TEKNIKENS VÄRLD

Flyg

Populär-TEKNIK



N:R 11 1948
I Danmark och Norge
1 Kr.
I Finland 24 Fmk.
60 öre

VÄRLDEN RUNT

Hur stort är ett mycket stort tal?

Ställer man den frågan till en hottentottare i det inre av Afrika, får man svaret »större än tre» — ty längre än till tre kan dessa människor inte räkna. Men annars tycker man att ett tal som är större än antalet atomer i hela universum borde vara det största som finns. Detta antal är nämligen 3×10^{74}, där 10^{74} betecknar den 74:de digniteten av 10, det vill säga 10.10.10 . . . 74 gånger. En miljon kan sålunda skrivas 10^6, en miljard 10^9 och en billion 10^{12}.

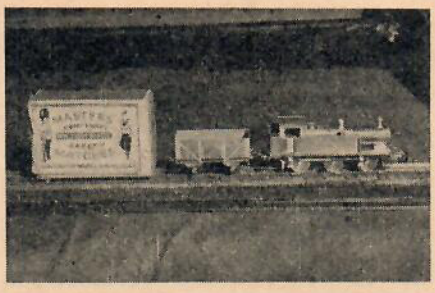
Glas som leder elektricitet

installeras nu i förarhytten på de nya amerikanska stratosfärkryssarna. Avsikten är att leda elektricitet genom glaset så att detta genom uppvärmningen kan hållas fritt från is- och imbildning. Idén kommer förmodligen även att tillämpas på bilrutor. Glasets konstruktion är givetvis en hemlighet, men så mycket kan sägas, att det består av flera skikt av glas och plast, varvid insidan av det yttersta skiktet är överdraget med en elektriskt ledande, genomskinlig hinna.

Civilisationen utbreder sig

i våra dagar allt längre mot polartrakterna. Städer växer nu upp där för tjugo år sedan den arktiska kölden var ensam härskare. Men det är många oanade problem som möter i dessa områden där kylan håller sig mellan 40° till 70° under noll — knivbladen splittras som om de vore av porslin, och fotografisk film blir hård som glas. Vidare har de flygare, som opererar inom Alaska-området, gjort den erfarenheten att de isbetäckta vingarna icke blott får en annan form utan därtill erhåller helt nya och farliga flygegenskaper.

Litet tåg 1



Järnvägar har alltid intresserat grabbar i åldern 5 till 50 år. Vid en modelljärnvägsutställning i London nyligen var besöksfrekvensen också synnerligen stor. På bilden ovan syns den minsta arbetande modellen.

En ny mekanisk hjärna

som kan minnas 400 000 siffror, har sett dagens ljus i New York. Maskinen kan addera eller subtrahera 3 500 tal med vartdera 19 siffror per sekund, eller under samma tid multiplicera 50 14-siffriga tal eller dividera 20 14-siffriga tal. Men så består också maskinen av icke mindre än 12 500 elektronrör, 21 400 reläer och 40 000 kopplingssnören.

Midgetmotorcykel

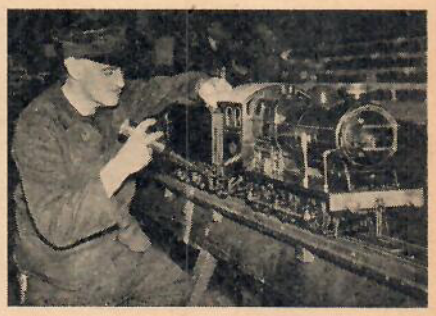


Sådana här midgetmotorcyklar har blivit mycket populära i U. S. A. Det behändiga lilla åket kan faktiskt rymmas i bagagerummet på en bil. Motorcyklar av detta slag används av de amerikanska fallskärmsjägarna.

Teknikens elektriska öga

Fotocellen får allt flera användningar. Sålunda kan fotocellen användas för att påvisa rök i en rökgång genom att en ljusstråle skickas tvärs över rökgången mot en fotocell bakom ett uppborrat hål, för att räkna antalet föremål vid automatiserade tillverkningsprocesser, för att räkna antalet kolli som lastas i ett fartyg, för reglering av obevakade fyrars tändning och släckning, eller för att stoppa verktygsmaskiner om en arbetare råkar komma inom farligt område.

Litet tåg 2



Mr A. J. Maxwell deltog också i modelljärnvägsutställningen i London. Han har sysslat i 19 år med sin hobby. På bilden trimmar han sitt G. W. R.-lok för en demonstrationstur.

Radiosändning från stjärnorna

har man bestämt kunnat påvisa. I analogi med solfläckarna, som utgör kraftiga million-kilowatts ultrakortvågssändare, finns det nämligen »stjärnfläckar» — och det är härifrån stjärnornas radiosändning anses härröra. Sålunda upptäckte en amerikansk fysiker redan år 1929, att det mystiska »brus» som han hörde i sin radio kom från någonstans utanför vår jord. Senare kom han och andra till den slutsatsen att det härrörde från Vintergatan. Numera har man närmare lokaliserat ursprunget till denna störning till stjärngruppen Sagittarius och en del till Cygnus. Man väntar sig nu att man med radio skall kunna få reda på mera om stjärnorna än man kan få med teleskopet och spektografi.

TEKNIKENS VÄRLD

Flyg — Populär-TEKNIK

N:r 11 - Årg. 26 - 20 maj—3 juni 1948

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Officiellt organ för

Kungl. Svenska Aeroklubben

Organ för

Svenska Pilotföreningen

REDAKTION:
Tegnérgatan 35, Stockholm
Expedition Tel. 20 33 95
Huvudredaktör och ansvarig utgivare: W. KLEEN Tel. 20 88 91
Redaktör Sven Broman » 21 03 91
» C.-E. Ravander » 10 74 45
» Sven Salonius » 21 02 38

Redaktionen ansvarar icke för insända, icke beställda manuskript. Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar, svarar författaren.

ANNONSAVDELNING:
Tegnérgatan 35, Stockholm
Expedition Tel. 20 33 95
Chef: J.-E. Svensson » 21 06 27
Sven Fröstadius » 21 02 46

PRENUMERATIONSAVDELNING:
Postfack 3263, Stockholm
Tel. Namnanrop Åhlén & Åkerlund
Postgirokonto 55575

PRENUMERATIONSPRIS:
Sverige: helår Kr. 12:—, halvår 7:—.
I Danmark endast helårsprenumeration dsk. kr. 22:—.

FÖRLAGSAKTIEBOLAGET FLYGNING:
Överste W. Kleen
Tegnérgatan 35 Tel. 20 88 91
Expedition: Sveavägen 53, Stockholm
Tel. Namnanrop: Åhlén & Åkerlund
Postgiro 1111

Åhlén & Åkerlunds Fotogravyranstalt Stockholm 1948

TYP-SPALTEN



Sk 16

Tillverkare: Noorduyn Aviation Ltd, Montreal, Kanada.

Fabriksbeteckning: NA-66 (Harvard II).

Flygvapnets beteckning: Sk 16.

Tillverkningsår: 1943—44.

Användning: Avancerat övningsplan.

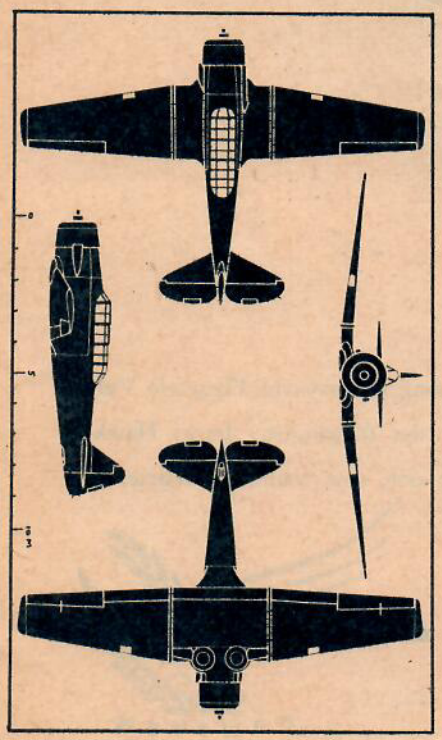
Besättning: Två man.

Motorutrustning: Pratt & Whitney R-1340-S3H1, 600 hk starteffekt.

Data: Spännvidd 12,9 m, längd 8,8 m, höjd 3,0 m, vingyta 23,6 m², tomvikt 1.864 kg, flygvikt 2.422 kg, vingbelastning 101 kg/m².

Prestanda: Toppfart 331,5 km/t, marschfart 275 km/t, landningsfart 108 km/t, stighastighet 412 m/min, flygsträcka 1.175 km, topphöjd 7.000 m.

Byggnadssätt: Lättmetall, skalkonstruktion.



Fråga oss om FLYG

I denna spalt besvaras endast frågor av allmänt intresse. Insända frågor måste förutom signatur vara försedda med insändarens fullständiga namn och adress.

Fråga: Vad är högsta uppnådda hastigheten med J 21 A och J 21 R? Vad är det för motorer i B 17 och B 18?

Flygintresserad.

Svar: Uppgifterna om dessa hastigheter är hemliga. B 17 A har en STWC-3-motor på 1.050 hk (licensbyggd Pratt & Whitney R-1830 S3C3-G, 14-cyl., luftkyld stjärnmotor). B 17 B är utrustad med en Bristol »Mercury 24»-motor på 980 hk, medan B 17 C har en italiensk motor, en Piaggio P XI RC 40-motor på 1.050 hk. B 18 A har två Pratt & Whitney-stjärnmotorer på 1.200 hk vardera och B 18 B två Daimler-Benz-motorer, 12-cylindriga och vätskekylde V-radmotorer, på 1.475 hk vardera.

Fråga: När skall DK-kursen i segelflygning börja på Norrköping—Kungsängens flygplats? Vad kommer den att kosta?

Intresserad 17.

Svar: KSAK hade i september i fjol en försökskurs i Norrköping, men i år har man inte planerat någon DK-kurs där.

Fråga: I en amerikansk byggbeskrivning till en inomhusmodell föreskrives som beklädnadsmaterial **mikrofilm.** Då jag inte har kunnat få tag i detta ämne, ber jag er meddela mig en närmare beskrivning därav och var man möjligen kan få det i Sverige.

B. S. M.

Svar: Mikrofilm, det bästa materialet för tillverkning av ultralätta inomhusmodeller, tillverkar man själv på följande sätt. Man häller några kubikcentimeter **dote** i en flaska och tillsätter några droppar **amylacetat** och ytterst litet **ricinolja.** Eventuellt kan något litet **cellulosaförtunning** tillsättas. Man häller sedan lämpligen till i badkaret där man i vattnet sänker ned en ståltrådsögla något större än vingen som skall klädas. Därefter droppar man ytterst försiktigt ett par droppar av den färdiga blandningen på vattenytan, vätskan flyter hastigt ut över ytan och stelnar omedelbart. Nu gäller det att med ståltrådsöglan lyfta upp den färdiga mikrofilmen och flytta över den på vingskelettet. Det är en svår procedur som kräver många försök innan den lyckas, ty mikrofilm har ungefär samma tjocklek som en såpbubbla. Kom aldrig åt mikrofilm med fingrarna, då går den genast sönder. Amylacetatet och ricinoljan gör blandningen seg och mjuk, cellulosaförtunningen gör den hårdare och mera spröd. Det gäller att experimentera ut den idealiska blandningen.

RÄTTELSE.

I nr 9 på sid. 36 var införd en fråga om data och prestanda på Sk 16. Genom en beklaglig förväxling med den utrangerade S 16 besvarades frågan med att något flygplan med beteckningen Sk 16 inte finns. Sk 16 är ett skolflygplan av typ »North American »Harward». Vi har som rättelse infört planet på vidstående typspalt.

25-öres RAKBLAD Kr. 4:50

pr 100 st. Extra tunt, prima lyxblad i toppkvalité till bottenpris. Pr 500 st. kr. 20:—. 300 st. exp. fraktfritt. Full returrätt.

Firma CESAR - Kumla L - Tel. 711 86



hedrar för värdefullt stöd

Skeppsredare H. Johnsson, Höganäs.

SHORTFLOTTÖRER

Moth original komplett till salu

FISKFLYG • Tel. 437 • Malmberget

Segelplan "ZÖGLING"

12,5 m spv. till salu billigt, ej luftvärdighetsbevis, lämpligt för släpning m. m., gott skick.

L. CLAESSON, Kungälvs Ytterby, tel. 195

Modellflygkatalog Nr 3

för år 1948 nu utkommen!

Ur innehållet märkes gummimotormodeller, dieselmotor- och segelmodeller samt replikamodeller, motorer, ritningar och material m. m. 36 sidor med många trevliga nyheter. Sändes mot 30 öre i frimärken.

Namn .....

Adress .....

Thaco

TORE HAGLUND & CO

Modellflygindustri • Hofors

ÄKTA FINNKNIVAR (SUOMI)



Dessa knivar var ämnade för export, men då detta f. n. har vissa svårigheter, har vi beslutat att tillsvidare försälja dem här i Sverige. Knivarna är tillverkade av förstklassigt Finskt stål (stämplade i bladet Kaukavu), handgjort skaft i björknäver samt försedda med slida (stämplad Suomi), längd 20 cm. Knivarna har f. ö. ett mycket vackert och gediget utförande. Vi sälja nu dessa till ett pris som vi satt så lågt som till kr. 5:90 pr st. Fullständig returrätt garanteras!

FIRMA GEWE, STRÄNGNÄS

Härmed rekv. ..... st. Finnkniv enl. ovanstående. 2 st. fraktfritt.

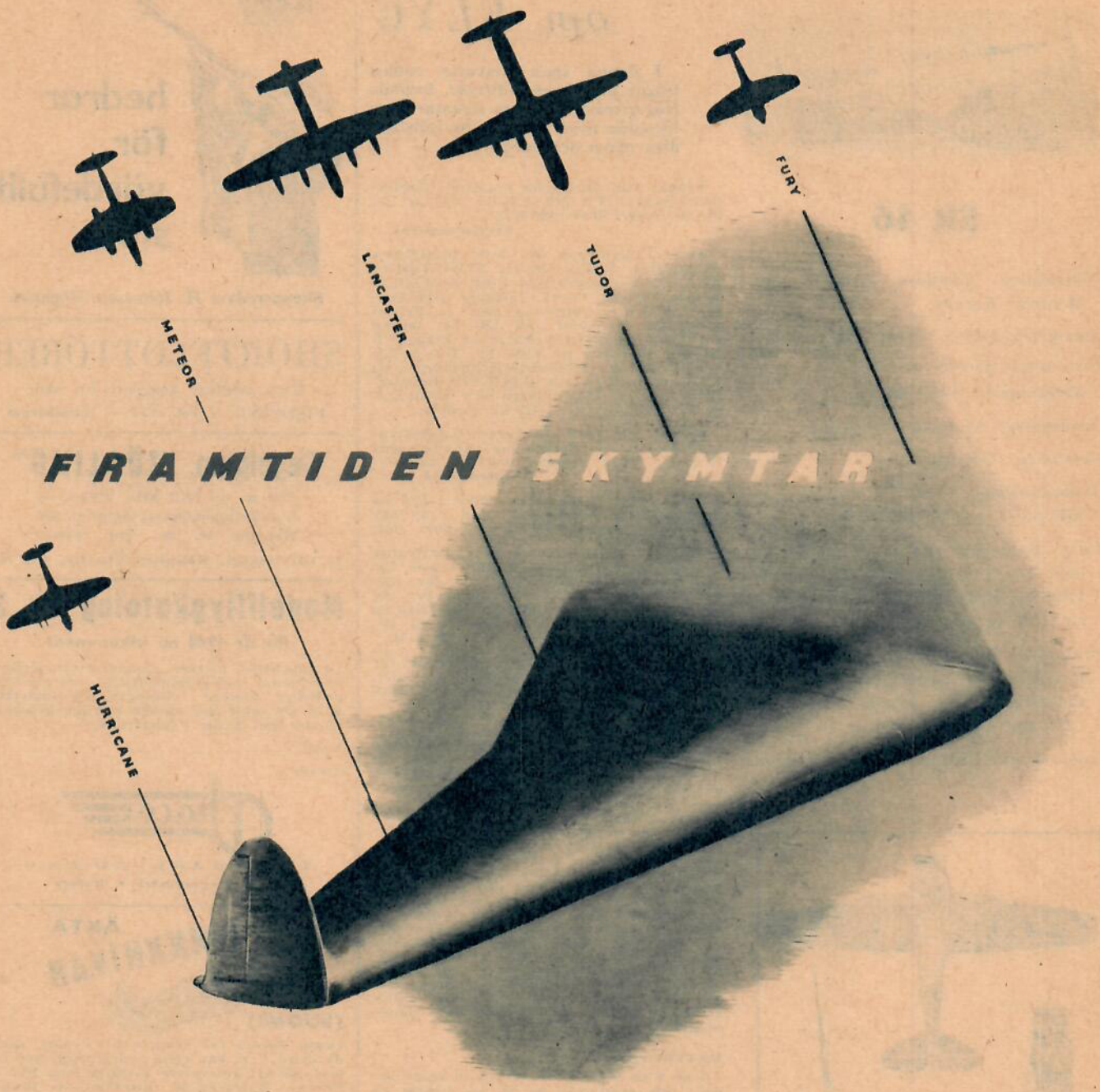
Namn .....

Adress .....

Försäljare

även fritids-, anställas på alla platser för lättsålda nyheter. Dagsinkomst c:a 50:—. Försäljningsvana ej nödvändig. Skriv i dag till

HANDELSFIRMAN ROER, Avd. T, ESKILSTUNA



FRAMTIDEN SKYMTAR

Framtiden är i hög grad det förflutnas barn. Även nya uppslag såsom Armstrong Whitworths Flygande Vinge häfta i skuld till gjorda erfarenheter och möjligheter, som växt fram ur det förgångna. Inom Hawker Siddeley-gruppen kunna nio världsberömda firmor samla sina erfarenheter och sina tekniska resurser till en gemensam fond, som lovar flyget en ännu rikare framtid.

HAWKER SIDDELEY

GRUPPEN

A. V. ROE & CO. LTD. HAWKER AIRCRAFT LTD. SIR W. G. ARMSTRONG WHITWORTH AIRCRAFT LTD.
GLOSTER AIRCRAFT CO. LTD. ARMSTRONG SIDDELEY MOTORS LTD. A. V. ROE CANADA LTD.
AIR SERVICE TRAINING LTD. A. W. HAWKSLEY LTD. HIGH DUTY ALLOYS LTD.

HAWKER SIDDELEY AIRCRAFT COMPANY LIMITED, 18 ST. JAMES'S SQUARE, LONDON, S.W.1, ENGLAND



THE NEW TYPE 170

Ökad aktionsradie – hastighet – betalande last – vinst

Bristols nya flygplanstyp 170 är ett av de säkraste fraktflygplan som i dag används för last- och passageraretrafik. Detta beror på en oöverträffad erfarenhet inom fraktflyget i nästan alla världens länder. Ändamålsenlighet och styrka har förenats med nya förbättringar, som framgångsrikt utprövats och slutförts. De största fördelarna med dessa ändringar i konstruktionen, som även förbättrat flygplanet, är 50 procent ökad aktionsradie, ökad marschfart och större möjlighet till ökad betalande last. Detta resulterar givetvis i ökad vinst för ägaren. För intresserade finns vid efterfrågan en utförlig broschyr tillgänglig.

Bristol

THE BRISTOL AEROPLANE COMPANY LIMITED • ENGLAND

Representant i Sverige: Mr. A. Reichel, Synålsvägen 14, Riksby, Stockholm

MURPHY
RADIOTELEFON FÖR SPORTFLYGET

Murphy är en pålitlig 12 rörs anläggning, kristallstyrd för en fast frekvens inom området 116—124 Mc/s, med hög frekvensnoggrannhet och -stabilitet.

Storlek: 36×25×16,5 cm, vikt: 6 kg. Den är lätt att installera, drar litet ström och är lättskött (manövreras med en hand).

Utan att dra någon ström är anläggningen dessutom användbar som telefon mellan ex. förare (lärare) och passagerare (elev).



A-B Standard Radiofabrik

ULVSUNDA

Tel. Stockholm 252610

ROTOL

GASTURBINPROPELLER

som förbättrar effektiviteten i luftinsugningen till kompressorn



TÄCKTA BLADÖPPNINGAR I SPINNERN

TUNN PROFIL VID ROTEN

ROTOL – **en constant speed och flöjelbar propeller som är specialkonstruerad för gasturbiner. Den förbättrade effektiviteten i luftinsugningen till kompressorn har erhållits genom en tunn bladprofil vid roten och de täckta bladöppningarna i spinnern.**

Denna propeller har framgångsrikt passerat ett 100-timmar typprov på propellertypaggregatet Bristol Theseus.

ROTOL LIMITED • GLOUCESTER • ENGLAND

Moderbolag: ROLLS ROYCE LTD • BRISTOL AEROPLANE Co. LTD

REPRESENTANT I SVERIGE: A.-B. AEROBEHÖR, KUNGSGATAN 27, STOCKHOLM C.

TEKNIKENS VÄRLD
Flyg
Populär TEKNIK
NORDENS STÖRSTA FLYGTIDNING
N:r 11. Årg. 26 • 20 maj — 2 juni 1948

EN KVARTSMILJON MAN I SAMFÄRDSELNS TJÄNST

Låter det inte förbluffande, att vi i vårt lilla land ska behöva nära en kvarts miljon personers dagliga (och nattliga) arbete bara för att sköta våra kontakter med varandra? Och likväl är det så. Över 220.000 svenskar är sysselsatta i samfärdseln, arbetar så mycket de orkar med att föra våra meddelanden per post eller tråd — eller trådlöst — dit vi vill ha dem, med att forsla våra varor och inte minst oss själva. På senare år har en kraftig ökning av antalet personer sysselsatta på detta område skett, och framåt går det alltjämt.

Med detta improduktiva arbete, om vi vågar kalla det så, att flytta omkring oss, våra varor och våra tankar sysslar betydligt fler än vi behöver för hela vår väldiga metallindustri med alla dess gruvor, järnverk, varv och verkstäder. Det är ett långt framskridet samhälle som har råd att låta så många medlemmar dras bort från den egentliga tillverkningen av varor. Men låt oss se var de håller hus, alla dessa transportarbetare i vidaste bemärkelse. Arbetsmarknadsstyrelsen har nyligen gjort vissa undersökningar och uppskattningar på området.

Till lands

går det åt ungefär 58.000 personer bara för att hålla den egentliga järnvägstrafiken i gång. Därav är 3.000 kvinnor. Järnvägsdriften kräver 5.000 par armar mer nu än för bara tre år sedan. Och i dessa siffror har vi ändå inte räknat med dem som bygger nya järnvägsanläggningar och går i järnvägens verkstäder av skilda slag. Spårvägar och busslinjer har också ökat sedan 1945, med 3.500 personer upp till hela 20.000. Antalet kvinnor i denna trafik har dock sjunkit kraftigt ner till 300, men får vi tåg- och bussvärdinnor lite mera allmänt så går väl siffrorna upp igen.

Tittar vi sedan på last- och personbilarna möter oss en ny stor grupp i kommunikationernas tjänst. Den yrkesmässiga lastbilstrafiken omfattar omkring 17.000 bilar och 30.000 personer. Yrkesmässig personbilstrafik sköts av över 10.000 droskor med 12.000 chaufförer. Häståkarna går stadigt nedåt efter krigsårens tillfälliga blomstringsperiod och kräver bara 500 personer mot dubbelt så många för tre år sedan. Cykelexpresserna har också fått stryka på foten för bilarna och sysselsätter nu bara ett tusental pedaltrampare.

En grupp som inte får glömmas är den som sköter omlastningarna från ett transportmedel till ett annat eller överhuvud lastar och lossar, nämligen stuvarna. Denna hedervärda yrkesgrupp omfattade förra året 7.700 personer men beräknas bli ett par tusen man mindre i år till följd av importregleringar o. d. Omkring 3.700 personer sköter bilskolor och speditionsföretag eller är stadsbud — också de i samfärdselns tjänst.

Till sjöss

beger vi oss därefter och finner att 35.000 svenskar hjälps åt att hålla sjöfarten i gång. Siffran har ökats kraftigt sedan krigsårens fartygsförluster efterhand blivit ersatta. Vår handelsflotta omfattar nu 1,8 miljoner bruttoton, vilket är 400.000 ton mer än 1942 och nära 200.000 ton mer än 1939. Mellanskillnaden förlorades under de svåraste krigsåren. 23.000 man sköter trafiken, och av dessa är det bara 3.000 som bemannar segelflottan medan resten hör till ång- och motorfartygen. Drygt 3.500 av hela styrkan står på kommandobryggorna som befälhavare eller styrmän.

Inom lots- och fyrväsende, i kanaler och hamnar samt i bärgningsverksamhet finner vi 4.500 man, och på småbåtar samt hos rederibolagen tjänar närmare 8.000 personer samfärdseln på böljorna.

I luften

eller på annat sätt i tjänst vid transportflyget är omkring 4.500 personer verksamma. Det innebär mer än en tredubbling sedan 1945, då siffran låg nere vid 1.100. Kvinnorna i flygets tjänst bildar en stor grupp på 900, men inte alla är flygvärdinnor. De flesta flygarflickorna sitter på flygbolagens kontor.

I luften ilar också radio- och telegrafvågorna liksom telefontrådarna omkring, även om folket som sköter funktionen mestadels håller till på landbacken på samma sätt som flygets folk. Telegraf och telefon kräver nu 4.000 anställda mer än vid världskrigets slut eller sammanlagt 28.000, och på detta område har kvinnorna en suverän ställning: de utgör 22.000 av hela styrkan. Enbart för radions programtjänst går det åt drygt 300 personer.

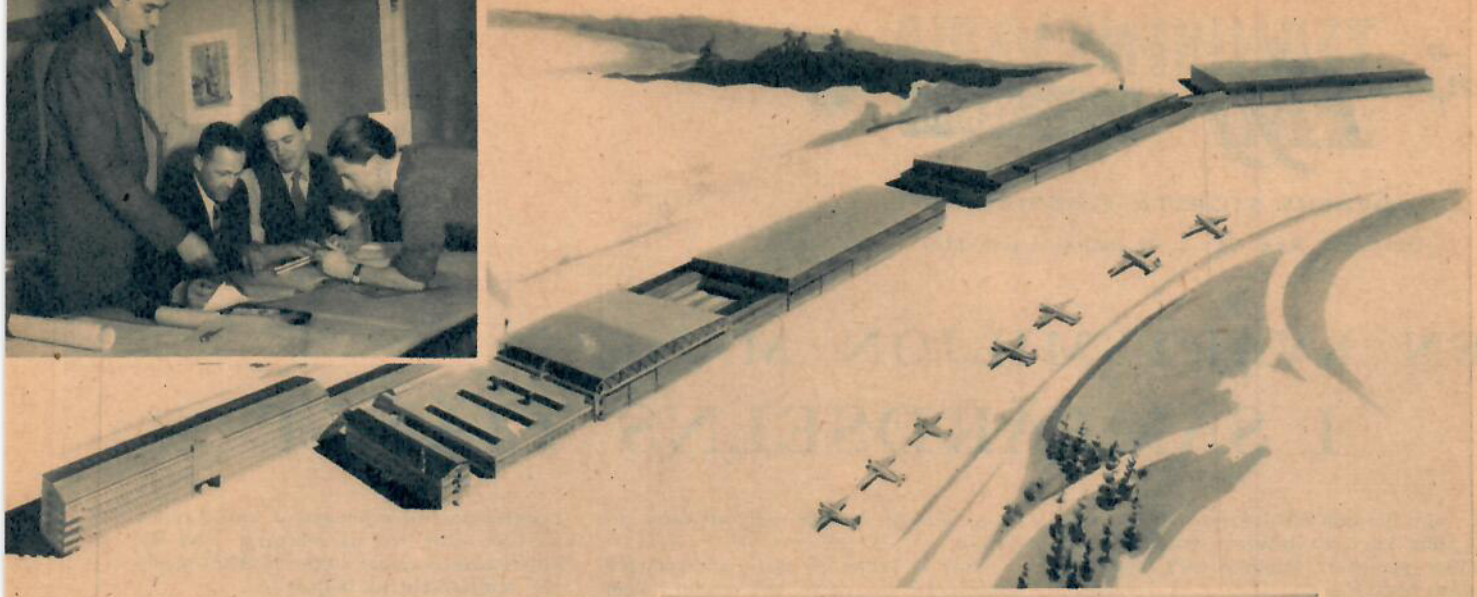
Till slut har vi dem som sköter våra brev och paket. Deras antal ökar stadigt och är nu uppe i 21.000, varav ungefär tredjedelen är kvinnor.

Samfärdseln är alltså ett av våra viktigaste arbetsområden, och stora skaror ungdomar har dragits till dessa yrkesområden de senaste åren. På grund av den svåra situationen på arbetsmarknaden och på det statsekonomiska området måste man emellertid nu för någon tid räkna med en stagnation i utvecklingen. Ökningen av samfärdselns anställda, som överstigit 10.000 personer per år efter krigets slut, beräknas sålunda i år stanna vid något eller några hundratal personer. Men det kommer väl bättre tider igen!

Ernst Michanek.









Den stora skissen visar det nya ABA-huset på Bromma med två av de gamla hangarerna plus den nya stora hangaren (nr 3 fr. v.) samt längst t. h. en planerad hangar. En imponerande anläggning. — Överst t. h.: Konstruktionskontoret för den nya hangaren i verksamhet. Fr. v. byggnadschefen civilingenjör MALTE NILSSON samt ingenjörerna CARL BERLIN, BIRGER ÅBERG och LENNART LEWNÉ. — T. h.: 600 ton järn har gått åt till den imponerande fackverkskonstruktionen.

Nytt på Bromma:

NORRA EUROPAS STÖRSTA HANGAR

ett svetstekniskt mästerverk

Om inget oförutsett inträffar kan ABA inviga sin nya jättehangar — norra Europas största (det lär finnas en något större i Spanien) — redan i sommar. Därmed blir den akutaste bostadsbristen för våra trafikflygplan någorlunda avhjälpt: den nya hangaren rymmer nämligen samtidigt fyra Stratocruisers och fem DC-6:or eller enbart 10 DC-6:or. Måtten är 152×63 meter (den största hangaren förut är 120× 50 meter).



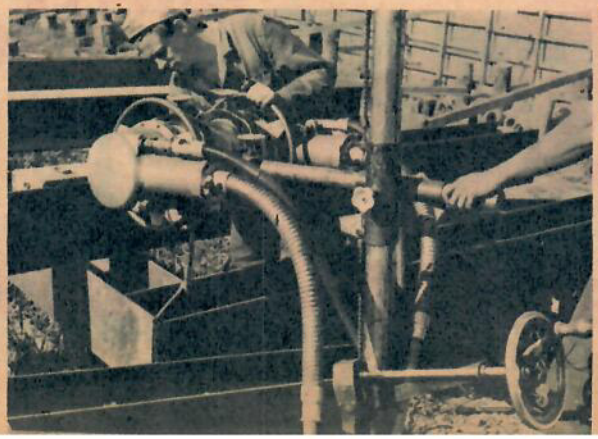
Det intressantaste med den gigantiska fackverkskonstruktionen i järn som bildar stommen till hangaren är att så gott som varenda balk är ihopsvetsad, endast diagonalerna har nitats. 600 ton järn slukade jätteskelettet som nyligen studerats och beundrats av 150 svetsdelegerade från Vetenskapsakademin. 500 ton armeringsjärn gick åt till den övriga delen av byggnaden, men så är det också källarutrymme under hela hangaren — 3 meter högt och med en golvyta på 9.000 m². 40 procent eller 3.500 m² därav skall bli garage för ABA:s bilpark, vari även ingår en modern serviceanläggning. Det övriga utrymmet kommer i huvudsak att bli förrådslokaler. Säkerligen en av Sveriges största källare i ett sammanhang!

Hangaren får fem stora portar som öppnas på elektrisk väg, en port blir 50× 9,15 meter och fyra blir på 25×9,15. Stratocruiserfenan är visserligen 11,60 höjd, men det avhjälps på det sättet att man gör fyra speciella luckor i frontväggen där dessa plan passar in.

(Forts. på sid. 30.)

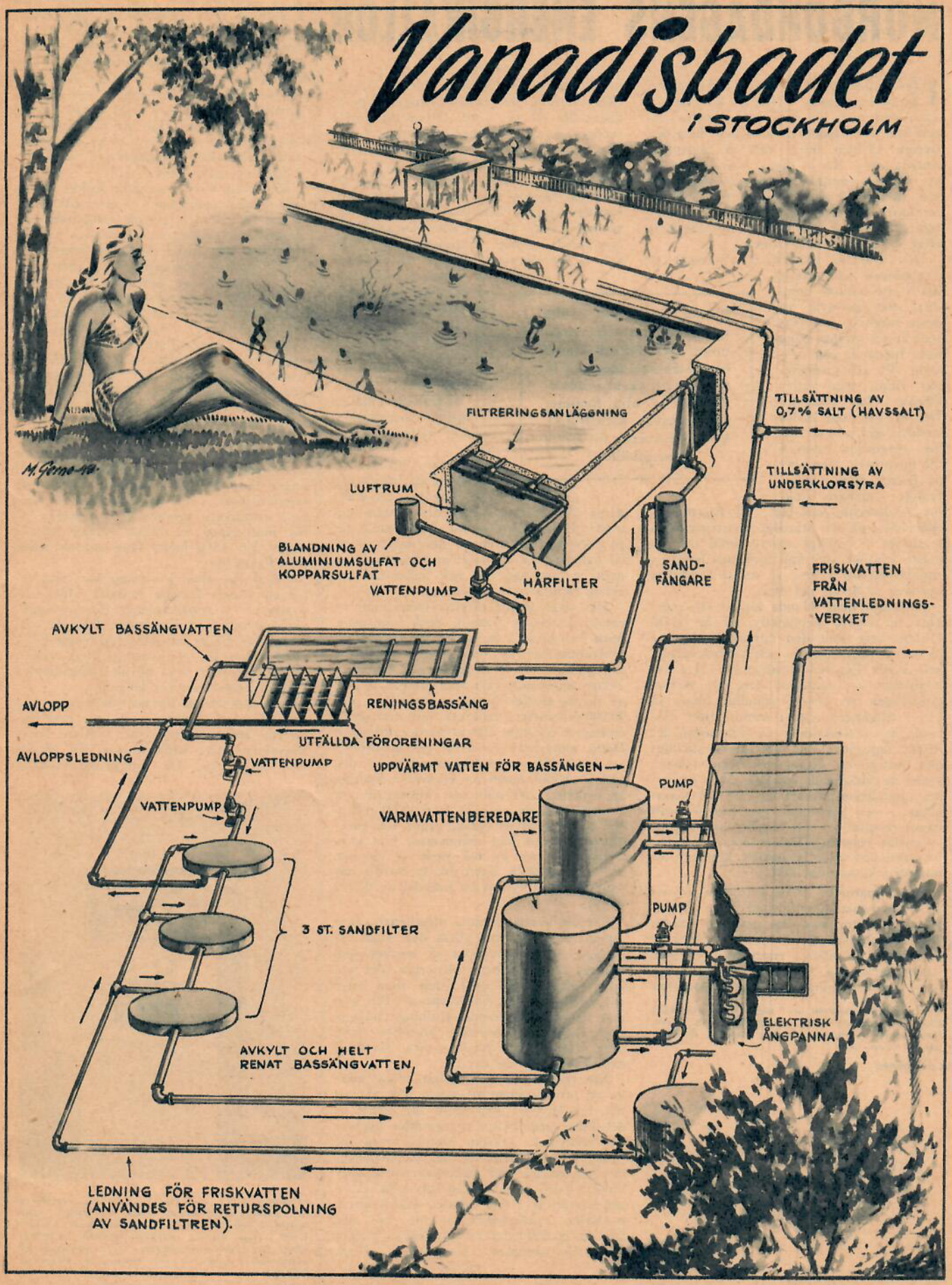
Den lilla bilden ovan: Verkmästaren, civilingenjören OLA ZACHRISSON. — Nedan fr. v.: Tjällossningen i vår förde med sig en del problem, lastbilarna fick stundom agera farty g. — Alla svetsfogar röntgenfotograferades i den väldiga järnkonstruktionen. — Mittpelaren står på berg (10 m under jordytan). Då det ligger snö på hangartaket kommer pelaren att bära upp en tyngd på 1.100 ton eller ungefär 12 järnvägslok.







Vanadisbadet i STOCKHOLM



MORGONDAGENS ENERGIKÄLLOR

Hela världen ropar i dag efter energi i olika former. Det är inte bara i vårt land man får dras med bensin-, el- och bränsleransonering, utan över hela den övriga världen höjs, med få undantag, samma skri. Beror dessa svårigheter på att jordens energikällor börjar sina? Att vår tillvaro från och med nu skall bli mörkare, kallare och på drivmedel fattigare? Eller är det bara en tillfällig kris efter det andra världskriget?

Den franska tidskriften »Sciences et Techniques pour tous» har i sitt senaste nummer sökt ge svar på dessa frågor — ett svar som är på samma gång både lugnande och oroande. Ty energitillgångar finns, men efterfrågan ökas ständigt. Det är icke det andra världskriget, som är den väsentliga orsaken till nuvarande knapphet på energi, utan en betydligt starkare faktor — utvecklingens lag. Ty får människan hålla på och ständigt konstruera nya maskiner i ständigt större antal och av högre kvalitet, som kan förbättra levnadsstandarden för henne, så måste samtidigt behovet av drivmedel ökas.

Produktionen av olja tycks ha nått sitt maximum. Behovet av energi ökas ständigt, men det är fara för att världsproduktionen av olja kommer att minska katastrofalt. Vi måste övergå till andra energikällor.

Betraktar man sålunda »spelet om energin» ur vidare perspektiv, så är såväl Hitlers krig som den nuvarande bristen på energi följden av en och samma världskris under det industrialiserade 20:e århundradet — nämligen den, att medan efterfrågan på energi ständigt ökas, så växer tillgången icke i samma takt. Sålunda har produktionen av olja sedan det första uppsvinget på 1860-talet ständigt ökat enligt en geometrisk serie (såsom synes av vidstående kurva). Men nu synes produktionen snart ha nått sitt maximum — nya borrningar ger icke överallt något resultat — och det är fara för att — medan behovet ständigt ökas — världsproduktionen av olja istället kommer att minska i katastrofal takt.

Men situationen är dock ljusare för oss än vad denna framtidsbild för oljetillgångarna låter ana. Ty det finns andra energitillgångar på vår jord. Oljan är bara en av de många energireserver, som solen lagrat upp. Om man undantar den s. k. »atomenergin» är det solen som har producerat och ständigt producerar, direkt eller indirekt, de energitillgångar som är disponibla på vår jord. Oljan utgör den successiva nedbrytningen av väldiga förhistoriska skogar samt sönderruttnade djurkroppar på land och havet.

Vidare håller solen ständigt på med att förånga havens vattenmassor, lyfta upp vattnet i moln, som slutligen åter avger vattnet i form av regn som skapar floder och forsar nedför sluttningarna — »det vita kolet» skapas. Hur man än undersöker olika energikällor, finner man på samma sätt att de ytterst härrör från solens strålning. En del av dessa energikällor — stenkol olja o. s. v. — är »konserverad solenergi», medan andra energikällor — såsom vattenkraften — åter fylles automatiskt.

Det tar miljoner år för solen att bygga upp nytt »kapital» av energi på vård jord, och med den snabba takt med vilken industrin för närvarande tär på detta kapital, kommer den dagen ej att bli avlägsen då kapitalet är förbrukat och man är hänvisad helt och hållet till den årliga nytillförseln av energi.

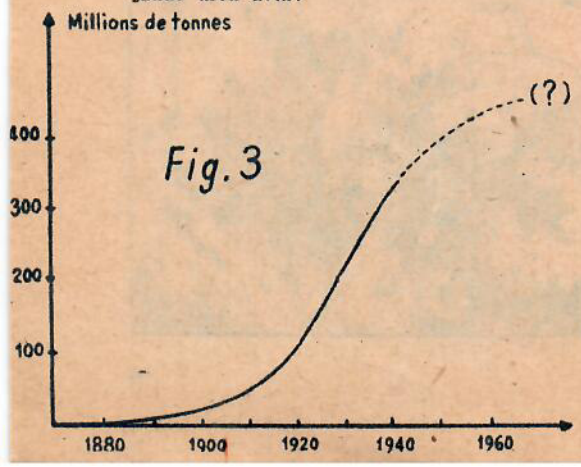
Men även denna direkta instrålning av energi är, ehuru ofantlig, dock begränsad. Man har sålunda beräknat att varje kvadratcentimeter av den övre atmosfären per sekund mottar 1.500.000 erg. Om man vidare antar att vårt klot mottar energi av denna storlek inom en storcirkel med 40.000 kilometers omkrets, blir den totala mottagna effekten 190 miljarder kilowatt. Detta motsvarar en årlig energitillförsel av 1.660 biljoner kilowattimmar — den årliga produktionen av elkraft i Sverige är omkring 100 miljarder kilowattimmar — motsvarande energin från 1.200 miljoner ton kol. Öved denna gräns för energiproduktionen kan människan, hur uppfinningsrik hon än må vara, ej komma. Men det är dock långt dit, ty hittills har man endast utnyttjat en bråkdel av denna effekt.

För att kunna utvinna ytterligare energimängder, bör man alltså dels söka till nyttigt arbete omvandla så mycket som möjligt av den direkta solenergin (det vita kolet, vindkraften osv), dels söka efter energikällor av en helt annan art och som icke härrör från solens strålning (tidvattnets energi, atomenergi, kosmisk strålning, värmet från jordens inre, eventuell energi hos »etern» osv.).

När man nu på sistone har börjat märka att produktionen av energi icke går att öka hur mycket som helst, får också en del äldre, primitivare energikällor uppleva sin renässans. Liksom motorbåtarna får ersättas med segelbåtar, har på landsbygden på många håll väderkvarnarna eller vindkraftverken fått ökad betydelse. Beviset härför är i dag antalet dylika ultramoderna »väderkvarnar» ute på den franska landsbygden som är många gånger större än någonsin i forna tider. Tack

(Forts. på sid. 30.)

Världsproduktionen av olja har ständigt ökat i enlighet med en geometrisk serie. Men skall kurvans lutning under de följande åren avta?



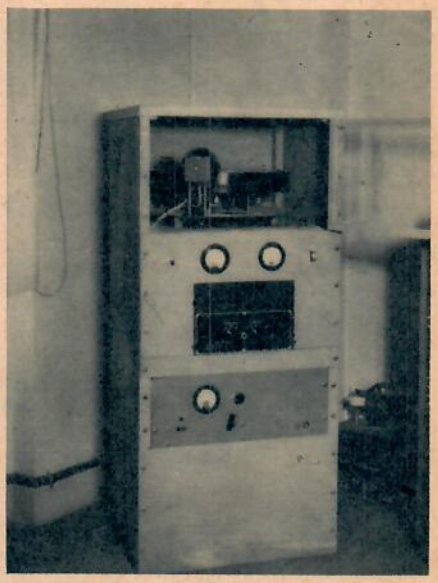
En radioamatörs paradis skulle man kunna kalla centralen i Telegrafverkets radioförbindelsenät — Enköpings radio- och kontrollstation. Denna station, som ligger på en högst naturskön och isolerad plats någon mil söder om Enköping, har sålunda direkt förbindelse med de flesta länder i världen — från Japan i öster till USA i väster. Här ute på Upplandsslätten är man inte besvärad av störningar från elektriska järnvägslinjer, kraftledningar och närbelägna städer.

När man första gången nalkas denna vita tvåvåningsbyggnad — efter att under en mil ha åkt förbi enbart bondgårdar och åkerfält — skulle man knappast tro att man här står inför den mest internationellt betonade anläggningen i vårt land. Att virrvarret av antenner däromkring fångar upp radiovågor ända från Kina eller Siam, eller Peru, Brasilien eller något annat av 17 olika länder över hela jordklotet. Men stationen sänder själv ingenting — den enbart mottager och kontrollerar frekvensen. För sändningen till utlandet svarar andra, härför lämpligare belägna stationer såsom Karlsborg, Grimeton och Hörby.

Om man börjar från början, så finns det ett 40-tal olika antenner att välja. Den transoceana långvågstrafiken har en 11.000 meter lång antenn — den är dragen på telefonstolpar i en riktning som svarar mot storcirkeln genom Nord-Amerika — för mottagning av 11.000—16.000 meters vågor. En 3.500 meter lång antenn pekar mot Frankrike.

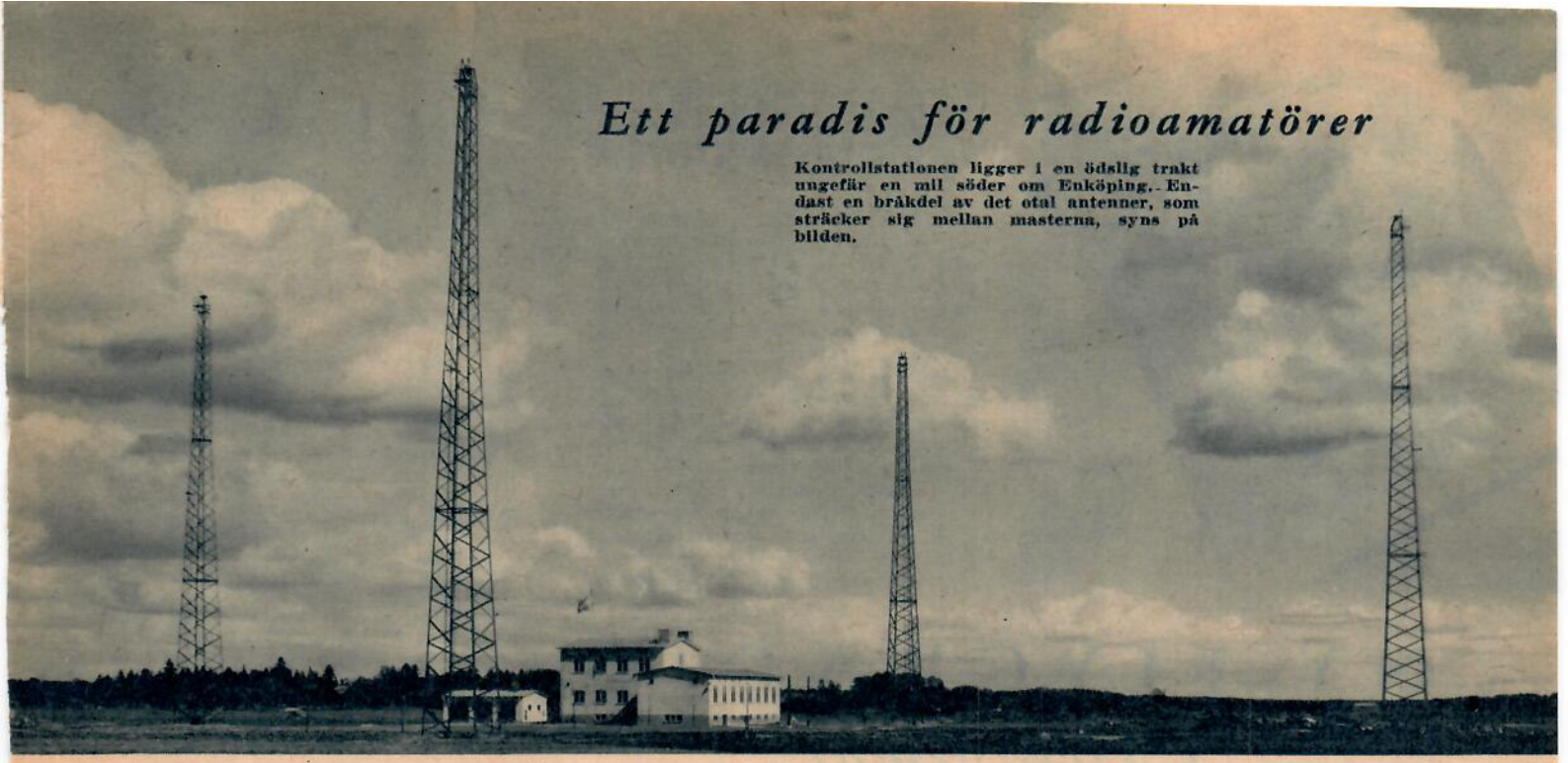
Bland virrvarret av trådar kan man efter en stunds letande urskilja olika antenntyper — rombantenner för kortvågstrafiken och med diagonalen pekande mot respektive länder, ett par åttio meter höga fasta ramar för goniometerpejling, vidare vertikalantenner, små ultrakortvågsdipoler samt trumantenner för långvåg.

Från antennerna för nedledningar — via väl skärmade kablar i jorden — in i stationens stora mottagarsal. Medan långvågsantennernas nedledningar för direkt till mottagarna, får kortvågsantennerna



»Fröken Urs» egentliga ursprung — detta är tidssignalgivaren, som utsänder sina »pip» i radio varje dag klockan 12.55—13.00. Den runda skivan verkar ungefär som en grammofonskiva, vars periferi är graderad i minuter och sekunder. Felet är mindre än en hundradels sekund.

Ett paradis för radioamatörer



Kontrollstationen ligger i en ödslig trakt ungefär en mil söder om Enköping. Endast en bråkdel av det otal antenner, som sträcker sig mellan masterna, syns på bilden.

ENKÖPINGS RADIOSTATION

håller rätt tid och frekvens

Reportage: BENGT SVEDBERG

först passera en antennväxel — till utseende påminnande om en telefonväxel. Men snörena och propparna är ovanligt grova — de utgör väl skärmade högfrekvensledningar — och namnen ovanför kontakterna äger en sällsynt internationell klang — såsom »JAPAN — ROMB», »LIMA», »RYSSLAND», »NORD-AMERIKA 16,67 m», »SYD-AMERIKA» och »BUDAPEST». ROMB betyder rombantennen till Japan. Antennväxeln behövs för att vilken som helst av de 20 olika kortvågsantennerna skall kunna kopplas till en viss mottagare — ty olika våglängders lämplighet för trafik med ett visst land växlar ständigt både under dygnets och årets lopp.

Dessutom använder man vid denna station en metod som en vanlig radiolyssnare knappast har möjlighet till — man mottar samtidigt från flera olika antenner, belägna några hundra meter från varandra. Därigenom kommer man nämligen delvis ifrån fadingen — de starka variationerna i signalstyrka vid mottagning från en avlägsen station. Förklaringen härtill är att den mottagna vågen utgör summan av flera vågor, som gått olika väg och reflekterats olika många gånger mot jonsfären. Dessa vågor kommer — alltefter fasskillnaden mellan dem — att ömsom släcka ut varandra och ömsom förstärka varandra.

Men den här använda s. k. »diversityprincipen» grundar sig på att variationerna på grund av fading ej är samtidiga i två antenner — även om avståndet mellan dem ej uppgår till mer än ett fåtal våglängder. Man mottar sålunda samtidigt från två olika antenner belägna endast några hundra meter från varandra — båda signalerna förstärkes, men tack vare känsliga reläer vidarebefordras endast den starkaste. Sedan signalen kommit så långt, är det slut med överföringen via etern. I stället skickas telegrammen — modulerade med fyra olika frekvenser, så att man kan använda samma tråd för fyra olika förbindelser — vidare till Stockholm.

Stationen är sålunda framför allt en relästation, och många av dess apparater sköter sig nästan fullständigt själva. Sålunda har telefonimottagaren för transatlantisk långvågstrafik automatisk frekvenskontroll, som korrigerar för så starka frekvensändringar som 20 p/s under en sekund. Om exempelvis den amerikanska sändarstationen har ändrat sin frekvens med 200 p/s under en minut — vilket kan inträffa genom temperaturändring kring kristallen — justeras mottagarens avstämning automatiskt härför.

Med stationens 14 långvågs-, 3 mellanvågs- och 55 kortvågsmottagare kan man sålunda ta in det mesta som går att höra på den här punkten av jordklotet. Det ligger nära till hands att tänka sig att denna känsliga mottagarutrustning även skulle kunna användas för en viss kontroll över vad som försiggår i etern. Så sker också — i denna station kontrolleras frekvensen hos alla svenska och en hel del hörbara utländska radiostationer för kommersiell trafik, rundradio m. m.

Men steget från att kontrollera frekvensen och att hålla exakt tid är icke långt — och detta är förklaringen till att svensk normaltid via tidssignalen i radio utsändes från denna station. Ty sambandet mellan exakt tid och exakt frekvens är mycket enklare än man i första hand skulle tro — håller en radiosändare exakt frekvens, så kommer ett av dess alstrade

(Forts. på sid. 30.)

T. v.: Kontrollrummet, där radiostationers frekvens kontrolleras med en noggrannhet av en tiondels period. — T. h.: En del av den stora apparatsalen med ett 70-tal högkänsliga mottagare. Här ses kortvågsmottagaren och i bakgrunden antennväxeln. Uppe under taket antennledningar.







Egyptiske legationssekreterarens eleganta Miles Gemini är utrustad med den nya VHF radiotelefonen och stationen provas här av Standardingenjörerna INGVAR DAHRBECK och GERT PARMFELDT.

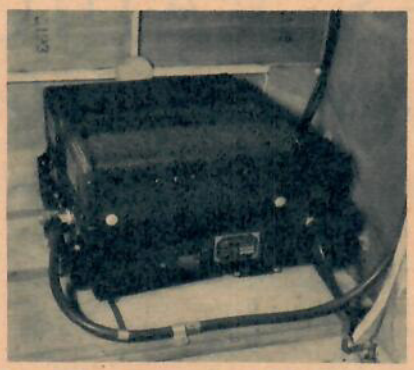
NY FLYGRADIO
i fickformat

Helt nyligen har en stor engelsk radiokoncern, *Murphy Radio Ltd.*, släppt ut en speciellt för sportflygplan avsedd radiotelefon som kanske kan bli lösningen på den just nu för så många sportflygare aktuella frågan om anskaffande av radio. Den engelska radioanläggningen som fått namnet VHF är avsedd för tvåvägs telefoniförbindelse mellan kontrolltornet och flygplanet och med tanke på att den i huvudsak kommer att användas av icke speciellt radioutbildat folk har dess skötsel gjorts så enkel som möjligt. Hela anläggningen manövreras med hjälp av en huvudströmbrytare och en tryckknapp för omkoppling mellan sändning och mottagning. Denna tryckknapp är placerad på mikrofonens handtag och apparaten sköts alltså bekvämt med ena handen.

Sändare och mottagare är kristallstyrda och kan levereras för frekvensområden mellan 116 och 124 Mc. Vanligast är dock att radion levereras fast avstämd på den allmänna anropsfrekvensen 118,1 Mc. Sändarens antenneffekt är 0,25 W och mottagaren har en känslighet av ca 5 uV och under normala förhållanden är apparatens räckvidd omkring 50—60 km. På grund av att mikrofonens strömförbrukning är mycket liten kan apparaten användas även när den är frånslagen — som enkel flygplantelefon.

För att spara vikt är sändar- och mottagarenheten inbyggt i samma låda men har för övrigt ingenting med varandra att göra. Kraftenheten, en vibrationsomformare, sitter i en särskild låda bredvid sändar- och mottagarenheten. Själva radioapparaten kan monteras var som helst i flygplanet.

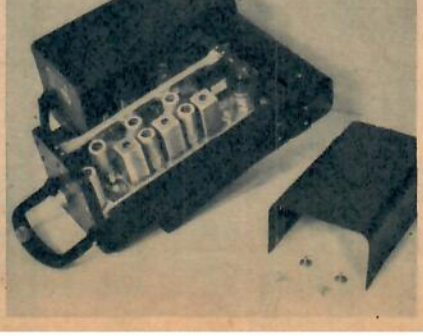
Kopplingsdosan som monteras åtkomlig från förarplatsen är försedd med strömbrytare för hela anläggningen, mikrofonjack och tre anslutningar för hörtelefoner. Samtliga hörtelefoner är kopplade för medhörning vid såväl mottagning som sändning. Antennen består av en 60 cm lång stav som monteras på flygkroppens översida. Dimensionerna för sändar-mottagarenheten och kraftenheten monterade i stativ är 36×25×16,5 cm och vikten endast 5,5 kg. Hela apparaten kostar komplett utan hörtelefoner 1.550 kr. vilket ju inte är mycket mer än vad man får betala för en god radiogrammofon, och leveranstiden är sex veckor. Anläggningen har redan beställts av bl. a. Stockholms Flygklubb som skall utrusta sina två Cessnar med radio. Även Saab har beställt ett antal stationer som skall monteras i nya Safirer. Representant för den engelska fabriken är *AB Standard Radiofabrik*, Ulvsunda.



Sändar-, mottagar-, och kraftenheten monterade bakom bakre sittplatsen i Miles Gemini.

T. v. VHF-anläggningen med hörlurar, mikrofon och strömbrytare. Kraftenheten sitter i den vänstra lådan och sändar- och mottagarenheten i den högra. Hela utrustningen väger endast fem kilo. — T. h.: Sändarenheten med bortmonterad kåpa.





FLYG NYTT

Nene-Viking

— det första reaktionsdrivna trafikflygplanet i världen — gjorde den 6 april sin första provflygning från Fisley-flygplatsen i Surrey med Vickersfabrikens chefsprovflygare kapten J. »Mutt» Summers vid spakarna. Denna med Nene-motorer försedda experimenttyp är i huvudsak utformad som en »vanlig» Viking med undantag för att vingar och stjärtplan förstärkts för att tåla påfrestningen av den ökade farten. Landstället har f. ö. också förstärkts. Med reaktionsmotorer stiger toppfarten på Viking till 755 km/t. Lika fantomartat stiger emellertid även bränsleförbrukningen från normalt 1.954 l/t för Nene-Viking. Det återstår alltså en hel del för teknikerna att göra, innan reaktionsdrift på trafikflygplan blir ekonomisk.

Modifierad DC-9:a

Douglas Aircraft Co har i dagarna offentliggjort preliminära data för en modifierad upplaga av det i fjol framlagda tvåmotoriga trafikplansprojektet DC-9. Modifieringen går i huvudsak ut på en ökning av planets vingyta från 79 till 83,3 m² samtidigt som den beräknade startvikten höjts från 13,6 till 14,26 ton. Ändringarna har medfört en lätt försämring av planets fartprestanda, men i gengäld har man nått en betydligt lägre vingbelastning (161,5 mot tidigare 173 kg/m²). Det nya projektet DC-9, vars specifikationer tillställts såväl flygbolagen som Air Line Pilot's Association (ALPA) för granskning, har en normal marschfart av 380 km/t och enligt de internationella kraven är startsträckan beräknad till 1.103 m.

Det argentinska flygvapnet

väntas inom kort nå upp i en styrka av 1.000 flygplan i den s. k. första linjen. Stora beställningar har placerats i England och i dessa köp ingår ett hundratal reaktionsjaktplan av typen Gloster Meteor IV, tunga bombare av typerna Avro Lincoln och Lancaster samt transportplan av typerna Bristol Freighter och D. H. Dove, den senare i ej mindre än 70 exemplar. Den argentinska flygindustrin serietillverkar reaktionsplanet Pulqui, jaktbombplanet Calquin, övningsplanet DL-22 samt skolplanet Colibri — samtliga av inhemskt ursprung.

Turkiet stärker

nu sina flygstridskrafter med hjälp av betydande leveranser från USA. Hjälpen har hittills omfattat lätta bombare av typ Douglas A-26 Invader, transportplan av typ C-47 Skytrain, nattjaktplan av typ Northrop P-61 Black Widow, jaktplan av typ Republic P-47 Thunderbolt, tvåmotoriga övningsplan av typ Beechcraft AT-11 Kansas samt enmotoriga övningsplan av typ North American T-6 Harvard.

Blindlandningssystem av GCA-typ

för åtta amerikanska flygplatser har av de civila flygmyndigheterna beställts hos Filfillan Bros. Inc. i Los Angeles för en kostnad av 1.620.000 dollar. Flygfältet i Los Angeles blir det första som utrustas med det nya GCA-systemet i april nästa år. Därnäst på listan över blivande »GCA-fält» står Cleveland, Atlanta, St. Louis, Boston, Washington, New York samt Chicago. De tre sistnämnda är för närvarande utrustade med f. d. militär utrustning, vilken »civiliserats» för sitt ändamål. Den nya GCA-utrustningen är i flera betydelsefulla avseenden förbättrad och har bl. a. betydligt ökad räckvidd. För närvarande finns 140 GCA-system i bruk över hela världen. Amerikanska arméflygvapnet förfogar över 80 anläggningar, amerikanska flottan över 30, engelska flygvapnet 11, kanadensiska flygvapnet 6, amerikanska luftfartsstyrelsen (CAA) 3. Återstoden är uppdelad mellan Pan American, Overseas, Trans World samt franska och engelska civilflygministerierna.

Avancerad 40-åring

Ållebergschefen Yngve Norrvi har vid 40 års ålder blivit Sveriges förste flygare som *civilt* blivit godkänd i avancerad flygning. Än så länge är Stockholms Flygklubb den enda civila flygskola som har tillstånd att bedriva sådan skolning. Instruktör är flygläraren Lasse Dahlbom som omtalar att han f. n. har sex elever som skall upp i samma prov i vår. För att få börja denna kurs, som omfattar 12 timmars effektiv flygtid (fem i enkel- och sju i dubbelkommando), måste vederbörande ha A:2-certifikat samt 50 flygtimmar bakom sig. Läkarundersökningen är densamma som för trafikflygare. F. ö. kan omtalas att Norrvi som tog sitt A:2 så sent som 1946 redan har 170 flygtimmar.



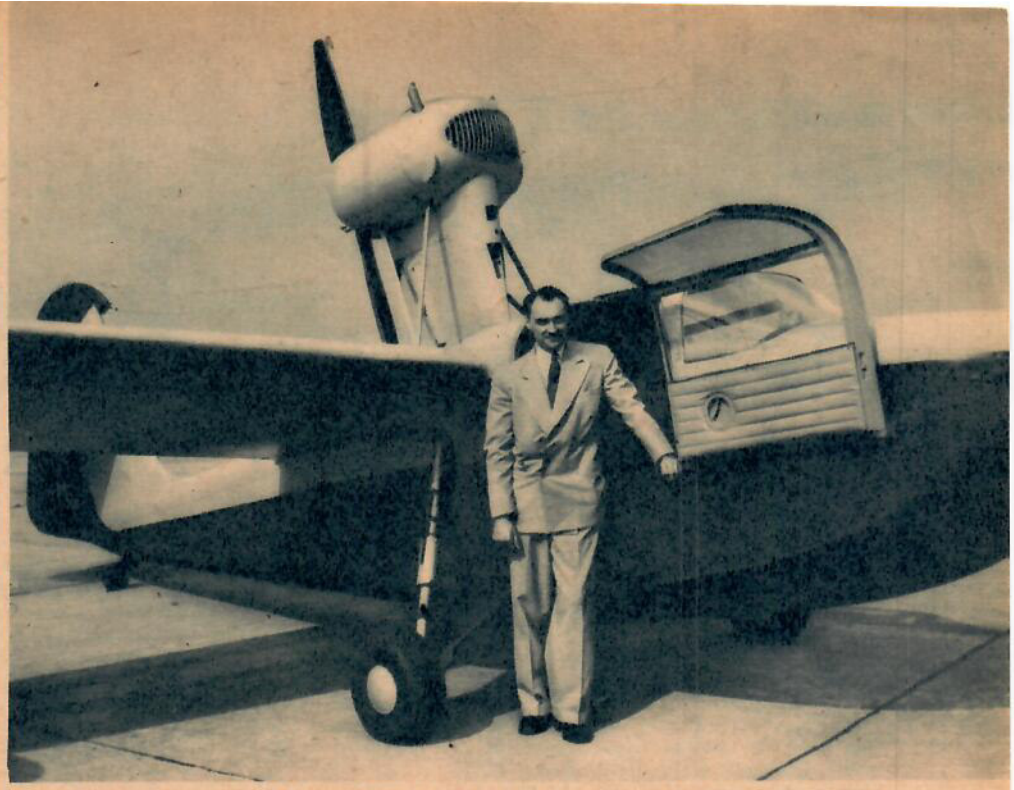
Kan flyga med huvet neråt.

Köpenhamn och Kastrup

har som bekant blivit knutpunkten i den skandinaviska SAS-flygtrafiken och redan första SAS-dagen, den 18 april, gjordes en start var femte minut, när det var som brådast. Till högsäsongen kan man räkna med att verksamheten blir ännu febrilare. Det är därför inte alls så löjligt som man först tycker, när man får ett papper i sin hand, där man läser, att ankomsten till Köpenhamn på sydgående linjer till Nice, Istanbul och Ankara ändras från 09.42 till 09.44.

Nya flygkaptener

Den första maj fick ABA en ny förste flygkapten, fyra nya andre flygkaptener samt en ny tredje flygkapten. Förste flygkapten är H. Henningsmoen, andre flygkapten D. Furåker, Å. Grönquist, L. Å. Nilsson och P. Bugge samt tredje flygkapten H. Nilsson.



Demonstrationsflygaren J. A. GOODSON framför Goodyears experimentamfibie — »Goodyear GA-2 Duck» — som utrustats med det revolutionerande landstället.

Flygfälten kommer närmare städerna:

DET RÄCKER MED EN LANDNINGSBANA!

»Planet får driva dit vindarna vill . . .» kanske man snart kan travestera en gammal schlager om Goodyear lyckas med ett experiment som fabriken håller på med och vilket f. ö. hunnit så långt att det presenteras för Sverige på Bromma om några dar. Den amerikanska firmans revolutionerande nyhet är kort uttryckt ett landningsställ med sådana egenskaper att flygplanet kan starta eller landa på en enda bana — det är sålunda betydelselöst från vilket håll vinden blåser!

Vid ett första påseende skiljer sig inte hjulen från vanliga flygplanshjul, men har en mekanism inbyggd i hjulnavet som automatiskt kastar om hjulen vid landningen. Detta innebär att flygplanshjulen rullar i landningsbanans längdriktning medan själva flygplanskroppen kan ställas på sned vid sidvind.

Goodyear som f. ö. var en betydande tillverkare av flygplan under kriget demonstrerar sin nyhet på en tresitsig amfibie, som just nu befinner sig på Europaturné och inträffar på Bromma i början av juni. Amfibien som inte är till försäljning har byggts i 15 exemplar och innan man beslutar sig för serietillverkning låter man nu de 15 planen gå igenom krävande flygprov runt om i världen för att på så sätt få bort barnsjukdomarna och få möjlighet att göra förbättringar. Amfibien som kommer på Sverigevisit flygs av Mr J. A. Goodson, Goodyears representant för aeronautiska produkter och ett av de amerikanska flygaressen från andra världskriget med 32 nedskjutna fiendeplan på sitt konto.

Amfibieplanet, kallat »Goodyear GA-2 Duck», har en motor på 145 hk, en marschfart på 180 km/t och en landningshastighet av 90 km/t. Förutom det nya landningsstället kommer Goodson att demonstrera andra aeronautiska Goodyearprodukter såsom s. k. single disc-bromsar (som finns på Scandia) och Pliocel bränsletankar (tillverkade av en specialbehandlad väv, inga metalltankar alltså!).

— Ytterligare två nya landningssystem väcker f. n. stor uppmärksamhet i USA, berättar Brommachefen ingenjör Bertil Florman som just återkommit från en studieresa från Amerika. Det ena lanseras på den nya Ercoupen och består av en koppling med wirer som gör hjulen vridbara. Det är för övrigt CAA som utfört detta arbete.

Vidare demonstreras ett liknande system på Cuben, här sitter hjulen på en vridbar axel. Samtliga tre system har emellertid samma effekt: det behövs bara en landningsbana och landningen blir oberoende av vind!

Strax innan jag kom till Washington hade man gjort dylika landningsförsök med DC-3:a och det hade gått utmärkt. Amerikanarna är också mycket entusiastiska för de tre nyheterna, som om inte precis i dag så i alla fall inom tio år ser ut att kunna revolutionera flygningen. Behövs det bara en landningsbana på flygfälten, blir anläggnings- och driftskostnaderna givetvis oerhört mycket mindre och dessutom öppnas ju möjligheter att anlägga flygfält betydligt närmare städerna än nu.



Bilden t. v. som togs på Bromma 1938 visar ett polskt sportplan av typ RWD-8. Efter kriget har en lång rad nya flygplanstyper konstruerats, däribland flera sportplan.

POLSKA FLYGET ÅTER PÅ FÖTTER

När det andra världskrigets »eld upphör» hade gått fanns i Polen varken flygplan, piloter, flygfält eller flygplansfabriker. Allt var slaget i spillror. Polska flygvapnet eller rättare sagt återstoden av det som en gång var det polska flygvapnet spriddes till England och sedermera även till Ryssland, där speciella polska jaktförband upprättades inom respektive flygvapen. De polska flygare som under kriget kämpade inom det brittiska RAF gjorde glänsande insatser och lyckades skjuta ned inte mindre än 780 fientliga flygplan. Därtill kommer 183 osäkra fall samt 259 plan förstörda på marken. Dessutom fällde polska bombförband inom RAF 14.708 ton bomber över fientligt område. Motsvarande resultat för de polska förband som kämpade i Sovjet föreligger inte.

Polen ligger numera innanför den omtalade järnridån, och bland de uppgifter som ansetts olämpliga för publicering utomlands räknas givetvis alla informationer om det nya polska flygvapnet. Allt man egentligen vet är att materielen till närmare hundra procent är av sovjetryskt ursprung. De ryska flygplanstyper, som i dag användes i Polen, omfattar bl. a. jaktplan av typerna Jak-3 och La-5, bombplan av typen Pe-2,-3 samt skolflygplan av de föråldrade typerna Po-2 och UT-2. Det kommer förmodligen att dröja åtskilliga år innan Polen självt kan tillfredsställa sitt flygvapens behov av modern militär flygmateriel. Återuppbyggandet av den inhemska flygindustrin till förkrigsstandard beräknas ta lång tid i anspråk även om stora ansträngningar görs av myndigheterna.

Flygindustrin var ett av de primära målen för tyskarnas förödande bombangrepp 1939. En del verkstäder för reparationer och översyn återuppbyggdes emellertid under krigets senare skede, och det är huvudsakligen dessa plus återstoden av de forna fabrikerna, som fått utgöra grunden för den nya helstatliga polska flygindustrin. Alla fabriker ingår såsom delar i den Förenade flygindustrien (Zjednocenie Przemyslu Lotniczego, Z. P. L.)), vilken sorterar under centralrådet för krigsindustrin. Under Z. P. L. kommer sedan tre fabriksgrupper, nämligen:

En av de fyrsitsiga sportplanstyper — Szpak 3 — som nu är under serietillverkning.



(a) Nationella flygplan- och motorfabrikerna (Panstwowe Zaklady Lotnicze P. Z. L.) med verkstäder i Mielc (flygplantillverkning samt översyner och reparationer för det polska flygbolaget LOT); i Rzeszow (tillverkning och översyn av motorer samt produktion av flygplandelar) samt i Psi Pole, Wroclaw (f. d. Breslau). Sistnämnda fabrik håller på att byggas ut till en av de största inom flygindustrin

När freden kom 1945 var det polska flyget fullständigt slaget i spillror. Flera flygplansfabriker har emellertid snabbt kommit i gång och Polen bjuder just nu på åtskilliga nyheter.

och skall i första hand tillverka motorer, flygplantillbehör etc. Fabriken har emellertid i dagarna färdigställt prototypen till det nya skolplanet Junak I, som är utrustad med den licensbyggda ryska M-11-motorn.

(b) Nationella flygplan- och motortillbehörfabrikerna (Panstwowa Wytornia Czesci Lotniczy P. W. C. L.) med verkstäder i Lodz, Kamienna Gora och Lubawka (den sistnämnda är för närvarande sysselsatt med tillverkning av ett 50-tal segelflygplan av typ Salamandra).

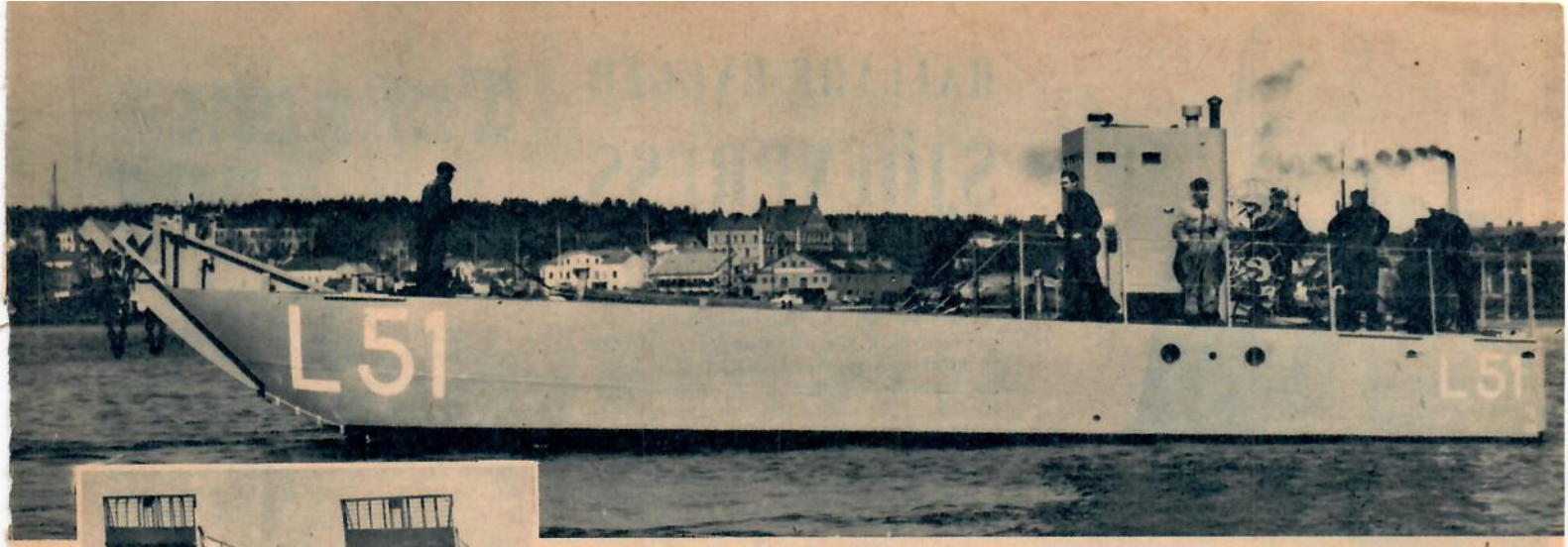
(c) Nationella flyg- och navigeringsinstrumentfabrikerna (Panstwowa Fabryka Sprawdzianow i Pryrzadow Lotniczych) med verkstäder i Jelonia Gora, vilken var en av de tidigare dotterbolagen till den tyska Askania Werke A. G.

De bolagsgrupper som har tillverkning och konstruktion av flygplan och motorer på sitt program tillhör en organisation med namnet Centralne Studium C. S. Den första firman i denna grupp, Centralne Studium Samolotov C. S. S. som ledes av Franciszek Misztal, har specialiserat sig på monteringsarbeten samt på utveckling av nya prototyper. Det nuvarande arbetet vid C. S. S. omfattar bl. a. C. S. S. 10, ett tvåsitsigt övningsplan utrustat med 65 hk motor, C. S. S. 11, ett skol- och övningsplan för utbildning i avancerad flygning samt C. S. S. 12, ett tvåmotorigt lätt transportplan utrustat med två polskbyggda Argus As 410 på 450 hk vardera. Den andra bolagsgruppen som är ansluten till C. S. är Centralne Studium Silnikov C. S. S., en firma som uteslutande bygger och reparerar motorer. Till en början kommer man att tillverka utländska motorer på licens, och för närvarande pågår förberedelserna för produktion av den ryska stjärnmotorn M-11 (se ovan) samt den tyska radmotorn Argus As 410. Dessutom är bolagets konstruktionskontor sysselsatt med utformandet av nya motorer av egen konstruktion. Likaså studeras möjligheterna för tillverkning av en polsk reaktionsmotor. C. S.-gruppen innesluter till sist också Centralne Studium Przyrazdow C. S. P., en flyginstrumentfirma med verkstäder i Jelenia Gora.

Institutet för flygplansforskning (Lotnicze Warsztaty Doswiadzalne L. W. D.) är en institution vars huvudsyfte är utveckling och konstruktion av nya flygplantyper. Institutet, som är beläget i Lodz, är inte inordnat i den tidigare omnämnda sammanslutningen Z. P. L. utan direkt underställt kommunikationsministeriet. Även om L. W. D. självt bygger prototyperna till sina nyskapelser, så är all serietillverkning av L. W. D-plan förlagd till P. Z. L. i Mielc. L. W. D. har sedan krigets slut hunnit med inte mindre än sex nykonstruktioner, däribland ett tvåmotorigt lätt trafikflygplan för 10 passagerare, L. W. D. Mis. Typen, som är högvingad och byggd i trä med fast nosställ är utrustad med två 240 hk Argus 10-motorer. Prototypen till Mis har emellertid ännu inte provflugits. Bland övriga nya L. W. D.-typer återfinner vi de fyrsitsiga sportplanen Szpak-3 och Szpak-4 samt skolflygplanen Zak-1 och Zak-II. Mindre serier av dessa flygplan är för närvarande under tillverkning, och i vår väntas en serie på 10 exemplar vardera av typerna Szpak-2 och Zak-2 bli klar.

Förutom denna ansenliga flora av lätta sport- och skolflygplan tillverkas även i Polen mindre serier av segelflygplan av såväl förkrigs- som efterkrigstyp. Bland de förra räknas en serie på 50 Salamandraplan som byggs vid P. W. C. L.-verkstäderna i Lubawka. Dessutom är en fabrik i närheten av Krakow i full gång med tillverkning av mindre serier av de splitternya segelflygplanen av de likaledes splitternya polska typerna IS-1 Sep, IS-2 Mucha samt IS-3 ABC. Alla dessa tre typer har olika konstruktörer, och i samtliga fall är det två chefskonstruktörer för varje typ, IS-1 är konstruerad av ingenjörerna Niespala och Nowakowski, IS-2 av hrr Kotowski och Kaniewska och IS-3 slutligen av de båda ingenjörerna Matz och Zatwanicki. Sep, som för närvarande är under byggnad i fem exemplar, började projekteras i fjol, speciellt med tanke på deltagandet i de internationella segelflygtävlingarna i Samaden den 19—31 juli i år.

De polska myndigheterna är fullt på det klara med den betydelse segelflyget har, vilket inte minst visas av de kraftiga anslag som varje år tilldeles flygklubbarna landet runt. Dessutom uppmuntras sport- och modellflyget kraftigt liksom också fallskärmshopp, vilket enligt ryskt mönster tagits upp på flygklubbarnas program.





Dessa landstigningsbåtar skall användas för samövningar med andra vapenslag i att avslå landstigningsföretag. — Ovan: den med märklig hemlighet omgivna svenska versionen som nedan löper av stapeln vid Oskarshamns Varv. — T. v. den amerikanska förebilden.

SVERIGE BYGGER

LANDSTIGNINGSBÅTAR



Vår marin har fått en ny fartygstyp med tre på Oskarshamns Varv byggda landstigningsbåtar. Den enda konstruktionsuppgift som stått att få från marinledningen är farkostens längd, 17,6 m.

Båten överensstämmer emellertid med den amerikanska typen »Landing Craft Mechanised», som användes vid en mängd landstigningsföretag under kriget, bl. a. i Normandie. Denna båt har följande data: deplacement 22 ton, längd 17,6 m och bredd 4,25 m. Den drivs av två dieselmotorer på ca 450 hk och har en fart på 12 knop.

Förutom de tre nu levererade båtarna från Oskarshamns Varv är ytterligare ett antal under byggnad vid Norrköpings varv. Dessa beräknas bli färdiga under sommaren.

DEN OSÄNKBARA KANOTEN

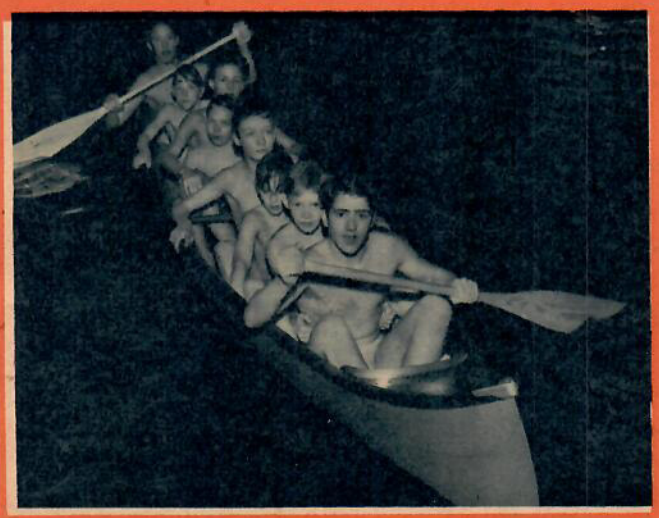
Kanadensaren, som våra dagars upplaga av de nordamerikanska indianernas gamla näverfarkoster kallas, har ett blandat anseende.

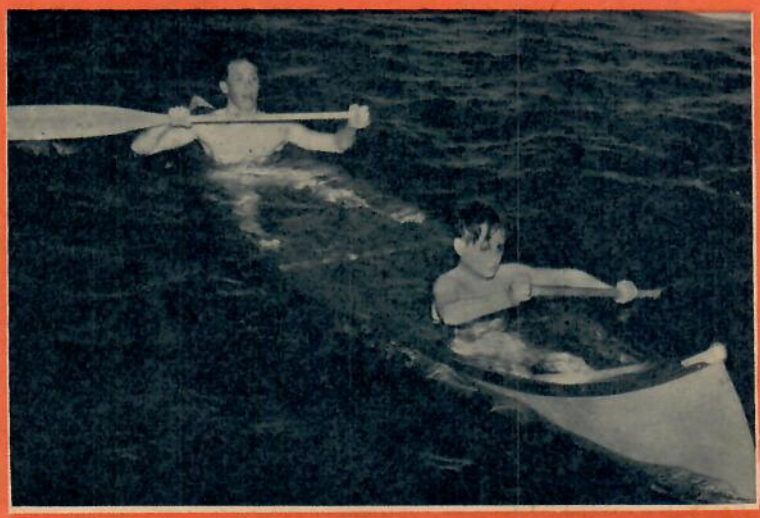
Kanadensarens belackare kommer att minska i antal sedan firman Metallbåtar i Örebro nu presenterat en osänkbar kanot. Denna tillverkas av 1.25 mm korrosionsbeständig aluminium-lättmetall, som motstår rost och som gör att kanoten kan användas både i söt- och saltvatten.

Skrovet består av två liksidiga delar vilka pressas en i taget. Dessa båda halvor sammansvetsas sedan och kanoten förses med helsvetsade flyttankar (lufttankar) som rymmer 35 liter. Tankarna gör att kanoten inte kan sjunka även om den blir överbelastad och vid ett eventuellt haveri reser den sig alltid på rätt köl igen.

Båtens längd är 4,5 m, största bredden 0,85 m, höjden vid mitten 0,35 m och vikten bara 24 kg. Den är garanterad för en bärighet på 350 kg, en siffra som den mer än väl överstigit vid utförda prov. De åtta gossarna på bilden nedan t. v. väger 414 kg och kanoten har utan att sjunka burit nio personer på tillsammans 567 kg.

450 kronor kostar kalaset och då är både denna och följande somrars semesterproblem avklarade.



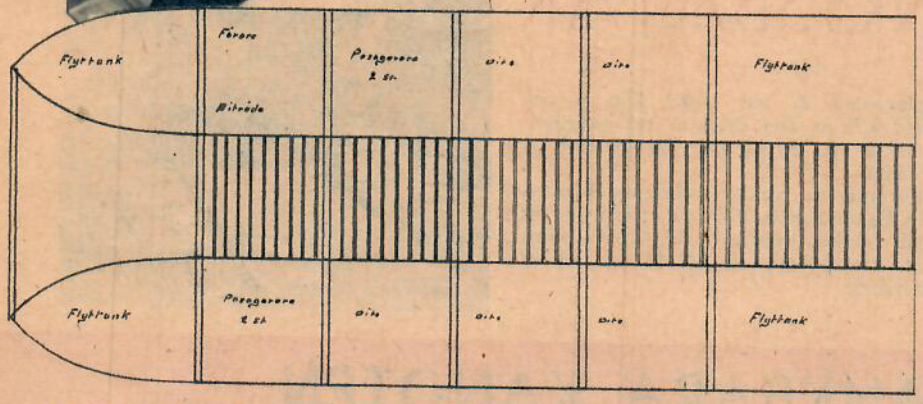




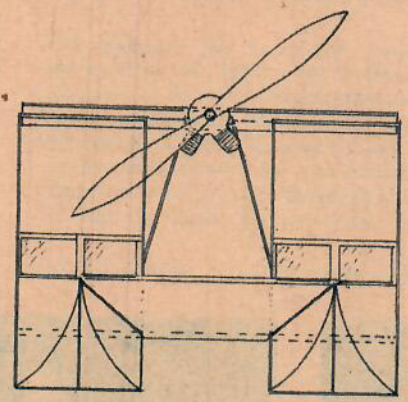
RALLARE BYGGER SJÖEXPRESS

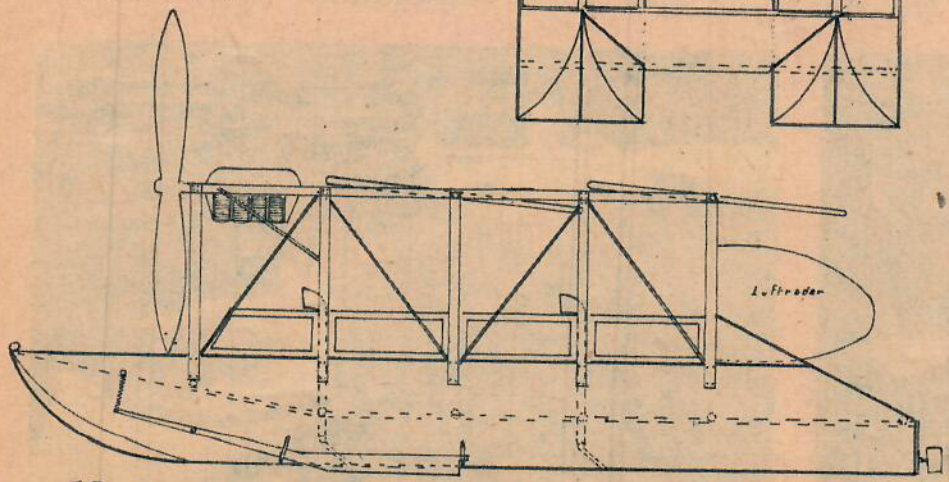
Varför skall hundratals ton skrot drivas fram på våra farvatten och hundratusentals ton vatten röras upp i stora svallvågor för att transportera några hundratal passagerare, när man kan komma fram flera gånger fortare med farkoster på endast några ton och utan att behöva röra upp något vatten alls? Båtkonstruktörer och uppfinnare har sedan årtionden tillbaka brytt sina hjärnor med försök att lösa denna fråga och otaliga är de konstruktioner och patent på de mest fantastiska farkoster som i synnerhet före kriget såg dagens ljus. Även i Sverige har man då och då gjort experiment med lätta snabbgående båttyper och bland dessa har i synnerhet några luftpropellerdrivna s. k. vattenslädar väckt berättigad uppmärksamhet. Det har under en längre

(Forts. på sid. 31)



I vignetten: Ingenjör CARL ERIKSSON visar en modell av flottör- och däcksarrangemanget på sin sjöexpress. — Ritningarna visar båten ovanifrån, rakt framifrån och från babords sida. Farkosten ser onekligen ganska mystifik ut och vi avvaktar med spänning resultaten från provkörningarna. Enligt konstruktören är båtens djupgående inte mer än 10 cm och vid full fart planar den helt och lämnar ingen som helst svallvåg efter sig.





TEKNISK REVY

Slipers till Holland och SJ

RAMSJÖ: I Färila strax norr om Ramsjö i Hälsingland har uppförts ett tillfälligt specialsågverk för sågning av ca 4.000 järnvägsslipers. Anläggningen drivs av en 30 hk råoljemotor och ger arbete åt sex man. Såväl vanliga enkla som dubbelslipers för växlar o. d. tillverkas för SJ och delvis för export till Holland. Avfallet förvandlas till plank, bräder och ribbved.

Nybyggen för fiskeflotta

UDDEVALLA: Den bohuslänska fiskeflottan får i år ett tillskott på ett 30-tal nya båtar, samtliga av största storleksklassen, cirka 23 m långa och utrustade med motorer på 225 hk. Fartygen utrustas också med radiotelefon, ekolod, pejlanordning o. dyl. Varje nybyggnad kostar i medeltal 180.000 kronor.

Flygplan lägger yngel

SOLLERÖN: Dalälvarnas regleringsföretag och Bergvik & Ala provade nyligen ett nytt sätt att plantera ut fiskyngel. Ynglet hämtades från fiskodlingsanstalten på Sollerön och fördes i Orsaflygaren Hans Petersons flygplan ut över fem sjöar i norra Dalarna och Hälsingland. På 1 timme och 48 minuter fälldes 500.000 sikyngel från 25—50 meters höjd. Utplantering på vanligt sätt skulle ha tagit flera veckor.

Daladans kring Siljan

BORLÄNGE: Österbygdens vattendomstol har under den senaste tiden sammanträtt i ett flertal socknar för att utreda den synnerligen ömtåliga frågan om Siljans sänkning. Man hade hoppats att handläggning skulle vara klara i vår men då flera omfattande utredningar inte hunnit slutföras kan ett avgörande inte fattas förrän tidigast i höst.

Internationell österled

STOCKHOLM: Stockholms stad inbjuder fackmän i hela världen till tävling om idéförslag till ny huvudtrafikled mellan Södermalm och Östermalm—Norra Djurgården. Förslaget får gälla bro eller tunnel med tillfartsvägar. Till prisnämndens förfogande står en summa av 60.000 kr. som ovillkorligen fördelas. Första pris utgör 20.000 kr. och tävlingstiden utgår den 1 april 1949.

Statliga fiskhamnar

STOCKHOLM: Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen har med ledning av ett betänkande från fiskehamnsutredningen upprättat ett preliminärt förslag till fördelning av medel till statsunderstödda fiske-

hamnar. Man räknar med att närmare 3 miljoner kronor skall stå till förfogande intill den 1 juli 1949. En del av summan skall reserveras för slutförande av vissa företag, underhållsmuddringar, reparationsarbeten o. dyl. Härefter skulle 2,3 miljoner kronor kunna disponeras för utförande av nya eller utvidgning av redan befintliga hamnar.

Ny ASEA-verkstad

LUDVIKA: Utvecklingen vid ASEA:s anläggningar i Ludvika fortsätter och det senaste tillskottet blir en ny verkstadsbyggnad. När denna är färdigställd skall 300 man nyanställas. Bolaget räknar med att byggnaden skall vara klar 1950, och man har kontaktat statsrådet Ericsson för att få hans bistånd för erhållande av byggnadstillstånd.

Genomfartsväg i matjord

ÅNGE: Vid den sedan länge beslutade genomfartsvägen i Ånge har arbetena nu kommit i gång och kraftiga traktorer bryter upp den värdefulla matjorden på de tomter vägen skall gå över. Arbetstillståndet gäller i första hand två månader och arbetsledningen räknar med att under denna tid kunna schackta bort ca 10.000 kubikmeter jord. En hel del förberedande arbeten är slutförda, bl. a. avverkningen av allén upp till Tomtebo.

En järnväg mindre

KOSTA: Den första järnvägen i Sverige, vid vilken det av fransmannen Paul Decauville utexperimenterade systemet för lokalbanor kom till användning, skall nu läggas ned. Det är Kosta Nya Järnvägs AB som fått tillstånd att lägga ned driften på linjen Kosta—Lessebo samt att bryta upp banan och sälja räls och slipers. Godstrafiken mellan de båda orterna skall uppehållas av SJ:s lastbilar.

Modern virkestork

KARLSTAD: Vid sågverket i Skoghall har Uddeholmsbolaget börjat att uppföra en virkestorkningsanläggning och magasin med mekaniska transportanordningar för de torkade trävarorna. Konstruktör och huvudentreprenör för anläggningen, som skall möjliggöra torkning av hela produktionen, är AB Industritorkar.

Framåt för Scandia

LINKÖPING: Sedan kontraktet mellan Saab och ABA om leverans av flygplanet Scandia undertecknats, har det utländska intresset för planet ytterligare ökats. Sålunda har representanter bl. a. för KLM och Aero OY nyligen varit hos Saab och närmare studerat Scandia.

Plattfabrik

PITEÅ: AB Statens skogsindustrier skall inom den närmaste tiden utvidga sina anläggningar i Piteå. Närmast på programmet står uppförandet av en större plywoodfabrik på Piteåverkens industriområde.



BERNT NILSSON, klart uppdykande stjärna med en toppnotering på 143 km/t, körjournal och alltigenom amerikansk stil.

SVENSK MODELLRACER GÖR 156 km/t

I Ella Park, en dryg mil utanför Stockholm åt Vallentunahållet, har under de senaste två månaderna medlemmarna i modellracerklubben Getingarna ritat europeisk modellracerhistoria på dansbanegolvet. Kronan på verket satte Arne Zetterström, förra årets svenske mästare, då han den 25 april fick SM-bilen att rusa upp i 156 km/t. Därmed torde den gode Arne, yngste aktive föraren i Getingarna, vara Europas snabbaste modellracerförare.

Att se och höra en bil tjuta fram med 150 knutar är en stark upplevelse, och att komma sig för med att knäppa tiden, då bilen flyger förbi, fordrar en god portion nerver. På den 46 meter långa banan rusar bilen förbi en gång i sekunden. Om centrumlinan brister, kommer den lössläppta bilen att få samma förstörelsekraft som en mausergevärskula. Inte att undra på att alla åskådarna vid Ella Park kvickt hoppar upp på bord, stolar och podium eller springer upp en bit i skogen, när det välkända illvrålet börjar!

Det händer allt oftare, att det är anledning att akta fötterna. 130 km/t är numera vardagsmat. Ytterligare fem medlemmar av Getingarna har uppnått resultat över förra årets segerresultat vid SM. Under tre veckor före Zetterströms fenomenkörningar höll Curt Jägne banrekordet och gjorde samtidigt en präktig totalkvaddning.

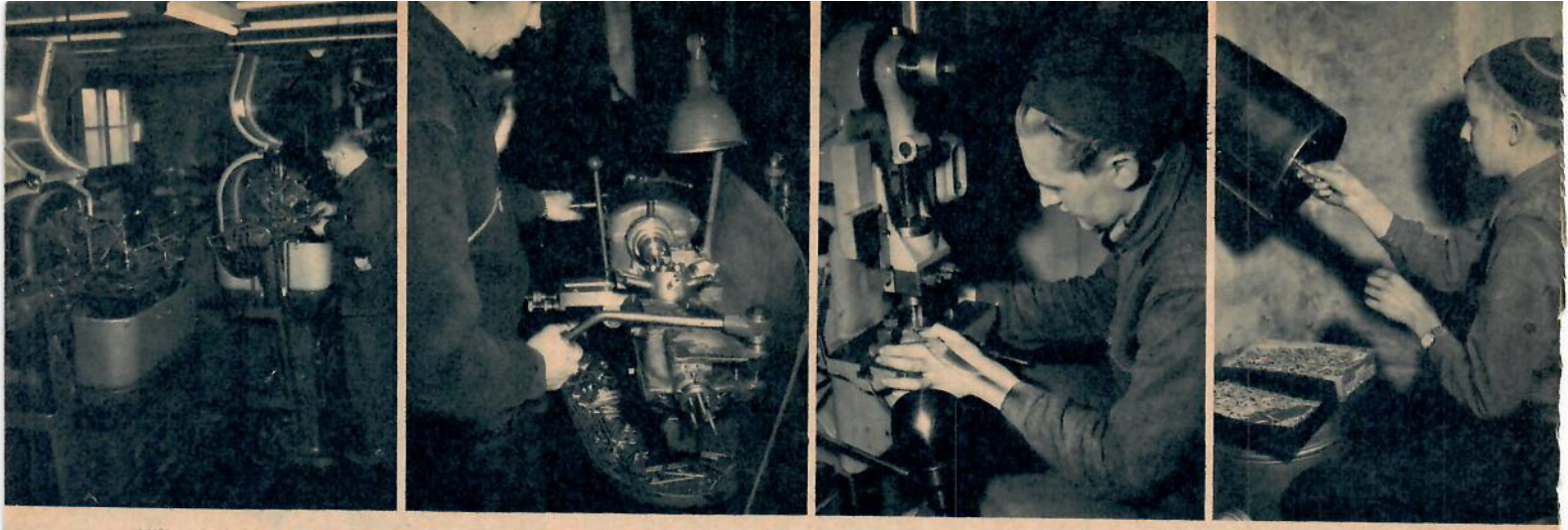
Curt Jägne är mannen som definitivt förde in modellracersporten i Sverige med sina körningar med »Silverpilen» och på den tiden fantastiska 40 km/t, låt vara med en femtedelen så stor motor som »våra dagars» amerikanska vrålmotorer. Sedan dess har namnet Curt Jägne aldrig funnits med i prislistorna. Under

(Forts. på sid. 32.)





T. h.: »Nu ska jag aldrig mer bygga någon bil», sa CURT JÄGNE fem minuter efter kvaddningen. Dagen därpå beställde han en ny gjutning av karossen! — Nedan: Getinggrupp vid träningen i Ella Park. Fr. v.: ARNE ZETTERSTRÖM, STEN AHLFORS, RUNE OLSSON, BERNT NILSSON, ARNE LUNDBERG, CURT JÄGNE och HOLGER KARLSSON.



Tillverkning av tryckpennor är ett precisionsarbete som ställer sto ra krav på både yrkesskicklighet och maskiner. På bilden längst t. v. kontrollerar förman UNO LINDBLADH en av fabrikens förnämliga helautomatiska svarvar. — Magasinrören till pennorna tillverkas i denna halvautomatiska revolversvarv. — Klippsen stansas av mässingsplåt ungefär som man präglar mynt. — Längst t. h.: Tack vare denna lättskötta »hemmagjorda» maskin kan ett viktigt arbetsmoment utföras även av en 15-åring. Maskinen är en special-konstruerad fräs som används vid tillverkning av schucken som matar fram stiftet.



När spetsarna är svarvade poleras de med lumpskiva (ovan) varefter de går till förgyllningen som sker i ett elektrolytiskt bad (nedan).



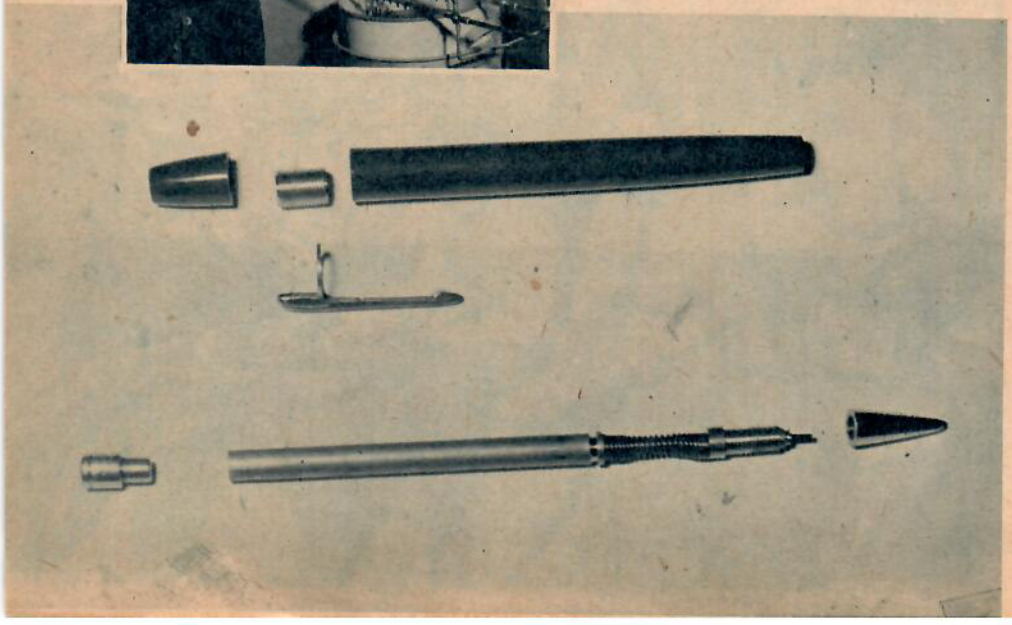
EN TRYCKPENNA BLIR TILL

A micro heter en tämligen nystartad finmekanisk fabrik i Bergkvara i småindustriernas förlovade landskap som under det senaste året specialiserat sig på en efter våra förhållanden så pass ny artikel som tryckpennor. Fabrikationen började så smått redan i början på 1947 då fabriken var förlagd till Sundbyberg, men på grund av bristen på arbetskraft kom inte produktionen i gång på allvar förrän man i somras flyttade ner till Småland. Där har fabriken sedan under ledning av ingenjör *Sture Svensson*, känd bl. a. genom sin förnämliga midgetracer som presenterades i TV nr 7/48, utvidgats och kan numera närmast betecknas som en liten industri med 23 anställda och en tillverkningskapacitet av 1.500 pennor om dagen. Inom den närmaste tiden beräknar man kunna höja produktionen ytterligare, och då kanske det även blir fråga om export — hittills har man haft fullt upp att göra med att täcka den inhemska marknaden.

Fabriken har redan hunnit släppa ut fyra olika tryckpennor som i stort sett varit förbättringar av äldre modeller, men för närvarande är flera nya typer under arbete. Dessa bygger helt på ingenjör Svenssons egna patent och de första serierna beräknas komma i marknaden redan i höst.

(Reportage: Sven Salonius.)

Pennskaften är av plastic och sprutgjutes under en värme av 200° C. Sex skaft kan gjutas samtidigt och när de tas ut är de fullt färdiga och behöver efteråt varken gängas eller putsas t. h.





T. v.: Fabrikens senaste tryckpenna heter »Perfekto» och ses här i sina beståndsdelar. Konstruktionen är i huvudsak en förbättring av gamla typer, men redan inom närmaste tiden beräknar man kunna sätta i gång med tillverkning av helt nya pennor efter egna patent.

Utvecklingstendenser för moderna krigsflygplan i USA (V)

ARMÉFLYGETS REAKTIONSJAKT

Av Ingenjör LENNART FRANZÉN

Efter att ha överblickat utvecklingstendenserna för bombplanen i USA skall vi nu något studera reaktionsjaktplanen och väljer då först de typer, som nu serietillverkas för det amerikanska flygvapnets räkning.

Amerikas första reaktionsdrivna jaktplan, Bell P-59A »Airacomet», framkom redan 1942. Planet var midvingat, och de bägge reaktionsaggregaten satt under vingroten på vardera sidan om flygkroppen. P-59A användes som övningsjaktplan och efterföljdes 1945 av en förbättrad version, Bell XP-83, med bl. a. droppformad förarhuv och trycktät kabin samt kraftigare beväpning. Varken P-59A eller XP-83 nådde serietillverkning.

De reaktionsjaktplan avsedda för US Army Air Force, som för närvarande serietillverkas i USA, är Lockheed P-80 »Shooting Star», Republic P-84 »Thunderjet» samt North American P-86.

LOCKHEED P-80 »SHOOTING STAR»

är ett ensitsigt reaktionsjaktplan för måttliga och höga operationshöjder. Det är tillverkat av Lockheed Aircraft Corp. i Burbank, Kalifornien. Efter omkring 140 dagars konstruktions- och tillverkningsarbete var i februari 1944 prototypen XP-80 färdig för sin första provflygning. XP-80 hade en engelsk reaktionsmotor på 1.130 kp. Den efterföljande prototypen XP-80 utrustades med det amerikanska reaktionsaggregatet G. E. J-33 (1.800 kp), samtidigt som bl. a. kroppen förlängdes, luftintagen försågs med gränsskiktsbortsugning och flygvikten ökades med 25 procent.

Detta utförande beställdes av US AAF i 4.000 exemplar med seriebeteckningen P-80A. Ordern reducerades dock senare till 917, varav hittills ca 350 P-80A samt 200 av en förbättrad version P-80B levererats och är i tjänst. P-80B avses produceras under hela 1948 och har i förhållande till det tidigare utförandet i huvudsak givits större hållfasthet, ökad beväpning samt kraftigare pansar.

Med en specialversion, P-80R, slog överste A. Boyd den 19 juni 1947 gällande hastighetsrekord genom att uppnå en medelhastighet av 1.003,6 km/t. Kännetecknad bl. a. av spetsigare vingprofil och större vingyta har denna variant i serietillverkning för AAF betecknats P-80C. Både P-80B och P-80C är utrustade med en Allison 400 på 2.100 kp, dvs. har en kraftigare motor än P-80A. Med extrainsprutning — vatten plus alkohol — ger Allison 400 en drivkraft av 2.300 kp, dock endast i korta tidsmoment, som t. ex. vid start, varvid startsträckan reduceras med 20 procent. TF-80C är en tvåsitsig övningsvariant med längre flygkropp och hydrauliskt manövrerad kabinhuv. Jaktplanet kan genom utbyte av kroppsnos med beväpningsinstallation ändras till fotospaningsplan. Såsom långdistansjaktplan har P-80 extratankar anbringade under vingspetsarna. Extratankarna kan vid kortare flygningar bytas ut mot bomber, max. 2×450 kg. Vid Wright Field utprovas för närvarande en nosbeväpning bestående av en raketkanon med 76 mm kaliber. Beväpningen utgöres i standardutförandet av 6×12,7 mm akan placerade i kroppsnosen.

P-80:s mest utpräglade drag är den slanka kroppsnosen samt den långt tillbaka belägna vingen, vilkens mittlinje träffar kroppen något bakom flygplanets tyngpunkt. Luftintagen ligger i kroppens mittdel och har sitt inlopp i jämnhöjd med kabinhuvens siktruta. Förarhuven är droppformad och försedd med filter för skydd mot skadlig strålning på hög höjd. Kroppen är uppdelad i tre sektioner: Dess losstagbara nos- och bakparti är medelst bultförband fästade till mittdelen, som förutom kabinen bakom denna inrymmer huvudtank och motorfundament samt motorns främre del. Bakkroppen inhyser huvudsakligen motorns bakre del med utblåsningsröret. Detta demonterbara arrangemang möjliggör motorbyte på kort tid, varjämte motorn kan provköras med bakkroppen borttagen. Den trycktäta kabinen har uppvärmnings- och kylsystem. Stolen är av katapulttyp. Såväl kropps- som vingtankar är självtätande.

Strax bakom föraren finns på kroppens undersida två dykbromsar, som skall förhindra att den kritiska fartgränsen överskrides. Denna är för P-80A och B ca 970 km/t; för P-80C omkring 1.000 km/t.

Landstället är av noshjulstyp med huvudstället infällbart i vingroten. Huvudhjulen har helt flata däck med flänsar, vilket minskar risken för »jazztendens». Noshjulet kan vridas 45° åt vardera sidan och fälles in bakåt i kroppens nosparti. Vingklaffarna manövreras elektriskt, skevrodren hydrauliskt. Stabilisator och fena har sin max profiltjocklek längre bak än vingen, varav god stabilitet erhålles även vid toppfarter, genom att stjärtstyrverket tål en högre kritisk hastighet. I fenans övre del är antenn samt pitotrör för fartmätaren inbyggda. Flygplanet kan förses med startraketer.

Data P-80A: Tomvikt 3,46 t, flygvikt normalt 5,45 t, max 6,35 t. Vingyta 24,4 m². Vingbelastning normal 225 kg/m², max 260 kg/m². Spännvidd 11,9 m; längd 10,5 m; höjd till fenspets 3,4 m. Maxfart 910 km/t på 10 km höjd; landningsfart ca 170 km/t. Topphöjd ca 14 km, flygtid upp till 2,5 t, flygsträcka max. 2.700 km (höjd 10 km), startsträcka normal 1.450 m, med extratankar 2.100 m.

REPUBLIC P184 »THUNDERJET».

Flygindustrin Republic Aviation Corp., belägen vid Farmingdale Long Island, N. Y., är tillverkare av detta ensitsiga, midvingade reaktionsjaktplan, som till USAAF hittills levererats i ca 85 exemplar. Minst 600 P-84:or har kontrakterats för produktion före utgången av 1949. Flygplanet har efter premiärflygningen den 28 februari genomgått sedvanliga flygprov för AAF vid Muroc Dry Lake, Kalifornien, under vilka P-84 lär ha uppnått en hastighet av 996 km/t. *(Forts. på sid. 33.)*



Republic P-84 Thunderjet, efterträdare till den berömda P-47 Thunderbolt.

T. v.: North American P-86, USA:s första reaktionsplan med pilvingar är också det snabbaste jaktplan som är under serietillverkning. — T. h.: Lockheed P-80B »Shooting Star». Lägg märke till »gälsprinagorna» för gränsskiktbortsugning i luftintaget sam dykbromsarna under kroppen och extratankarna vid vingspetsarna.





VAD ÄR FM?

FREKVENSMODULERAD RUNDRADIOSÄNDARE I STOCKHOLM

Det finns några nästan magiska ord inom radiotekniken. Hit hör *television, radar* och — FM. Men vad är då FM? Man har funnit, att en överföring av ljudvågor, där man varierar frekvensen istället för amplituden hos bärvågen, frekvensmodulering, medför avsevärda fördelar. Den viktigaste av dessa är att mottagning kan ske nästan oberoende av störningar — i synnerhet de svåra tändstiftsstörningarna, vilka just ha sitt maximum inom ultrakortvågsområdet.

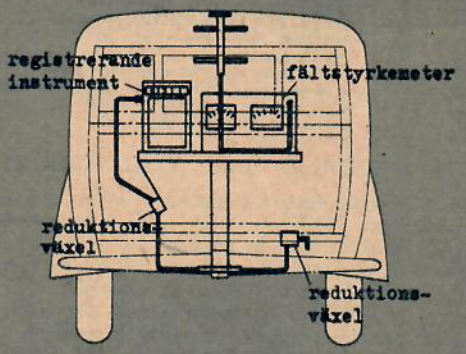
Liksom så många andra radiotekniska uppfinningar fick FM sitt genombrott under det andra världskriget. Den mekaniserade armén behövde radioförbindelser som kunde fungera utan inverkan av de svåra störningarna från stridsvagnarnas tändstift. Svaret härpå var FM. Då först slog detta system, som ända sedan 20-talets början varit föremål för livligt intresse från radioteknikernas sida, igenom.

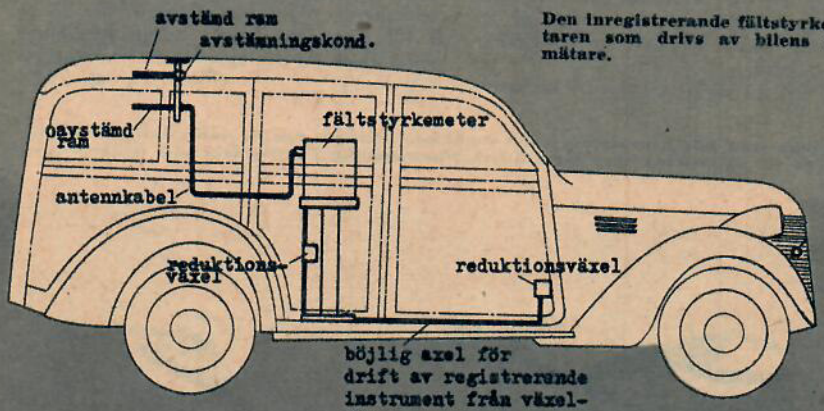
Under åren 1933—34 företog sålunda den viktigaste uppfinnaren på området, major Armstrong, omfattande försök med FM, och på hösten 1937 byggde han ett större antenntorn av stål nära Alpine i New Jersey. I april 1939 demonstrerade major Armstrong frekvensmodulerad radioöverföring för den amerikanska arméns representanter — och snart började massproduktion av FM-stationer för stridsvagnar, jeeps och andra motorfordon. Det konstruerades en hel serie stationer från 1-watts portabla till 400 watts »lastbils-stationer». Det frekvensmodulerade systemet kom att medföra ett väsentligt plus för de allierade pansarstyrkornas signalmedel gentemot axelmakternas — segern i Nord-Afrika tillskrevs till icke ringa del denna uppfinning.

Vid denna tidpunkt utförde man även några jämförande prov mellan FM- och AM-(amplitudmodulerade)-apparater. Jämförelsen visade att man med FM uppnådde 50 % större räckvidd än med AM under i övrigt exakt samma förhållanden. För ett och samma avstånd var tydligheten hos FM-signalerna 50 % bättre än hos AM-signalerna. Redan under kriget förutspådde man också ett lysande uppsving för FM-systemet under efterkrigstiden. Att denna förutsägelse redan har börjat infrias framgår av, att det i USA under år 1946 tillverkades 180 000 men under år 1947 icke mindre än 1 150 000 FM-mottagare. För polisbilar och television användes numera enbart FM, eftersom dessa sändningar alltid sker på ultrakortvåg. Med hänsyn till det breda frekvensband, som FM upptar, är dess användning nämligen begränsad till ultrakortvåg.

I vårt land har användning av frekvensmodulering ända tills helt nyligen varit begränsad till polisens radiobilar. Men för att ordentligt undersöka FM-systemets för- och nackdelar för rundradiosändning, beslöt Telegrafverket redan våren 1942 att bygga en 1-kilowatts

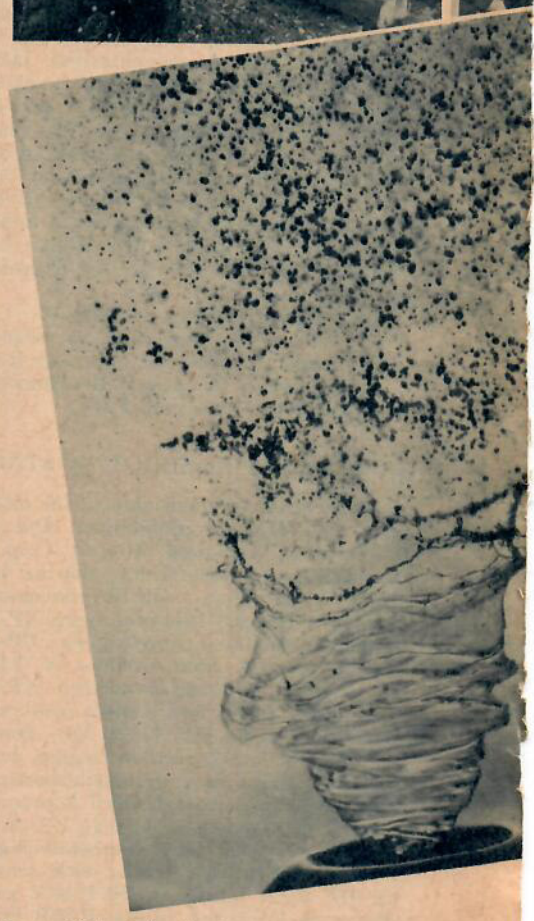
(Forts. på sid. 34.)





Den inregistrerande fältstyrkemätaren som drivs av bilens vägmätare.

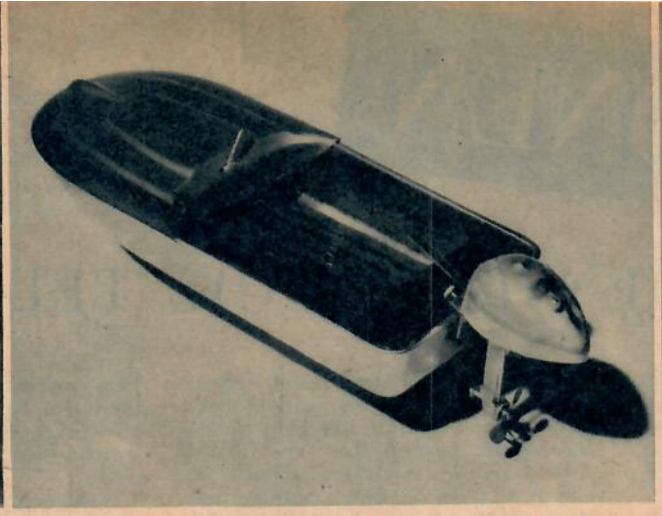




Ovan: Nej, detta är inget vulkanutbrott utan en bensinexplosion förevigad med världens snabbaste kamera. — T. h.: Generalmajor GEORGI ALEXANDROV, chef för de ryska flygstyrkorna i Tyskland, demonstrerar här den ryska versionen av hur flygkrocken mellan ett ryskt jaktflygplan och en engelsk Vickers Viking utanför Berlin för en tid sedan kunde ha gått till. Alexandrov påstod att engelsmännen rört i spillrorna av det ryska jaktflygplanet för att få belägg för sin åsikt om händelseförloppet, och den ryske generalen hävdade att hjulen på jaktplanet var utfällda i landningsläge då kollisionen inträffade. — Nedan: Elegant säger somliga, vansinnig säger andra, som vi visat nedanstående bild av en fransk sportvagn modell 48. Det är en Pariskonstnär, ARZENS, som byggt bilen på ett Rosengardtchassi. Men ... ingenting för gränderna i Gamla stan.



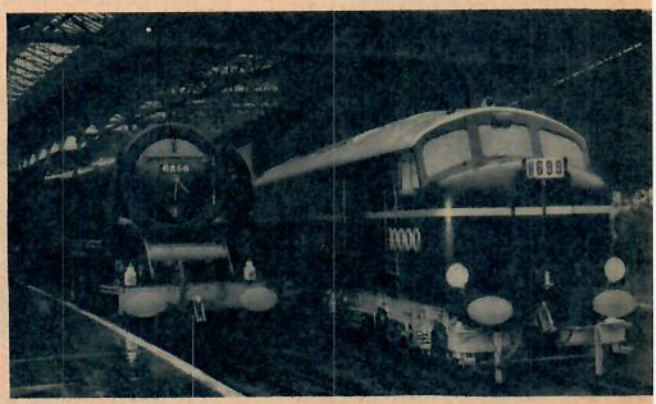




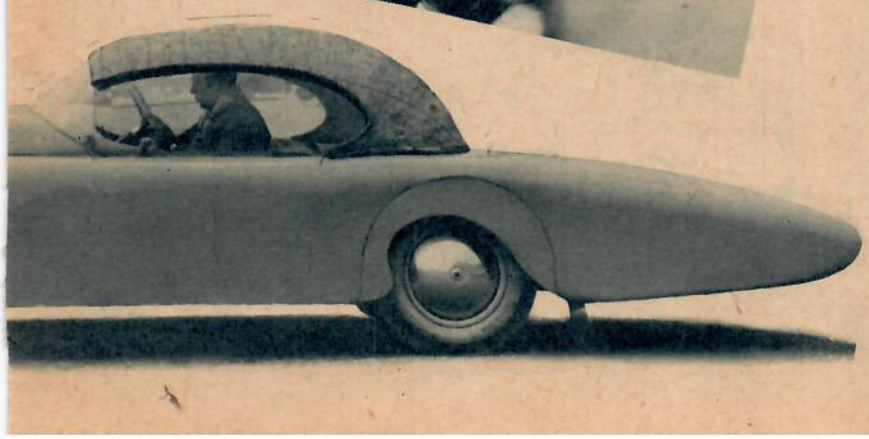


Ovan fr. v.: Den verkliga snabbsågen. Graham-Paige Motors i York i Pennsylvania har lancerat en ny snabbsåg som demonstreras på bilden. Sågen kan t. o. m. användas för att fälla träd och sedan skära dem i kubbar. — ROBERT HUTCHINGS GODDARD, den amerikanske raketvetenskaparen, hyllades nyligen som grundare av den moderna raketvetenskapen när den första offentliga utställningen av hans uppfinningar öppnades. Här beskådas en av hans raketer av uppfinnarens hustru, HARRY F. GUGGENHEIM och general JAMES H. DOOLITTLE. — Krigsuppfinning driver modellmotorbåt. Ovanstående lilla amerikanska modellmotorbåt drivs av en elektrisk »utombordsmotor». Motorn kan gå i många timmar med två ficklampsbatterier som kraftkälla. Själva motorn är en utveckling av en elektrisk »flugviktsmotor» som konstruerades under kriget. — Längst t. h.: En engelsk läkemedelsfirma har framställt en ny lättskött syrgasapparat som kan användas av flygpassagerare i alla åldrar, från lindebarn som läggs i en speciell cellofanlåda och till 80-åringar som lätt kan ta på sig den enkla masken. Den nya syrgasmasken som kallas »Oxyair» har inte stor likhet med krigstidens tunga arrangemang.

FORTARE OCH FORTARE







Ovan och nedan: Ett nytt engelskt lok med dieselmotorer. Loket består av två lika delar med vardera en dieselmotor på 1.600 hk som placerats längst bak och längst fram i tågsättet. För att få jämförelse med ett ångloks kapacitet har man byggt ett ånglok efter samma principer och meningen är att låta de två loktyperna tävla med varann. (De båda konkurrenterna syns på bilden ovan, ångloket står t. v.) Nedan en interiör av dieselloket som påminner om ett fartygs inre.



NOTAFONEN

”DEN TÄNKANDE TELEFONEN”

Det största felet med telefonen är att det ibland inte är någon som svarar i den. Mera betydelsefulla personer såsom direktörer och chefer av olika slag har visserligen för den skull en sekreterare, som svarar: »Direktören sitter tyvärr i sammanträde. Vem får jag hälsa ifrån?» Men detta blir en dyr metod, som endast ett fåtal abonnenter kan använda. Under nära ett halvsekel har därför istället uppfinnarna brottats med problemet att konstruera »den tänkande telefonen» — talfonografen, som automatiskt mottar och upprepar meddelanden samt svarar med en lämplig text.

Installerad t. ex. hos en läkare, som är bortrest på semester, kan apparaten svara en påringande patient: »Doktor Hagberg är bortrest under tiden 1 juni till 31 augusti. Var god ring istället doktor Holmberg, telefon 12 34 56!».

Denna uppfinning är nu faktiskt verklighet, vilket var och en kunde konstatera vid en nyligen företagen demonstration i Stockholm av uppfinnaren själv, chefsingenjör W. Müller från Schweiz. Det är säkerligen ingen tillfällighet att det just var i Schweiz, precisionsurens och automatmaskinernas hemland, som detta problem först — i början av 1946 — blev praktiskt löst, och där nu just vid årskiftet den här demonstrerade apparaten, notafonen, fullbordades. Det är nu meningen att Bröderna Berg AB i Stockholm skall på licens tillverka denna apparat icke blott för den inhemska marknaden utan även för export. Argentina har sålunda redan beställt flera tusen apparater. Sverige, telefonens hemland kommer sålunda även ifråga om denna nya uppfinning att kunna hävda sig på världsmarknaden.

Den som fick tillfälle att se notafonen i användning, fick också ett starkt intryck av att vid sidan av radion, skivväxlaren och den vanliga telefonen är detta den märkligaste uppfinning som gjorts inom det teletekniska området under de sista decennierna. Kommer den i mera allmänt bruk, torde knappast någon telefoninnehavare kunna anse sig vara utan den. Kostnaden blir också låg, nämligen förslagsvis 40 kronor per månad, då det är meningen att telefonabonnenterna skall hyra, ej köpa den.

Apparaten, som synes på vidstående bilder, är sålunda icke större än en vanlig radioapparat. Den har på frontplattan åtta olika färgade lampor, under vilka finns motsvarande tryckknappar. Därtill finns fem olika omkopplarrattar, ovanför vilka syns ett motsvarande fönster med lysande bokstäver markerande inställningen.

Dessa bokstäver utgör apparatens kärnpunkt. Manövreringen av »den tänkande telefonen» från en vanlig telefon utifrån sker nämligen medelst vokalstyrning. Man har lyckats konstruera elektriska filter, som endast släpper igenom någon av vokalerna men utestänger de andra. Vokalerna bör visserligen uttalas ganska tydligt men både ett barn och en vuxen kan utan svårighet uttala vokalerna så att de passerar genom filtret.

Filtren utgör sålunda det slags kombinationslås, medelst vilket en påringande kan beordra apparaten att återge ett mottaget meddelande. Apparatinnehavaren inställer »A E Y», vilket kan avläsas i fönstren ovanför rattarna. Sedan tar han ur nyckeln mitt på panelen och har därmed säkrat apparaten mot någon ändring av denna kombination. När han utifrån stan, eller från ett annat land, ringer upp sin egen apparat, hör han härvid anropet: »Hallå, hallå, här notafon, Tidskriften Teknikens Värld, Stockholm, var god tala». Härvid uttalar han vokalerna i den hemliga nyckeln, alltså »A, E, Y». Dessa vokaler passerar då filtren och påverkar reläer, som sätter igång den roterande skivan för återgivning av mottagna meddelanden.

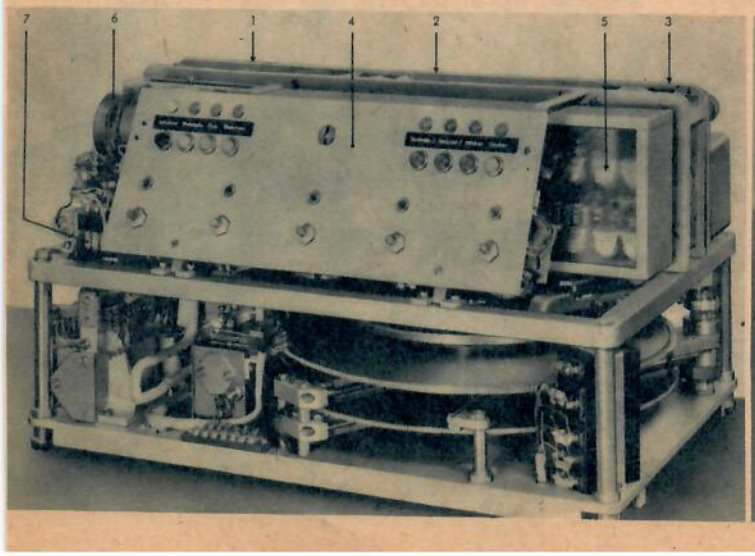
Man kunde i stället för att manövrera »den tänkande telefonen» med vokalljud ha påverkat den med impulser som i en vanlig telefon. Men härvid hade fordrats en fullständig omändring av hela automattele-

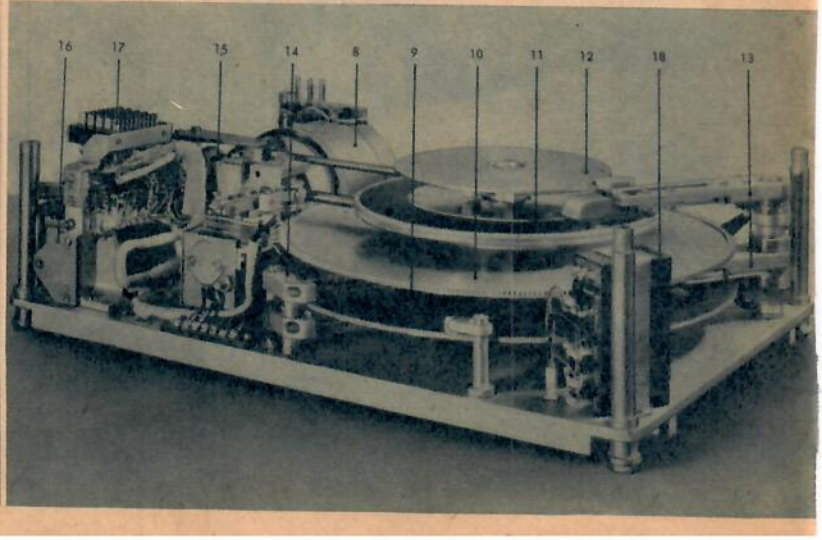
(Forts. på sid. 35.)

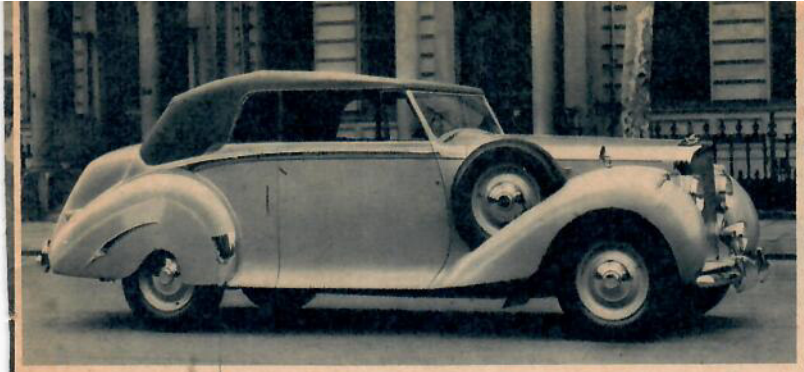


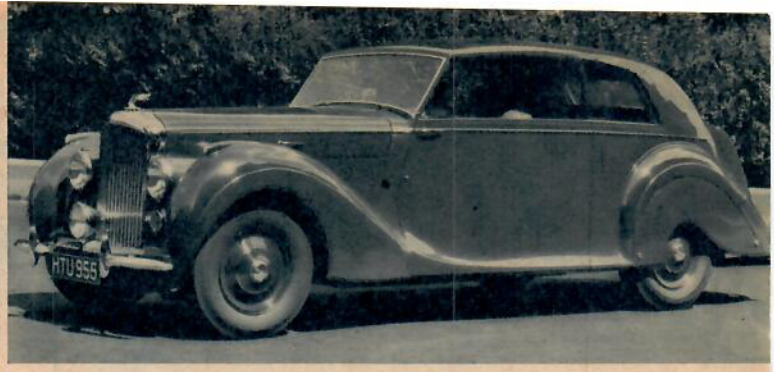
Notafonens konstruktör, chefsingenjör W. MULLER vid Phonova AG, Küsnacht-Zürich, provar här det första serietillverkade exemplaret av sin uppfinning.

Notafonens konstruktion. Bilden t. v. visar den elektriska och den mekaniska delen sammankopplade, t. h. enbart den mekaniska delen. 1. nätaggregat, 2. filter, som skiljer mellan olika vokalljud, 3. förstärkare, som automatiskt anpassar förstärkningen efter det inkommande samtalets ljudstyrka. Härigenom blir det återgivna samtalet ofta lättare att uppfatta än originalsamtalet, 4. apparatens frontplatta med tryckknappar, lampor och rattar, 5. automatisk anordning bestående av reläer, 6. anordning för utplåning av samtalet på växelströmsmotor som drar 15 watt och har ljudlös gång, 9. 32 centimeters magnet-ton-platta på vilket ett en halv timme långt samtal kan inregistreras och sedan utplånas, 10. drivskiva, 11. anropsplattan, på vilken upptages t. ex. »Notafon rätt inkopplad», eller »Hallå, notafon slut!», 12. drivskiva, 13. svängbar arm för talmikrofonen, 14. magneter för utplåning av samtalet under det magnettonplattan vrider sig ett helt varv, 15. kopplingsmekanism för erhållande av synkron rörelse hos skivorna, 16. mekanism för svarsgivaren, 17. underdelen hos den flerpoliga anslutningskontakten, 18. kondensatorer för gnistsläckning vid reläkontakter m. m.



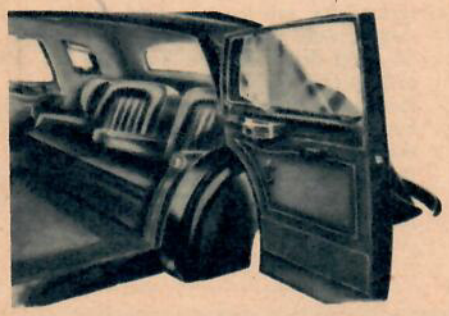






Bentley Motors nya vagn, modell VI, tillverkas med flera olika karosserimodeller. Ovan t. h. en kupé med fällbar sufflett tillverkad av Park Ward & Co. — T. v. en tvådörrars salong från James Young Ltd.

BENTLEY FASCINERAR



Interiören från en Sport salong tillverkad av H. J. Mulliner.

Bentley Motors Ltd säger i sin reklam att det är något fascinerande över deras nya vagn, modell VI. Och att detta inte enbart är en fras, blir man övertygad om redan efter en kort provtur. Det första intrycket man får av bilen är dess goda köregenskaper och dess stora bekvämlighet. Redan efter ett par hundra meter känner man sig som en gammal god vän med den.

Nya Bentley är en helt ny konstruktion men naturligtvis byggd på tidigare erfarenheter. Motorn är sexcylindrig med utbytbara cylinderlock av aluminium. Cylinderdiametern är 89 mm, slaglängden 114 mm, cylindervolymen 4.257 cc och kompressionsförhållandet 6.4:1. Den har överliggande inloppsventiler, som arbetar med stötstänger och slutna vippor samt sidventiler för utloppet. Detta nya arrangemang av ventilmekanismen ger högre kompression samtidigt som det förbättrar kylningen av utloppsventilerna. Kolvarna är av aluminium och den sjulagrade vevaxeln är monterad i övre halvan av vevhuset.

Batteriet är på 12 volt. Tändspolen och fördelaren har automatisk tändningskontroll och centrifugalregulatorn har placerats omedelbart under fördelaren.

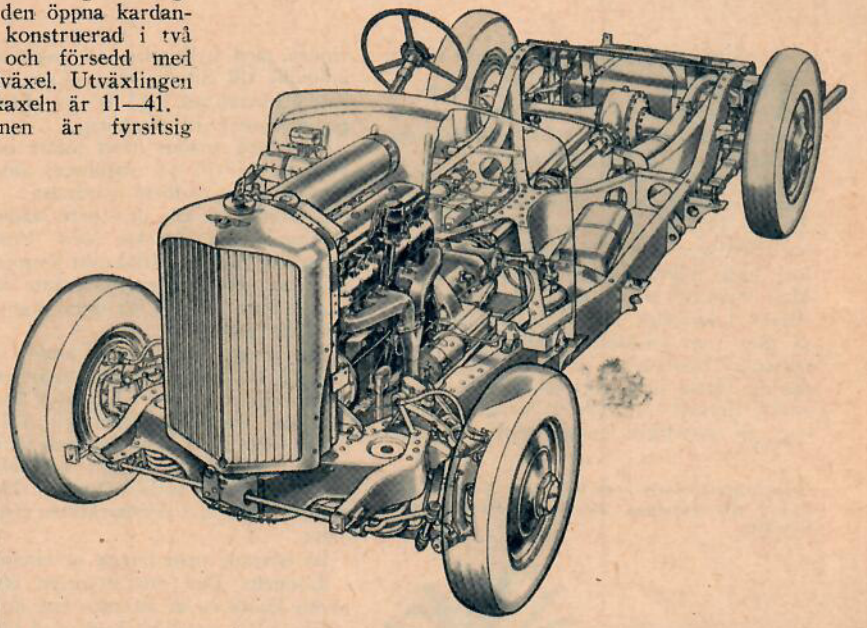
Motorn har två S. U. förgasare och en blandningskontroll som manövreras för hand från ratten. Den har vidare trycksmörjning och en oljesump med en kapacitet på 7,95 liter. Bränsletanken rymmer 82 liter och är placerad bak i vagnen. Kylningen sker genom fläkt och centrifugalpump och temperaturen kontrolleras termostatiskt.

Bentley VI är fyrväxlad med synkronisering på 2:an, 3:an och 4:an. Utväxlingsförhållandena är på 1:an 11.113:1, 2:an 7.520:1, 3:an 5.001:1, 4:an (direkt) 3.727:1 och backen 11.767:1. Marschfarten ligger omkring 140 km/t.

För att få golvet lägre är den öppna kardanaxeln konstruerad i två delar och försedd med hypoidväxel. Utväxlingen på bakaxeln är 11—41.

Vagnen är fyrsitsig och har stålkaross för att förena styrka med minsta möjliga vikt. Hjulbasen är 3,084 m, spårvidden 1,422 m och vändradien 12,954 m.

Interiören är större än vad den verkar vid första anblicken, då sätena är rymliga och försedda med djup stoppning, och största uppmärksamhet har givits alla smådetaljer. Som exempel kan nämnas att inte ett enda skruvhuvud syns. Detta ger interiören en atmosfär av god smak och gediget arbete — något som också karakteriserar hela vagnen. *H. Norrhage.*





Röntgenteckningen ovan visar bl. a. placeringen av den delade kardanaxeln. — T. v. exteriören på H. J. Mulliners fyrdörrars salong. — Nedan en fyrdörrars stålkaross tillverkad av Bentley själva och främst avsedd för export.





Reportage:

Svante Löfgren —

Lennart Nilsson

DE HÖGG LANDNINGSFÄLT I DJUNGELN

Med SABENA över Kongo i maj.

År 1923 var Göteborgsutställningens år i Sverige, året för de första experimenten med radio. I Belgien och Belgiska Kongo var det SABENA:s år.

La Société Anonyme Belge d'Exploitation de la Navigation Aerienne föddes den 23 maj 1923 — vilket gör 25 år i dagarna. Civilflygningen i Belgien och dess koloni hade några år på nacken redan då. Man startade under kungligt beskydd — Albert I kallades ofta »Flygarkungen» — så gott som omedelbart efter det kanonerna på västfronten tystnat. 1920 öppnades en första linje Bryssel—Paris och en andra Bryssel—London. I Kongo började man så sakteligen hoppa uppför Kongofloden med hydroplan på väg från Leopoldville till Stanleyville. »Leo» blev förresten huvudstad 1923 och är alltså jämngammal med sitt flygbolag.

I Europa spanns nätet tätare och tätare från år till år, snabbare, större och säkrare plan avlöste varandra. Nu är praktiskt taget alla de större städerna, inklusive utomeropeiska New York, »infångade». Sett ur afrikanskt flygperspektiv var den utvecklingen dock inte så spännande. Om man nu får säga något sådant till födelsedagen.

Spänning fanns det i långt rikligare mån här i Kongo, där man snart nog kom underfund med att hoppandet längs floden inte tjänade mycket till. Där fanns trafik förut med bastanta hjulångare. Visserligen rörde de sig inte så snabbt men de fyllde dock trafikbehovet. Det unga flyget måste in i ödemarkerna, öppna nya leder.

Så började man hugga ut landningsfält i djungeln. Den ena utposten efter den andra knöts in så att man har ett nät på 19 flygfält i reguljärt bruk med lika många reservfält och ett otal små nödlandningsplatser som numera dock knappast behöver komma ifråga för andra än sportflygare.

Inte ens detta räcker dock alltid. Som häromåret då en grupp ingenjörer gått bort sig i bushen kring Tshikapa, där världens största diamantfält ligger. Enda sättet att bibringa dem hjälp var att släppa ned en DC-3:a. Den buklandade mjukt och elegant i snårskogen, utan att få stort mer än några skråmor. En hel liten by växte upp kring planet. Infödingar rekvirerades från trakter vida omkring och sattes i arbete. Efter tre veckor hade man en startbana klar så att planet kunde lyfta.

Vi är på väg mot Stanleyville nu. Fem timmars flygning från Coquilhatville i stället för sju dar med båt, men så genar vi också över bushen där floden gör en stor halvmånformig krök. Kursen går nästan precis över ekvatorn. Coquilhatville, den lilla flodstaden där vi klev på, hette förr Ekvatorstaden, och »Stan» ligger obetydligt norr om linjen. Vi ser inte vår skugga. Men vi känner hettan och välsignar modet i tropikerna med kortbyxor och tunn skjorta med korta ärmar, ett mode som inte är mer än 15 år gammalt.

Det är en brokig blandning i planet. En präst med långt svart skägg i stället för slips, angivande hans katolska lära, och en lång vit kaftan som han troligtvis inte behöver ha mycket under. Två protestantiska missionärer med fruar, pratsamma och glada utan att dock ge sig i tal med den skäggige kollegan. En belgisk officer och tre kolonialtjänstemän i kaki. En affärsman med fru, han grek, hon belgiska. Några småbarn utan sällskap. En amerikansk ingenjör och en portugisisk doktor. En svensk journalist med fotograf och några obestämbara. Det är full last.



Tvåvåningsbussen som levererar gäster från flyget till Sabenas hotell La Residance i Leoville.

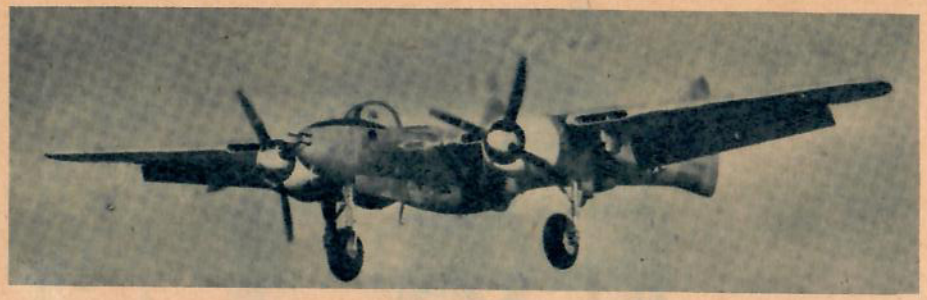


Artikelförfattaren SVANTE LÖFGREN köper biljetter hos SABENA på Rue Royal i Bryssel.

Vi gör inte mycket. Vi sitter mest och låter svetten lacka. Då och då tittar vi ned på den tätflätade gröna djungelmattan. Här om någonsin kan man tala om urskog, om »det mörka Afrika». Då och då glittrar något litet vattendrag, då och då tunnas mattan ut till en sandplatå med några vasstäckta negerhyddor. Men resten är skog, skog, skog!

Piloten kommer och pratar ett slag — om kriget då Sabenas Europa-gren sågades av av tyskarna, som dock revanscherade sig med vad som kom att bli en väldig gentjänst: påbörjandet av Melsbroeck, det nya storfältet utanför Bryssel som snart nog helt och hållet skall ersätta Haren, Bryssels Bromma. »Här i Afrika fick vi att göra», berättar han och myser gott vid minnet. Nya linjer stampades

(Forts. på sid. 36.)



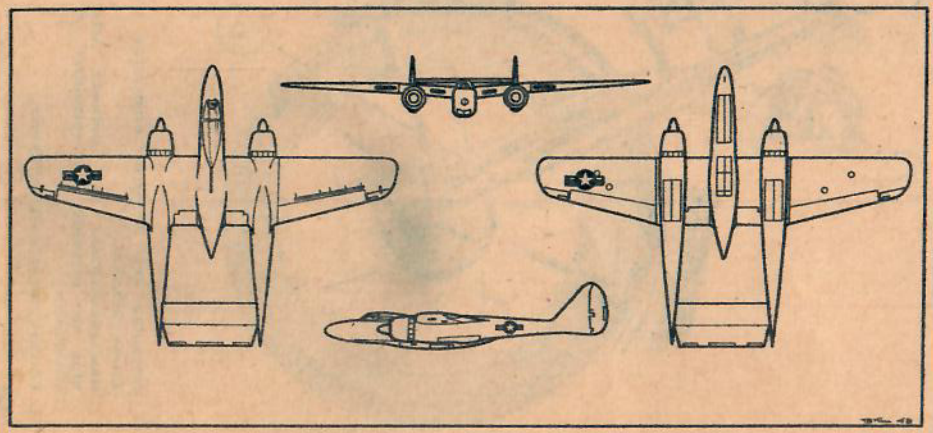
NORTHROP F 15 A REPORTER

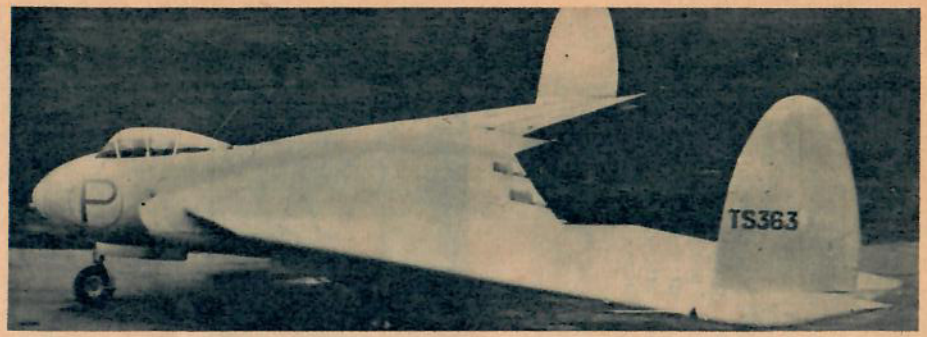
U. S. A.

Fotospaningsplan

F 15 är en direkt utveckling av det berömda »Black Widow»-nattjaktflygplanet som så framgångsrikt mötte och nedkämpade de tyska flygplan som under krigets slutskede vågade sig upp i nattmörkret för att söka utspana fiendens förehavanden. Black Widow var utrustad med radar, automatkanoner och tunga kulsprutor. Besättningen utgjordes av tre man. I slutet av 1945 började en ny version av »Svarta Änkan» att tillverkas — F 15 — och den var avsedd att bli »Det Allseende Ögat». Den utrustades med inte mindre än sex automatiska kameror, ingen beväpning men ett tungt pansar. Genom en bättre aerodynamisk utformning på flygkroppen och beväpningens slopande ökades hastigheten från något över 600 km/t till 710 km/t. Besättningen utgjordes av två man — förste och andre pilot. Flygvikten blev efter denna omkonstruktion betydligt ökad — från 11,8 till 12,7 ton och flygsträckan tänjdes ut från 4.800 km till 6.400 km genom installationen av en stor kroppstank i den forna beväpningens utrymmen. Även ansenliga tankar av kastbar typ medföres under vingarna. F 15 var i första hand avsedd att insättas vid operationerna i Stilla Havet, speciellt vid invasionen av Japan, men atombombens uppträdande på arenan gjorde denna obehövlig, liksom F 15. Den byggdes i 175 exemplar och finns ännu i tjänst.

Tillverkare: Northrop Aircraft Inc., Hawthorne, Calif., USA.
Användning: Fjärrfotospaningsplan.
Besättning: 2 man.
Motorer: 2 st. 2.100 hk (2.800 hk starteffekt med vatteninsprutning) Pratt & Whitney R-2800-C, luftkylda 18 cyl., dubbelstjärnmotorer.
Spännvidd: 20,12 m.
Längd: 15,32 m.
Vingyta: 61,68 kvm.
Tomvikt: 9.970 kg.
Flygvikt: 12.700 kg.
Topphastighet: 710 km/t på 6.000 m höjd (198 m sek.).
Flygsträcka: 6.500 km med extratankar.
Tjänstetopphöjd: 10.700 m.
Beväpning: Ingen.
Kameror: 6 st. helautomatiska med olika inställningsvinklar.





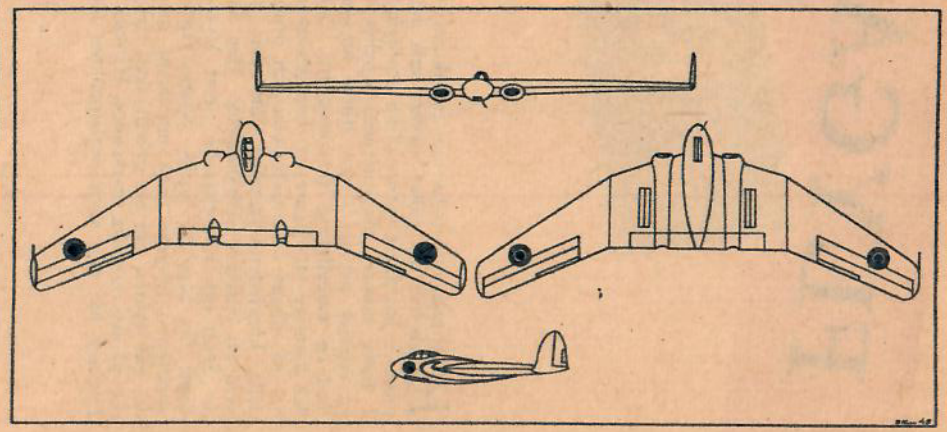
ARMSTRONG WHITWORTH A. W. 52

England

Experimentflygplan

Efter noggranna flygprov med en halvskalemodell utan motorer, har Armstrong Whitworth Aircraft Ltd., fullbordat bygget av och påbörjat flygproven med Storbritanniens första flermotoriga flygande vinge. Den är inte avsedd för någonting annat än försöksflygningar för utforskandet av den flygande vingens användbarhet, samtidigt som den tjänar som »skalmodell» till ett större flygplan av samma typ för kommersiellt bruk. Denna maskin blir en jätte på 60 meters spännvidd och en flygvikt på 90 ton. Man spårar här en parallell med De Havillands flygande vinge DH 108 som ju också är en flygande modell till ett trafikflygplan. A. W. 52 har dock ett mindre lastutrymme mellan de båda reaktionsmotorerna och meningen är att när de preliminära flygproven undanstökats typen skall insättas som postflygplan, dels för att genom inkomsten av dessa flygningar minska något på de dryga experimentkostnaderna, dels för att få fram vissa värden av typens duglighet under tjänst. Besättningen utgöres av två man och dessa sitter under en droppformad trycktät kabinhuv i katapultstolar för underlättandet av fallskärmsutspräng under hög fart. Stor möda har nedlagts på att få vingens yta slät och jämn. Skalet är dubbelt och varmluft från motorerna strömmar genom kanaler i mellanrummet för att förhindra isbildning. Den är även utrustad med kontrollerbar gränsskiktsbortsugningsanordning.

Tillverkare: Armstrong Whitworth Aircraft Ltd., Cocentry, England.
Användning: Experimentflygplan.
Besättning: 2 man.
Motor: Två Rolls-Royce R. B. 41 »Nene» reaktionsaggregat med vardera 2.270 kg statisk dragkraft.
Spännvidd: 27,36 m.
Längd: 11,38 m.
Vingyta: 125 kvm.
Tomvikt: 8.570 kg.
Flygvikt: 15.000 kg.
Topphastighet: 805 km/t på 6.100 m höjd (224 m/sek.).
Marschhastighet: 664 km/t på 6.100 m höjd (178 m/sek.).
Flygsträcka: 2.285 km vid marschhastighet.
Stigförmåga, 24,4 m/sek. (initial).
Tjänstetopphöjd: 15.200 m.
Beväpning: ingen.
Bomblast: ingen.



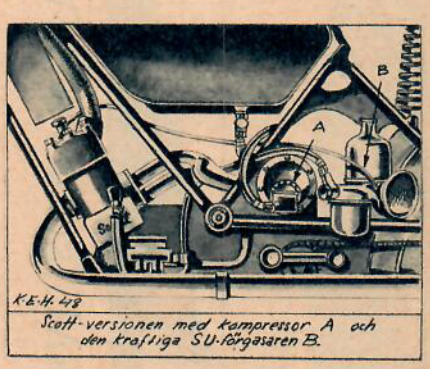
Redigerad av Björn Karlström

FLYGANDE EKORRE

Engelsmännens ovilja mot tvåtaktare — utom när det gäller mycket små motorer — har alltid varit ganska utpräglad. I förra numret presenterades emellertid en engelsk maskin i den större klassen med en tvåcylindrig tvåtaktsmotor. Och här kommer ytterligare en, som dessutom har så många okonventionella och originella konstruktionsdetaljer, att den är värd ett närmare skärskådande. Den heter Scott och tillverkas av Scott Motor Cycle Co, Shipley, Yorks. Någon representation i Sverige finns inte ännu, men det går rykten om att cykeln skall dyka upp på den nordiska marknaden. Hemma i England har den varit medelpunkten för många och livliga diskussioner, och även om man inte är någon beundrare av tvåtaktsprincipen i motorer över 200 cc, så måste man nog ändå erkänna att konstruktörerna av Scott klarat sitt jobb med elegans och finess.

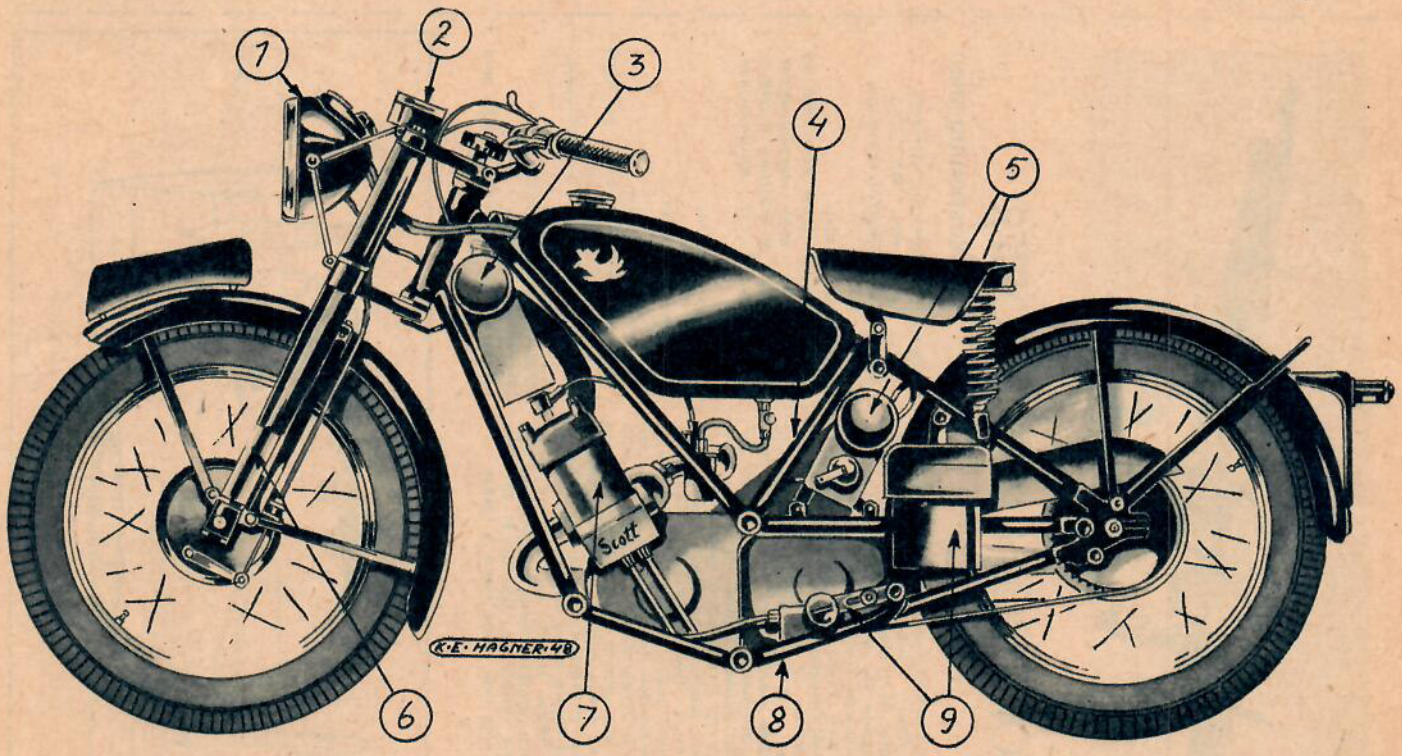
Den nu aktuella modellen, »Flying Squirrel», har en motor på 596 cc. Den är tvåcylindrig och tvärställd, och kylningen ombesörjes av ett vätskesystem med cellkylare. För den elektriska försörjningen svarar en kedjedriven magnet och generator. Ramen har en mycket säregen konstruktion, och denna jämte bensintankens utformning och kylaren ger maskinen dess speciella karaktär. Framgaffeln har hydraulisk teleskopfjädring av Dowtys konstruktion, och i framhjulet finns dubbla trumbromsar med utjämningsanordning. Växellådan har fyra hastigheter och automatisk fotkontroll, och fotstöden är ställbara såväl i sid- som höjdled.

Man har även experimenterat med kompressormatning av Scott-motorerna — i stil med DKW:s tävlingsmaskiner strax före kriget. Kompressormatning är kanske inte rätta uttrycket eftersom det inte är fråga om att pressa in gasblandningen utan snarare att ersätta vevhuskompressionen med »fläktning». Många anser detta vara den lösning, som kommer att föra upp tvåtaksmotorerna i klass med fyrtaktarna och kanske också överträffa dem i fråga om prestationsförmåga i kombination med enkla och billiga tillverkningsmetoder. Den mindre teckningen visar en Scott-modell med kompressor, som byggts av Graham Kirk.

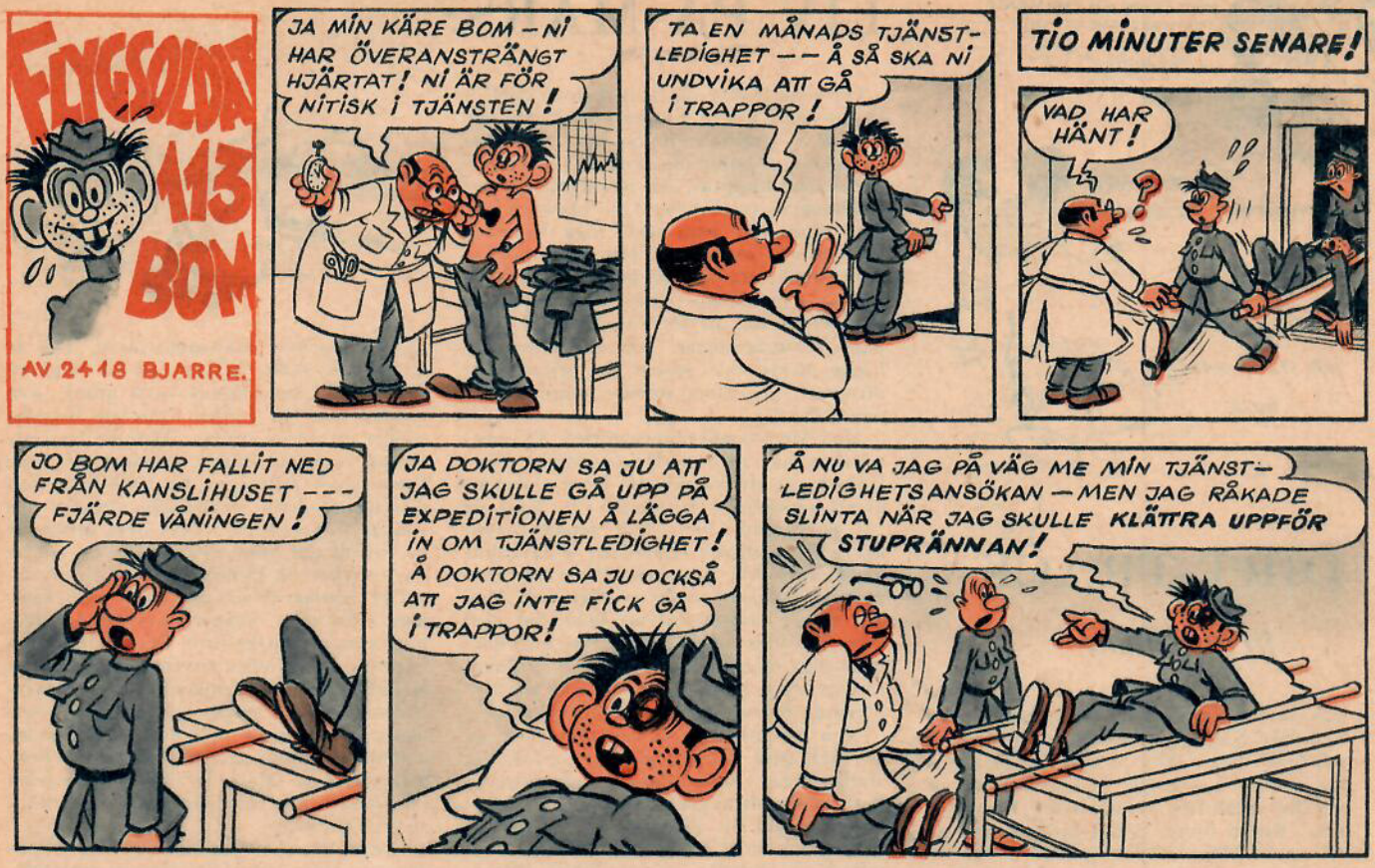


Scott-versionen med kompressor A och den kraftiga SU-förgasaren B.

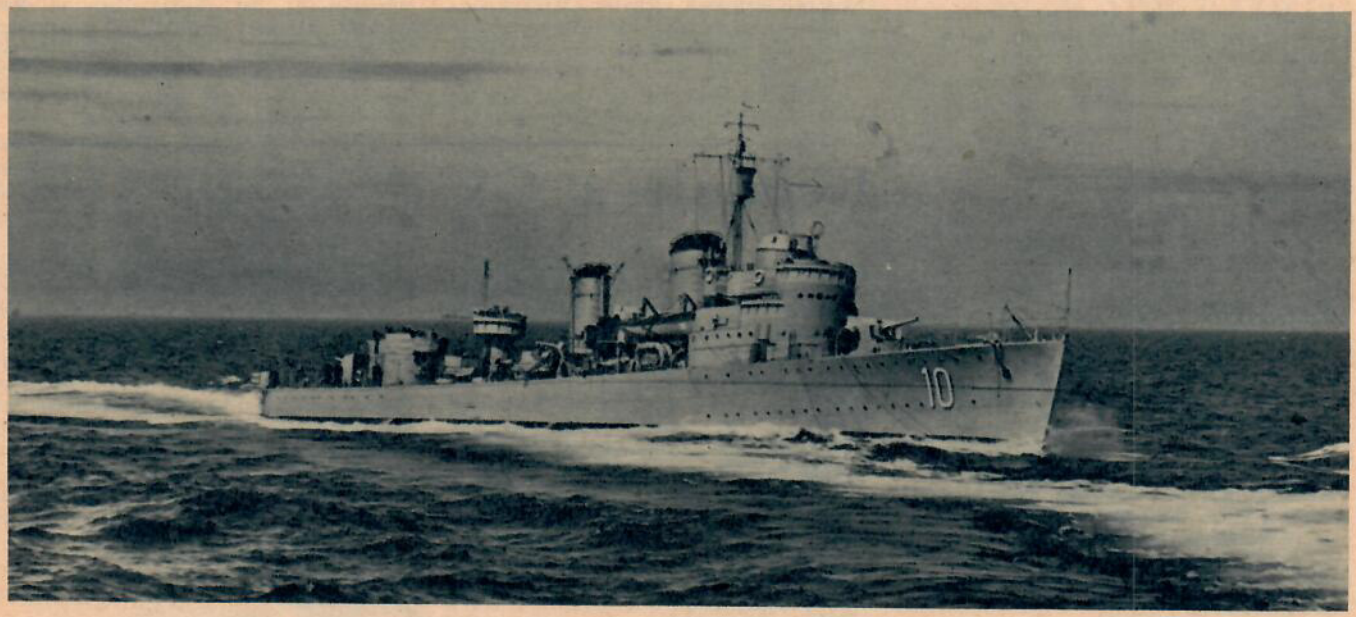
K.-E. Hagner.



1. Belysning och elektrisk utrustning av Lucas fabrikat.
2. Hastighetsmätare med indirekt belysning och drivning med spiraldrev från växellådan.
3. Vätskekylning med cellkylare.
4. Den dubbla rörramen är speciellt konstruerad för Scotts inplacering av kylare och bensintank.
5. Den kedjedrivna magneten är placerad under den stora bekväma sadeln.
6. Teleskopisk Dowty-framgaffel med hydraulisk fjädring.
7. Scott tvåtaktsmotor med två cylindrar och 596 cc.
8. Växellådan har fyra hastigheter och automatisk fotkontroll.
9. Batteriet är speciellt inbyggt och fotstöden kan flyttas i höjd- och sidled.



Klipp här!



JAGAREN NORRKÖPING

Strax före utbrottet av andra världskriget konstruerade marinförvaltningen en jagartyp vars kanske mest framträdande egenskap var hög fart. Sex fartyg av denna typ, som fick namn efter städerna Göteborg, Stockholm, Malmö, Karlskrona, Norrköping och Gävle, beställdes vid olika svenska varv. Ur denna typ utvecklades senare en s. k. modifierad stadsjagare, som byggdes i fyra exemplar: »Kalmar», »Hälsingborg», »Sundsvall» och »Visby». Förbättringarna bestod främst i en fördelaktigare placering av artilleri och ökat luftvärn.

Jagaren »Norrköping», som alltså tillhör den »vanliga» stadsjagartypen, sjösattes vid Eriksbergs Mekaniska Verkstads AB i Göteborg den 5 september 1940. Den har ett deplacement på 1.040 ton och ett djupgående på 2,75 m. Fartygets största längd är 94,5 m, längden i vattenytan utgör 92,7 m, och bredden 9 m. Besättningen uppgår till 130 man.

Bestyckningen består av tre 12,7 cm kanoner, sex 25 mm akan, två sjunkbombkastare samt sex 53 cm torpedtuber.

Maskineriet utgörs av ångturbiner från de Laval och utvecklar 32.000 hk. Det ger fartyget en fart på 39 knop. Inom parentes kan nämnas att jagaren Malmö, som är av samma typ, vid sin provtur uppnådde en hastighet på drygt 42 knop med full last. Det gör c:a 78 km/t — en rätt ansenlig hastighet på ett fartyg.





Bertil Carlsson gör stark come back



★

DIRT-TRACK-*premiären*

och seriestarten på Södra Motorstadion där SMK:s Stockholmsavdelning mötte Vendelsö MK blev en strålande uppvisning i engelsk lagkörning och verklig stilåkning av »Carlsson Brothers». Redan första heatet bjöd på raffel som sällan skådats på våra tävlingsbanor. Bertil på innerbanan stack i väg som skjuten ur en kanon och Eskil kom fräsande från bana 2 och satte stopp för Vendelsöstjärnan Charles Aronssons vidare framfart. Elegant och lekande lätt — som om det varit fråga om rena söndagsåkningen — svepte Bertil sedan genom kurvorna med »lillebror» i hälarna en bit utanför. Tiden blev 1.19,14 och därmed rök »Arons» gamla banrekord på 1.12,0. Tillsammans med lagkompisarna *Börje Haag, Eje Sandin, Karl Ivar Johansson* och *Albin Uttervik* fortsatte Djursholmsbröderna sedan att göra livet surt för sina antagonister och det var praktiskt taget bara Aronsson i Vendelsölaget som lyckades håva in några segerpoänger.

Mot slutet började emellertid »Aron» bli ärligt förbenad, vräkte på fullkomligt ursinnigt, ryckte, skuttade och hade sig som en jockey på hästryggen och hans stålhäst företedde också stundtals vissa likheter med en riktig s. k. »kuse». Det blev en hård och nervpirrande körning, men det var absolut inte vackert att se på. Mest synd om den stackars maskinen som inget ont gjort. Tiden 1.20,2.

VMK-laget uppträdde för första gången i den nya mörkblå klubbtröjan med stor gul sol på ryggen. Någon större risk för att den skulle blandat Carlsson & Co förelåg dock aldrig.

Som avslutning visade *Oskar Swahn* sin nyförvärvade engelska »halvpanna», Cooper Special, med en 500 cm³ Jap Speedway. Den gick ganska fort så länge den gick, men redan efter andra varvet skar motorn. *Salle.*

LIV PÅ MARS?



Om man tänkte sig en bergstopp dubbelt så hög som Mount Everests stickande upp 16 km, i stratosfären. Så ser ett Marslandskap ut, enligt de senaste observationerna med hjälp av den infraröda värmestrålningens reflexioner från planeten. Vidare finns där inga träd, inga blommor — inte ens ormbunkar. Det enda möjliga livet kunde utgöras av mossor och lavar sådana som klänger längs sidorna på öde fjällmassiv här på jorden. Men det finns inga förutsättningar för existensen av högre livsformer såsom de primitivaste djurarter och ännu mindre människoliknande varelser.

Med Mc Donald-observatoriets 82 tumsteleskop har man dock konstaterat förekomsten av dylika mossor inom planetens gröna områden. Avståndet till Mars är för närvarande litet, eller »endast» omkring 100 miljoner kilometer. Polarkalotten utgöres icke av torris eller kolsyresnö utan är troligen vanlig is eller snö. Man har vidare konstaterat att koldioxid med säkerhet finns i marsatmosfären, men däremot inga märkbara syremängder. Frånvaron av syre motsäger dock icke möjligheten av mossor och lavar på planeten.

Men för att även de lägsta former av liv skall vara möjliga på Mars, måste det finnas något i dess atmosfär, som filtrerar bort solens ultravioletta strålning — ödesdiger för allt liv. Man har dock konstaterat att det måste finnas något sådant, som gör Mars-»luften» ogenomskinlig beträffande den ultravioletta strålningen. Detta kan icke bero på förekomsten av svaveldioxid, som är en tung gas alstrad av vulkaner och inrusande meteorer. Mycket noggranna spektralanalytiska mätningar har icke kunnat påvisa några spår av svaveldioxid varken på Mars eller månen.

Icke heller kan man tänka sig att det existerar något slags skyddande skikt av ozon i den övre marsatmosfären. Det är ett sådant skikt, beläget på en höjd av 40 km till atmosfärens övre gräns, som räddar livet på jorden från att brännas sönder av solens strålar. Men det kan inte finnas ozon på Mars eftersom det inte finns något fritt syre där. Möjligen kan den ultravioletta strålningen stoppas upp genom förekomsten i dess övre atmosfär av fint damm, som virvlats upp av vindar med styrkor på 15 m/sek.

Det regnar aldrig på Mars. Där finns inga sjöar eller oceaner, över huvud taget intet vatten i vätskeform. Eventuellt vatten i form av ånga eller rimfrost skulle sugas upp av mossorna. Temperaturen vid Marsekvatorn stiger under dagen till högst några grader över noll men faller under natten till femtio grader under noll. Förhållandena på Mars är i vissa avseenden jämförbara med dem på jorden på en höjd av 15.000 meter.

Denna nya framställning av förhållandena på Mars kan tjäna som en framtidsbild för jorden själv. Ty Mars är en »utsliten» planet med förhållanden som möjligen kan komma att råda på jorden om miljontals år, när största delen av dess atmosfär har gått förlorad och människan för länge sedan har försvunnit från dess yta. Kanske hon dock innan dess har lyckats ta sig över till någon annan mera beboelig himlakropp i universum?

Renault 4 CV

Redan för ett par år sedan började ryktet cirkulera att Renault planerade byggandet av en liten lätt »folkbil». Man har hållit på länge med förberedelserna, konstruktionsarbeten och provningar. Materialbrist och andra svårigheter har försenat arbetet men nu är den i alla fall klar den nya lilla svansmotorförsedda Renault 4 CV 1948. Stockholmarna har fått något verkligt trevligt att titta på nere på Fredlunds utställning vid Birger Jarlsgatan.

4 CV är en liten bil och i alla detaljer kan man utläsa fabrikens och konstruktörernas måtto: »Minsta möjliga vikt». Vagnen väger endast något över 500 kg och det är väl nästan rekord när det gäller en fyrsitsig, fyradörrars bil med fyrtakts motor. Karossen har utformats i vindtunnel och resultatet har blivit ekonomisk strömlinjeform och vackra moderna linjer. Motorns placering baktill med åtföljande slopande av kardantunnel har möjliggjort låg golvhöjd och ograverat fotutrymme. Frampartiet är lågt och kort.

Den lilla motorn på 760 cc har toppventiler och en effekt på 19 hästkrafter. Den är vattenkyld och luften för kylaren tas in genom två öppningar mellan bakdörrarna och bakflyglarna. Varmluften från kylaren användes vintertid till uppvärmning av vagnens inre. Växellådan har tre hastigheter och motor, växellåda och kardan i ett block vilar på ramen genom fyra gummifästen. Bromsarna är Lockheeds hydrauliska och samtliga fyra hjulen är separatfjädrande med spiralfjädrar och oljestötdämpare på varje hjul.



ATOMARTILLERI

Vad är det minsta som finns? Svar: en atom och dess beståndsdelar. Men vad är det starkaste som finns? Svar: kraften mellan en atoms beståndsdelar. Även de största atomerna är endast en hundramiljondels centimeter i diameter och ett gram väte innehåller icke mindre än 20 000 000 000 000 000 000 000 atomer.

Då och då går notiser genom dagspressen om nya märkliga apparater för atomsprängning — de kallas för cyklotroner, betatroner och andra underliga namn. Men alla dessa apparater har ett gemensamt — de accelererar upp småpartiklar, »projektilerna», sådana som protoner (vätejon), deuteroner (tungt vattenjon), alfa-partiklar (positivt laddade heliumatomer), positroner (positivt laddade elektroner) eller neutroner (neutrala partiklar med väteatomens massa) till fruktansvärda hastigheter för att sedan låta dem bombardera atomerna.

Man tycker kanske, att det skulle vara svårt att med detta »atomartilleri» kunna träffa så små partiklar. Men även en nära träff kommer att ge upphov till elektriska svängningar inom atomkärnan — oscillationer som till slut nå en sådan styrka att kraften mellan protonerna — atomkärnans byggnadssstenar — kan övervinnas.

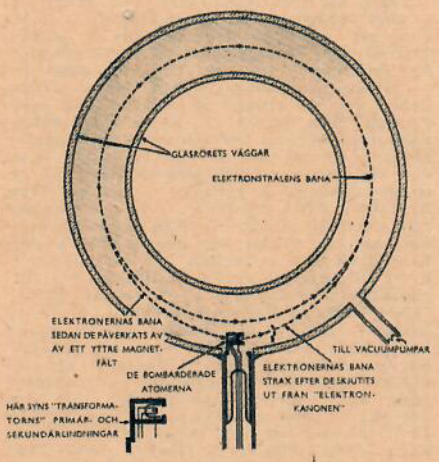
Men hur kan man accelerera dessa atomprojektiler? Precis på samma sätt som vid vanligt artilleri — med hjälp av ett starkt tryck, som här motsvaras av elektrisk spänning.

En av de äldsta atomsprängningsapparaterna, Van de Graaf generator, är sålunda i princip ingenting annat än en elektrisk influensmaskin. Man använder alltså elektrostatikens lagar för alstring av mycket höga spänningar. Vid Massachussetts tekniska högskola har man byggt en sådan generator som alstrar spänningar på 5 000 000 volt. De båda kulorna ackumulerar den positiva respektive negativa laddningen.

När man uppnått tillräckligt hög spänning, anordnas en urladdning genom ett »kanonrör». Jonerna hos den evakuerade gasen inuti detta rör accelereras av spänningen och uppnår slutligen hastigheter på mellan 50 000 000 och 150 000 000 km/tim. Med hjälp av fokuserande magnetfält och metallinser koncentreras denna ström av joner i en smal stråle, som slutligen inriktas mot målet — atomkärnan.

Betatronen — som fått sitt namn av att man använder betastrålning, d. v. s. elektroner, för bombarderingen — bygger i stället på transformatorns princip. Man har här lyckats undvika de höga spänningarna och i stället accelerera partiklarna på annat sätt. Ty i st. f. att ha en trådlindning till sekundär som i en vanlig transformator, har betatronen ett evakueratcirkulärt glasrör. Det är strömmen av elektroner runt detta glasrör, som bildar sekundärkretsen. Precis som i en vanlig transformator induceras i denna krets en spänning när en växelspänning pålägges primärkretsen. Elektronerna, vilka inskjutes i det evakuerade röret medelst en »elektronkanon» av samma sort som användes i ett viss slags radiorör, accelereras av denna spänningsimpuls. Tusentals gånger kommer de att fara runt det cirkulära röret tills de slutligen, genom en annan impuls, avlänkas ur banan och tvingas bombardera atomerna.

De två laddade kulorna i den elektrostatiska generatorn för alstring av spänningar på 5 miljoner volt för atomsprängning.



Britain's Air University

BRITAIN'S AIR UNIVERSITY *grundades för att undervisa studeranden av alla nationaliteter i varje gren av flygvetenskapen, och omfattar:*

KURSER I FLYGNING, *både för nybörjare och privatflygare med övergång till tvåmotoriga typer samt instrumentflygutbildning.*

GRUNDLÄGGANDE KURSER *för navigatörer och trafikflygare, även omfattande kortare omskolningskurser.*

FLYGTEKNIK — *fullständiga praktiska och teoretiska kurser för flygingenjörer och annan teknisk personal.*

RADIO- & RADARUNDERVISNING *för land- och marinpersonal och för radio- och radartekniker.*

ALLA KURSERNA *bedrivs i internatform med stora möjligheter till förströelse.*

— För vidare upplysningar hänvisas till skolans chef —

AIR SERVICE TRAINING bildades år 1931 för att erbjuda studerande från utlandet möjlighet till utbildning. Till år 1939 hade studerande av trettionio olika nationaliteter genomgått skolan och sedan 1946 har studeranden från tjugoåtta nationer inskrivits — säkert ett internationellt rekord.

HAWKER SIDDELEY GROUP

AIR SERVICE TRAINING, HAMBLE, SOUTHAMPTON, ENGLAND

EN GREN AV HAWKER-SIDDELEY GRUPPEN

NORRA EUROPAS STÖRSTA...

(Forts. fr. sid. 8.)

Verkmästaren, civilingenjör **Ola Zachrisson**, omtalar vidare att man i medeltal haft 100 man i arbete på bygget sedan den 1 februari 1946. Hangaren kommer att stå på gammal sjöbotten och det har fört med sig en del dräneringsproblem. 18.000 träpålar fick man slå ned i jorden enbart för att skydda plattan framför hangaren, så att inte den skulle ge med sig när man höll på med schaktningsarbetet. En annan imponerande siffra: 30.000 cementsäckar har man konsumerat och 5 milj. kr. går alltsammans lös på när det står klart i sommar.

Finesser? Ja, man kan nämna en förbättring i brandskyddet. De vattenkanaler som monteras in i taket släpper omedelbart ut vatten från två stora taksektioner så snart det blir överhettning eller uppstår eld någonstans i hangaren. Värmesystemet har en specialbyggd panna som kan eldas med både ved, kol och olja. Till en början blir det oljeeldning.

Och räcker nu förvaringsutrymmet då denna hangar är färdig? Nej, trots allt är utrymmet i knappaste laget på Bromma, och ABA har redan planerat en lika stor hangar bredvid den som nu närmar sig sin fullbordan. Den torde dock inte komma att förses med någon källare av de dimensioner som den senaste. När arbetet kan komma i gång med den planerade hangaren ligger emellertid ännu i det s. k. vida fältet.

(Reportage: **Sven Broman — Sven Salonius.**)

MORGONDAGENS ENERGIKÄLLOR

(Forts. fr. sid. 10.)

vare utnyttjandet av ackumulatorbatterier som energireservoarer kan därtill tillgången effektivt regleras. I allmänhet börjar dessa vindkraftverk fungera vid vindstyrkor på 8—10 m/sek., men en särskilt känslig kraftverkstyp, som tycks bli mycket vanlig i Danmark, börjar träda i funktion redan vid 6—8 m/sek. — det innebär att den är igång större delen av tiden.

Men det är väsentligen i Ryssland som det systematiska utnyttjandet av vindkraften först har börjat. För att skaffa elektrisk kraft till de ofantliga stäppområdena långt bort från kraftstationerna visade det sig långt mera ekonomiskt att producera denna energi på stället än att transportera den längs långa ledningar. Den första moderna installationen av betydelse utfördes sålunda redan 1931 i Balaklava på Krim. Detta vindkraftverk, vars »vingar» mäter 30 meter i diameter, kan avge 100 kilowatt vid en vindstyrka av 8 m/sek. Hela anläggningen vilar på en cirkulär räls med ett tjugotal meter i diameter. Ryssarna planerar nu att bygga liknande anläggningar i norra Ryssland och Sibirien.

ENKÖPINGS RADIOSTATION

(Forts. fr. sid. 11.)

växelspänning drivet synkronur att hålla exakt tid. Förutsatt att man en gång har ställt in det rätt.

Antag att frekvensnormalen på 50.000 p/s — som utgöres av en kvartskristall — kommer att avge en frekvens av i stället 50.000,5 p/s. Genom en s. k. multivibrator har frekvensen dividerats ned till 1.000 p/s — alltså nu istället 1.000.01 p/s — vilket driver ett synkronur på samma sätt som vanliga elur drives av 50-periodig växelspänning. När nu frekvensen ökar, kommer klockan att gå fortare. På en minut drar den sig 60.0.01 = 0,6 perioder före, på en timme 60.0.6 = 36 perioder — det vill säga 36 : 1.000 = 0,036 sekunder. På 24 timmar blir det icke mindre än 0,86 sekunder som klockan har fortat sig genom denna frekvensdrift hos normalen. Då nu synkronurets tid, som dessutom återfinnes hos tidsignalapparaten, varje dag klockan 10.55—11.00 jämföres med tidssignalen från normalen i London med ett fel mindre än en hundradels sekund, inser man att kontrollen på frekvensnormalen kommer att bli mycket god. Vid jämförelsen inregistreras både den engelska tidssignalen och den svenska — som givetvis precis som Fröken Ur i telefon när som helst är beredd att ange tiden, icke bara klockan 12.55—13.00 — på en s. k. dubbelpenrekorders pappersremsa. Här motsvarar vid en viss hastighet hos papperet 1 mm just 1 hundradels sekund, varför det är lätt att med blotta ögat uppskatta eventuella tidsavvikelser. Det må upprepas att normalen i London garanterar Greenwich-tid — som är en timme efter svensk tid — med en noggrannhet av + 0,001 sekund. Denna engelska normaltid erhålles i sin tur ursprungligen från stjärnornas ställning — den enda sanna källan till all tidsbestämning. Givetvis insmyger det sig även ett fel på några tusendels sekunder genom radiovågornas

Rekvirera årets modellflygkatalog!

Ur innehållet märkes gummimotormodeller, dieselmotor- och segelmodeller samt replikamodeller, motorer, ritningar och material m. m. 36 sidor med många trevliga nyheter. Sändes mot 30 öre i frimärken.

Namn .....

Adress ..... TV

Norrlands Modellflygindustri, Umeå

HOBBYFOLK!



Den SVENSKA hobbykniven har kommit. Gediget, praktisk, tilltalande. Alltigenom av stål.

De fyra bladen av extra prima härdat och polerat kolstål kunna, när de ej användas, förvaras inuti knivskaftet. Skär i trä, läder, papper, plastic lekande lätt. Pris kronor 8:50.

Hos Eder järnhandlare eller direkt från oss mot postförskott.

Lucksta Mek. Verkstad
LUCKSTA



Flyg-
försäkringen
ordnas i



FÖRSÄKRINGS A.-B.
FYLGIA
STOCKHOLM 7

Stamflygförare

Ynglingar i åldern 18—21 år antagas vid flygvapnet för utbildning till *fast anställda flygförare.*

Ansökan från den som genomgått folkskola (motsvarande) insändes till Chefen för flygvapnet senast den 1 juni 1948.

Utbildningen börjar omkring den 1 november 1948.

Närmare upplysningar lämnar den offentliga arbetsförmedlingen eller flygstabens personalavdelning, *Stockholm 80* (namnanrop: "Flygvapnet" nr 255 eller 263) eller Försvarets anställningsbyrå, *Stockholm 1.*

FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ

gängtid över Nordsjön till vårt land. Därtill kommer för avlägsnare rundradiostationer, dit programmet leds på långa ledningar, en tidsfördröjning genom ledningarnas motstånd. Dessa fel är dock i de flesta fall utan betydelse.

Konstant frekvens och konstant tid är sålunda oskiljaktigt förenade. Detta förhållande använder även Stockholms elverk, där ett elur drives av den 50-periodiga växelströmmen. Har klockan dragit sig före, vilket man kan konstatera genom jämförelse med ett pendelur, betyder detta icke endast att alla andra elur anslutna till Stockholms nät också har dragit sig före, utan därtill och framför allt att belastningen på nätet för tillfället har minskat. Har klockan dragit sig efter gäller det motsatta.

Men hur användes denna frekvensnormal för att kontrollera radiostationers frekvens? Antag att Hörby rundradiostation skall kontrolleras — dess frekvens skall vara 1.131 kp/s. Alltså tar man ut den 113:de övertonen från 10 kp/s-signalen hos multivibratorn. Denna överton har sålunda frekvensen 1.130 kp/s och efter interferens med Hörbys signal erhålles en skillnadsfrekvens av 1.000 p/s. Hörbys frekvens antas dock ha »åkt» en period och skillnadsfrekvensen blir istället 1.001 p/s. För att exakt bestämma felet låter man nu denna frekvens få interferera med den 1.000-periodiga signalen från multivibratorn. Skillnadsfrekvensen i detta fall mätes enklast genom att räkna antalet svängningar. Är dessas antal 60 under en minut, blir tydligen skillnadsfrekvensen 1 p/s. Denna frekvenskontroll kan ske på 1/10 period när.

Man bör dock i detta sammanhang tillägga att 100 kw-sändaren i Hörby under en hel månads tid sällan uppvisar större frekvensavvikelser än ± 0,2 p/s. Vid vanlig rundradiomottagning skulle därtill även en så stor avvikelse som upp till flera hundra perioder knappast ha någon större betydelse. Det är först när en sändares frekvens har »åkt» flera tusen perioder som — så trångt som det är i etern på vissa band med en kanal av endast ± 9 kp/s upplåten åt varje station — den riskerar att störa en närbelägen station. Har exempelvis en stark utländsk sändare kommit att förskjuta sig till att ligga endast 5 kp/s från Malmö rundradiostation, blir tydligen lyssnandet på Malmö stört genom interferens från den utländska sändaren. Sådana fall måste kontrollstationen rapportera in till Telegrafstyrelsens Radiobyrå.

I ett fall har dock stationernas frekvensstabilitet en avsevärd betydelse även för vanliga radiolyssnare — nämligen vid samhörning mellan flera stationer. Så har t. ex. rundradiostationerna i Malmö, Trollhättan, Norrköping, Karlstad och Uppsala samma våglängd av 228 meter — eller en frekvens av 1.312 kp/s. De sänder samma program, och för en lyssnare som kan höra ett par av dessa stationer samtidigt, skulle — om stationerna ej höll samma frekvens — en stark interferenston störa.

Vilka radiostationer kontrollerar man då här ifrån Enköping? Snarare skulle man väl fråga, vilka stationer som man icke håller ett vaksamt öga på från Enköping — ty dess »kundkrets» omfattar alla svenska rundradiostationer, fasta stationer såsom Grimeton, Karlsborg och Hörby, markstationer såsom Bromma och Bulltofta. 17 à 18 flygfyrar samt vid anmodan även andra stationer. Däremot kontrolleras icke Flygvapnets eller andra militära radiostationer.

Enköpings Radio- och Kontrollstation utgör för övrigt en motsvarighet för vårt land till världskontrollstationen i Bryssel. Därifrån kontrolleras alla världens kortvågsstationer, mellanvågsstationer i vad mån de är hörbara samt långvågsstationer. Från Bryssel utsändes varje månad fullständiga diagram — uppdelade i kort-, mellan- och långvåg — över den frekvens alla världens stationer hållit under den gångna månaden inklusive uppgift om ifrågavarande stations effekt.

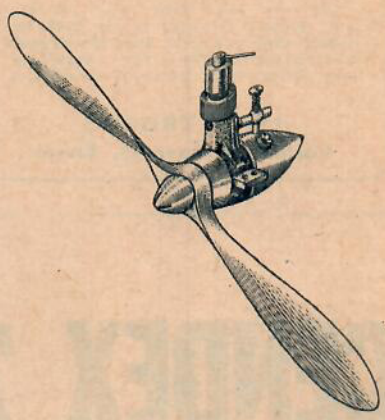
RALLARE BYGGER...

(Forts. fr. sid. 16.)

tid varit ganska tyst på det området, men kanske redan i sommar kommer man uppe i Strömsvattudal att få se ett fartvidunder till sjöss, som i vissa avseenden är en nyhet för Sverige. Båten är konstruerad av rallaren, järnvägsingenjören och mångfrestaren **Carl Eriksson** och skall när som helst börja byggas på ett varv i Strömsund.

Konstruktionen på den erikssonska bå-

Modellflyg



»Thoring III» är en strålande nyhet för våra modellplansbyggare. Denna lilla ettriga dieselmotor är en helt ny konstruktion, försedd med överströmningskanaler efter ett system, som aldrig tidigare använts. Genom att »Thoring III» har kompressionständning slipper man ifrån både batteri, tändspole och tändstift. Svänghjulet har ett varvtal på 8.000 varv/min., vilket ger »Thoring III» en synnerligen jämn gång och den specialkonstruerade förgasaren bidrager till den snabba, säkra starten. »Thoring III» levereras antingen monterad och trimmad med propeller och kostar då Kr. 70:— eller som byggsats utan propeller till ett pris av Kr. 40:—. För monteringen fordras inga specialverktyg.

SÄND IN KUPONGEN REDAN I DAG!

Firma ANDERSSON & BRUN Hälsingborg

Härmed rekvireras att sändas mot postförskott .... st. Thoring III (komplett, trimmad inkl. propeller) à Kr. 70:—. .... st. Thoring III byggsats (exkl. propeller) à Kr. 40:—.

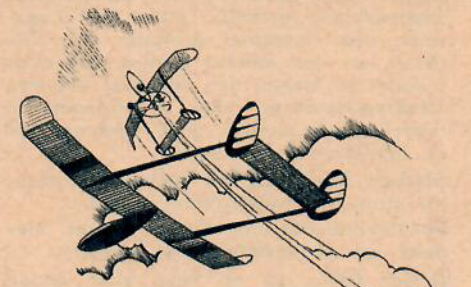
Namn .....

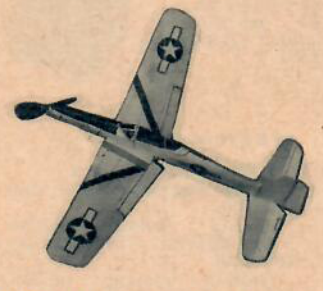
Adress .....

Postanstalt ..... TV.

SEGEL-SCOUT — DIESEL-SCOUT

två jättemodeller i en jättebyggsats!





SEGEL-SCOUT är en utveckling av Super-Scout, landets populäraste segelmodell i internationella klassen.

SEGEL-SCOUT är enkel och lättbyggd, har balsafenor och **turbulenstråd**, som gör den synnerligen stabil!

SEGEL-SCOUT är den första modell som kan styras i starten (U-kontroll), har automatiskt kurvroder och strålkastare för kvällsflygning!

SEGEL-SCOUT kan på en timme utan ändringar förses med dieselmotor och blir då

DIESEL-SCOUT. Startar lätt från marken, stiger utmärkt och presterar landets bästa glidflykt!

DIESEL-SCOUT öppnar vägen för **alla pojkar** att få en egen dieselmotormodell!

MUSTANG *flyger perfekt* inomhus racerflygning, utomhus i snabb stigning, konstflyg i läg fart

Byggsatsen innehåller liksom Auster **färdigstansade balsadelar**, specialkartong för **oval flygkropp** med alla detaljer tryckta i färg (t. o. m. plåtskarvar och nitar se ovan) svenska och amer. emblem, färdiga propellerdelar, polstav m. m. — allt för bygget — samt finaste **amerikansk gummimotor!**

AUSTER IV är nu färdig. Fjärde serien är ytterligare förbättrad med kraftig gummimotor av amer. typ, beteckn. som eng. invasionsspaningsplan och svenskt sportplan m. m.

Återförsäljare och platsombud antas mot goda villkor.

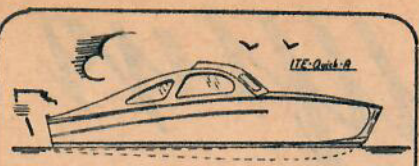
Sänd mot postförskott + porto:

.. st. **Segel-scout**, end. kr. 9:75
.. st. **Testor** ekon. jättelimtub 2:50
.. st. **Mustang**, endast kr. 3:90
.. st. **Auster**, likn. detaljerad . 4:85
.. st. färdigbyggd **Mustang** ... 12:50
.. st. **stor** limtub 0:75
.. st. Extra stor tub **Testor** .. 1:20

Namn .....

Adress .....

Ingenjör **SIGURD ISACSON** TORSVIKSSVÄNGEN 43, LIDINGÖ TV 11



Bygg en trevlig båt...

i plywood eller virke efter en god och elegant ritning. Begär 1948 års illustrerade prospekt över lättbyggda motorbåtsritningar för amatörer, som sändes mot 20 öre i frimärken.

IVAN TROENG
Västerängsvägen 75, Älvsjö

ten är baserad på minsta motståndets princip. Farkosten består av två 9 fot långa och 70 cm breda flottörer och mellan dem har man byggt ett däck, som tillsammans med flottörernas insidor bildar en luftkanal som sträcker sig från stäven till aktern. Flottörerna är helt slätbottnade men något konkava och saknar steg. I stället har man gjort ett helt litet kanalsystem genom vilket man leder luft under botten så att båten kommer att glida på ett turbulent vattenskikt. Luftintagen är placerade på taket av hytterna och ligger i propellerströmmen. Hytterna är ordnade i två rader i själva flottörerna och rymmer två passagerare var.

Den kanske mest intressanta detaljen i hela konstruktionen är emellertid agrangemanget med två stora bärplan som sitter ovanför hytterna på en speciell fackverkskonstruktion. Dessa har i uppgift att »lätta» båten vid hög fart varigenom trycket och därmed friktionen mot vattenytan blir så liten som möjligt. Bärplanen är automatiskt reglerbara och skall även hindra dunkningar vid kraftigare sjöhävning. Farkosten är försedd med flera vattentäta skott och flyttankar vilket gör den så gott som osänkbar och till finesserna hör vidare både vatten- och luftbroms samt sidroder. Båten skall även kunna gå på is och i snö.

Flottörerna tillverkas av 3—5 mm tjock duraluminiumplåt och vinkelspant och förbindes med varandra med 65 mm rör med påsvetsade flänsar som nitas vid sidorna. Överredet utföres i mahogny och flygplywood och stommen till motorupphängningen är av speciella ovalrör eller u-balkar. Bärplanen utföres av plywood på stomme av aluminium. Det förligare är delat och pendelreglerat så att det fungerar som skevroder.

Båten är utrustad med en Argus AS 10 C-motor på 240 hk och har en toppfart på omkring 60 knop. Priset är något över 20.000 kr.

Det första exemplaret av denna nya »flygande» sjöexpress är avsett att sättas i trafik på sträckan Strömsund—Gäddede, och om båten ger vad den lovar har invånarna i byarna kring Strömsvattudal äntligen fått ett kommunikationsmedel som bryter deras isolering från yttervärlden.

Ingenjör Eriksson har även konstruerat en större typ av denna sjöexpress som är utrustad med två Argusmotorer och kan ta 104 passagerare. Båten skulle bl. a. kunna trafikera sträckan Stockholm—Vaxholm på 20 minuter och bli betydligt billigare i drift än de nuvarande »Vaxholmsexpresserna».

På den första båten har man inte tänkt så mycket på utseendet, huvudsaken är att först och främst få tillfälle att i praktiken prova konstruktionen men i fortsättningen, om båten visar sig användbar, kommer den att betydligt »förskönas» och göras mera strömlinjeformad.

SVENSK MODELLRACER GÖR

(Forts. fr. sid. 17.)

ständiga misslyckanden har han emellertid arbetat vidare, och framgången kom vid en av Getingarnas träningskörningar i Ella folkpark i april, då han fick upp ett ursinningt varvtal på sin glödstiftsförsedda McCoymotor, sände i väg den och hann få 150 km/t noterat med tre klockor innan alla fästen brast och bilen small i dansbanepodiet och totalkvaddades.

Motorn höll, likaså kuggdreven. Det stora drivhjulet av gummi smulades sönder, och 10 mm stålaxlar vreds krokiga. »Nu kommer jag aldrig att bygga någon mer bil», sa Curre, men på årets första tävling i Eriksdalshallen den 7 maj stack Curre fram med en splitter ny kopia av 150-kilometers-

CENDEX 20

Den nya vertikala handdrivna sprutpressen med drygt 20 grams kapacitet





EXTRA TILLBEHÖR:

Påfyllningstratt med automatisk doseringsanordning rymmande ca 1 kg massa att fästas på maskinens vänstra sida.



En eller flera utbytbara cylindrar.



Tork- och förvärmningsskåp för sprutmassa (under konstruktion).

SPECIFIKATION:

Kapacitet: över 20 g.
Antal slag per timme: upp till 150.
Minsta avstånd mellan formplattorna i slutet läge: 100 mm.
Största avstånd mellan formplattorna i slutet läge: 110 mm.
Slaglängd hos den rörliga formplattan: 50 mm.
Verktygsutrymmets höjd: 100 mm.
Värmeelementets effekt: 400 W.
Spänning: 220 V. (Annan spänning på beställning.)
Vikt: ca 50 kg.
Höjd: 720 mm.
Djup: 430 mm.
Bredd nertill: 200 mm.

Kraftöverföringen sker genom hävarm och länkkoppling, en kraftigare och hållbarare konstruktion än den på de flesta småmaskiner använda ratten med kuggdrev, som dessutom erbjuder den fördelen, att den största kraften utvecklas i slutet av slaget, där den bäst behöves. Verktygslåsningen sker i horisontalled medelst en excenter, som justeras med en lättåtkomlig låsmutter.

Stativet består av en helsvetsad, absolut stum ramkonstruktion i stål.

Sprutcylinderns uppvärmning sker medelst ett termostatreglerat element.

Reläet fästes på en vägg eller annan lämplig vibrationsfri plats invid maskinen.

Cylindern är försedd med värmetorped över vars förlängning den ihåliga kolven löper. Därigenom har en snabb och jämn uppvärmning av massan och en effektiv tryckfördelning åstadkommits.

Munstycket är försett med en specialkonstruerad ventil, som förhindrar att massan sipprar ut mellan insprutningarna.

Den kompletta cylindern med element, munstycke och torped kan utbytas på 2—3 minuter — en stor fördel vid arbeten med olika material och kulörer.

SALÉN & WICANDER
AKTIEBOLAG
STYRMANSGATAN 4 STOCKHOLM

LÄMPLIGA SPRUTMASSOR PÅ LAGER.

AKTUELLT!

från

Gustaf Byrenius AB

Tel.: Namnanr. RESERVDELSAVD., Valhallavägen 143.
Wollmar Yxkullsgatan 8. Tel. 41 01 26
Sysslomansgat. 4—6. Tel. Namnanrop eller tel. 52 48 53.

Låsbara bensintankslock

från kr. 6:10—12:—.

Radio 6 och 12 volt

Amerikanska temperaturmätare Kr. 25:—

Antenner, Sökarljus, Dimljus, Backljus

För omgående leverans från lager.

åket, bara med starkare linfästen. Mer därom i nästa nummer.

Vi nämnde något om glödstift. Det är den senaste amerikanska landvinningen på modellområdet. Tändstiftet på motorn byts ut mot detta stift. Det har i stället för elektroderna en trådspiral insatt. Denna värms elektriskt av ström från ett 1,5 volts batteri. Under varmkörningen hettar man glödtråden genom att koppla till ett ringledningsbatteri, vilket när motorn fått rätta temperaturen kan kopplas ifrån. Glödstiftet övertar därefter samma roll som kulan i en tändkulemotor. Bäst är emellertid att ha en strömkälla i vagnen så att glödstiftet får en smula hjälp.

Bakom de båda 150-kilometersgrabbarna ligger ett koppel, som när som helst kan hota och slå dem. Sten Ahlfors har klämt till med 144 km/t med en ny bil och glödstift, delvis efter Jägnes ritningar. »Hogge» Karlsson med liknande vagn 135.

De uppräknade bilarna är alla s. k. »paddor». De vackrare men nästan lika snabba »prototyperna» blir allt fler, och Tegströms Invader, som vann förra året med drygt 128 km/t, får hård konkurrens av Per Lindman, som kört 132, och inte minst av Bernt Nilsson, mekaniker vid ABA, ny medlem av Getingarna och snabbast i klassen med 143 km/t. Eftersom Tegström på träning gjort 144, bör det bli kommande hårda strider. Nilsson bokför varje start vagnen gör, skriver upp temperaturförhållanden o. d., så att han alltid kan ha vagnen trimmad för alla eventualiteter. Även Curt Jägne har en prototyp av samma slag som Nilsson, nämligen en Doolingbil med Doolingmotor.

I sammandrag blir de snabbaste förarna följande:

»Paddorna»:

Arne Zetterström	156	km/t
Curt Jägne	150	»
Rudolph Tegström (1947)	147	»
Sten Ahlfors	144	»
Holger Karlsson	136	»

Alla bilar utom Tegströms är byggda efter den internationella regeln.

Prototyperna:

Rudolph Tegström	144	km/t
Bernt Nilsson	143	»
Per Lindman	132	»

Referat från årets första tävling i Eriksdalshallen den 7 maj kommer som sagt i nästa nummer. **Jan Jangö.**

UTVECKLINGSTENDENSER

(Forts. fr. sid 19.)

Den slanka flygkroppen genomlöpes av ett centralt luftintag, vilket i inloppet är delat för att ge plats åt det bakåt infällbara noshjulet. Inloppskanalen går under den trycktäta kabinen och huvudtanken fram till reaktionsmotorn, som är av typ C. E. J-35 med 1.800 kp startdrivkraft. Bakkroppen med utbläsningsrör samt reglerbar utloppsöppning, är losstagbar från kroppens mittparti, vilket tillåter snabbt motorbyte. Genom att gasutloppet är varierbart kan drivkraften anpassas till fart och flyghöjd. Förarstolen är försedd med utskjutningsanordning. Landställets huvudhjul är infällbara i den tunna vingroten, varför smala högtrycksdäck erfordrats. Vingen har en speciell laminärprofil utvecklad av Republic för XF-12 Rainbow med max tjockleken på 40 till 45 procent av vingkordan. Såväl vinge som stabilisator uppvisar en V-form på 5 grader. I likhet med P-89 Shooting Star kan extratankar anbringas under vingspetsarna. Antennerna är helt inbyggda.

Beväpningen utgöres av 6 st. 12,7 mm akan, av vilka fyra placerats i kroppsnosen strax ovanför luftintaget, och de övriga i vingroten.

På basis av P-84 utvecklar Republic nu ett reaktionsjaktplan XP-91, avsett att flyga med överljudfart.

Data: Flygvikt, normal 5.845 kg, jaktbombplan 6.765 kg. Vingyta 25,3 m². Vingbelastning, normal 230 kg/m². Spännvidd 11,1 m, längd 11,4 m, höjd 3,9 m. Maxfart 1.000 km/t, topphöjd 12.200 m, flygsträcka mer än 1.600 km.

NORTH AMERICAN P-86A är ett ensitsigt, lågvingat reaktionsjaktplan med ca 35 graders pilform på såväl vinge som stjärtstyrverk. Man avser med denna flygplantyp utforska de taktiska möjligheterna hos jaktplan med pilvingar vid underljudfart upp till ca 1.000 km/t. North American



Mannens bästa vän är hans Matador



Matadors allt större popularitet beror på den höga, jämna kvaliteten. Matador rostfria rakblad äro tillverkade av högklassigt svenskt rostfritt stål, *expertslipade* och *detaljkontrollerade* vid Sveriges största och modernaste rakbladsfabrik. Kom ihåg att *mannens bästa vän är hans*

Matador

A/B MATADORVERKEN — HALMSTAD

Metallgjutgods

i alla förekommande legeringar

OSKARSHAMNS METALLGJUTERI

Oskarshamn • Tel. 9 31



MOTORGLASÖGON

N:o 3664 celluloid kr: 4:25

Stor sortering.

AB BELGIMEX

Runebergsgatan 12, STOCKHOLM

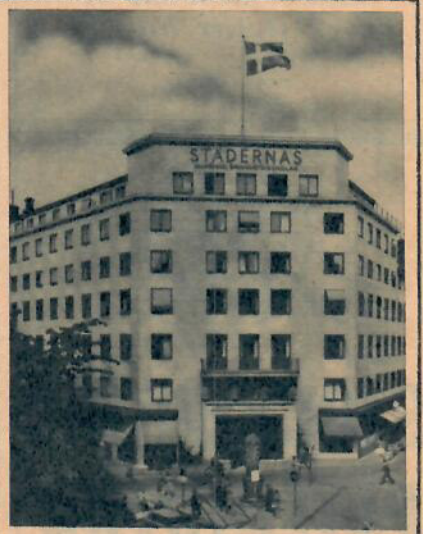


OSTERMANS SJÖFLYGSKOLA

Den 15 maj öppnas vår sjöflygskola vid Lindarängens flyghamn i Stockholm. Innehavare av certifikat för landflygplan erbjudes därmed möjlighet till omskolning och utökning av certifikaten att gälla även för sjöflygplan. Nya elever antagas också vid såväl sjöflygskolan som vid någon av våra övriga flygskolor. Ring eller skriv och begär närmare upplysningar.

OSTERMANS AERO AB

Stockholm 7 Tel. 28 20 28



FLYG-försäkringen

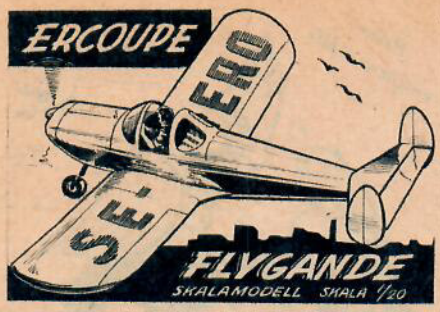
ordnar

STÄDERNAS FÖRSÄKRINGSBOLAG

Huvudkontor: Birgerjarlsgatan 16 — Stockholm

Telefon: namnanrop.

Närmaste ombud — se rikstelefonkatalogen!



ERCOUPE det mest lättflugna lågvingade sportplanet, som (nästan) flyger sig självt! ERCOUPE är det lågvingade sportplan som lämpat sig bäst att utarbeta en modellkonstruktion efter. Modellen bygges med ställbara roder för trimning och konstflygning, eller som verklighetstrogen utställningsmodell med skalapropeller.

LÄTT ATT BYGGA OCH FLYGA! STARTAR FINT FRÅN MARKEN.

Ritningen utarbetad av Björn Karlström. Byggsatsen är av toppkvalitet, och innehåller samtliga delar av finaste balsaträ, **kontursågad propeller, äkta japanpapper,** prima »Gummimotor», celluloid, pianotråd, hjul, registreringsbokstäver och dekorationer i färg etc.

Ritning i full skala med bygg- och flyginstruktion medföljer byggsatsen, som end. kostar kr. 4:85.

Senaste katalogsupplement erh. mot 20 öre i frimärken.

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ 9

Sänd mot postförsk. + porto:
.... st. ERCOUPE
.... st. Suppl.
.... st. Balsalim à 0:65.
.... st. Reserv-»motor» à 0:20.

Namn .....
Adress .....
..... TV

Lättviktar'n har Ni
reservdelar har vi.
Prislista mot porton.
IVAN HÖÖK,
Tel. Sågen 30 — 31.

AB STOCKHOLMS PATENTBYRÅ ZACCO & BRUHN

Grundad 1878

STOCKHOLMS PATENTBYRÅ

Patent Varumärken

Civilingenjör Harry Onn

CENTRUM
(Kungsgatan 36)
STOCKHOLM
Tel. 23 09 70

Aviation Inc. i Los Angeles, Kalifornien, har utvecklat typen P-86 ur marinjaktplanet N. A. FJ-1, vilket även har reaktionsmotor men däremot har helt rak vinge. Efter proven vid Muroc i Kalifornien, där prototypen den 1 oktober 1947 gjorde sin första start, beställde AAF 225 exemplar av P-86A, som nu är i produktion. Flygplan NA P-86A är därmed det första jaktplan med pilvingar, som nått serietillverkning. Det är försett med de senaste typerna av radio, radar- och övrig navigationsutrustning.

Vingen, som har en extremt tunn profil, är av s. k. »sandwich-konstruktion», dvs. skalplåten är dubbel med mellanliggande uppstyvande material.

Valet av svept vinge medförde av aerodynamiska skäl en förlängning av kroppen jämfört med FJ-1, vilket möjliggjort inplacering av ytterligare bränslelast i kroppens mittparti bakom kabinen. Kroppens större slankhet har jämte planets omsorgsfulla ytbehandling medfört lågt luftmotstånd. Luftintaget, centralt placerat i kroppen, är helt rakt ända fram till reaktionsaggregatet, som är av typ G. E. J-35 (1.800 kp startdrivkraft). Den trycktäta kabinen — utrustad med katapultstol för piloten — ligger sålunda ovanför luftkanalen. Genom att dra fram luftinloppets överdel i form av en »läpp» har man uppnått effektiv lufttillförsel till reaktionsmotorn även vid flygning med stora anfallsvinklar (låg fart).

De bägge dykbromsarna användes även för att minska farten vid andra manövrer än dykning, såsom exempelvis vid landning. Landstället är av noshjultyp. Dess huvudställ är infäst i vingen strax utanför vingroten och fälles inåt i kroppens undersida. Skevrodrens ökade storlek i förhållande till motsvarande roder på FJ-1 har givit tillfredsställande rollstabilitet och ökad säkerhet mot »tipstall» för pilvingen hos P-86. Automatisk nosklaff samt vingklaffar säkerställer landningen.

Beväpningen består av 6 st. 12,7 mm akan placerade i nosen omkring luftintaget. Flygplanet kan under vingen medföra raketprojektiler, bomber eller extratankar.

Data: Flygvikt 5,4 ton, maxfart 1.050 km/t, landningsfart 160 km/t, topphöjd över 12.200 m, flygsträcka mer än 1.600 km. Spännvidd och längd 11,3 m, höjd 4,3 m.

FREKVENSMODULERAD ...

(Forts. fr. sid. 20.)

frekvensmodulerad försökssändare i Stockholm — en anläggning som blev färdig år 1947 och med hjälp av vilken mätningar nu påbörjats. Även en svensk rundradiomottagare för FM har tillverkats.

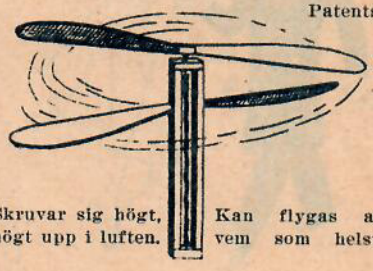
Den väsentliga fördelen med FM är sålunda störningsfriheten, och detta kan man i enkla ord förklara så, att de vanligaste störningarna framför allt innebär en variation av amplituden hos en del frekvenser, men ej variation av frekvens. Men eftersom en FM-mottagare ej är känslig för variationer i den inkomna signalens styrka, spelar sådana störningar ingen roll. Denna okänslighet för amplitudvariationer har uppnåtts genom användning av den s. k. amplitudbegränsaren, som eliminerar variationer hos den inkommande bärvågen.

Men hur fungerar överföringen med FM? Om man antar, att man skall överföra en ljudton på t. ex. 1.000 p/s, så sker detta vid AM så, att amplituden hos bärvågen varierar i takt med denna 1.000-periodiga svängning. Denna överlagring av bärvågen,

Pinellis

HELIKOPTER — MODELL

Patents.



Skruvar sig högt, högt upp i luften. Kan flygas av vem som helst.

Färdigbyggd, endast rotorbladen återstå att limma fast.

Per styck 2:25

WENTZELS Apelbergsgatan 48 Stockholm

Scout- och ungdomstält **34:50**



2 à 3 pers. Mått 125 × 170 × höjd 125 cm. Vikt c:a 3 kg. Delbart i 2 hälfter. Av bästa impregnerad s. k. armédyk, något begagnade. Genom importförbudet starkt begränsat antal. Lätt att sätta upp.
Även andra tält, mod. **Kr. 34:50**

Till TÄLTCENTRALEN, Stockholm
Birgerjarlsg. 67. Tel. 31 25 26
Härmed beställes ..... st. scouttält att sändas mot efterkrav kr. 34:50 + frakt.
Namn .....
Adress .....
Postadress ..... TV

Från 5 Kronor pr månad

säljer vi moderna herr- & damkläder av alla slag, även dampälsar samt heminredningsartiklar m. m. Mättbeställningar utan prisförhöjning. Begär vår nya katalog och mättlista, den sändes Eder alldeles gratis. Skriv i dag.

SVENSKA KONFEKTIONSFABRIKEN
Katalogavdelningen - Fack 435 - Malmö

Lär Er flyga!



Elever mottagas för erhållande av certifikat samt övningsflygning och förnyande av förfallna certifikat. Förstklassiga lärare. Prospekt sändes på begäran.

HANS PETERSON FLYGSKOLA — ORSA — TEL. 242-600

som kan antas ha frekvensen 100.000 p/s, med den 1.000-periodiga svängningen, ger sig tillkänna genom uppkomsten av interferenstoner på 100.000 ±1.000 p/s. För överföringen kräves alltså en »bandbredd» av 2 × 1.000 p/s = 2.000 p/s.

Vid frekvensmodulering får däremot bärvågens amplitud förbli opåverkad och i stället varierar man frekvensen. Vad som motsvarar moduleringsgraden vid AM är här det s. k. »frekvenssvinget» — d. v. s. den frekvensavvikelse som modulation med en viss signalstyrka skall medföra. Det är lätt att inse, att ju större detta frekvenssving väljes, desto bättre signalstörningsförhållanden måste erhållas, eftersom störningarnas frekvenssving är oförändrat men signalens sving i stället har ökats. Vid AM kan man däremot aldrig öka modulationsgraden mer än till 100 %, d. v. s. då bärvågens styrka vid största amplitud varierar mellan noll och maximum, — och en motsvarande metod att undvika störningarna vid AM finns alltså ej.

Med hänsyn till störningsfriheten är det således bra att vid FM ha nästan så stor frekvensändring som helst, men å andra sidan kommer härigenom det utsända frekvensspekrets bandbredd att bli avsevärt. Man brukar därför numera anse att ett frekvenssving på 60.000 p/s svarande mot 100 % modulering är lämpligt. Vid ovannämnda FM-sändare i Stockholm har man valt ett maximalt frekvenssving av 75.000 p/s. Med hänsyn till variation i vardera riktningarna blir alltså den erfordrade bandbredden minst 2 × 75.000 = 150.000 p/s, och då därtill interferens med modulationsfrekvensens övertoner uppstår, blir i verkligheten den erfordrade bandbredden bortåt 200.000 p/s. FM-mottagaren är också konstruerad för att kunna mottaga signaler med en bandbredd av 220.000 p/s — medan en vanlig AM-mottagare har en bandbredd av högst 10.000 p/s.

Här ser man redan en orsak till att en FM-mottagare måste bli dyrare än en AM-mottagare. Därtill kommer att det förutom allt som finns i en vanlig superheterodyn måste i en FM-mottagare även finnas dels en amplitudbegränsare med ovannämnda uppgift, dels en s. k. diskriminator, som »översätter» de frekvensmodulerade signalerna till amplitudmodulerade — eftersom det mänskliga örat endast kan uppfatta de senare. FM-mottagare måste därför alltid bli dyrare än AM-mottagare, och därtill kan man med hänsyn till den ultrakorta våglängden endast räkna med att kunna ta in lokalsändaren. Men fördelen är friheten från störningar samt den långt bättre ljudkvaliteten. Ty medan vid AM den överförda ljudkanalens bredd är begränsad till 4.500 p/s, kan man vid FM överföra hela tonfrekvensspektrat upptill 15.000 p/s.

En annan väsentlig fördel med FM är att sändarens effektsteg kan styras ut för fullt, eftersom bärvågens amplitud är konstant. Därmed erhåller man högre angiven effekt hos sändaren — den i Stockholm installerade sändaren kan sålunda avge 750 W vid drift för frekvensmodulering och 200 W för amplitudmodulering. Tack vare riktantennsystemet bestående av fyra antennkors ovanför varandra och matade i fas, erhåller man därtill en koncentration i horisontell led med faktorn 2,5, d. v. s. den utsända effekten motsvarar i verkligheten 1,9 kilowatt. Denna sändare, som är placerad ovanpå vattentornet vid Mosebacketorg, har visat sig ha en räckvidd av i medeltal 45 km vid god mottagning utan brus med en FM-rundradiomottagare av standardtyp.

B. S.

NOTAFONEN... *(Forts. fr. sid 22.)*

fonsystemet. Som den nu är konstruerad kan notafonen inkopplas till vilken telefon som helst utan någon inverkan på telefonnätet. Om den invecklade »elektriska hjärnan» skulle råka gå sönder, kan man bara koppla bort den och använda telefonen som vanligt. Den enda utåt synliga verkningen av att ha en sådan apparat blir att man som reklam sätter ut i telefonkatalogen, t. ex.: »NOTAFON FINNS!»

Som sammanfattning kan sägas, att apparaten mottar meddelanden av upptill sammanlagt en halvtimmes längd, vilka upptages på magnetisk väg på en 32 cm »magnettonplatta» för att sedan åter avspelas. Den på denna platta »inspelade» texten utplånas sedan medelst magneter, och plattans livslängd är praktiskt taget obegränsad. Apparaten manövreras antingen genom att man trycker ned de nämnda knapparna på

NETZLERS TEKNISKA INSTITUT

Linnégatan 4 (Vid Järntorget) Gbg.
Inspekt. Prof. Gösta BODMAN.

VERKMÄSTAREEXAMEN från dagskolan efter 4 (resp. 8) mån.:s kurs, från aftonskolan efter 8 (resp. 12) mån.:s kurs i *Väg- och Husbyggnads-, Motor-, Maskin-, Elektro-, Kemi- samt Värme och Sanitetstekniska facken och specialkurs i radio. Fackskola i skeppsbyggeri. Elektr. installationskurser under Kungl. kommerskollegii kontroll.* Enda tekniska institut i västra Sverige som har ingenjörskurser som överbyggnad på Verkmästareexamen BÄDE i en dag- och en aftonskola med examen på kortaste tid. Senaste läsåret 579 elever. — *Nya Verkmästarekurser börja den 19 aug. Nya Ingenjörskurser börja den 23 aug.* Begär prospekt. Angiv om möjligt vilket fack som önskas.

Tel. *14 59 39. ANMÄL I TID.*

SENSATIONELL NYHET
FÖR BADRUMMET



Handduschhållaren "ALENKO" gör handduschen till takdusch på 2 sekunder.

ALENKO KÖPMANGATAN 47, ÖREBRO. Tel. 256 56

SKINNMATTA



handvävd i storlek 100 × 60 cm. Tjock och präktig kvalité i bästa utförande. Även lämplig som s. k. väggvepa. Pris endast kr. 28:50. Vi tillverkar även trasmattor av helt nytt material vävda i rosengång i vackra färger och mönster. Finnes i följande bredder: 65 cm kr. 8:50, 120 cm kr. 16:—, 180 cm kr. 24:— allt räknat per meter. **En matta i storlek 180 × 300 cm kostar alltså endast 72:— kr.** Vi står gärna till tjänst med prisuppgifter och upplysningar om mattor vävda av Edert eget material. Använd nedanst. kupong vid rekv. Pengarna åter om ej till belåtenhet.

Rällså Hemslöjd, Vävavd. 1551, Kopparberg

Härmed rekvireras att sändas mot efterkrav ..... st. skinnmatta, trasmatta storl. ..... × ..... enligt annons.

Namn .....

Adress .....

Var god texta.

SE HIT!

Bygg Sveriges vackraste sportplan, Gloke Swift, som flygande modell. En sport som alla grabbar gillar!

BRÖDERNA FORSLIN
Fack 76, Bollnäs.

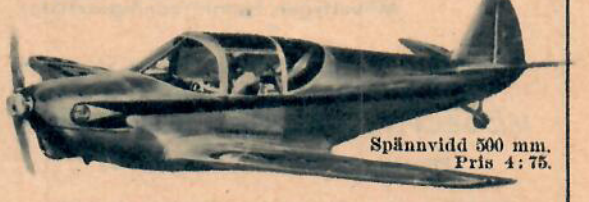
(Stag:s postorderavdelning)

Namn .....

Postadr. .....

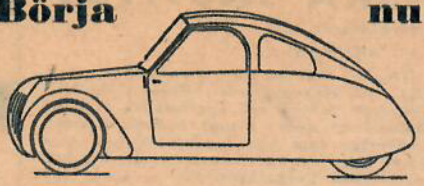
(Texta tydligt.)

Byggsatsen innehåller alla delar tryckta på balsa samt alla lister färdigskurna, gummimotor, papper, celluloid, hjul, ritning, arbetsbeskrivning, propeller samt pianotråd till axlar och landningsställ. Allt detta för det enastående låga priset av kr. 4:75. Testor:s lim per tub 1:20.



Spännvidd 500 mm. Pris 4:75.

Börja nu



så äger Ni en bil
när sommaren kommer

Bygg den nu så berömda Lättviktsbilen M.C.B. 250. Den lättbyggda bilen är trehjulig, med individuell fjädring på alla hjulen. Tvåsitsig med stort bagageutrymme. Bekväm och elegant, lättsam och billig.

Ritningar och arbetsbeskrivningar godkända av bilbesiktningsman. Utförliga ritningar och arbetsbeskrivningar rekvireras härmed:

---

1 sats rit- och arbetsbeskrivning rekv. från

FIRMA E. KARLSSON • ERIKSLUND
Pris kr. 7:50 mot postförskott.

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TV 11



Modell-byggare!

Berg-Fast har en enastående häftförmåga och det limmade sitter som berg. Smetar ej, efterlämnar inga fläckar.

detta är Ert lim



BERG FAST
PRIS 0:95
LIMMAR ALLT-KALLT

AB Husqvarna Borstfabrik



Slitvargar!

som nöter mycket skor. Här har Ni möjlighet att få halvsulning som håller. Vi halvsula med bildäcksgummi enligt vår egen metod som är enastående slitstark och praktisk, där sulorna både limmas och sys fast. Priset är billigt. För halvsulning och klackning endast 10:—.

SULNINGSEXPERTEN FRANZÉN
Fleminggatan 51 (hörn. Polhemsgatan). Telefon 50 76 52



Sensationell **NYHET!**

DUSCHKROKEN

gör **HANDUSCHEN** till **TAKDUSCH** med ett enkelt handgrepp. *Kan installeras var som helst.*

Säljes av alla välsorterade affärer i branschen.

WARRANT, Hertig Karls Allé 42a, Örebro
Härmed rekv. .... st. Duschkrok. Pris Kr. 8:— pr st.
Namn .....
Bostad .....
Adress .....

Ni behöver möbler

Matrumsmöbler, Sovrumsmöbler,
Kompletteringsmöbler, Mattor,
Möbeltyger, Heminredningsartiklar

Vi leverera dem till Eder belåtenhet. Begär omg. vår katalog.

MÖBELFIRMAN THOR BENGTSSON,
Hjortsberga **Telefon 55**

Specialfirma för modern och ändamålsenlig heminredning.



frontplattan eller genom fjärrstyrning från en annan telefon. Uttalar man således en härför särskilt inställd vokal, t. ex. »A», går magnettonplattan omedelbart 2 ½ gånger snabbare tillbaka och den begärda återgivningen påbörjas så snart »A» ej längre uttalas. Samma resultat hade erhållits om man tryckt på knappen märkt »Upprepning» på frontpanelen. För övrigt kan nämnas att man kan få omkring 5.000 olika vokalkombinationer, vilket gör chansen för obehörig »tjuvlyssning» utifrån ganska liten.

Det var märkligt att under demonstrationen se hur de olika lamporna tändes på apparatens framsida allteftersom den talande i en annan telefonapparat, som skulle motsvara den påringandes apparat, uttalade de magiska ord, som betydde »Sesam öppna dig!» till notafonens innersta. De återgivna samtalen hade en utmärkt tydlighet. Det kan tilläggas, att en påringande aldrig behöver vänta mer än 1—6 sekunder innan notafonen återger ett upptaget samtal eller uträttar annan funktion.

Man får nästan intrycket av att man har att göra med en människa, icke en robot, i andra änden av tråden. Ty låter den påringande icke höra av sig med något ord den meddelat detta genom: »Hallå, notafon eller en enda stavelse under mer än 6 sekunder, så kopplar den ur, dock först sedan urkopplad!» Om den påringande, som känner till kombinationen, råkar i hastigheten uttala fel vokaler, medför icke detta någon katastrof, utan endast ett artigt påpekande från notafonen: »Notafon fel anropad!» Automatiskt har nämligen anropsverket härvid inkopplat anropsskivan. **B. S.**

DE HÖGG LANDNINGSFÄLT...

(Forts. fr. sid. 24.)

fram. Till Lagos, till Kairo, till Johannesburg (eller Joburg som det heter i flygarmun), till Kap. När engelsmännen återtog Etiopien stöddes de av SABENA-transporterad materiel, när brittiska BOAC och AIR FRANCE fick svårigheter ryckte belgarna in. Lockheeds, Junkrar, DC-3:or och de Havilland Deuves, det var en brokig skara i hangarer och på fält. Tillsammans hjälptes de att höja 240.000 flugna årskilometer till 3 miljoner.

Efter krigets slut behölls det stora formatet. Nu flyger SABENA inte bara passagerare härs och tvärs i Centralafrika, bl. a. i turistsyfte över de sjudande vulkanerna vid Kivu-sjöns västra stränder. Man flyger frakt också, livsmedel. Fem ton smör luftforslas varje vecka från boskapsområdena i mandatet Ruanda-Urundi, tyskt t. o. m. första världskriget, till storstäderna Leo- och Elisabethville. Färsk frukt från Sydafrika som kylfraktats till »Eville» distribueras på några få timmar över hela Kongo. Liksom fisk från portugisiska Angola i väster. I Leo är SABENA en av stans »stora». Det var enklare att få en intervju med generalguvernören än med bolagets representant. Två av de större hotellen, Sabena Guesthouse och La Residence, ägs av flygbolaget, som transporterar sina gäster dit från flygfältet i en tvåvåningsbuss som tycks hämtad direkt från Femte avenyen i New York eller Oxford Street i London. 287 starter från flygfältet vid Stanley Pool i Leo 1939 växte till 1.368 år 1947 och i år blir det fler ändå. En dansk maskin gästspelade där förresten häromdagen för att plocka hem en okapi till Zoo i Köpenhamn. Det sällsynta djuret, ett mellanting mellan giraff, zebra och antilop, är så känsligt att det inte tål en lång sjötransport.

SABENA-Europa och SABENA-Afrika! Ja, och så förstås Europa-Afrika. I början flög man även den sträckan med hydroplan. Fram till 1935. Nu flög vi med DC-4 på 24 timmar, varav 21 i luften, 2 på fält i Tripolis och en på fält i Kano, i östra Nigeria, för översyn, strax efter det vi passerat det väldiga Sahara, sovande i våra fåtöljer. Men det där blir bara småpotatis om några veckor när DC-6-orna kommer igång. 13 timmar skall färden då ta från Bryssel till koloni-huvudstaden, jämfört med båtens 14 dagar Antwerpen—Matadi onekligen inte illa. Flygsträckan är 6.880 km.

1938 transporterade SABENA 34.110 passagerare och 405.300 ton frakt. 1947 var siffrorna 186.127 resp. 3.422.477, en ökning med 477 resp. 653 %. Posten hade ökat med 97 %, antalet flugna kilometer med 273 % till 12,5 miljoner km. Maskinparken består bl. a. av 4 Douglas-sexor, 10 fyror och 15 treor.

Årets instruktörskurser

Kursen för utbildning av DK-lärare börjar som tidigare meddelats på Ålleberg den 9 maj och pågår i fyra veckor. De åtta eleverna i kursen är nu uttagna. De blir:

Ture Palmqvist, Karlskoga flygklubb.
Wincent Larsson, Halle-Hunnebergs flygklubb.
Karl-Göran Klevstigh, Östra Sörmlands flygklubb.
Bertil Asklöf, Borås flygklubb.
Karl Gunnar Carlsson, Örebro flygklubb.
Thorleif Gummesson, Östersunds flygklubb.
Åke Lundin, Uppsala flygklubb.
Rudolf Abelin, Aeroklubben i Malmö.

Antalet sökande till kursen har förståeligt nog varit stort, och uttagningen av de åtta har berett en del huvudbry.

I byggledarkursen

som också börjar den 9 maj på Ålleberg deltar följande: N. B. Nygren, Aeroklubben i Göteborg; Knut Pettersson, Härnösands flygklubb; Anders Bengtsson, Hälsingborgs flygklubb; Sven Fredriksson, Västerås flygklubb; Karl Erik Pettersson, Västerås flygklubb; Gustav Olsson, Blekinge flygklubb; Nils Axelsson, Värmlands flygklubb; Svante Rehnlund, Skelleftebygdens flygklubb samt Lennart Ederståhl, d:o.

Denna kurs pågår i tre veckor.

Elitsegelflygkursen

som börjar den 20 juni och pågår i två veckor och till vilken utgår tolv Tempostipendier à 300 kronor har bland ett mycket stort antal sökande uttagits följande:

Artur Andersson, Landskrona.
Folke Lidell, Orsa-Rättvik.
Per Lindgren, Östersund.
Karl-Erik Övgård, Stockholm.
Ivan Andersson, Gotland.
Hugo Hassel, Värmland.
Hans Frendin, Borlänge-Domnarvet.
Alf Enerström, Gävlebygden.
Einar Levin, Jönköping.
Sven Österdal, Linköping.
Bengt C:son Norbäck, Västerås.
S. Netterbladt, Stockholm.

KSAK:s styrelse

sammanträder den 22 maj, varvid bland annat budgeten för nästkommande budgetår skall fastställas. Vidare kommer vissa frågor rörande 50-årsjubileet att behandlas.

BREV FRÅN TJECKOSLOVAKIEN

Under de senare åren har vi som bekant haft ganska intima förbindelser med de tjeckiska segelflygarna, och såväl 1946 som i fjol besöktes bl. a. Ålleberg av medlemmar i Pragstudenternas flygklubb (AVS). Även i år var det meningen att en grupp tjeckiska studenter skulle komma till Ålleberg och segelflyga. Preliminär överenskommelse träffades redan före jul, och Ållebergsskolan väntade bara på definitivt besked om ankomsttid och antalet besökare.

Beskedet kom den 15 april och lydde sålunda:

»Dear Friends! We are very sorry to announce you, that it is impossible for us to visit Sweden this year. With many greetings (stämpel och underskrift)».

Det var allt, men det är faktiskt rätt vältaligt. Vi beklagar att kontakten brutits.

Y. N.

Internationella flygevenemang

Maj 16—17: Internationellt rally organiserat av Internationella Aeroklubben i Cannes, Frankrike.

Maj 29—30: Holländska Aeroklubbens inbjudningsrally, Ypenburg.

Juni 19—21: Engelska Aeroklubbens »Weekend» för utländska gäster, London.

Juni 26—27: Internationellt rally, anordnat av aeroklubbarna i Caen och Calvados, Frankrike.

Juli 19—31: Internationella segelflygtävlingar i Samaden, Schweiz.

Juli 31: Internationellt rally anordnat av aeroklubben i Orange. Plats ännu ej fastställd.

Juli 31—aug. 8: Internationella modellflygtävlingar vid Eaton Bray, Beds, England.

Augusti: Engelsk-Holländsk modellflyglandskamp för segel- och gummimotormodeller. Värd: Holländska aeroklubben.

Aug. 14—16: Internationella modellflygtävlingar i Lognes, arrangerade av Franska aeroklubben.

Aug. 27—sept. 5: Tour de France, anordnat av Franska aeroklubben.

Aug. 28—29: Internationellt flygmeeting, organiserat av Cinque Ports Flying Club, Lympne, England.

KSAK-anslutna flygklubbar

AEROKLUBBEN I GÖTEBORG, Lilla Nygatan 2, Göteborg. Tel. 11 61 43.
AEROKLUBBEN I MALMÖ, Malmö 8. Tel. sekretariatet 32 767.
ARBOGA FLYGKLUBB, Arboga. Tel. 2000.
BLEKINGE FLYGKLUBB, Kallinge 17. »Flygflottiljen», Kallinge.
BORLÄNGE-DOMNARVETS FLYGKLUBB, Borlänge. Tel. 33 107.
BORÅS FLYGKLUBB, Allmänco, Borås. Tel.»Allmänco».
BUSS- & SPÅRVÄGSPERSONALENS FLYGKLUBB, Creutzgatan 1, 2 tr., Stockholm. Tel. 53 06 96.
ESKILSTUNA FLYGKLUBB, Köpmangatan 29, Eskilstuna. Tel. 35 800.
ESLÖVS FLYGKLUBB, Köpmangatan 3, Eslöv. Tel. 17.
FALKÖPINGS FLYGKLUBB, Falköping. Tel. 780, 781.
FALU FLYGKLUBB, Svärdsjögatan 16—18, Falun.
GOTLANDS FLYGKLUBB, Visby. Tel. 1611.
GÄVLEBYGDENS FLYGKLUBB, Brandstationen, Gävle. Tel. 1100.
HALLE-HUNNEBERGS FLYGKLUBB, Trollhättan. Tel. SAAB.
HALMSTADS FLYGKLUBB, Box 151, Halmstad.
HAMMERDALS FLYGKLUBB, c/o Gustaf Hallstrand, Hammerdal. Tel. 50.
HJO FLYGKLUBB, Hjo. Tel. 205.
HÄLSINGBORGS FLYGKLUBB, Matrosgatan 12, Råå.
HÄRNÖSANDS FLYGKLUBB, c/o Svante Wikland, N. Kyrkogat. 13, Härnösand.
JÖNKÖPINGS FLYGKLUBB, Jönköping. Tel. 1312.
KALMAR FLYGKLUBB, Nygärde, Box 30, Smedby.
KARLSKOGA FLYGKLUBB, Karlskoga. Tel. 303 91, 331 68.
KRISTIANSTADS FLYGKLUBB, Kristianstad.
LANDSKRONA FLYGKLUBB, Landskrona. Tel. 1761.
LIDKÖPINGS FLYGKLUBB, Box 69, Lidköping. Tel. 69, 349.
LINKÖPINGS FLYGKLUBB, SAAB, Linköping. Tel. »SAAB».
LULEÅ FLYGKLUBB, Skomakaregatan 52, Luleå. Tel. 1358.
MALUNGS FLYGKLUBB, Malung. Tel. »Eliassonsläder».
NORDMALINGS FLYGKLUBB, Box 122, Nordmaling. Tel. 52, 2.
NORRA ANGERMANLANDS FLYGKLUBB, Box 30, Örnsköldsvik.
NORRKÖPINGS FLYGKLUBB, Norrköping. Tel. 302 31.
NORRTÄLJE FLYGKLUBB, Norrtälje. Tel. 524.
NYKÖPINGS FLYGKLUBB, c/o Hargs Fabr. AB, Nyköping 2.
ORSA-RÄTTVIKS FLYGKLUBB, Vikarbyn.
SJUNNARYDS SEGELFLYGKLUBB, Storgatan 1, Nässjö.
SKELLEFTEBYGDENS FLYGKLUBB, Box 120, Skellefteå. Tel. 11185.
SKÖVDE FLYGKLUBB, Varnhemsgatan 4, Skövde. Tel. 933.
STOCKHOLMS FLYGKLUBB, Stockholm 40, Tel. 28 32 46, 28 25 60.
STOCKHOLMS SEGELFLYGKLUBB, Regeringsgatan 5, Stockholm.
SUNDSVALLS FLYGSÄLLSKAP, Sundsvall Tel. 3234, 728 28.
TEKNISKA HÖGSKOLANS FLYGKLUBB, Kårhuset, Drottning Kristinas väg 15, Stockholm. Tel. 10 04 65, 11 58 95.
TRANÅS FLYGKLUBB, c/o Red. Gunnar Schönberg, Storgatan 40, Tranås. Tel. 4038.
UMEÅ FLYGKLUBB, Box 637, Vännäs.
UPPSALA FLYGKLUBB, Rimbogatan 5, Uppsala.
VARBERGS FLYGKLUBB, Box 24, Varberg. Tel. 1090, 1124.
VIMMERBY FLYGKLUBB, c/o Disp. Nils Ståhl, Box 28, Vimmerby.
VÄRMLANDS FLYGKLUBB, Långgatan 46, Karlstad. Tel. 161 45.
VÄSTERBERGSLAGENS FLYGKLUBB, Fack 77, Ludvika. Tel. 669, 1356.
VÄSTERDALARNAS FLYGKLUBB, Hulån. Tel. 130 36.
TJUSTBYGDENS FLYGKLUBB, Västervik.
VÄSTERÅS FLYGKLUBB, Centr. Flygverkst., Västerås. Tel. 372 70.
ÖREBRO BIL & FLYGKLUBB, Örebro. Tel. 114 87, 131 27.
ÖSTERSUNDS FLYGKLUBB, c/o I. Jonssons motorverkst., Prästgat. 57, Östersund. Tel. 870.
ÖSTRA SÖRMLANDS FLYGKLUBB, Gnesta.

GEWE ger ER chansen



till marknadens absolut lägsta priser!

Penguin kr. 9:50 (förut kr. 24:—).
Penmarx och Goodmarx 10:— (förut kr. 28:—).
Wemomarx, en typisk dampenna, helt av metall, i olika färger, kr. 10:50 (förut kr. 19:50).
Re-trakt-O de Luxe, den förnämsta kulspetspennan i marknaden kr. 18:50 (förut kr. 46:50).
Vir, en verklig kvalitetspenna, »lik Retrakt-O», av högglanspolerad metall i guld ell. silver kr. 12:— (förut kr. 32:—).
Nyhet: tre pennor förpackade i etui, med blått, grönt och rött bläck (bottenpris kr. 15:— för 3 st.).
Passa tillfället! Sänd in kupongen i dag! Vår erfarenhet i branschen är bästa garantien för en fullgod vara. Returrätt garanteras!

FIRMA GEWE, STRÄNGNÄS
Härmed best. ..... st. .....
färg ..... à kr. ..... pr st.
Namn .....
Adress ..... TV



Luftgummihjul

10" × 2" kr. 28:—, 10" × 3" kr. 35:— m. fl. storlekar.

HACO MASKINAKTIEBOLAGET K. W. HAGELIN & Co

Holländargatan 3, Stockholm. Tel. växel 23 25 15



Skottkärror

i förstklassig kvalitet med luftgummihjul, 16 × 4" och 12 × 4", finnes för omgående leverans.

MASKINFIRMA OWE
STOCKHOLM
Sibyllegat. 54. Tel. 67 36 96



ENASTÅENDE TREVLIGT

för alla damer!

Flodabroderad väst och kjol av ylletyg. (Begär provklipp.) Färger: rött, blått, beige och grönt. Storlek 40—46. Pris: Väst Kr. 33:—. Kjol Kr. 48:—. Broderad Hätta Kr. 11:—. Damfinnstövlar av hög kval. Kr. 62:50. S. k. Ryabonad vävd av vita matttrasor och jutegarn, iplock av ullgarn i vackra mönster. Storlek 60×140 cm. Kr. 38:—. Allt i dalamöbler, vävnader m. m. Katalog mot 40 öre i frimärken.

DALA-FLODA
SPORT- & HEMINDUSTRI
Holsåker • Tel. Dala-Floda 52

Tillverka själv

PLASTIC

i olika färger! Metoden är så enkel att den kan utföras i hemmet. Maskiner behövas ej vid hantverksmässig framställning. Råmaterial finnes i handeln i Sverige och tillhandahålles även av oss, om så önskas. Fullständigt recept och arbetsbeskrivning kostar endast Kr. 5:—. Intet material är så oerhört mångsidigt som plastic, vare sig det gäller fabrikation eller hobbyarbeten.

Konstgjord Bärnsten,

i **alla avseenden** så lika den äkta, mer än 50 gånger dyrare, att Ni inte kan se någon skillnad, kan Ni även tillverka själv. Ett **underbart** material till konsthantverk och hobbyarbeten. Recept och beskrivning **Kr. 3:50.** Har Ni i övrigt något problem av kemisk-teknisk natur, kunna vi troligen lösa det åt Er. Vårt konsultationsarvode är från kr. 3:— för enkelt recept och uppåt 10:— för mer omfattande frågor. Recept och beskrivning sändes mot efterkrav.

Norrköpings Gamla Kem. Industri, Konsult. avd. P.T. Bredgatan 30. NORRKÖPING
Namnet garanterar kvalitén!

För 10:– pr. månad kan Ni köpa

Kameror	Radio
Grammofoner	Ur
Dragspel	Cyklar m. m.

Skriv redan i dag efter katalog, erhälles mot 20 öre i porto. Angiv tydlig adress.

HANDELSKOMPANIET
Box 287 • Malmö



HÅRAVFALL

förorsakat av mjäll, klåda och livlöst hår m. fl. besvär i hårbottnen behandlas effektivt med mina hår- och hudvårdsmedel, som tillverkas under kontroll. Gratis konsultation även pr brev.

Albert Nilsson

Värnhemstorget 9 a, Malmö. • Tel. 101 02

VILL NI MAGRA?

Skriv då i dag och begär fullständiga upplysningar om den ofarliga Beco-metoden. Insänd namn och adress samt 40 öre i frimärken och Ni får omgående svar från
BECO-METODEN • Box 81 • Strängnäs

HOMEOPAT INEZ BYRMAN

som under 12 år varit assistent hos Sveriges erkänt främsta homeopat KLARA FRANSÉN, fortsätter oförändrat praktiken i **Ulriksdal. Telefon 47.**

BODEN

Kemiskt tekniska affären

NOVA

SPECIALAFFÄR I FÄRG- & SJUKVÅRDSBRANSCHEN

Drottninggat. 1 - Tel. aff. 23 19, kont. 24 13

LULEÅ

Störst och bäst

Tapeter - Färger - Tekniska-, Sjukvårds- o. Förbandsartiklar Parfymer - Kameror och Fotografiska artiklar.

JALA FÄRG- och DROGHANDEL
L u l e å **Telefon 22 29 - 15 94**

ÄT GOD MAT I TRIVSAM MILJÖ

konsum RESTAURANGEN

Luleå • Telefon 14 15

Baren nedre botten **Restaurangen 1 tr.**
Öppet: vardag 8—22 Öppet: vardag 11—22
söndag 12—22 söndag 12—22
Beställn. f. fester, möten, bröllop etc. mott.

ÖSTERSUND

Inlämna Edra kläder och uniformer för kemisk tvätt och färgning till

SVEN BRUNNS KEMISKA TVÄTT & FÄRGERI

Östersund • Frösövägen 1
Fabriken Byvägen 18
Ring 133 00 så hämta vi
Inlämning: Lawes och Sandströms skrädderi. I Odensvik: Gustafssons skrädderi, Brunflovägen 71. På Hornsberg: Frösö Sybehörsaffär, Hornsgatan 4.

MOTORFORDONSÄGARE!

Vi reparera alla slags bilinstrument

INSTRUMENT-SERVICE
N. LORENTZEN

Prästgatan 61 - Östersund - Telefon 134 64
Repr. för Verkst. A-B Haldex, **Halmstad**

Wallentins Eftr. Musikhandel

(Edv. Nilsson)
Kyrkgatan 66 - Telefon 106 72
(Mitt emot Busscentralen)
ÖSTERSUND

Rekommenderas vid behov av

Instrument och tillbehör - Skivor - Noter
Radio - Högtalaranläggningar
Reparationer utföras

NY REGIM PÅ

Gamla Gästis, Kyrkg. 33

Rumsbeställningar tacksamt på tel. 100 93
Lunch serveras i matsalen varje dag 11—15
Gamla och nya gäster hälsas välkomna

God betjäning

Vördsamt **Dagmar Rönnlund**

HÔTEL
JÄMTEBORG

STORG. 54 (nära Centralen)
Telefon Växel ÖSTERSUND
10101 — 14910

Varmt och kallt vatten BAD — Ljusa rum Goda bäddar Trivsamt

FULLT MODERNT

JAKTEN EFTER

DE FÖRSVUNNA PLANETERNA

Med det nya 200-tumsteleskopet på Mount Palomar, som invigs i sommar, hoppas man inte bara kunna ta sig en närmare titt på »kanalerna» på Mars, och tränga ännu djupare in i universum, utan även ta reda på ännu fler av de tusentals småplaneter som virvlar runt solen. Den första småplaneten upptäcktes för 147 år sedan — en januarinatt år 1801 — då italienaren Piazzi i ett teleskop i Palermo upptäckte en liten kropp, som han trodde var en komet.

Men det var ingen komet utan en liten planet mindre än 80 kilometer i diameter, den först upptäckta av de små asteroiderna. Fram till 1807 upptäckte man ytterligare tre, men det dröjde ända till 1845 innan man fann den femte. Hittills har man funnit 1.500 småplaneter, som rör sig runt solen och som alla är mindre än den första. Under åren före kriget upptäckte man ungefär 100 nya småplaneter per år, och en tysk professor kunde ta åt sig äran av 980 av dem.

En astronom vid Mount Wilson observatoriet har med dess 100-tumsreflektor uppskattat antalet asteroider med större ljusstyrka än 19:de ljusstorleken till minst 44.000. Att dessa småplaneter måste vara mycket svåra att upptäcka förstår man när man tänker på att de starkaste stjärnorna är av 1:a ljusstorleken, medan ingen stjärna svagare än den 6:te ljusstorleken kan synas med blotta ögat.

De flesta av de kända asteroiderna har lokaliserats till mellan Mars och Jupiter. Detta deras läge i världsrymden har givit upphov till bestämningen av deras ursprung. Planeterna ligger på regelbundna avstånd från solen, men mellan Mars och Jupiter bryts denna regelbundenhet av en stor lucka. Astronomerna har kunnat räkna ut, att i denna lucka måste ha funnits en planet, de kan t. o. m. säga på vilken plats i luckan. Denna planet har av någon anledning sprängts sönder, och »sprängstyckena» är just asteroiderna. Vidare har man räknat ut att alla dessa startat från samma utgångspunkt, vilket styrker teorien om planetsprängningen. En ytterligare bestyrkning har getts av meteorerna, som är asteroidernas »småsyskon». De har vid kemiska analyser visat sig härstamma från olika djup av en mycket stor himlakropp, vilken är den sprängda planeten.



Hur många småplaneter skall astronomerna på Mount Palomar upptäcka?

Är det då ingen risk för att en asteroid kolliderar med jorden? Faktiskt har det funnits några asteroider, som kommit relativt nära jorden. Sålunda upptäckte en tysk astronom år 1898 att Eros, en av asteroiderna, korsade Marsbanan och kom in på 23.000.000 kilometers avstånd från jorden. Adonis, en liten planet med endast ett par, tre kilometers diameter, kom inom 1.600.000 kilometers avstånd. Rekordet har slagits av en asteroid av ungefär samma storlek, kallad Hermes, som den 30 oktober 1937 strök förbi jorden på »endast» 1.000.000 kilometers håll — ungefär tre gånger längre än till månen. Astronomerna uppskattade chanserna för en kollision med jorden vid detta tillfälle till 1 på 30.000!



INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Nu presenterar vi en ny, lång lista på ungdomar i alla delar av världen, som är ivriga att få brevkontakt med de nordiska länderna. Läsare utanför Sveriges gränser, som önskar bli medlemmar i Internationella Hobbyklubben, kan i stället för ostämplade svenska frimärken sända en internationell svarskupong, som säljs på varje postkontor.

VÅRA FÖRKORTNINGAR:

1 = Sportflyg	7 = Trafikflyg
2 = Segelflyg	Fr. = Frimärken
3 = Stridsflyg	* = Kvinnlig medl.
4 = Modellflyg	E = Engelska
5 = Reaktionsflyg	T = Tyska
6 = Flygbilder	F = Franska

Obs.! Samtliga utomnordiska medlemmar skriver på **engelska**, där ej annat språk särskilt anges.

TYSKLAND:

Karl H., 18 år. Arkitektur. T.
Harald N., 19 år. Radio. T.
Paul P., 15 år. Teknik, sport. T.
Gert L., 11 år. Fr. T.
Hans S., 15 år. Schack. T.
*Karen H., 14 år. Fr. T.
*Ursula V., 20 år. Fr. T.
Albert S., 14 år. Scouting. T.
*Ilse G., 19 år. Kemi, medicin, konst. T.

FINLAND:

*Anna-Liisa M., 16 år. Scouting.
*Paula L., 17 år. Fr.
*Liisa S., 13 år. Sport.
*Eija H., 14 år. Böcker.

ENGLAND:

John D., 16 år. 4, båtmodellbygge.
*Suzanne B., 15 år. Fr.
*Eileen M., 26 år. Flyglotta.
Rey E., 18 år. 4.
Bryn L., 26 år. RAF-pilot.

Charles F., USA, 19 år. 4.
Ronald R., USA, 17 år. 4.
Bill M., Australien, 20 år. 4.
Hamdan B., Sarawak, 20 år. Filmfotos.
Dick R., Holland, 17 år. 7.
*Brenda C., Guernsey, 16 år. Filmfotos.
Altevir R., Brasilien, 22 år. Fr.
*Joan P., Kanada, 14 år. Fr., vykort.
Wally W., Kanada, 14 år. Fr.
*Shiela W., Ceylon, 15 år. Vykort.
Bill W., Ceylon, 15 år. Fr.
Victor R., Ceylon, 16 år. Filmfotos.
Juan S., Chile, 15 år. Fr.
*Maria P., Cuba, 18 år. Fotografering.
*Peggy L., Jamaica, 17 år. Fr.
*Gulnoor S., Fidji, 16 år. Vykort, Fr.
Georges S., Frankrike, 14 år. Scouting. T.
*Juanita D., Br. Guiana, 17 år. Fotografering.
Thomas A., Guldkusten, 24 år. Fr. scouting.
*Sheila L., Guldkusten, 16 år. Handarbete.
*Leilani H., Hawaii, 19 år. Önskar kontakt med frimärkssamlande flicka.
Jerome A., Indien, 18 år. Fr.
*Julia Y., Kina, 17 år. Biologi, Fr.
*Annie L., Korsika, 15 år.
Remy N., Liechtenstein, 19 år. Scoutledare.
Jee K., Malaya, 23 år. Vykort, filmfotos. Fr.
Dickie S., Malaya, 18 år. Vykort, Fr.
Anthony S., Mauritius, 14 år. Önskar kontakt med frimärkssamlare i Finland.
Gleen B., Nya Zeeland, 17 år. Fr.
*Diane P., Nya Zeeland, 16 år. Sport.
Ben N., Nigeria, 18 år. Fotboll.
*Susan O., Norfolkön, 14 år. Fr.
Rudolf K., Samoa, 12 år. Fr.
Beinz G., Schweiz, 17 år. Kemi. T.
Erwin R., Schweiz, 14 år. Fr. T.
*Bunty A., Schetlandsöarna, 16 år. Scouting.
Royden J., Sydafrika, 25 år. Fr.

Till **Generalsekreteraren**

INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Tegnérgatan 35 • Stockholm

Namn: .....

Adress: .....

..... Ålder .....

Önskar brevväxla med ett av följ. länder:

.....

.....

och på följande språk .....

Upplysningar om mina intressen .....

.....

50 öre i frimärken bifogas!

NÅGRA AV DE VANLIGASTE Q-FÖRKORTNINGARNA

TRAFIKREGLERING

QAB färdtillstånd till . . .
QAC återvänd till . . .
QAH flyghöjd . . .
QBG flyg minst . . . m över moln
QBH flyg minst . . . m under moln
QBI IFR-flygning obligat. vid . . .
QBO närmaste VFR-flygplats . . .
QDT flyg enligt VFR
QFM håll flyghöjd . . .
QGK håll kurs . . .
QGN klart att landa vid . . .
QGO landningsförbud vid . . .
QGZ vänta vid . . .

MEDDELANDE UNDER FLYGNING

QAA beräknad ankomst till . . .
QAB destination
QAC jag återvänder till . . .
QAD jag startade från . . .
QAF jag var över . . . kl. . . .

NÄRTRAFIKREGLERING

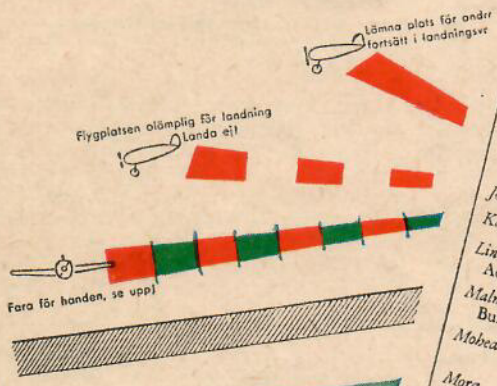
QFG Ni är över flygplatsen . . .
QFH klart att gå ned under moln
QFO klart att landa omedelbart
QFU magn. kursen för landning är . . .
QGH klart att landa
QGL klart att komma in i . . . zon
QGN klart att landa vid . . .
QGO landningsförbud vid . . .
QGP landningstur nr . . .
QHG klart att gå in i landningsvarvet
QCH klart att rulla till . . .
QEA klart att korsa banan
QEJ klart att ställa upp för start
QEL klart att starta
QEN håll Er position
QEO lämna banan

VÄDERLEKSTJÄNST

QAM senaste vädret för . . .
QBA horisontalsikten vid

OPTISKA SIGNALER

1. Till flygplan i luften



FLYGPLATSLISTA

Flygplats	Tankn. genom	Telefon
Backamo	S. A. Johansson*	Grinneröd 18
Dala-Järna	Västerdalarnas Flygklubb	Vansbro 94
Eskilstuna	G. Eriksson	Hulån 36
Eslöv	B. Ydrenius*	53144
Exen	G. Svensson*, Hornsborg	1102
Fagerhult	A.M.Thufveson*	Hornsborg 11
Feringe	Skånes-Fagerh.	Skånes-Fagerhult 67
Gävle	S. A. Andersson*	Vittaryd 28
Avan	Vittaryd	
Göteborg	G. Forslund Aviation	7890
Torslanda	Shell Flygservice	17 34 60
Hagshult		17 40 60
Halmstad	K. Boman*	Hörle 40025
Hästholmen	T. Lundberg*	2818, 3597
Jönköping	C. E. Salomonson*, Stora Lund	Ödeshög 5 A
Karlstad	G. Carlsson*	3949
Linköping	Shell Flygservice	17200
Aeroplanbol.	SAAB	"SAAB"
Malmö	Shell Flygservice	71290
Bulltofta	P. Olsson	
Mohed	Mokorset	Myssje 46
Mora	S. Englund	103

Flygplats	Tankn. genom	Telefon
Nässinge	J. Carlsson*	7
Norrköping	Shell Flygservice	33606
Kungsängen	A. Brückzén*	684
Norrtälje	Hans Peterson	Orsa 242, 600
Orsa	Shells kontor Kristianstad	10435
Rinkaby	Rommeheds Flygbensinserv.	Borlänge 33098 33154
Rommehed	A. G. Hagström*	132
Stigtomta	Shell Flygservice	28 59 78
Stockholm	H. Svensson	
Bromma	Sv. Flygtjänst AB	62 40 94
Lindarängen	Shell Flygservice	Skå 169, 168
Skå-Edeby		78435
Sundsvall	Nils Lycke*	
Midlanda	G. Westlund	Dingle 41
Svarteborg		"SAAB"
Trollhättan	A. Bengtsson*	1257
Aeroplanbol.	Shell Flygservice	2396
Varberg	V. Johansson*	54
Visby	Erik Bremberg*	Gåsinge 51
Visingsö	AB Arosflyg	38233
Vängsö	B. Edström*	22515
Västerås		
Johannisberg		
Örebro		

*) Flygplatsvakt

ANM.: Planeras tankning på en mindre flygplats under icke ordinarie arbetstid, (ord. arbetstid i regel 7.00—17.00), rekommendera vi att vederbörande tankningspersonal varskos i god tid.

Shell har låtit sammanställa dessa uppgifter så omsorgsfullt som förhållandena medgivit. Shell ansvarar icke i något avseende för ev. felaktigheter.

Införes i facket på flygcertifikatpärmens insida

Flygplatslistan, de optiska signalerna, exempel på de vanligaste Q-förkortningarna m. m. ingå i foldern SHELL FLYGSERVICE — ett led i SHELLS FLYGSERVICE. Foldern erhålles gratis och portofritt vid hänvändelse till AB SVENSKA SHELL, Flygavd., Stockholm 19.

SHELL