvägen 12, Enskede.

Korsord nr 16.

VÄGRÄTT:

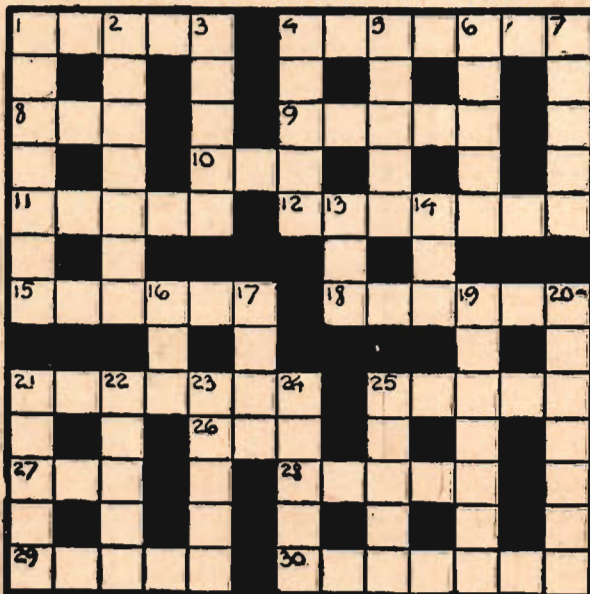
1) Oförmåga att gå. 4) Aktuell gymnastikfest. 8) Ett refflat verktyg. 9) Där huvudstaden heter Pietermaritzburg. 10) Plats för båtar. 11) Göra händigt folk. 12) Läran om organismernas förhållande till miljön. 15) Kunskapsprov. 18) Upptäckte spektralanalysen och gav sitt namn åt känd brännare. 21) Auhöft. 25) Svulst. 26) Skynda. 27) Slag. 28) Kvinna i dok. 29) Är det just nu. 30) Inaktuell värme-källa.

LODRÄTT:

1) Går lika lätt på vatten som på land. 2) Ta av. 3) Hemort för känd längseglare. 4) Kan vara både krekig och rak. 5) Behållning. 6) Snöhydda. 7) Huvudstad i Indien. 13) Kropp begränsad av 6 lika stora kvadrater. 14) Bör betas. 16) Föda. 17) Utvinns av flytande luft. 19) Bör vi alla lära oss bli i sommar. 20) När allt är som det ska vara. 21) Fågel. 22) För till hjärtat. 23) Kyler saften. 24) Hjälpskala vid längd- och vinkelmätning. 25) Är inte alltid genial.

Tävlingsbestämmelser.

Markera lösningarna med Korsord nr 16 resp. Tankenötter nr 16 och insänd dem inom 14 dagar till TfA. Priser: 5 kr. till först öppnade rätta lösning på varje problem i tankenötterna och till korsordslösarna ett pris på 10 kr. och ett på en kvartalsprenumeration.



Lösningar av TfA:s korsord nr 13.

VÄGRÄTT:

1) Fisk. 4) Resonans. 8) Elle. 9) Ergo. 10) Itrol. 11) Naiv. 13) Kubuss. 15) Nykt. 17) Snö. 18) Salu. 19) Yät. 20) Ijan. 21) Trä. 23) Gollat. 25) Urania. 28) Stam. 29) Algot. 30) Oboe. 31) Nubb. 32) Syresatt. 33) Salt.

LODRÄTT:

1) Fresk. 2) Segel. 3) Klo. 4) Regnsvått. 5) Övvin. 6) Aar. 7) Sömmen. 12) Instrument. 14) Inuti. 16) Kölna. 18) Segdats. 22) Rastas. 24) Lager. 26) Nobba. 27) Alert. 30) Obs.

TfA:s Hobby-NYTT

MODELLFLYG

Spantbyggda skalmodeller Skala 1:25.

S-17 — det helsvenska spaningsplanet från SAAB, försedd med flottörer. Spännvidd 548 mm. Inkl. ritning. Pris 5:—

J-21 — en förstklassig modell av vårt nya helsvenska jaktplan. Spännvidd 463 mm. Pris inkl. ritning 5:—

J-22 — Flygvapnets populäraste plan av helsvensk konstruktion. En mycket enkel och lättbyggd modell, lämplig att börja med om man ej tidigare byggt spantmodeller. Spännvidd 400 mm. Pris inkl. ritning 3:25

J-28 Vampire — Engelskt rea-plan som numera ingår i vårt flygvapen. Spännvidd 488 mm. Pris inkl. ritning 5:—

Sea-Bee — Amfibieplan, av vilket ett flertal finns i Sverige. En byggsats i toppklass. Spännvidd 460 mm. Inkl. ritning 5:40

F-modell

H. U. 10 c, tävlingsmodell i klass D 1, spännvidd 118 cm. Innehar bl. a. det finska rekordet i dieselmotorklassen. Byggsatsen innehåller färdiga spryglar, lister, plywood, diplomapper, ritning med arbetsbeskrivning, balsalim m. m. 10:50

Segelmodeller:

AKM I "Cumulus" — en utmärkt modell i klass S-1. Prima kontrollerade furulister, utsågade kroppsdelar, spryglar m. m. Ritning i full skala, Sp.-vidd 900 mm. Pris pr byggsats exkl. lim 4:75

"Bantam", spännvidd 1000 mm, en strålande tävlingsmodell i klass S-1, som är god för flygtider om 3-5 min. utan hjälp av uppwindar. Alla delar kontursågade, så att endast efterputsning återstår före monteringen. Ritning i hel skala 4:75

AKM II "Stratos", högmodern tävlingsmodell i klasserna S:int och S-II. Kompletta kvalitetsbyggsats med utsågade spryglar, tryckta smådelar, plywood, lister, beklädnad, ritning m. m. 7:50

Gunmimotormodell

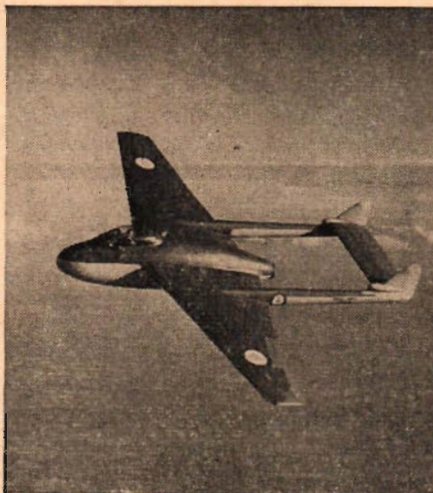
"Laban", spännvidd 1000 mm, sensationsmodellen som flugit två och en halv mil, slagit svenskt rekord (inoff). Förstklassig byggsats 6:50

LITTERATUR

Model Race Cars upptar i varje nummer byggen av modellracerbilar och allt vad som behövs till denna alltmot populära hobby. Redogörelser för nyheter inom modellmotor- och bilfabrikation i USA. Utg. en gång i månaden och kostar 1:50

Rail and Cable News, Amerikanskt illustrerat månadsmagasin över alla amerikanska modellracerbilsresultat 0:95

Locomotives and Rolling Stock, Amerikas kanske förmånligaste HO-katalog som samtidigt är en rik källa att ösa ur för alla modelljärnvägsbyggare. Ett rikt illustrerat praktverk för 3:20



Air Trails Pictorial, den berömda amerikanska modellflygtidskriften är ett MÅSTE för alla flygbitna. Utkommer en gång i månaden, innehåller hundra sidor och kostar 1:70

Den amerikanska mj-tidskriften **The Model Railroader** känner väl alla till. Den handlar uteslutande om modelljärnvägar. Har utökats med Lionels välkända tidskrift **The Model Builder** från och med 1 år. Har ni inte stiftat bekantskap med den så gör det snarast. Per rikt illustrerat nummer om hundra sidor kostar den 2:—

Dess kollega **TRAINS** som behandlar verklig järnvägsdrift har ytterst tjugiga fotos, är lika omfångsrik och kan också fås för 2:—

Lettering and Painting the E.M.D.-F3 Freight Diesel. Målning och märkning av ett 25-tal amerikanska godsdiesellok av den berömda F3-serien. Loket finns i byggnadsbeskrivning i TfA nr 12-13 1949. Pris 1:50

Guides for Model Car Lettering and Painting. Anvisningar för målning och märkning av mer än 300 olika amerikanska godsvagnar av William K. Walther. Pris 2:10

A Booklet On Signalling. En handbok om signaler, växelreglering, blockkontroll, placering av signaler, m. m. av William K. Walther. Pris 3:60

Model Railroad Craftsman är USA:s andra stora månadstidskrift som uteslutande behandlar modelljärnvägar. Alla skalor sysslar man med. Dessutom leksakståg, spårvagnar, förtroståg, verkliga ångloksbyggen m. m. Pr nummer 2:—

PROPELLBAR

Propellrar för friflygande F-modeller och U-kontroll (stunt)

Diam. (cm)	Stigning (cm)	Pris
23	16-23-25	3:75
26	16-24-26	4:—

Propellrar för U-kontrollmodeller (speedmodeller).

20	20-25-30	4:—
23	22-27-32	4:25
25	23-25-30	4:75

Fällbar propeller för friflygande F-modeller.

26	17	11:—
----	----	------

Modellracerbilar

McCoy Railton-delar: Underrede, kugghjulbox, vinkeldrev, kostar fortfarande ... 57:50
 Bakdäck 100 mm diam. pr st. 7:50
 Framdäck 85 mm diam. pr st. 5:40
 Tändstift Champion V 3/8" 3:—
 Tändstift Champion V3 1/4" 3:—
 Tändstift AC nr 2 1/4" 3:—

GLÖDSTIFT

passar till alla motorer med en eller två tändbricks. 1/4" 32 gängn. 6:—
 Bussning 1/4" 24 till 1/4" 32 1:50

RADIONYTT

Byggsats till "TfA:s SOMMARETTA":

X1 Rör typ 1DSGT	15:—
X2 Transformator T ₁ 8 000/4 Ohm	8:50
X3 Transformator T ₂ Oms. 1:3	9:—
X4 Vridkondensator, luftisol, 500 pF	6:—
X5 Vridkondensator, luftisol, 250 pF	5:—
X6 Trimmerkondensator 35-100 pF	0:80
X7 2-pol. strömbrytare	2:90
X8 Elektrolytkondens. 25 µF/25 V	2:50
X9 Rullblock, 500 pF	0:45
X10 Rullblock 100 pF	0:45
X11 Motstånd 2 Megohm, 0,5 W	0:30
X12 Motstånd 900 Ohm, 0,5 W	0:30
X13 Toppkontakt	0:10
X13a 2 isolerade bananhylsor	1:—
X14 2 rattar	1:80
X15 Högt., Sv. Högt.-fabr. PM 54-4	23:—
X16 Litztråd	1:20
X20 Hela satsen komplett	75:—

TfA:s Hobbytjänst, Tunnelgatan 3, STOCKHOLM 3
 Öppet vardagar 9-16.30, lörd. 9-12

Begär prislista inkl. 700 hobbyuppslag, pris 25 öre plus porto.

Sänd mot postförskott plus porto:

..... st å kr

Namn:

Bostad:

Postadr.: