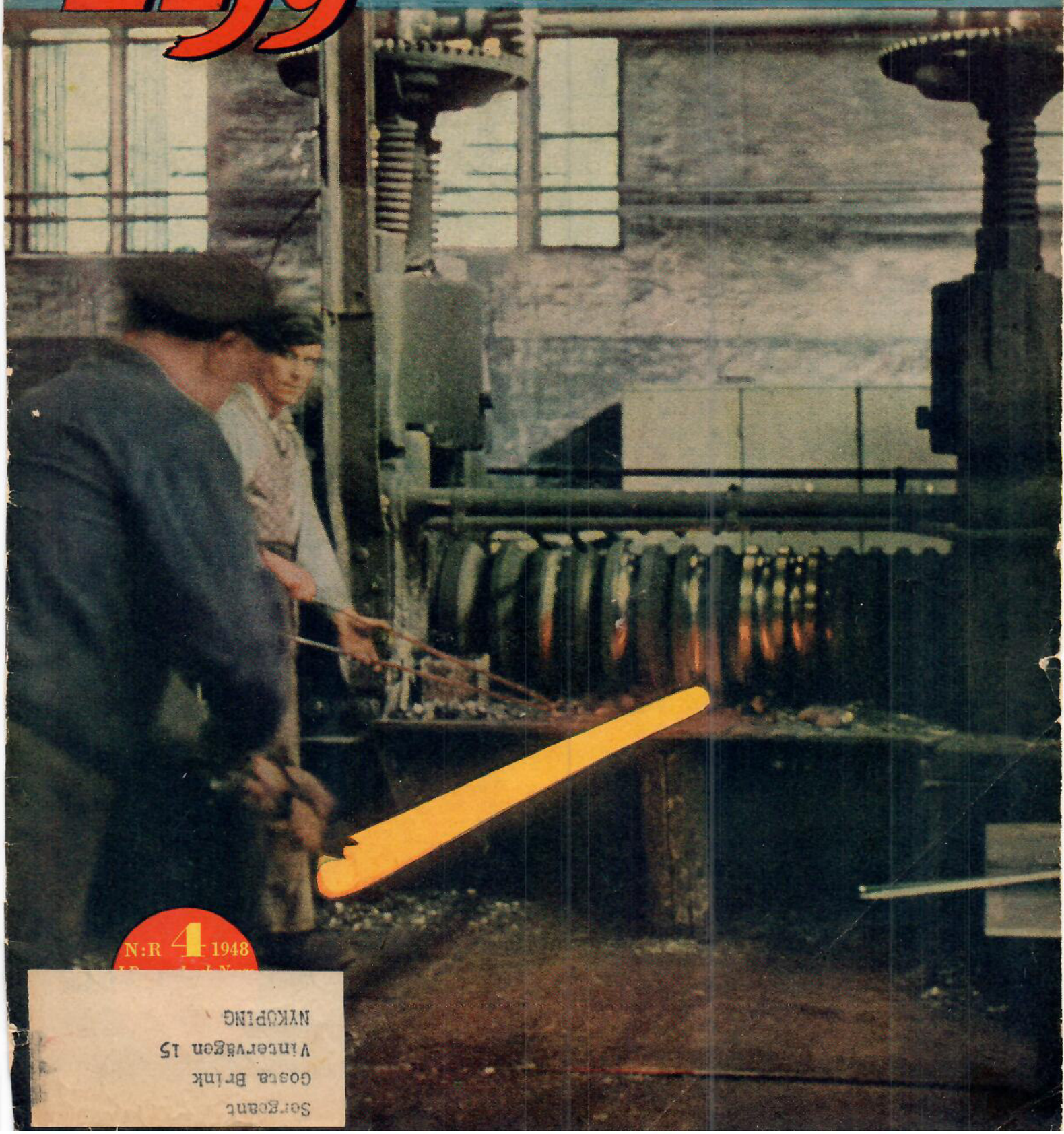
TEKNIKENS VÄRLD

Flyg

Populär-TEKNIK



N:R 4 1948

Sergeant
Gösta Brink
Vintervägen 15
NYKÖPING

VÄRLDEN RUNT

Fransk Atombombare

Fransmännen har f. n. ett tvåmotorigt reaktionsflygplan under byggnad. Planet, som har beteckningen NC 270, är avsett att ta en 5-tons atombomb. Flygvikten är 18 ton och beräknade max.-hastigheten på 9.000 m är 970 km/tim.

Präst fann olja

Fader Antonio Amendola de Tebaldi tog sig en dag ett bad i Atlantens salta böljor i den lilla badorten La Coronilla i Uruguay. När pastorn kom upp fann han till sin förvåning att fötter och ben täcktes av något svart och tjockflytande. Fader Antonio, som var något hemma i geologi och medlem av Tiberns påvliga vetenskapsakademi, tog sig för att närmare utforska den kringliggande trakten. Resultatet blev överraskande: Uruguay, som i likhet med de flesta sydamerikanska länder har brist på olja, hade här ofantliga oljefyndigheter!

Fabrik till Australien med personal

Direktören för Koldings maskinfabrik i Aalborg i Danmark har lagt ner sin fabrik men tänker i stället bygga upp den igen i Australien. Nästan hela personalen följer med och om ett halvår beräknas driften vara i gång. 120.000 kronor kostar biljetterna för hela arbetsstyrkan.

Världens största megatron

Från USA har meddelats att man där håller på att bygga en s. k. megatron som skall bli den utan alla jämförelser största hittills. En megatron är principiellt samma apparat som en cyklotron, d v s den har till uppgift att ge fria elektroner en hög hastighet som tillåter dem att spränga atomer och sätta igång olika slag av kärnreaktioner. En cyklotrons förmåga anges i volt och är ett uttryck för elektronernas hastighet eller rörelseenergi då de lämnar apparaten i en blå, fräsande stråle.

Den projekterade megatronen uppges ge elektronerna en hastighet av inte mindre än 10 *miljarder* elektronvolt, ett värde som kan ge anledning till några sifferspekulationer.

Som bekant fastslogs redan före detta århundrade att den högsta hastighet som överhuvud är möjlig att uppnå, är ljusets hastighet. Att så är förklaras genom att massan hos varje kropp beror på dess hastighet. För normala hastigheter märks inte massökningen alls, men i närheten av ljusets hastighet ökar massan kraftigt och blir oändligt stor just då ljusets hastighet uppnås.

Om man bortser ifrån denna massökning skulle de uppgivna 10 miljarderna elektronvolt ge varje elektron en hastighet av 198 gånger ljusets. Tar man massökningen med i beräkningen stannar den vid ung. 99,85 procent av ljusets hastighet, vilket ändå inte är så litet med tanke på att ljuset färdas 299 796 *kilometer* per sek.

Den ur megatronen strömmande elektronstrålens energiinnehåll är ofantligt stort. Om man lät en strålkastare med en strömförbrukning av 1000 kilowatt brinna oavbrutet i 55 år, så motsvarade energiförbrukningen bara vad som innehålls av *ett enda milligram* av dessa elektroner.

Norskt militärflyg hemlöst

Den norska storflygplatsen Sola vid Stavanger, som f. n. är under byggnad, gör det till platsen förlagda militärflyget hemlöst. Enligt regeringens förslag skall nu detta flyttas till den närliggande flygplatsen Forus.

Världens största cyklotronmagnet

Till världens största cyklotronmagnet för världens största cyklotron har åtgått mer stål än till en amerikansk jagare. Den nya cyklotronen, som installeras i Columbiauniversitetet, kommer att väga 2.500 ton och blir i stånd att frambringa energier på 400 miljoner elektronvolt.

Amerikansk scramble

Idén om scramble-tävlingar har även nått Amerika, men naturligtvis måste »jänkarna» hitta på något speciellt. Banorna är mycket vidsträckta och läggs i så oländig terräng som möjligt. Tävlingen går ut på att hinna ikapp en elektrisk hare innan denna gått i mål.

Ett tyskt raketprojekt

Bland de *etthundratrettioåtta* olika typer av raketdrivna robotar (V-1, V-2 och likn.) som utvecklades i Tyskland under kriget intar projektet A9—A10 en särställning. A 9 var i princip en V-2 ehuru avsevärt större, försedd med vingar och dessutom styrd av en förare som säkerligen bara kunde göra en flygning med A 9 i sitt liv. A 10 var en startraket för A 9, vägande *85 ton*. Med dess hjälp skulle A 9 startas och lyftas till en höjd av 25 000 meter, varefter startraketen A 10 skulle lösgöras och falla tillbaka till jorden. Sedan kunde A 9 fortsätta på två olika sätt.

Det första innebar att den för egen motor fortsatte i planflykt med en hastighet av 2 500 km/tim — en hög fart, men visst inte omöjlig att nå i dessa luftlager. Flygsträckan skulle i så fall bli 1.600 km.

Det andra innebar att den först skulle stiga till en höjd av 300 km. Höjdvinsten skulle sedan användas till hastighetsökning så att planet, då det åter nådde ned till stratosfären, uppnått en hastighet av *13000 km/tim*. Här skulle föraren överta styrningen för att med denna ofantliga hastighet glidflyga mot målet.

Flygsträckan för det senare fallet skulle bli 4 800 km, som skulle avverkas på 45 min, motsvarande en medelhastighet på hela sträckan av 6 400 km/tim.

Projektet nådde dess bättre inte mer än ett förberedande stadium. Enligt ett rykte skall Ordonance Departement i USA vara sysselsatt med en liknande robot med en flygvikt av 150 ton.

Ingen 3-0-3

Glenn L. Martin kommer t. v. inte att bygga flygplanet 3—0—3, 2—0—2:ans tryckkabinversion. Bolaget skall koncentrera sin verksamhet på 2—0—2 och på militära leveranser.

TEKNIKENS VÄRLD

Flyg — Populär-TEKNIK

N:r 4 - Årg. 26 - 12—25 febr. 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 555 75

PRENUMERATIONSPRIS:
Sverige: helår Kr. 12:—, halvår 7:—
Danmark: » » 20:—, » 11:—

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

Åhlén & Åkerlunds Fotogravyranstalt, Stockholm 1948

TYP-SPALTEN



J 21R

Tillverkare: Svenska Aeroplan AB, Linköping—Trollhättan, Sverige.

Fabriksbeteckning: SAAB 21.

Flygvapnets beteckning: J 21R.

Tillverkningsår: 1947—48.

Användning: Jaktplan.

Besättning: 1 man.

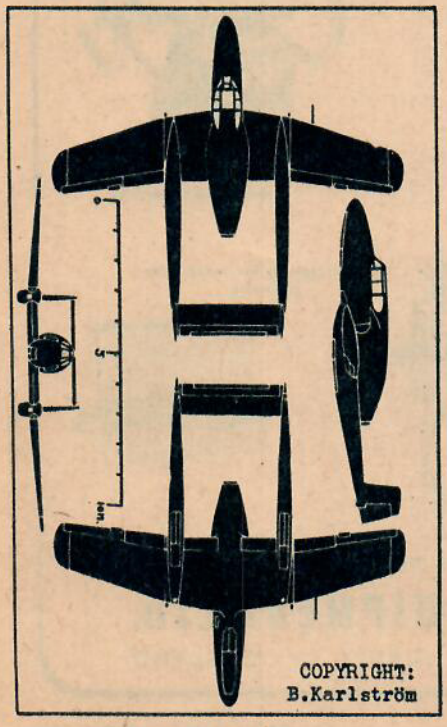
Motorutrustning: Ett De Havilland »Goblin II» reaktionsaggregat med en maxstatisk dragkraft av 1.360 kg vid 10.200 v/min.

Data: spännvidd 11,64 m, längd 10,56 m, höjd 2,9 m vingyta 22,3 m², tomvikt 2.950 kg, flygvikt 4.250 kg, vingbelastning 190 kg/m².

Prestanda: toppfart ca 800 km/t, marschfart ca 500 km/t, topphöjd 12.400 m.

Byggnadssätt: Aluminium skalkonstruktion.

Allmänt: Planet kan utrustas med kastbara extratankar under vingarna.



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: Vilka är data och prestanda för Landgraf-helikoptern? **Jörgen C. C.**

Svar: Landgraf H-2 med två rotorer och en 85 hk Pobjoy-motor har följande data och prestanda: rotordiameter 4,88 m, flygkroppens längd 4,57 m, rotorernas sammanlagda bredd 8,23 m, rotorbladens yta 3 m², tomvikt 290 kg, flygvikt 386 kg, bladbelastning 127,8 kg/m², effektbelastning 4,54 kg/hk, maxfart 160 km/t.

Fråga: 1. Vad är kostnaden för en 3½ veckors flyglottakurs? 2. Får man deltaga i sådan kurs när man är 17 år? 3. Har man utsikter att efter väl vitsordad tjänst som flyglotta få anställning vid civilflyget. **Flyglotta i drömmen.**

Svar: 1. Kursen är avgiftsfri men eleven måste skriva ett års kontrakt som flyglotta. 2. Ja. 3. Svårt att säga. Men en merit är det säkert. För närmare upplysningar kan ni vända er till närmaste lottakår eller direkt till Riksförbundet Sveriges Lottakår, Flygsektionen, 8:t Paulsgatan 21, Stockholm.

Fråga: Jag skulle gärna vilja veta data och prestanda på det svenska jaktplanet J 21? **G. O.**

Svar: J 21A har följande data och prestanda. Tillverkare Svenska Aeroplan Aktiebolaget, Linköping, typ ensitsigt jaktplan, vingyta 22,2 kvm, spännvidd 11,6 m, längd 10,45 m, höjd 3,97 m, tomvikt 3.250 kg, flygvikt 4.150 kg, vingbelastning 187 kg/kvm, motor en hos Svenska Flygmotor AB licensbyggd DB 605B på 1.475 hk, maxhastighet 640 km/tim, marschfart 520 km/tim, landningsfart 145 km/tim, bestyckning en 20 mm kanon och fyra 13 mm kulsprutor.

Fråga: Vore tacksam få veta data och prestanda på Westland Welkins och Wyvern samt Grumman F 8F Bearcat? **P. T. B.**

Svar: 1) Welkin I har följande data och prestanda: tillverkare Westland Aircraft Ltd., typ ensitsigt jaktplan, vingyta 42,7 kvm, spännvidd 21,35 m, längd 12,67 m, höjd 4,8 m, tomvikt 6.509 kg, flygvikt 7.985 kg, vingbelastning 146,5 kg/kvm, motorer två Rolls Royce Merlin Mk 72 eller 76, maxhastighet 623 km/tim, tjänstetopphöjd 13.410 m, flygsträcka 483 km. 2) Wyverns data och prestanda: typ ensitsigt torpedjaktplan, spännvidd 13,38 m, längd 12,85 m, tomvikt 7.000 kg, flygvikt 8.690 kg, toppfart 735 km/tim, ekonomisk marschfart 490 km/tim, stighastighet 930 m/min, flygsträcka 1.900 km, topphöjd 9.800 m, motor Rolls Royce Eagle 22 på 3.500 hk, beväpning fyra 20 mm akan och bomblast en 20 tums torped eller 900 kg bomber eller åtta 250 kg raketprojektiler. 3) Grumman F 8F Bearcat slutligen: spännvidd 10,82 m, längd 8,61 m, höjd 4,22 m, flygvikt 4.222 kg, toppfart 732 km/tim, stighastighet 1.525 m/min, tjänstetopphöjd 12.895 m, flygsträcka 3.740 km, motor en Pratt & Whitney R-2800-34 W på 2.100 hk med vatteninsprutning 2.800 hk.

Fråga: Bör eller måste en flygingenjör kunna flyga? **B. A.**

Svar: Det är inte alls nödvändigt att en flygingenjör har flygutbildning men naturligtvis kan det vara bra.

Fråga: Jag önskar utbilda mig till flygmekaniker inom civilflyget och undrar vart jag skall vända mig? **C. A. J.**

Svar: Vänd er till något av de större flygbolagen.

Fråga: Har Bell XS1 börjat tillverkas och i så fall vilken hastighet har den? **Flygintresserad.**

Svar: Nej den föreligger ännu bara i prototyp och har ännu inte färdigprovats. Enligt rykten lär den ha flugit och uppnått en hastighet på över 2.000 km/tim.

Flygplan Klemm

Kungl. Flygförvaltningen försäljer
38 st. FPL typ Klemm KL 35 (Sk 15) till fastställda priser från kr. 2.500:—
71 par FPL-Skidor till dito å kr. 250:— pr par

Materielen försäljes i befintligt skick. Prislista och upplysningar genom Anskaffningsbyrån, tel. »Flygvapnet» 3 61.

KUNGL. FLYGFÖRVALTNINGEN
Anskaffningsbyrån



BÜCKER JUNGMANN,
i gott skick, liten gångtid, nästan ny motor, till salu. Billig i drift. Komplett med kapell och skidställ. Obs. reservdelar finnas. AVIA, Lönnvägen 3, Visby. Tel. 2153.

SEABEE,
som ny, 125 tim. gångtid, till salu. Kapell till motor och kabin. Billigt pris. Svar till »Seabee», Teknikens Värld, Tegnérgatan 35, f. v. b.

FLYGPLAN
köpes-hyres
Flygplan lämpligt för skolflyg och segelflygbogsering önskas köpa. Ett st. flygplan, marschhastighet ca 250 km/tim hyres. Svar med pris och beskrivning till
GOTLANDS FLYGKLUBB • VISBY

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 .....
TORE HAGLUND & CO
Modellflygindustri • Hofors

BYT NAMN
genom
TH. WÄHLSTRÖMS NAMNBYRÅ
Surbrunnsgat. 36 • Stockholm • Tel. 31 24 26
BÄST OCH BILLIGAST
Upplysningar och namnförslag gratis och portofritt. Kostnaden är låg. Skriv genast.

Namn .....
Adress .....
..... TV 4-48

PRESTATION

"FLYING WING"

(med Rolls-Royce Nene Reaktionsaggregat)

"Ett nytt kapitel i flygets utveckling har börjats genom den framgångsrika flygningen av Englands första "flygande vinge" — Armstrong Whitworth 14,5 tons reaktionsdrivna stjärtlösa flygplan."

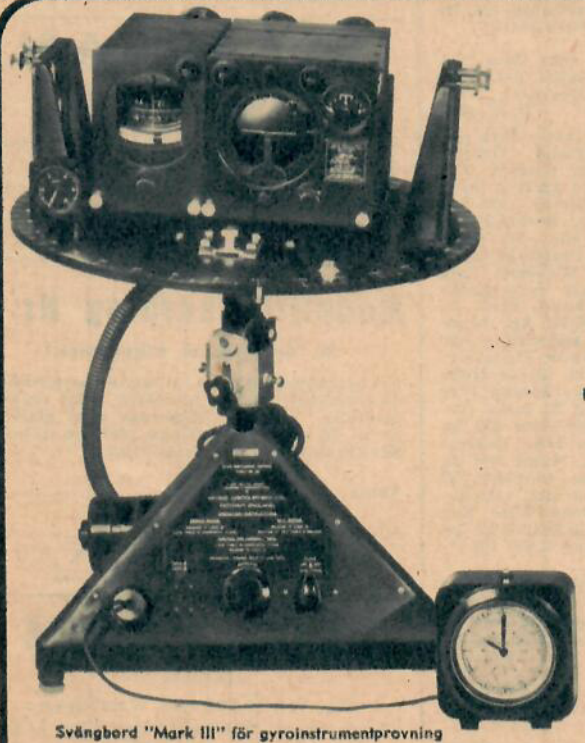
ROLLS-ROYCE *Aero*

ENGINES

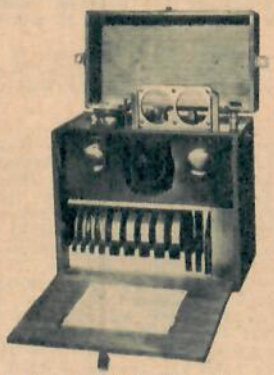
FÖR SNABBHET OCH PÅLITLIGHET

ROLLS-ROYCE LTD • DERBY • ENGLAND

Repr.: Salén & Wicander, Aktiebolag, Postfack, Stockholm 1



Svängbord "Mark III" för gyroinstrumentprovning



Provinstrument för differentialmanometrar



Transportabel vacuumklocka med regleringspanel



Kalibreringsvåg för manometerprovning



Konstruktörer och tillverkare av alla slag av provapparater

BRYANS AEROQUIPMENT LTD.

MITCHAM JUNCTION • SURREY • ENGLAND

LEKSAK FÖR STORA GOSSAR

Forts. fr. sid. 10

även om man struntar i kostnaderna finns det kanske inte någon besättning kvar att utbilda efter en tid. Med detta för ögonen finns det bara två utvägar: att hoppas på att allting skall gå bra utan haverilövningar eller hitta på något annat sätt. SAS har valt det senare.

Att så är möjligt beror i första hand på Curtiss-Wrights ingenjörer, som har skapat »The Dehmel Electronic Flight Simulator». Det är en apparat som i princip liknar en Link Trainer och alltså är avsedd för »torrflygning» inomhus, främst instrumentflygträning. Den liknar emellertid inte en Link Trainer mer än en Piper Cub liknar en Stratocruiser och det exemplar som SAS snart får hem är också en exakt reproduktion av Stratocruisern beträffande utrustning och karakteristika.

Liksom på sin tid Link Trainern innebär Dehmel Simulatorn en fantastisk teknisk triumf. Det låter kanske litet lustigt när man säger att dess många fel är dess starkaste sida men så är det faktiskt. Instruktören kan nämligen ställa till med inte mindre än fyrtioett olika slag av fel på utrustningen — motorer, rodersystem o. s. v. —, varav många tillräckliga för att resultera i totalhaveri för ett flygplan, och på så sätt öva en besättning att snabbt avvärja otrevliga situationer utan någon risk för liv eller materiel.

Dehmeln är utformad som nospartiet på Stratocruisern och inredd och utrustad som en exakt kopia av denna typ. Ordet exakt kan tas nära nog exakt, ty det är inte nog med att rodertryck, stighastighet, känsel o. s. v. i största allmänhet under flygning är likadana som Stratocruiserns utan allt-samman kan varieras så att det motsvarar t. ex. olika flygvikt, varierande lastfördelning, en eller annan motor svagare än vanligt och diverse andra sådana egenheter som inte bara särskiljer olika flygplanexemplar utan också ändras under en och samma flygning.

Dehmelsimulatorn är faktiskt så fulländad att den utomstående bara kan undra varför man skall överhuvud bry sig om riktiga Stratocruisers när man kan göra precis samma saker i en Dehmel utan att behöva flacka hit och dit och dessutom absolut riskfritt.

Med instrumentens hjälp indikeras allt som har med flygplanet och flygningen att göra och här är några av de fel som de kan avslöja om färdmekanikerna håller ögonen öppna:

Fel på oljepumpsystemet, isbildning i förgasarna, dåliga tändstift, effektförlust på grund av knackning, fel på vatteninsprutningen, för hög cylindertemperatur o. s. v. Om något allvarligt fel negligeras fortskrider utvecklingen logiskt på instrumentbrädan och så småningom stannar den defekta motorn vilket naturligtvis ger sig till känna även i rodertryck, minskad hastighet etc. i fullständig överensstämmelse med vad som händer under verkliga förhållanden.

Fel på bränslesystemet — defekta bränslepumpar, stopp i ledningarna eller läckor i tankarna. På det elektriska systemet: t. ex. säkringsbrott eller varför inte att dörren till passagerarkabinen inte är ordentligt stängd, något som kan vara illa nog om man är uppe på 10 000 meter och passagerarna börjar bli blåa av syrebrist.

Vidare: fel på landstället så att ett eller annat ben vägrar att gå ut eller in, fel på en eller flera klaffar, tyngdpunktsförskjutning, isbildning på vingar, stjärtplan eller propellrar, ändring i flygvikt beroende på bränsleförbrukningen samt dåligt väder i form av luftgropar.

Slutligen kan instruktören per instrument ställa till med eldsvådor litet varstans, varvid som förut gäller att de sprider sig om man inte gör något åt dem. Till råga på allt kan han naturligtvis, för att riktigt sätta myror i huvudet på den arma besättningen, också låta fel uppstå på alla dessa förträffliga instrument som skall kontrollera att allt står rätt till. Då får man hoppas att det råder ett gott förhållande mellan honom och gossarna inne i Dehmeln så att de inte störtar ut och klipper till honom; det kan inte vara roligt att få bock i kanten för dålig flygning om hastighetsmätaren krånglar på grund av is i pitotröret, om gyrohorisonten börjar guppa upp och ner av någon ovidkommande anledning eller höjdmätarna pekar plus minus ett par tusen meter fel bara för att instruktören vill jäklas.

Det sagda må vara representativt för felsorteringen men ändå mera kan åstadkommas. På kreditsidan kan ytterligare sättas sådana akustiska fenomen som att besättningen hela tiden hör motorljudet från de fyra motorerna (om alla går) och att apparaten vid landningsmanöver i det rätta ögonblicket ger ifrån sig det karakteristiska skriket som uppkommer då hjulen sätts i gång mot banan. Huruvida den också ger ifrån sig ett fruktansvärt brak sedan man i fem minuter flugit rakt nedåt är osäkert men långt ifrån omöjligt.

Under träningen övervakas besättningen av instruktören genom ännu en uppsättning instrument utanför simulatorn, kompletterad med »krabba» och altigram, det senare särskilt värdefullt för övningarna i inflygning för landning med instrument. Radioutrustningen är överhuvud mycket omfattande och antalet fel som kan efterhärmas med den gränsar till det otroliga.

Än är det troligen inte bestämt vad besättningen skall ta sig till om det uppstår något fel på de anordningar med vilka man framkallar fel på de felindikerande kontrollinstrumenten. Men även i så fall kan man ju räkna med att någon får fel på hjärnan så att alla har full sysselsättning ändå.

Dehmelsimulatorn är ingen billig leksak utan kostar ungefär en miljon kronor, vilket torde vara det enda av alla dess fel som man inte kan ändra på med en strömbrytares hjälp. Trots detta räknar man med att den skall förbilliga utbildningen med många gånger den summan på kort tid. I stället för omkring trettio timmars verklig flygning till ett pris av 100.000 kr. får besättningarna nu cirka tio timmar i Stratocruiser och tolv timmar i Dehmelsimulatorn (omkring 90 kr per timme) vilket betyder en direkt besparing av omkring 70.000 kr. per besättning. Besparingen blir ännu större om man räknar med att Dehmelträningen eventuellt eliminerar ett haveri.

Vi hoppas att alla dessa fel kommer till sin rätt på SAS.



NYTT SAMLARALBUM GRATIS

FARTENS MATADORER

Rekvirera albumet genast och samla klippbilderna i Teknikens Värld.

Till **TEKNIKENS VÄRLD** • **Tegnérgatan 35** • **Stockholm**

Jag rekvirerar härmed Teknikens Världs samlaralbum »Fartens Matadorer». 25 öre i frimärken bifogas till porto och emballage.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

PRENUMERERA PÅ

TEKNIKENS VÄRLD

så får Ni den regelbundet varannan torsdag!

Insänd endast denna kupong så får Ni ett inbetalningskort från oss.

Till **TEKNIKENS VÄRLD** • **Postbox 3263** • **Stockholm**

Jag prenumererar på Teknikens Värld för hela 1948 — 12:— kr. — för första halvåret 1948 — 7:— kr.

(Stryk det som ej önskas!)

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

I TJÄNST HOS *British South American Airways*



RÖJER *Tudor IV* SIN EKONOMISKA DRIFT, SINA ALL-ROUND

PRESTATIONER OCH SINA FÖRTRÄFFLIGA EGENSKAPER

I FRÅGA OM RÄCKVIDD OCH BETALANDE LAST

TUDOR IV

FYRA ROLLS ROYCE MERLIN MOTORER

A. V. ROE & CO. LTD., MANCHESTER, ENGLAND (EN GREN AV HAWKER SIDDELEY AIRCRAFT CO. LTD.)

AI75/19

TEKNIKENS VÄRLD
Flyg Populär-TEKNIK
NORDENS STÖRSTA FLYGTIDNING
N:r 4. Årg. 26 • 12 — 25 febr. 1948

W. KLEEN:

VI GÅR BAKLÄNGES

Amerikanerna är ett praktiskt och effektivt folk. De har inför den ryska aggressionen fått klart för sig, att upprätthållandet av freden i världen beror på Förenta staternas styrka. När det sedan gällde att fastställa hur denna styrka skulle utbyggas blev man slutligen ense om att flygvapnet skulle bilda grundvalen och stommen till den fredsbärande krigsmakten.

Det tog sin tid innan man kom därhän, ty de tre försvarsgrenarnas staber kunde icke enas om ett gemensamt förslag. Slutligen förklarades att kongressen och allmänheten, som förvirrades av dessa förslag och motförslag, hade rätt att fordra att man enades. Resultatet blev en utredningskommission, i vilken man enades om att flyget sattes i främsta rummet bland försvarsgrenarna; och att flottan tilldelades en andra-handsställning med uppgift att erövra och hålla framskjutna baser och att säkerställa förbindelserna över havet till dem. Armén skall få sitt sedan de båda övriga försvarsgrenarnas behov tillgodosetts.

Utgångspunkten vid avvägningen av flygets styrka var det ryska flyget, som antas bestå av 14.000 flygplan i första linjen, dock av föråldrad materiel. Det är sålunda känt att ryssarna med all makt bygger upp ett tungt bombflyg, och att man härvid bl. a. bygger efter en i Ryssland nödlandad B-29 — ett Flygande slagskepp — vilken typ icke längre tillverkas i USA, där man övergått till bl. a. B-50 och B-35.

I början av innevarande år bestod USA-flyget av 55 flottiljer. Det skall under året ökas till 70 aktiva flottiljer med 6.869 flygplan i första linjen samt 27 nationalgardesflottiljer med 3.212 plan i första linjen, vartill kommer en reserv på 2.360 flygplan, huvudsakligen skolplan.

Detta gör för flygvapnet 10.081 stridsflygplan. Härtill kommer flottans flyg, som skall bestå av c:a 11.000 flygplan, av vilka 3.300 förs ombord på de 39 stora hangarfartygen och representerar flottans slagkraft — flottan i övrigt avses för skyddet av hangarfartygen och sjöförbindelserna. Härtill används också eskorthangarfartygen med deras 2.300 flygplan.

Summa summarum kommer under året de amerikanska flygstridskrafterna att uppbringas till en styrka på i runt tal 16.00 plan i första linjen. Med hänsyn till att amerikanerna samtidigt sätter in sin produktionskraftiga flygindustri för att förse flyget med idel högmoderna flygplan, kommer deras flygstridskrafter att bli icke endast de till antal största utan också kvalitativt oerhört överlägsna det ryska flyget.

Amerikanerna uppskattar de tolv fria europeiska staternas flygstridskrafter till drygt 5.000 flygplan i första linjen. Huvuddelen av dessa representeras av det brittiska RAF, vars kvalitet också står på höjden, icke minst vad det reaktionsdrivna jaktflyget beträffar.

Det är intressant att se hur det amerikanska flygvapnets aktiva 70 flottiljer fördelas på flygslagen: 21 tunga bombflottiljer samt 5 attack-, 5 fjärrspanings- och 10 transportflottiljer bildar flygets offensiva del, medan 29 jaktflottiljer representerar defensiven. I detta sammanhang må framhållas att armén alltmera utvidgar sina flygburna trupper, med vilka stora övningar hållits under år 1947.

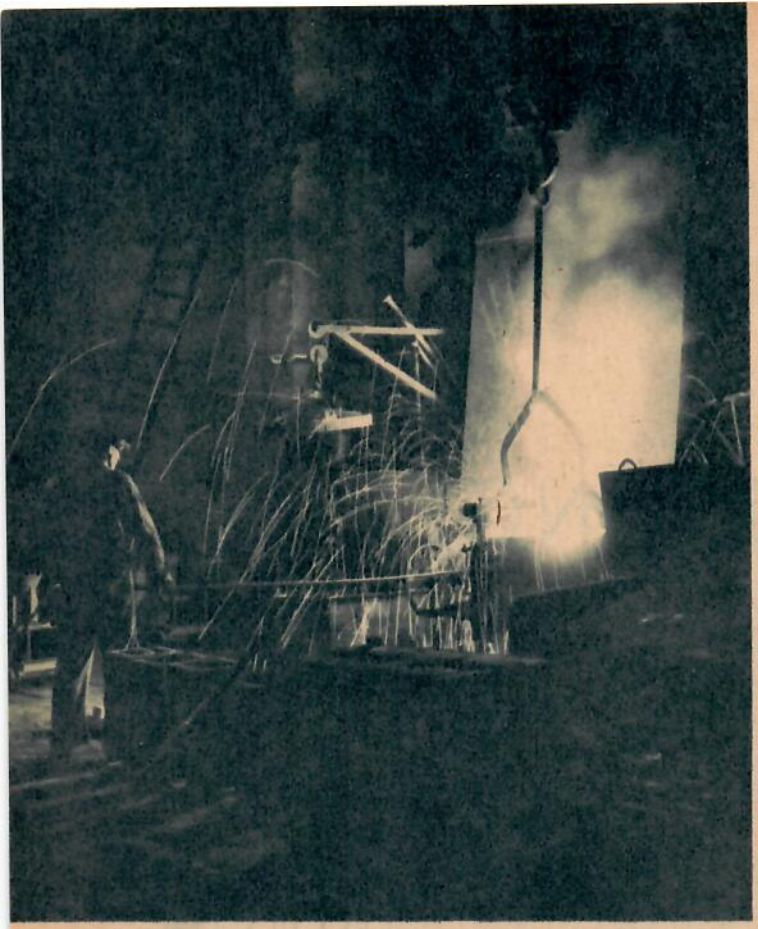
Dessa nyligen offentliggjorda data rörande den amerikanska upprustningen ger oss åtskilligt att tänka på i dessa dagar, då vi står inför nyordning av vårt försvar, vilken föreslagits skola innebära bl. a. en *minskning* av vårt flygvapen med tvenne flottiljer. Detta förslag är, sett mot bakgrunden av vad som sker i andra länder, icke endas efterblivet — det går rentav baklänges!

Det har sagts att våra nyordnare anser att vi kan få understöd utifrån med flygstridskrafter tidigare än med andra krigsmedel. Är det verkligen så säkert? Det skulle vara så om vi redan i fredstid anslöt till en stormaktsgrupp och därvid försäkrade oss om ett visst avtalat stöd. På grundval av ett sådant avtal skulle både vi och våra bundsförvanter kunna planera och i övrigt förbereda insättandet av understödet. Då skulle detta kunna lämnas mycket snabbt med flygstridskrafter. Det skulle bara vara att flyga över dem till Sverige och deras där förberedda baser. Men en sådan tankegång har självfallet varit utesluten, ty den strider mot vår strikta neutralitetspolitik. Därför är det feläktigt att tro att vi kan få snabb flyghjälp vid ett anfall.

Det enda vi har att lita till vid ett anfall är vår egen kraft, och vårt främsta försvarsmedel är flyget. Hos oss lika väl som i USA och annorstädes. Efter några månaders krig skulle vi nog kunna räkna på hjälp, men detta endast om vårt luftterritorium icke då behärskas av angriparen. Då lär hjälpen icke kunna komma. För att kunna få hjälp behöver vi därför i första hand ett starkt jaktflyg. Det vi nu har och det vi föreslagits skola få är svagt, skrämmande svagt.

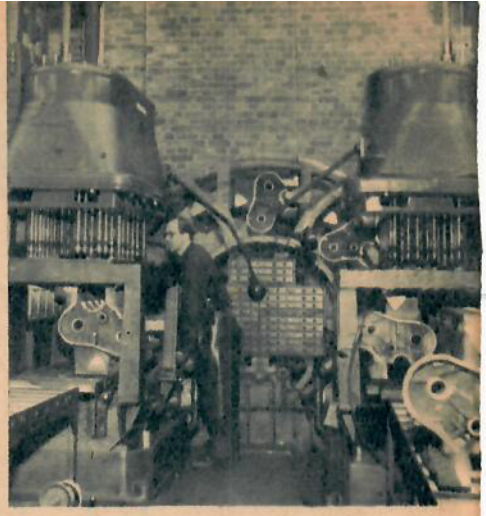
Skall vi fortsätta att gå baklänges i förhållande till utvecklingen?

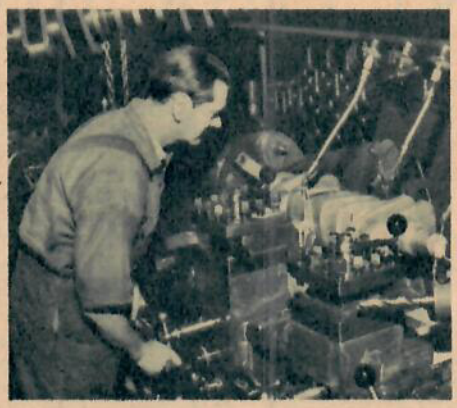




I Scania-Vabis moderna gjuteri och smedja sker den första formgivningen av de delar som så småningom bildar en tung lastbil eller buss. På den effektfulla bilden ovan ses hur smältan tappas i gjutformen.

T. h. ses en fierspindlig borrmaskin med vilken man kan borra 42 hål på en gång i motorblocken. Först borras hålen på översidan och sedan transporteras motorblocken på den i bakgrunden synliga »karusellen» till den andra maskinen som borrar hålen på undersidan.



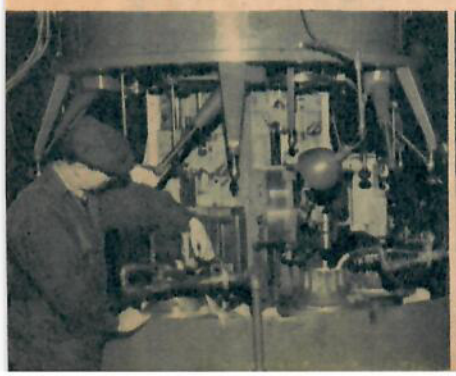


Svarvning av vevaxlar är ett precisionsarbete där hundradelar av millimeter många gånger är »grova» mått. — T. v. håller FOLKE ANDERSSON på att bearbeta råmaterialet till en 6-cylindrig dieselmotors vevaxel.





Ovan t. v.: I smedjan formar jättelika hydrauliska smidespressar den glödgade metallen till lämpliga råämnen till ramar, kugghjul, axlar etc. — Ovan t. h.: För hopmontering av ramar finns en särskild ramverkstad och här ses hur en tvärbalk nitas fast med en hydraulisk hammare. — Nedan t. v.: Den maskinella utrustningen omfattar bl. a. flera förnämliga helautomatiska verktygsmaskiner. — Nedan justerar GUSTAF JOHANSSON en rundbords-fräsmaskin som används för fräsning av cylinderlock m. m. — Nedan t. h.: Härdning av kugghjul är en svår procedur som fordrar mångårig vana och yrkesskicklighet men SVEN JANSSON och NILS KARLSSON kan sin sak.





SVERIGES TYNGSTA BILSMEDJA

Reportage: SVEN SALONIUS

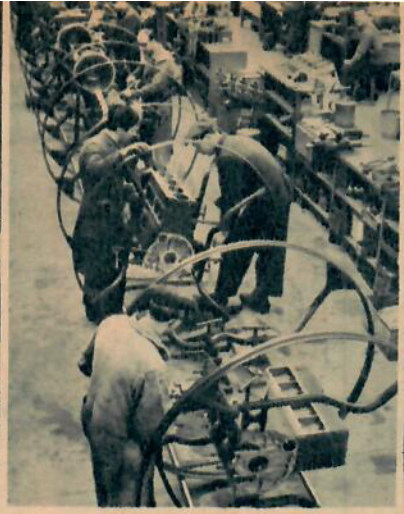
Det är nu över 50 år sedan den första svenska bilen, konstruerad av ingenjör Gustaf Erikson, presenterades av Vagnfabriks Aktie Bolaget i Södertälje. Under år av målmedvetet arbete har den lilla verkstaden vuxit till en storindustri vars namn — *Scania-Vabis* — i dag betecknar toppen av bilteknik i fråga om bussar och lastbilar. Scaniavagnarna utgör numera en alldaglig syn på våra landsvägar och i städerna — om vi åker med en hypermodern semi-trailer i Stockholm, med en postbuss i Norrland eller möter en långtradare i Skåne — överallt kan vi vara säkra på att träffa på bussar och lastbilar med märket Scania-Vabis på kylaren.

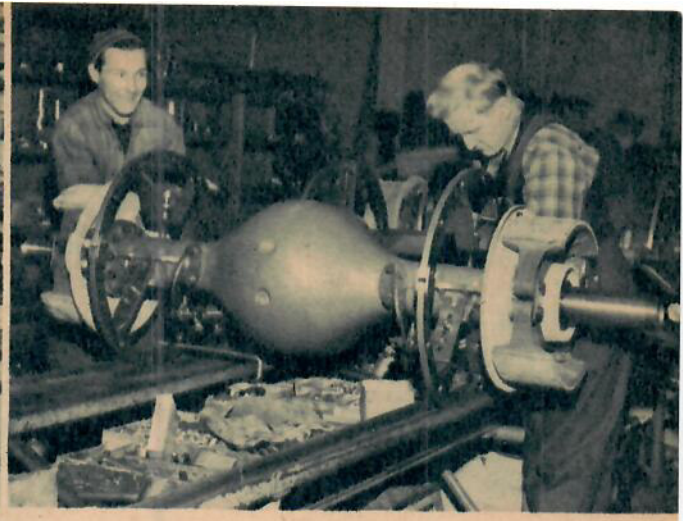
Fabrikens produkter som är resultat av känt svenskt kvalitetsarbete har fört dess namn även långt utanför landets gränser och för närvarande finns Scaniavagnar i tjänst från Ishavskusten till Nordafrika och länderna kring Medelhavet och export har även förekommit till Australien.

Scania-Vabis' fabriksanläggningar i Södertälje som för närvarande har en årlig tillverkning av 1.500 vagnar omfattar tre huvudavdelningar: ett gjuteri, en smedja och en maskinhall. Gjuteriet är ett av landets modernaste och förser bilfabriken med gjutgods av järn, stål och lättmetall. I smedjans halvskumma belysning står ett antal jättelika smidespressar, de största av dem har en kraft av 1.500 ton, och här börjar formgivningen av det material som så småningom rullar ut genom fabriksporten som en färdig vagn. Den nya maskinhallen som också är en av landets modernaste och största har en golvyta av 16.000 m², dvs nära fyra

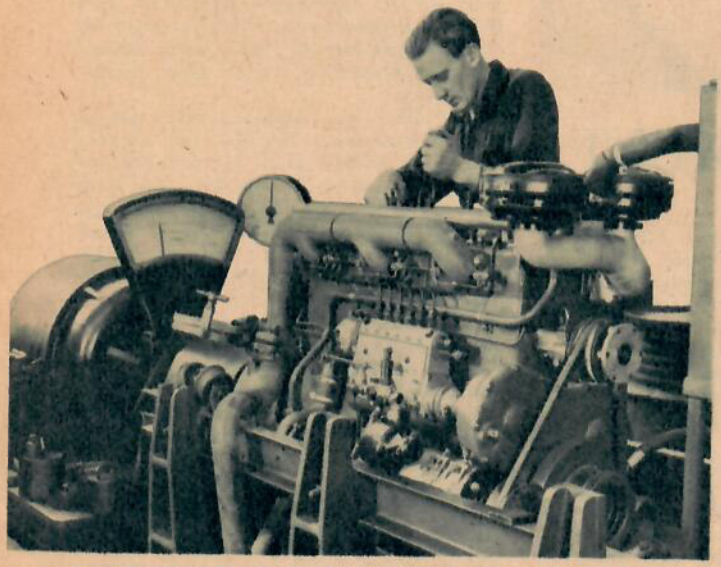
(Forts. på sid. 30.)







T. h.: Innan delarna monteras in får de gå igenom en ytterst noggrann kontroll och här granskar fru HEWELT cylindertappar med ett specialinstrument. — I mitten: Monteringen sker rationellt i flytande tillverkning. Motorerna monteras i svängbara ringar och varje man är specialist på sin viktiga detalj. — T. h.: Monteringen av de tunga bakaxlarna sker också »på band». Delarna börjar sin vandring genom maskinhallen från den s. k. godsmottagningen i ena ändan av hallen och hamnar slutligen i färdigt och kontrollerat skick vid det arbetstempo på »bandet» där de skall monteras in.



Innan de färdiga motorerna monteras på ramen provkörs de med full belastning under åtta timmar varvid effekt och bränsleförbrukning noga kontrolleras. Här ses en sexcylindrig dieselmotor i provbocken.

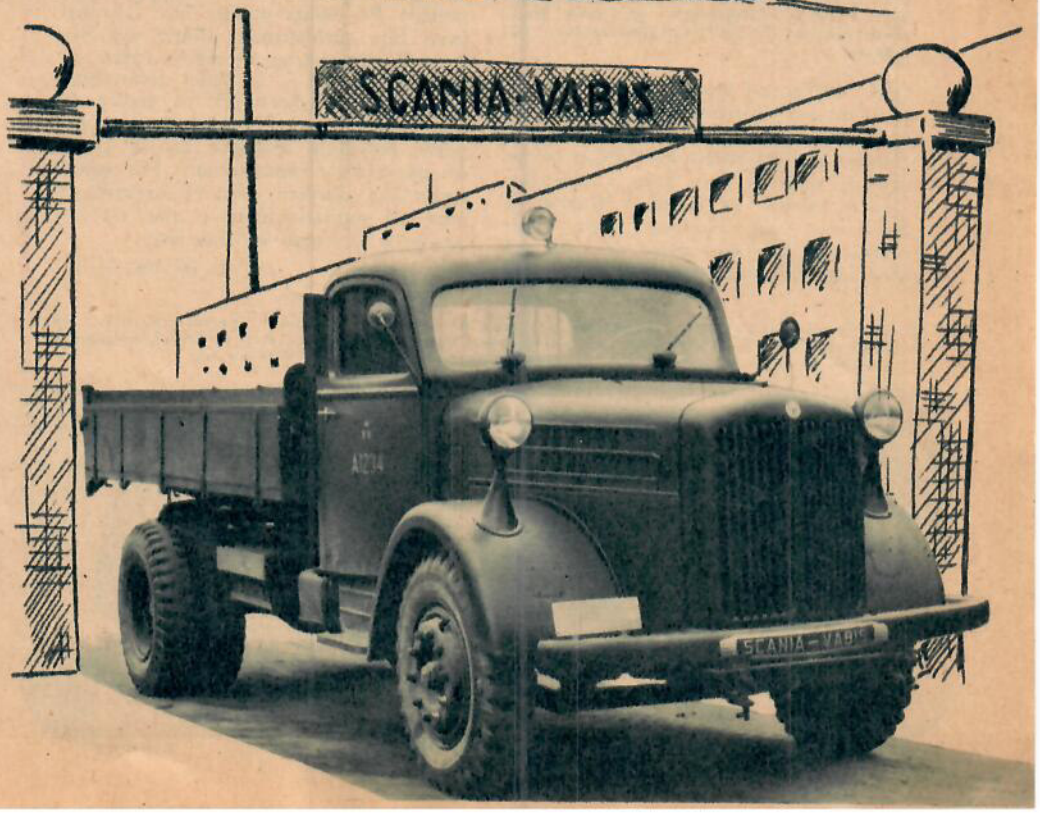


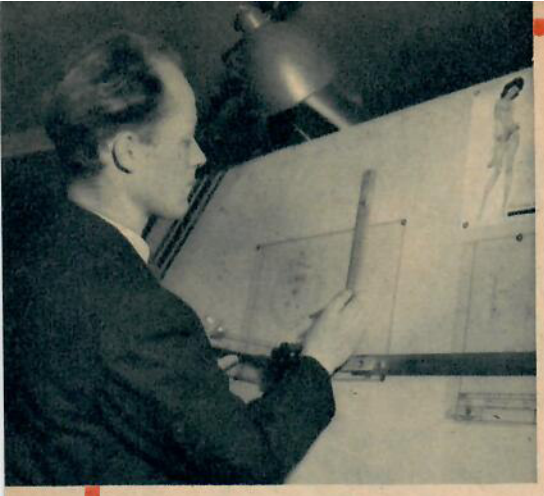


T. v.: Efter provkörningen är motorerna färdiga att monteras på ramarna som redan fått axlarna och en del andra detaljer påmonterade — bilen börjar ta form. — T. h.: När kylaren, motorhuven, flygiarna, hytten och den elektriska utrustningen är monterad är vagnen färdig att lämna fabriken.

Nedan: Nu får fabrikens provförare hand om vagnen. På en provbana där vagnen utsätts för en allt annat än mild behandling kontrolleras att allt fungerar utan anmärkning. — T. h.: Och först efter ytterligare en genomgång av hela vagnen är den färdig att levereras . . .







T. v.: De nya System Paulin-instrumenten är konstruerade av ingenjör ARNE WALRENIUS som här ses vid sitt ritbord. — Nedan: System Paulin är en av de få instrumentfabriker i världen som tillverkar och använder aneroider av stålplåt. Här ses instrumentmakare KARL HELANDER löda igen aneroiderna i en speciell evakueringsapparat där de får det rätta trycket.



SVENSKA FLYGINSTRUMENT

Den svenska flygindustrin börjar bli allt mer »självförsörjande». Ännu för några år sedan var man tvungen att importera motorer, instrument och andra apparater men nu kan det mesta tillverkas inom landet. Instrumentindustrin är en av de yngsta underleverantörerna till flyget men har inte desto mindre redan fått rykte om sig att stå fullt i klass med bästa utländska. En av de svenska instrumentfabrikerna som mest låtit höra tala om sig är *System Paulin AB*, ett namn som redan börjat nämnas med respekt även i Amerika. Under ledning av direktör *Gunnar af Sandeberg* och ingenjör *Arne Walrenius* har fabriken under de sista två åren lagt upp tillverkningen av en hel rad flyginstrument av helt ny konstruktion. Bland fabrikens senaste nyheter märks bl. a. en machhastighetsmätare för J 28:an och Saabs nya reaktionsjaktplan J 29. På denna mätare finns förutom den vanliga hastighetsvisaren även två visare som hela tiden anger det största utslag hastighetsmätaren får giva på olika höjder. Dessa »varningsvisare» rättar sig automatiskt efter hastighetsmätarens felvisning på högre höjder och tack vare den snabba avläsningen har dessa instrument blivit mycket omtyckta av våra jaktpiloter. Varför mätaren behöver två olika maximalhastighetsvisare beror på att planet har olika kritiska hastigheter med och utan extra bränsletankar. På denna mätare har fabriken även fått världspatent. Bland nya System Paulin-instrument märks vidare en variometer med s. k. slapp givarmekanism och ett arbetstryck på endast 25 mm vattenpelare, vilket gör att den reagerar betydligt snabbare än de flesta för närvarande kända mätare. För segelflyget har fabriken gjort ett experiment med en specialvariometer med ett arbetstryck på 6 mm vattenpelare.

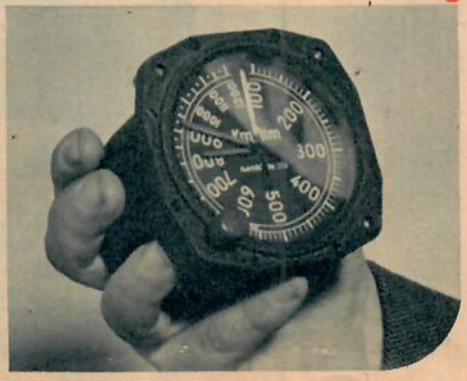
(Forts. på sid. 36.)



Montering av flyginstrument är rena urmakarijobbet. Här håller instrumentmakare ERIK THORSÉN på med hopmonteringen av en hastighetsmätare till J 28:an.

T. v.: Innan instrumenten levereras justeras de och kontrolleras i specialapparater. Här kontrollerar ARNE NYSTRÖM en variometer och en höjdmätare i undertryckskammaren. — T. h.: Så här ser den nya maximalhastighetsmätaren till J 28:an ut.





LEKSAK FÖR STORA GOSSAR

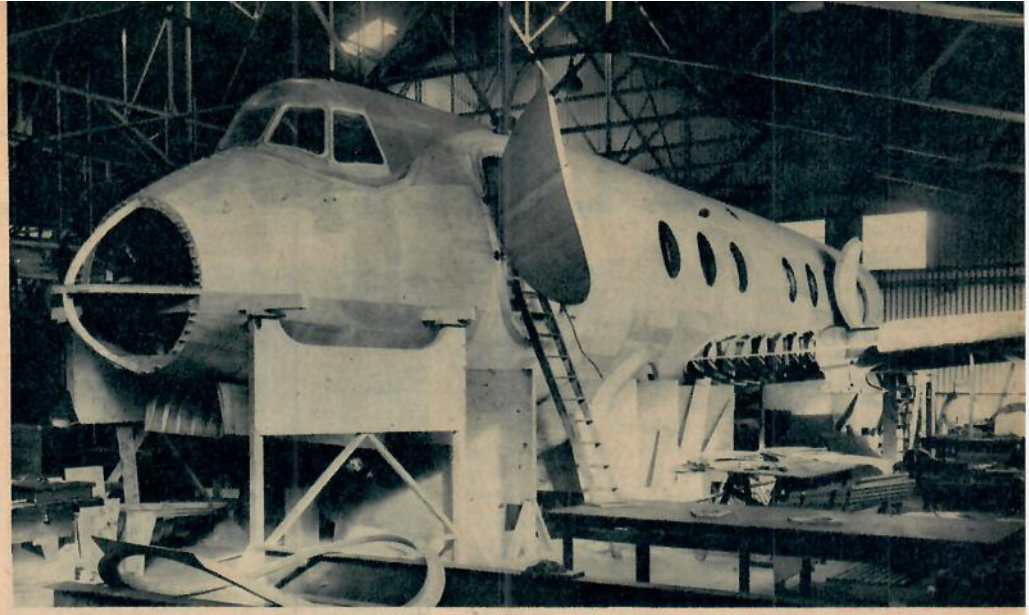
SAS skaffar sig "Stratocruiser-Link Trainer"

Scandinavian Airlines System går i väntan på sina Stratocruisers. Under denna väntan har allt tänkbart uträttats för att förbereda mottagandet så att de nya, stora flygplanen skall kunna sättas i tjänst med minsta möjliga tidsutdräkt. Är det någon som tänker på att SAS för närvarande har en personal om nära 1 100 man på en flygplanspark om 7 stycken Skymasters trots att ABA har hand om översyn och reparation? Det betyder 150 man per flygplan och kan naturligtvis inte betala sig i längden. Proportionen mellan personal och flygplanspark blir en annan sedan Stratocruiserna kommit och SAS själv övertar all service.

För alla större flygbolag finns det en speciell ekonomisk baksida som allmänheten inte brukar tänka på nämligen utbildningskostnaderna. Man kan inte bara infånga en ung man på gatan, fråga om han har flygcertifikat och i gynnsamt fall sätta honom som förare i ett trafikplan. Varken försäkringsbolagen eller passagerarna skulle tycka om det. Gamla, säkra förare med 5—6000 timmar bakom sig sätts ordentligt på skolbänken i flera måliv och material i flygtrafiken. Även sedan trafikförarna har flugit i bolagens nader innan de själva får ta ansvaret för tjänst i åtskilliga år och kan sin sak ökas utbildningskontot åtskilligt när bolaget går in för en ny flygplantyp. Om en förare t. ex. är väl influgen på DC-3 och skall utbildas för flygning med DC-4 behöver han en ren skolflygtid — alltså icke-betalande flygtid — av omkring tio timmar som gör en ren utgift av bortåt tjugotusen kronor för bolaget. Eftersom varje DC-4 behöver flera kompletta besättningar som kan avlösa varandra förstår man att utbildningskostnaderna summerar sig till mycket stora investeringar.

Vid övergång till ett så pass stort flygplan som Stratocruiser blir utbildningskostnaderna rent av upprörande stora. Flygplanet är större, dyrbarare och rymmer fler människoliv, som kan gå till spillo och besättningens ansvar ökas i samma proportion. Med ren flygträning vid övergång till typen skulle man behöva anslå omkring trettio timmar per besättning till en kostnad av omkring 3 500 kr. per timme — det gör mer än 100 000 kr. per besättning i ren utgift. *Ändå* skulle en sådan besättning inte kunna anses trimmad till absolut fulländning. Det finns situationer där övning skulle vara oöverderlig men som man helt enkelt inte kan träna besättningen för. Det vore t. ex. inte illa om besättningen som en ren rutinsak och utan ett ögonblicks tvekan eller misstag klarade av motorstopp på båda vänstermotorerna i starten eller plötslig nedisning eller brand i motor fyra. Det kan emellertid på ett ögonblick bli dyrbarare än man tänkt sig att göra sådana praktiska övningar med en Stratocruiser och

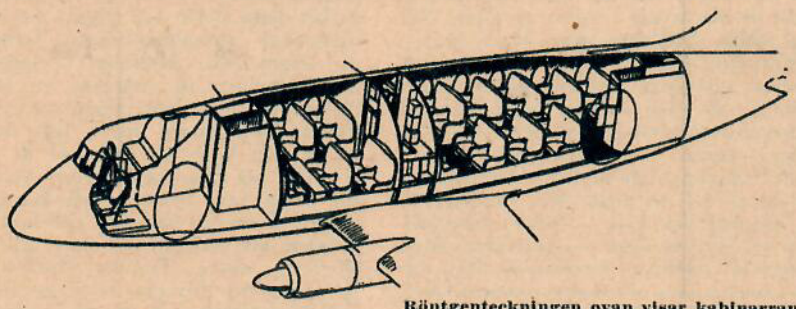
(Forts. på sid. 5.)



T. h.: En fullskaleutrapp av Vickers Viscount. Lägg märke till de stora dörrarna och de ovala fönstren.

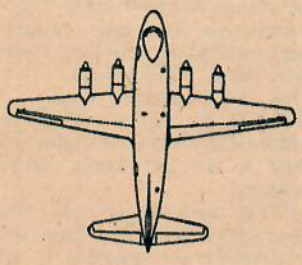
Turbindrivet trafikflyg

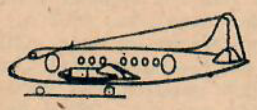
Efter trafikflygplanet Vickers Viking har den engelska flygplansfabriken Vickers-Armstrong i samarbete med British European Airways för någon tid sedan satt igång tillverkningen av en ny fyrmotorig typ, *Viscount*, som kommer att bli det första med propellerturbinaggregat försedda trafikplanet i England. Ministry of Supply har beställt två prototyper och arbetena har redan kommit så långt att det första planet beräknas kunna flyga omkring midsommar. Viscount är i första hand avsedd för kontinenttrafik och kommer att byggas i två olika utföranden,

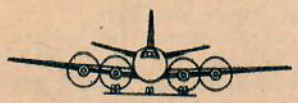


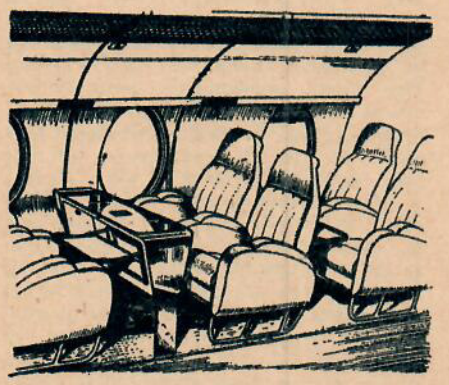
Röntgenteckningen ovan visar kabinarrangemanget och sitsarnas placering i Viscount.

Mk I med plats för 32 passagerare och Mk II med plats för 43 passagerare. Motorutrustningen består av fyra propellerturbinaggregat och för närvarande har man tre olika typer att välja på, Rolls-Royce Dart, Armstrong-Siddley Mamba och Napier Naiad. Vilket av dessa aggregat som kommer att användas har man ännu inte bestämt, experiment med alla









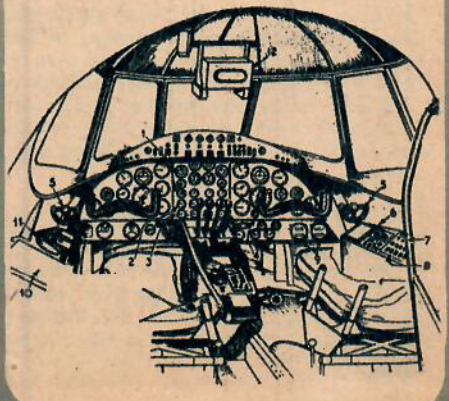
De stora och bekväma fåtöljerna är av helt ny konstruktion och bland finesserna i inredningen märks vidare de nya praktiska borden.

tre är emellertid igång men det slutgiltiga avgörandet kommer troligen först efter provflygningarna.

I övrigt är Viscounts konstruktion inte på något sätt revolutionerande utan bygger i huvudsak på erfarenheterna från Viking. En nyhet är dock tryckkabinen samt värmeavisningssystemet. I motsats till Viking har Viscount noshjulsställ med dubbla hjul på samtliga landställsben. Landningsklaffarna är väl tilltagna och ger en mycket låg landningsfart. I serieutförandet kommer planet att även förses med omkastbara propellrar för att möjliggöra en snabbare uppbromsning vid landning. Bland instrumentutrustningen märks främst en ny autopilot av typ Smith S. E. P. 1 samt instrumentlandningssystemet ILS.

Serieproduktionen väntas komma igång 1950 och planet beräknas kunna sättas i reguljär trafik 1951.

1. **Kompressortryck.**
2. **Bränsletryck.**
3. **Oljetryck.**
4. **Kabinhöjd.**
5. **Noshjulsstyrning.**
6. **Besättningstelefon.**
7. **Nödströmbrytare för kabinkompressorn.**
8. **Värmeavisningsreglage.**
9. **Bränsleförbrukningsmätare.**
10. **Kontrollbord för kabinens tryckssystem.**
11. **Barometer.**
12. **Miniatyr-GEE.**



TEKNIKENS HERRAR IV:

PELLE HÄGGLUND

Pelle Hägglund — den ungdomligt 47-årige verkställande direktören i norrländska storföretaget AB Hägglund & Söner i Gullänget strax utanför Örnsköldsvik — är en mycket charmerande människa. En besökare märker aldrig att han framför sig har en strängt upptagen företagsledare: så älskvärt blir han behandlad. Till och med det nej med vilket Pelle Hägglund brukar avböja att säga något om sig själv, berätta om sitt eget liv brukar låta älskvärt. Ingen skall dock av detta förledas att tro att Pelle Hägglund inte har något att berätta. Den man, som började sin bana med att sälja ett gross klädnypor åt Åhlén & Holm och som i dag står som ledare för ett företag med omkring 1.150 anställda måste vara »laddad» med stoff om sig och sitt företag.

— Jag borde faktiskt ha sagt nej till den intervjun som redaktörn tänker göra också, var nästan det första direktör Hägglund sade, när skrivaren gjorde det lilla besök, som ligger till grund för denna artikel. Men ni överrumplade mig fullständigt så jag kom mig inte för och nu får jag väl stå mitt kast.

När Pelle Hägglund om några år fyller 50 kommer det att kunna stå att »han har blivit hembygden trogen» i tidningarnas födelsedagsrunor. När han föddes var Gullänget en absolut okänd plats för dem, som levde och verkade på andra ställen än »nolaskogs», d. v. s. i norra Ångermanland. Det fanns en liten snickerifabrik där, som ägdes av Johan Hägglund och den fabriken var inrymd i en gammal ladugård. Vem kunde på den tiden ana att den lilla ladugården skulle växa ut till ett industriområde vars hallar och verkstäder har en golvyta på 36.000 kvadratmeter, att en industri, som har marknad över en god bit av jordklotet, skulle blomstra upp i denna avkrok. Så har emellertid skett. Skall man vara uppriktig så måste man dock redan från början slå fast att det inte enbart är Pelle Hägglunds förtjänst att man nått dit, där man i dag står. Han har haft en synnerligen god hjälp av en företagsam fader och en stor brödraskara: av Johan Hägglunds åtta söner är nämligen inte mindre än sju (!) aktivt verksamma i företagets ledning. Det är denna familjekrets, som skapat AB Hägglund & Söner, landets ledande tillverkare av busskarosserier, storproducent av trådbussar, spårvagnar, rälsbussar, motorer, generatorer, flygplansdetaljer — Ja, man har t. o. m. byggt en hel serie skolflygplan för att nu nämna några exempel på företagets produkter. För varje år som går blir listan längre: när landet behöver något som rullar eller snurrar brukar det i allmänhet snart nog dyka upp i marknaden med fabrikationsnamnet: Hägglund & Söner.

Hos Johan Hägglund i Gullänget i början av detta århundrade...

En husfar, som arbetade hårt. Han bröt mark på det torp han köpt. Han arbetade hårt i sin snickarverkstad, där byggnadsinredningar och möbler kom till. En husfar vars familj blev allt större och större: Pelle är den tredje i raden av söner. När han nådde skolåldern sattes han i skola i närliggande byn Kroksta, där han lärde läsning, skrivning, Herrans tukt och förmaning. Så värst mycket mera gav inte folkskoleundervisningen på den tiden. Och någon annan undervisningsanstalt fick Pelle Hägglund inte besöka. Men han lärde sig en hel del ändå. När han blev 15 år gammal fick han — liksom sina bröder vid samma ålder — på allvar börja arbeta för familjens försörjning. Han sattes i snickerilära och undervisningen handhades på ett synnerligen förtjänstfullt sätt av fader Johan.



Den lilla rörelsen växte sakta men säkert. Tillverkningsprogrammet började också så småningom svälla ut: man började göra kälkar, risslor och olika slag av lastvagnar. Ladugården blev för trång. Den första utvidgningen måste företas och så en dag kunde den första verkstadsbyggnaden tas i anspråk. Verkstaden hade en golvyta på 220 kvadratmeter och åtta man — däri då inräknat de äldre sönerna — sågade, hyvlade och limmade möbler där. Vid den här tidpunkten började också sönernas utpräglade specialbegåvningar att tas i anspråk. Pelle hade visat sig vara en boren affärsman och han utsågs till firmans förste resande. Han utrustades med en motorcykel, orderböcker och annat smått och gott: nödvändighetsartiklar för ett gott försäljningsresultat. Under de fyra närmaste åren kuskade han på motorcykeln Norrland runt: 5.000 mil knattrade han i genomsnitt i väg varje år, en hård men effektiv skola för en blivande affärsman av storformat. Och i takt med den växande orderstocken växte också fabrikens kapacitet.

Optimism och oräddhet har alltid kännetecknat familjen Hägglunds medlemmar. Man har aldrig varit rädd för att hugga i med något nytt. 1921 fick man en på den tiden ovanlig beställning: en »buss». Något alltför komplicerat arbete blev det inte: inte stort mera än ett flak och en sufflett men den gick att använda. Passagerarna på sträckan Örnsköldsvik—Åsele var de första men långt ifrån de sista som färdades i en buss från Hägglunds.

1922 hade Pelle Hägglund gjort sina »hundår» som försäljare. Han slutade motorcykelturnéerna och hemma i Gullänget bildade han tillsammans med fader Johan och bröderna Martin, Gösta och Gustav Aktiebolaget Hägglund & Söner.

Fem år senare var företaget Norrlands största möbelproducent.

— Begär inte att jag skall berätta detaljer från den tiden, säger Pelle Hägglund själv när man ber honom göra en tillbakablick. Man ska se framåt. Låt oss kort och gott nöja oss med att konstatera att så fort en svårighet var löst så pockade den nästa på sin lösning. Det har varit arbete, arbete och åter arbete.

Pelle Hägglund kom dock alltmera att träda i förgrunden som företagets ledare och han lade i dagen en fantastisk lyhördhet för det aktuella kravet på marknaderna. »Bussen» av 1921 — citationstecknet är befogat särskilt om man gör en jämförelse mellan detta åkdon och dagens metallblänkande och strömlinjeformade fordon — var något nytt. Samtidigt började vägunderhållningen på vintrarna att förbättras mer och mer. Pelle Hägglund och hans fränder höll ögonen öppna, lade ihop ett + ett och lärde sig allt vad de kunde lära sig om bilar och bussar. Man lade allt mera och mera an på karosserier, byggde så många man fick och kunde, väl inseende att behovet var stort och skulle bli ännu större. Träning skaffade man sig genom att tillverka överbyggnader till öppna personbilar så att dessa skulle bli användbara också i den smällkalla norrländska vintern. Förbindelser knöts med stora bilfirmor.

1930 ansåg Pelle Hägglund, hans far och hans bröder tiden mogen för den stora stöten: Stockholmsutställningen var ett alldeles för bra tillfälle för att få lämnas försuttet. Stöten blev knockoutbetonad: fem bussar hade firman nere, flera än något annat företag i branschen — och elegantare. Ett norrländskt företag erövrade hela Sverige. Många års experimenterande, många års hårt arbete och många långa studieresor hade givit resultat. Pelle Hägglund ställde definitivt undan motorcykeln också bildligt talat.

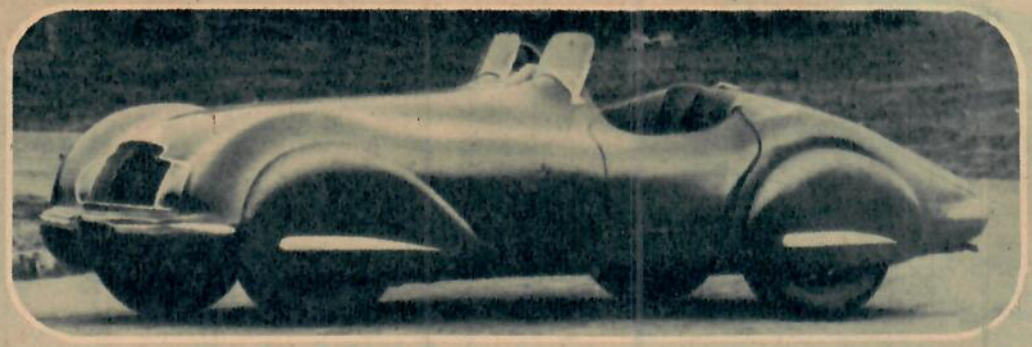
— Det var spännande dagar i firman då. Vi beslöt oss för en radikal omläggning. Möbeltillverkningen lades ned. Vi gick helt in för att bygga karosserier. Det lyckades.

Ja, firman hade funnit sitt rätta tillverkningsobjekt, men den fann också de rätta medarbetarna: ingenjörer, arbetare, försäljare. Uttrycket Hägglund-kvalitet slog rot. Den ena tekniska nyheten efter den andra lancerades. 1937 t. ex. kom Hägglund & Söners egna stålkonstruktioner, en revolution inom branschen: man byggde bussarna med slutna stålprofiler fyllda med trä i stället för som tidigare trä med stålkärnor. Bussarna blev starkare, lättare, smidigare.

Men varför stanna vid bussar? Spårvagnar låg nära till hands. 1932 byggde man ett annat företag. Fem år senare var

(Forts. å sid. 36.)

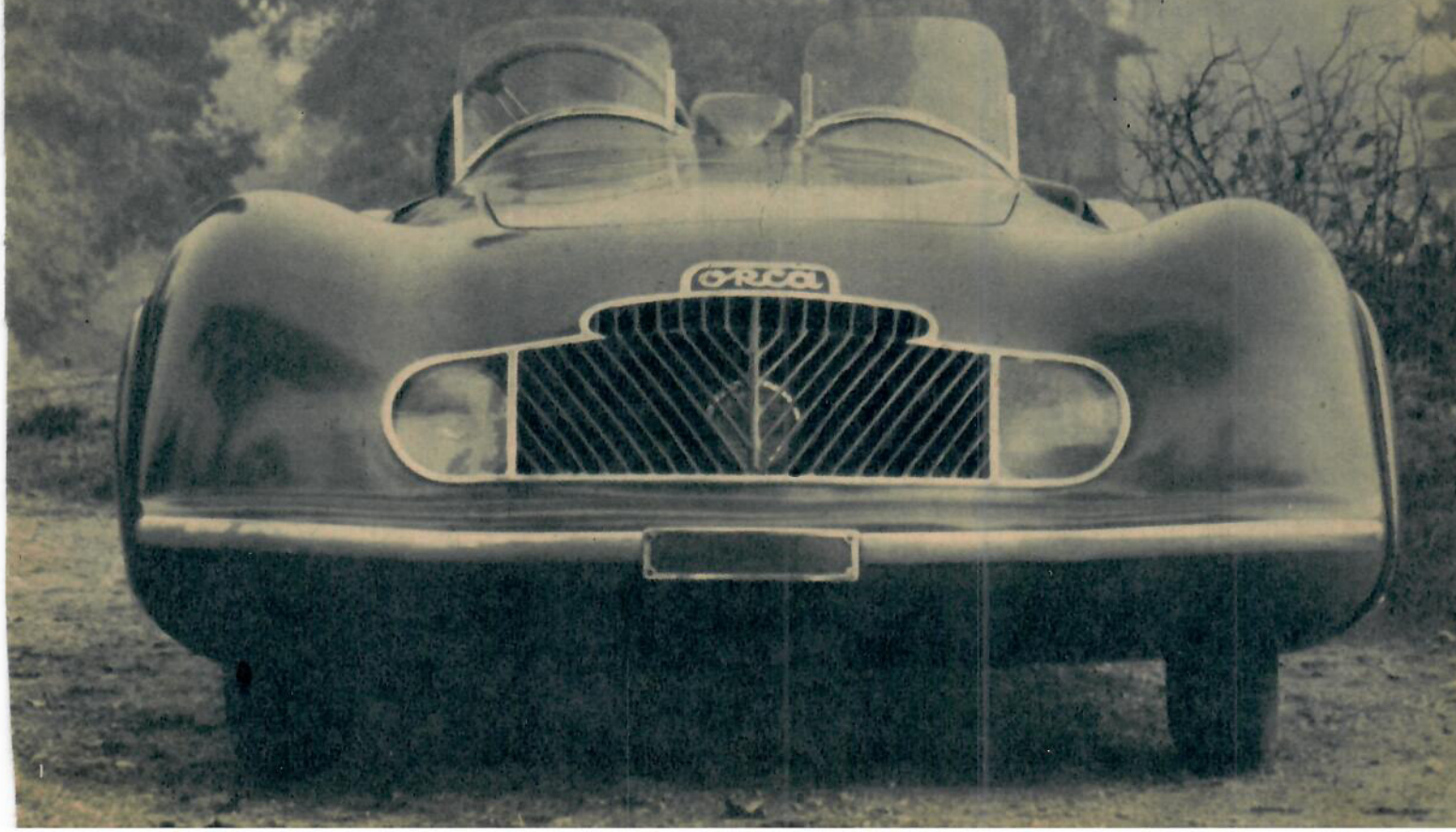
ORCA är en extrem representant för de lyxiga italienska sportvagnarna av i dag. Strömlinjeformen är nära nog fulländad med bl. a. helt inklädda framhjul. Priset är inte bekant — kanske lika bra det . . .



FARTÅK FÖR FINSMAKARE



Italienarna är sedan länge kända som tillverkare av världens kanske elegantaste (och (dyraste!) sportvagnar och i synnerhet efter kriget har de nya modellerna blivit eftertraktade rariteter bland finsmakare inom motorsporten världen runt. En av de nyaste märkena är ORCA — ett strömlinjeformat »vråååk» med en motor på 1.099 cm³. Vagnen som ses på bilderna på denna sida är byggd på pressad specialram och har en patenterad specialkaross av aluminium med tunnel för kylluft med stor dynamisk kapacitet. Utformningen av karossen är resultatet av noggranna undersökningar i vindtunnel. Motorn har i normalt utförande en kompression av 1:6 och är utrustad med en förgasare av typ 36 DR Weber. Motorns max varvtal är 5.500 v/min. Startmotorn och generatorn är av märket Mabo. Vagnen har fristående framhjulsupphängning och bakhjulsupphängningen är ordnad med tryck och nedtryckningsfjädrar. Bromsarna är hydrauliska med stora ytor av helt ny modell. Spårvidden är 1.260 mm, hjulbasen 2.060 mm och minsta fria höjd från marken 180 mm. Ringarna har dimensionerna 5.00/15. Bensintanken är av aluminium och rymmer 50 liter. Vagnen byggs i tre olika utföranden vars hastigheter varierar från 130 km/t till 160 km/t. På beställning tillverkas även vagnar med större hastighet. Inredningen i ORCA-vagnarna är lika lyxig som exteriören med bl. a. skinnklädsel. Instrumentutrustningen omfattar hastighetsmätare, vägmätare, varvräknare, ampèrmätare, oljemanometer, olje- och kylvattentermometer samt bränslemätare. Representant för ORCA i Sverige är ingenjör *G. Sten Virving*, Hallebergsvägen 40, Traneberg.





INTE GULD DET SOM GLIMMAR

Den lilla omskrivningen i rubriken av ett gammalt välkänt ordspråk passar utmärkt in på en del av det arbete, som utförs vid Sveriges Geologiska Undersökning i Frescati utanför Stockholm. Här undersöks nämligen bl. a. all malm som lycksökande guldgrävare funnit i olika delar av vårt avlånga land, men devisen i rubriken har tyvärr ännu aldrig slagit fel.

En veckotidning startade någon gång på 1880-talet de nu så populära frågespalterna. I en av de första frågorna undrade en läsare vart han skulle vända sig för att få reda på om en bit glittrande malm, som han hittat, innehöll guld. Tidningen hänvisade läsaren till Sveriges Geologiska Undersökning, som därmed fick börja en ny och ganska märklig verksamhet.

Den guldgrävande läsarens förfrågan väckte stor uppmärksamhet och skaffade geologerna vid institutionen åtskilligt arbete en tid framåt. Massor med geologiska fynd sändes in för undersökning och alla behandlades — och behandlas än i dag — fullt kostnadsfritt.

Men uppgiften i frågespalten föll mer och mer i glömska. Numera insänds inte mer än mellan 100 och 200 förfrågningar per år, ett förhållande som geologerna livligt beklagar. Visserligen är de flesta av de insända fynden fullständigt värdelösa, så när som på ett par tre årligen, men att man genom dessa få positiva resultat exempelvis kan få reda på att en viss bergart finns i en trakt som man minst anat, anser geologerna vara skäl nog för verksamhetens bedrivande.

Och naturligtvis vinner den geologiska forskningen i landet en del genom dessa undersökningar men det mesta vinner dock den frågande allmänheten. Det är åtskilliga dumheter, falska förhoppningar och onödiga penningutgifter som de skickliga geologerna vid institutionen hunnit med att stoppa under dessa år. Detta framgår med all önskvärd tydlighet vid en blick i förteckningen över insända fynd och frågor.

De allra flesta tror sig ha hittat guld och skickat in en bit malm för undersökning. Men, liksom även den undrande läsaren på sin tid, har alla »guldgrävare» blivit besvikna. »Guldet» har i samtliga fall inte varit något annat än glimmer. Endast en gång under verksamheten har det kommit in riktigt guld för undersökning. Malmen kom från en person uppe i Norrland som påstod att han funnit stycket på en viss angiven plats. En av institutionens geologer fick det för undersökning men kunde med en enda blick avgöra att guldet tagits från 220-metersnivån i ett bestämt schakt i Boliden!

Det finns flera exempel på folks underliga sinne för skämt och geologernas stora skicklighet. Professor A. G. Högbom i Uppsala var en gång på resa i Bergslagen. Här sökte en man upp honom och visade några stycken kopparmalm som han hittat i trakten. Professor Högbom granskade malmen och förklarade att den innehöll för lite koppar för att det skulle löna sig att bryta. Mannen blev förtörnad och slängde fram ett annat malmstycke med orden — »Det här måtte väl i alla fall innehålla tillräckligt med koppar.» — »Ja», svarade professorn, »men den här malmen har ni inte tagit här i trakten. Den kommer från Lake Superiorgruvan i Nord Amerika.» *Mannen hade nyligen kommit hem från en anställning vid denna gruva och haft med sig biten därifrån.*

En annan gubbe skickade en gång in en bit järnmalm och meddelade att han hittat den i sin åker. I svaret, som han fick, stod det att det var underligt att den malmen hade hamnat i gubbens åker. Den var nämligen från Kiruna. Gubben blev imponerad och skrev och berättade att han knyckt stycket från en malmvagn som passerat hans järnvägsstation.

Om gubben gjorde detta för att roa sig så var det absolut inte skämt när två sjuksystrar skickade in en sten som de trodde innehöll radium. En av dem led av reumatisk värk och när hon lagt stenen på det onda stället försvann värken efter en stund. Om de båda sjuksystrarna uppfunnit en ny metod att bota reumatisk värk förtäljer inte historien, men stenen innehöll i varje fall inte mer radium än vilken annan gråsten som helst.

Ett verkligt värdefullt fynd fick man däremot in förra året. En person i Muonionalusta alldeles på gränsen till Finland hade hittat en underlig sten. Vid undersökning framkom det att stenen var en bit av en meteorit, som man hittat i trakten redan på 90-talet och som numera finns utställd på Statens Naturhistoriska Museum.

Men det är inte bara malmer och stenar geologerna får förfrågningar om. Flera personer har exempelvis hittat olika fossil och några har skickat in prov på lera och undrat om den lämpat sig för tegeltillverkning.

Många har frågat varför det under kalla vinterdagar på vissa ställen stiger upp ånga ur marken. Detta är en vanlig företeelse säger geologerna, som beror på att det under marken rinner fram källor vars vattentemperatur är konstant. Under kalla dagar kan då luften bli kallare än vattnet varigenom ånga uppstår. Det är av

(Forts. på sid. 36.)



Apropå lyftkranshelikopters visar vi denna Sikorsky S-51 som här ses vid en demonstration i England, där den ledigt kretsade runt med tunga järnbalkar.

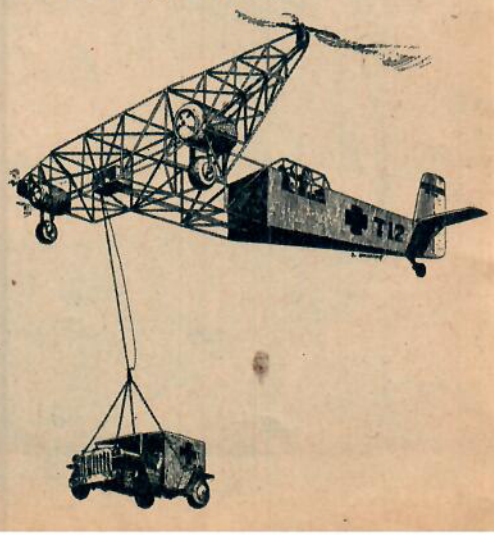
Helikopterns användbarhet har stimulerat många människors fantasi, hisnande framtidsutsikter har öppnat sig — kruxet har bara varit att hittillsvarande helekiopterkonstruktioner inte haft den styrka som varit en nödvändig förutsättning.

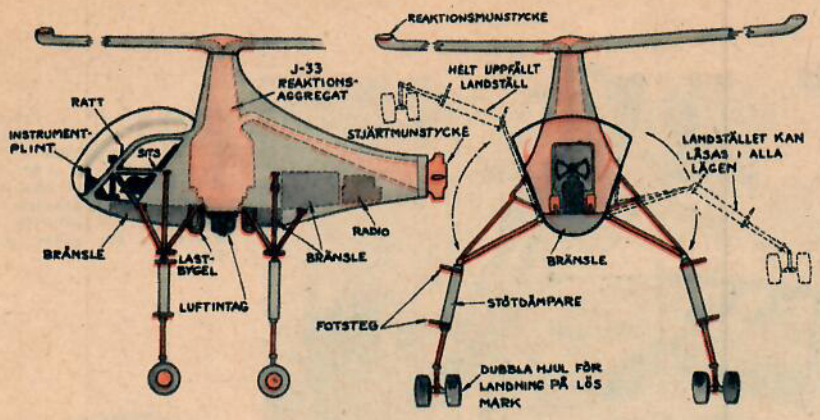
SÅ HÄR BY

Men nu tycks det börja lossna och därmed kanske byggnadsindustrin får en av sina märkligaste arbetshästar. Den amerikanska Kellet-fabriken håller f. n. på att konstruera en helikopter för 60 passagerare för det amerikanska flygvapnet. Och samma fabrik är i det närmaste färdig med en speciell lyftkranshelikopter, kallad Sky Hook, som väntas få en revolutionerande användning vid brobyggnader, kraftverksarbeten osv. Även den skall i första hand komma USAAF till gagn. Sky Hook är menad att bli alla Siegfried- och Maginotlinjers fiende nr 1 — som gräshoppor skall dessa plan kunna hoppa över fiendens ställningar, gå ner och förstöra industrianläggningar och militära fästen. Nästa gång vi bygger en Sandöbro är det alltså långt ifrån uteslutet att vi gör det med helikopters — tänk bara så mycket ställningsvirke vi kan spara med det!

Sky Hook, som här presenteras i teckningar, har konstruerats av samma konstruktörslag som ritade den väldiga XR-10. Planet drivs av ett J 33-reaktionsaggregat på så sätt att avgaserna drivs ut genom de ihåliga rotorbladen till ett par

Ett tyskt projekt till en flygande lyftkran, kallat Focke-Achgelis FA-284.





i spetsarna bakåtriktade utblåsningsmunstycken. Genom ett litet avtappningsrör tas en del av avgaserna ner till stjärten där de blåses ut i ett munstycke som har till uppgift att motverka rotorns vridningsmoment och samtidigt driver planet framåt genom luften. Detta sista munstycke är reglerbart från förarplatsen.

Sky Hook har samma reaktionsaggregat som P-80 Shooting Star — en J-33-apparat. Dess maxdragkraft är 1.814 kg vid 11.500 varv/min, medan den normala dragkraften är 1.453 kg vid 11.000 varv. Aggregatet förbrukar 538 kg bränsle per 0,5 kg dragkraft i timmen. (Den stora bränsleförbrukningen gör helikoptern alltför dyrbar i vanligt byggnadsarbete än så länge.) Diametern är 1,32 m och totallängden 2,615 m. J-33 har enstegskompressor och enstegsturbin.

ut som en lyftkran. Detta projekt som aldrig nådde tillverkningsstadiet har blivit känt först helt nyligen. Helikoptern kallades FA-284 och var i första hand avsedd för transport av skrymmande gods över korta sträckor, bl. a. hade tyskarna tänkt använda den för att flytta fordon och stridsvagnar över floder o. d. Helikopterns framparti var uppbyggt i fackverkskonstruktion med två utriggare. Motorutrustningen utgjordes av två dubbelradiga stjärnmotorer av typ BMW 801, vilka upptrimmats till en effekt på 2.000 hk vardera.



GGER VI SANDÖBRON

— NÄSTA GÅNG!

Reportage: Sven Broman—Björn Karlström

I detta sammanhang kan det vara av intresse att nämna att tyskarna under kriget experimenterade med en tvåmotorig lasthelikopter som i ännu högre grad såg

Så här tänker sig tecknaren Björn Karlström att Sandöbron, eller eventuellt någon annan bro, byggs nästa gång . . . Mera bruk i baljan, boys!





Nedan och t. v.: Lennart Ståhlfors, förste instruktör för segelflyget i Sverige, och hans J 20 som den såg ut när han som värnpliktig flygförare 1943 deltagit i en luftstrid och gjort en för djärv manöver . . .



Den flygningen glömmer jag aldrig:

Instängd på väg mot marken

Det var en strålande augustidag 1943. En välsignad eftermiddagssol lyste från en nästan molnfri himmel över Rinkaby flygfält i nordöstra Skåne, strödde sitt guld över de väldiga tobaksfälten på den kringliggande skogslösa sandslätten och på sockerbetsodlingarnas militäriskt snörräta plantrader, kastade lekfulla reflexer på Hanöbuktens lätt krusade vattenspegel och gjorde temperaturen tropiskt drivhusvarm i hangarerna och expeditionsbyggnaderna. På flygfältet och i luften brummade flygplansmotorerna som våryra humlor, och några kilometer från Rinkaby gamla kyrka kunde man se en rote J 20 inveckla sig i en häftig luftstrid med ett lätt bombplan av typen B 17.

Folket på åkrarna och betfälten ägnade föga eller intet intresse åt de virvlande och halsbrytande krumelurer, som planen graciöst ritade på den djupblå himmelskupan. Flygmotorernas smattrande höjdtoner hade blivit ett gammalt och vant ackompanjemang till vardagens id i beredskapsårens Sverige. En och annan flygsinnad pojke skyggade kanske med handen över ögonen för att följa luftstriden, som nu pågick på 2.300 meters höjd. Den blev allt ettrigare. De båda jaktplanen hade nu gått in i cirkelstrid med bombaren, som försökte skaka dem av sig med undanmanövrar och en nog så raffinerad uppvisning i konstflygning. Men jaktplanen gav sig inte. Just nu angrep ett av dem på nytt. För att komma bombaren in på livet lade ett av dem sig i nästan vertikal vänstersväng av det slag, som flygarna kalla G-stål. Det var då det hände!

Just när jaktplanet kommit rakt akter om bombaren vek det sig utåt höger, i samma ögonblick stannade motorn, det roterade några varv i vanlig spin, gick sedan i flatspin och störtade mot marken. Den flygningen glömmer föraren Vpl 1336 Ståhlfors aldrig.

— Nu efteråt förstår jag att jag gjorde en alldeles för djärv manöver, säger Lennart Ståhlfors, som numera är välbeställd förste instruktör för segelflyget i Sverige, och jag förstod det nog redan när jag gjorde den. Det var dumt och dumdristigt gjort, men jag fick också sota för det. Min J 20 kom in i luftströmmen från B 17:s propeller och i samma ögonblick var det klippt. Jaktplanet vek sig och motorn stoppade. Jag försökte komma ur spinen genom kraftiga roderutslag, jag försökte starta motorn på nytt, men allt var förgäves. När planet sedan till på köpet råkade i flatspin förstod jag att här gällde det livet. Men jag ville ändå inte lämna maskinen åt dess öde. Jag försökte på nytt, prövade alla möjligheter, ingenting hjälpte. Jag skäms inte att erkänna att jag tyckte det hela var kusligt. Hemskast var nog det susande ljudet, sedan motorn stannat. Det verkade så främmande och ovant. Jag försökte ännu en gång och ännu en... Tittade neråt. Marken kom närmare och närmare med förfärande fart. Jag förstod att jag måste försöka hoppa. Någon annan möjlighet fanns inte.

Jag grep om spaken till nödutlösningen, som skulle bringa huven att flyga av. Den satt berghårt fast. Jag tog i på nytt med ökade krafter. Den vek inte en millimeter. Jag började kallsvettas. Jag försökte på nytt febrilt att komma ur flatspinen med hjälp av roderutslag, försökte på alla upptänkliga sätt att få i gång motorn. Det gick inte. Det susande ljudet i dödstystnaden nästan paralyserade mig. Jag tog ett nytt och stadigt tag om huvens nödutlösning. Jag drog så att knogarna vitnade och blodet trängde ut under naglarna. Men huven satt hermetiskt fast. Senare förstod jag att det måste ha uppstått ett slags undertryck inne i kabinen som liksom klistrade fast huven vid planet. Det var en ganska förlamande känsla detta att sitta instängd som en råtta i en bur, en sardin i en väl igenlödd plåtask är kanske en ännu bättre liknelse.

Jag beslöt göra ett sista försök, grep på nytt fast om nödutlösningen, och tog denna gång spjärn med fötterna mot instrumentbrädan för att få ökad kraft. Jag gjorde ett fruktansvärt ryck. Och nu... Nu äntligen såg det ut, som om mina ansträngningar skulle krönas med framgång. Men den öppnade sig bara ett par centimeter. På'n igen, tänkte jag. Men jag behövde inte göra ett nytt försök. I nästa ögonblick slets den loss av luftdraget. Nu andades jag lättare. Nu gällde det bara att komma ur maskinen och att hoppa.

Men även detta visade sig lättare sagt än gjort. Genom centrifugalkraften satt jag liksom spikad i förarsitsen, som fjättrad av järnkättingar även om jag för länge sedan lossat fastbindningsremmarna. Jag grep ett kraftigt tag om sargen till sittbrunnen, lyckades med en enorm kraftansträngning pressa mig upp så att jag kunde få stöd med ena benet på stolen och pressade ut det andra benet över kanten. Nu skulle jag väl äntligen komma loss. Men nu var det som om mitt huvud varit fjättrat vid maskinen. Aha, i nervositeten hade jag ju glömt att koppla loss radiolurarna och slangen till syrgasmasken. Så fick jag böja mig ner på nytt

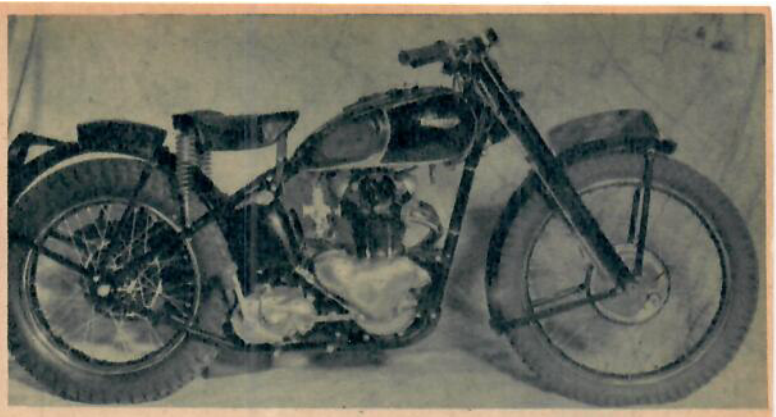
(Forts. på sid. 34.)

»Jag grep om spaken till nödutlösningen, som skulle bringa huven att flyga av. Den satt berghårt fast. Jag tog i på nytt med ökade krafter. Den vek inte en millimeter. Jag började kallsvettas», berättar LENNART STAHLFORS om den flygning han aldrig glömmer.

Intervjuare: TORSTEN FLODÉN.

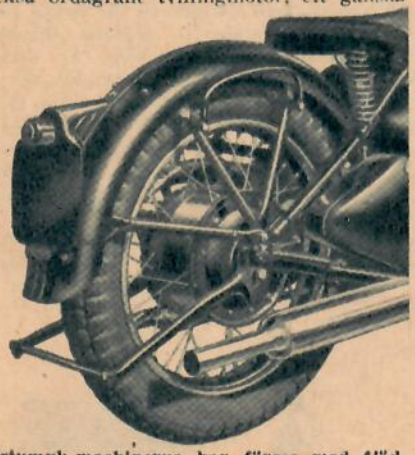
TRIUMPH

— *berömd "tvillingmaskin"*



Triumphs specialmodell för dirt track. Maskinen är en 350:a med en Tiger 85-motor och kallas Trial Special.

Efter kriget har det blivit ett stort uppsving för de engelska twin-motorerna. Dessa har två cylindrar stående bredvid varandra och gjutna i samma block. Det engelska uttrycket betyder ju också ordagrant tvillingmotor, ett ganska betecknande namn. Fördelarna med detta system — som genomgått hårda prövningar under kriget — är den kompakta utformningen av cylinderblock och ventilmekanism jämfört med de äldre tvåcylindriga motorerna i V-form. En av svårigheterna, som måste övervinnas, var kylproblemet men dessa olägenheter är nu eliminerade.

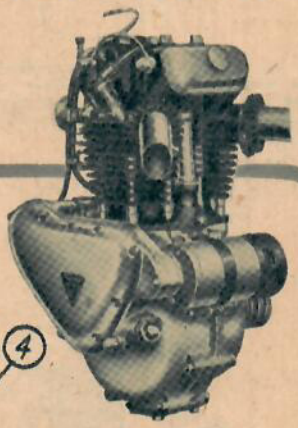


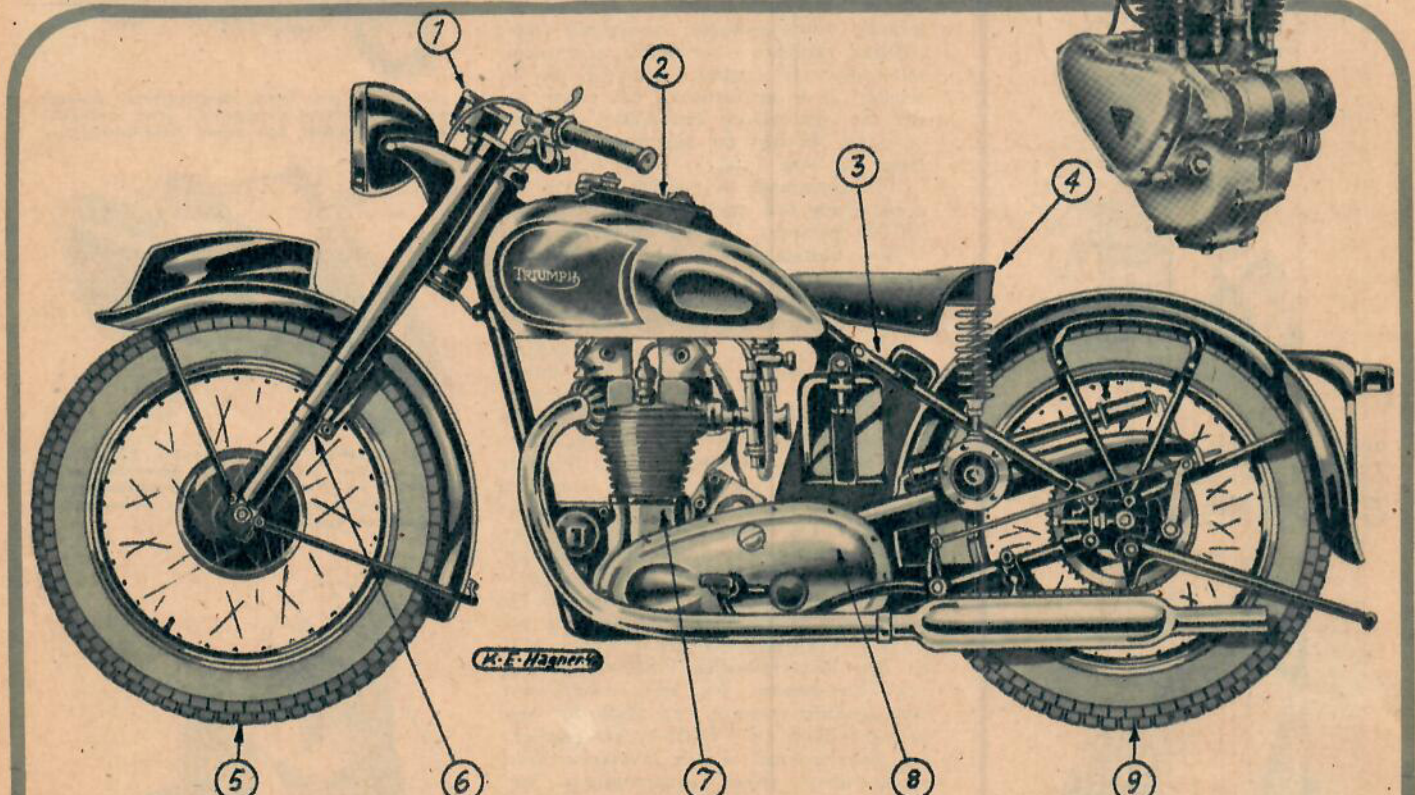
Triumph-maskinerna kan förses med fjädrande baknav enligt fabrikens egen konstruktion.

Triumphmotorerna tillverkas i två storlekar, en på 500 och en på 350 cc. I båda storleksgrupperna finns ett specialutförande, de berömda »Tiger» 85 och 100. Dessa har motorer med något längre driven trimning och polering. Den större typen av modellen »Speed Twin» ger 28,5 hästkrafter vid 6.500 varv per minut och maximifarten ligger omkring 165 km i timmen. Motorn har lättmetallkolvar och hejarsmidda vevstakar i H-sektion av lättmetall och kompressionstalet är 7—1.

Smörjningen ombesörjs av en helautomatisk torrsump med kolvpumpar. Oljetrycksmätare finns på instrumentbrädan, som är inbyggd i bensintanken. Där återfinns också ampèremätare och strömbrytare för det elektriska systemet, som helt är av Lucas fabrikat. Växellådan har fyra hastigheter och automatisk helt inkapslad TT fotkontroll. Kopplingen har nio 6" skivor och är lätt åtkomlig för justering. Bromsarna har refflade trummor och breda klackar och båda är justerbara för hand. *(Forts. på sid. 36.)*

En närbild av Triumph 350 cc motor. På framsidan av vevhuset syns generatorn.





1. **Hastighetsmätare med drivning på bakhjulsnavet.**
2. **Instrumentbräda på tanken med oljetryckmätare, ampèremätare, strömbrytare för belysning och flyttbar instrumentbelysning.**
3. **Batteri och oljetank med filter placerade under sadeln.**
4. **Stor och bekväm sadel i lyxutförande med ställbar sadelhöjd.**
5. **Framhjul av Triumph-konstruktion med ringdimension 26×3,25.**
6. **Teleskopisk framgaffel med hydraulisk stötdämpning och automatisk smörjning.**
7. **»Twin-motor» med båda cylindrarna gjutna i samma block och helt inkapslad toppventilmekanism.**
8. **Strömlinjeformat oljebad av aluminium för motorkedjan. Växellådan har fyra hastigheter och inkapslad TT-fotkontroll.**
9. **Bakhjulet har ringdimensionen 26×3,50.**

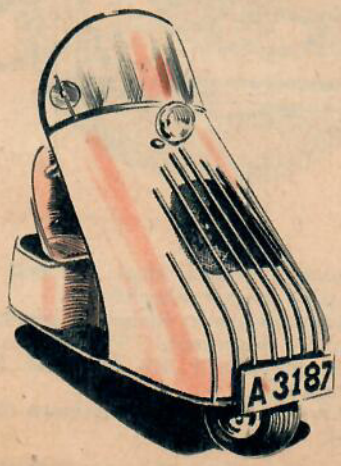
LÅT SCOOTERN ERÖVRA SVERIGE!



Den »lyxigaste» av amerikanska scooters heter Salisburg och förekommer i stort antal bl. a. i Hollywood, där den används som »shopping-car» av mer eller mindre kända filmstjärnor.



Ovan: En mindre amerikansk scooter av »skolpojksmodell». — Nedan: En svensk scooter som väl kan ta upp konkurrensen med de förnämsta amerikanska. Konstruktören heter T. HERMANSSON.



De stigande omkostnaderna för bilägarna i Amerika har fört fram ett nytt, billigare åkdon — den s. k. scootern, »andrahandsbilen», folkmotorcykeln eller vad man vill kalla den.

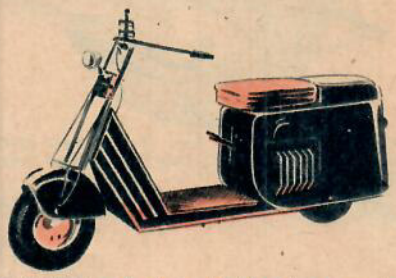
När scootern började serietillverkas 1935 betraktades den mest som en leksak, »en motoriserad sparkcykel för tonåringar», sade somliga. Den såg också mest ut som en vanlig sparkcykel med en upp-och-ned-vänd papperskorg längst bak. Strax före krigsutbrottet lär det ha funnits cirka 10.000 inregistrerade scooters i USA, men under kriget kom det stora genombrottet. Man fann att det var ett synnerligen tåligt och praktiskt litet fordon och den blev till stor nytta inom industrin, bland militärerna, på flygfält m. m. En speciellt »lättad» typ tilldelades fallskärmsförbanden och dess framkomlighet i terräng var fenomenal. Nu, efter freden, tycks scootern ha säkrat sin plats i samhället och räknas inte längre som någon leksak. Springpojkar, telegrambud, patrullerande poliskonstaplar, shoppande husmödrar, skolbarn och jäktade affärsmän, alla susar de dagligen omkring på sin scooter. T. o. m. farmarna har funnit att den är synnerligen användbar på åker och äng, då den tar sig fram praktiskt taget var som helst.

För närvarande är 100.000 scooters inregistrerade och man beräknar att minst 250.000 personer i USA använder detta fordon. Största antalet finns i Californien där det t. o. m. bildats scooterklubbar som samlas då och då och i formation företar utflykter på 15—20 mil.

Priset på scootern varierar betydligt, men den dyraste lär kosta 500 dollar. Var gränsen mellan scooter och motorcykel (ja, även bil) går tycks vara något obestämt. Det finns små aggregat, bestående av stjärthjulet från ett flygplan vilket drivs av en liten motor, som kan monteras in i bakhjulets ställe på en vanlig cykel. Det finns rena miniatyrmotorcyklar och stora apparater med tre hjul och en lastförmåga på ett halvt ton. Denna senare har en flat, 2-cylindrig, 8,5 hk motor med hydraulisk kraftöverföring till de båda bakhjulen, därigenom elimierande den konventionella kraftöverföringen och differentialen. Just nu provkörs den som »station-wagon» med plats för sex personer under tak! Detta tycker emellertid undertecknad är en avvikelse från scooter-idén, vilken ursprungligen var menad som en motoriserad sparkcykel. Men utvecklingen måste kanske gå den vägen när t. o. m. bilfabrikanterna intresserar sig för fordonet. Den moderna scootern är också utrustad med rena bilfinesser som inte nått »bilstadiet». Det verkar många gånger som om bilfabrikanterna använder scootern som en rullande provbock för framtida förbättringar inom bilindustrin och därigenom får betalt under experimenttiden... Sådana finesser som helautomatisk växellåda är redan gamla när det gäller scootern. Ett fabrikat har t. ex. automatisk växellåda med växlingsmöjligheter från 14—1 till 3—1! Dessutom har den automatisk koppling! De enda manöverkontrollerna är således gaspedal, broms och styre. När kommer detta bilarna till godo?

De flesta nöjer sig emellertid med endast automatisk växellåda. Motorstyrkan

(Forts. på sid. 34.)



Cushsman, en fyra hästkrafters scooter som under kriget användes i stor utsträckning på flygfält och inom krigsindustrin.



Ovan: Salisbury-scootern snett framifrån. Den kan mot extrakostnad levereras med vindruta. — Nedan: Den Hermanssonska scootern ses här snett bakifrån — ser komfortabel och »ombonad» ut.



DEN ”ELEKTRISKA” STADSTEATERN

Den som varit ute på Drottningholms slott och tittat på den där befintliga slottsteatern, har kanske lagt märke till en några meter lång och en halv meter bred trälåda, i mitten upphängd på en ställning så att den går att luta åt ena eller andra hållet som ett gungbräde. Låter man lådan tippa över från den ena sidan till den andra, uppstår ett förskräckligt oväsen. Lådan är nämligen fylld med kullersten och meningen med den är att åstadkomma — åskväder!

Dylika »åskmaskiner» använde man sig av på teatrarna förr i världen, och här och var finns de ännu kvar i bruk. På Operan i Stockholm, som inte har mer än cirka 50 år på nacken, har man fortfarande s. k. stenåska.

När däremot Sveriges modernaste scen, Malmö stadsteater, tar upp ett drama, där åskan skall mullra dovt, behöver teaterns inspicient bara trycka på en knapp på sitt stora manöverbord i inspicienthytten, och vips börjar den mest naturtrogna åska mullra. Starkt eller svagt, det går lika bra, eftersom han reglerar ljudstyrkan med en liten ratt. »Åskvädret» åstadkommes nämligen genom en grammofonskiva, inspelad under ett praktfullt åskväder, och genom att spela upp den i scenens högtalare får man »äkta åska» utan något som helst besvär!

Malmö stadsteaters scen har imponerande mått: scenöppningen är, när den är som störst, 19 meter bred och 8 meter hög, och själva scenutrymmet är 625 kvadratmeter. Hela scengolvet är försett med spår för de s. k. scenvagnarna, låga vagnar på någon decimeters höjd och gjorda så att man kan koppla ihop dem. En enkel vagn har måtten 2×3 meter. På dem bygger man upp fonder och kulisser ute i dekorationsverkstaden, som ligger i nivå med scenen och skild från denna genom genom glasullisolerade järnridåer. När glasullsisolerade järnridåer. När scenbilderna är färdigbyggda på sina vagnar, kör man in dem på spåren till respektive platser på scenen. Scenombytena går tyst och snabbt; inget slammer, inga av teaterskruvar förstörda scengolv, inga utschasade scenarbetare!

Mitt på scengolvet ligger den s. k. vridscenen infälld. Den är 19,6 meter i diameter och byggd på en fyra meter hög stålkonstruktion. Även den används för att växla scenbilder och kan som namnet anger vridas runt. På 35 sekunder går den ett varv, absolut ljudlöst, men den kan givetvis också gå saktare om så erfordras. Den manövreras av inspicienten, som i sin hytt t. v. om scenen har en miniatyrmodell av vridscenen, en liten platta på vilken en skalenlig modell av vridscenens kulisser är uppställd. På denna miniatyrmodell, som rör sig synkront med den riktiga vridscenen, ser inspicienten exakt hur vridscenens ställning är och hur långt han skall köra den.

Scenens ytterväggar utgörs av den s. k. rundhorisonten, ett enormt tygstycke, som hänger i halvcirkel i scenens fond. Rundhorisonten på Malmö stadsteater är Sveriges största tygskynke; det väger 316 kilo och har en yta av 1.600 kvadratmeter. Den är sydd av vit segelduk, och den »himmel» man ser på teatern är blå strålkastare som kastar sitt ljus på rundhorisonten! Ibland får man också se »riktiga» moln sväva fram över »himlen». Även här är inspicienten mannen bakom verket: han sätter med en knapp igång molnapparaten, som ligger infälld i en belysningsbrygga i salongstaket. Molnapparaten är helt enkelt en vanlig projektor med en filmremsa med svarta och vita partier tonade som moln.

Inspicienten, den man vars titel ideligen nämnts här ovan, leder föreställningen, övervakar att allt är i ordning på scenen, ger signaler till att spelet kan börja, släcker ljuset och tänder det igen och står för alla »ljud» på scenen, åska, regn, storm etc. Hans manöverbord är föreställningens nervcentrum.

Vi nämnde åskan men har alldeles glömt bort blixten, som även den sköts av inspicienten. Den åstadkoms av särskilda »blixtlampor», inte sådana fotograferna har utan helt vanliga lampor, som finns högst uppe på den s. k. tågvinden. Genom att för bråkdelen av en sekund överbelasta dem med för stark ström får man fram »blixtar». Skall det vara riktigt oväder med stormgny och vinande vindar, vrider inspicienten på en strömbrytare, som sätter igång vindmaskinen. Den ligger uppe på tågvinden och består av en 4 hk:s likströmsmotor, som har ett maximivarv av 700 i sekunden. På dess axel sitter ett kors av en meter långa rottingar, som åstadkommer ett vinande ljud. Genom att köra motorn i olika varv får man fram ett vinande ljud.

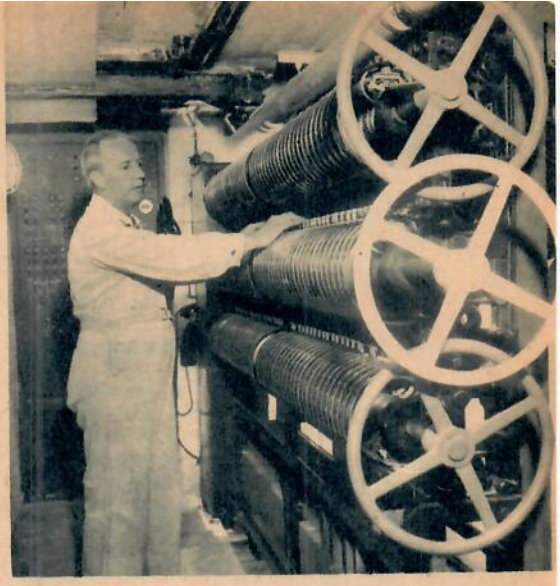
Inspicienten skulle dock stå sig ganska slätt om han inte stod i intimaste samarbete med teaterns belysningsmästare, som håller sig under scengolvet intill sufflörluckan. Han har på sin vänstra sida ett stort manöverbord med rattar, knappar och indikatorer i mängd. På andra sidan om sig har han tre rader »hjul» med 64 individuellt rörliga spakar i varje rad, och med dessa sköter han de 192 fasta ljuspunkterna på scenen. Medelst spakarna ställer han in alla strålkastarnas ljusriktning, ljusfärg och intensitet. Dessutom sköter han allt ljus på teatern — i salongen, i garderoberna, på sidoscenerna, ja t. o. m. neonskyltarna på taket! Över öronen har han telefonlurar; han måste ha händerna fria och skulle helst ha fyra händer! Han får sina order av inspicienten, svarar med att utföra dem och trycka på en knapp, varvid en lampa lyser till på både hans eget och inspicientens manöverbord.

Den fasta scenbelysningen är som förut nämnts en grupp av 192 ljuskällor, men till detta system kan kopplas praktiskt taget så många strålkastare som helst, på själva scenen eller på belysningsbryggorna ovanför. Scenens sammanlagda belysningseffekt, den s. k. anslutningseffekten, är 832,6 kilowatt, vilket motsvarar ungefär vad en sådan stad som Norrtälje tar! Denna strömmängd skulle också räcka till 33.304 stycken 25-ljuslampor.

Detta är den högsta tänkbara effekten, men den kommer man aldrig upp till på en gång — allra minst nu under dessa elransoneringstider, då teatern gör allt för att spara ström. Det maximala vid en »vanlig», icke el-ransonerad föreställning blir omkring 60 procent av de 832,6 kilowatten. Men inte heller den siffran skäms för sig. Om strömmen betalas med exempelvis 6 öre per kilowatt, skulle en maximal belastning kosta närmare 30 kronor i timmen.

De rattar och spakar varmed belysningsmästaren reglerar ljuskällornas färg och intensitet står i mekanisk förbindelse med wires till transformatorer för ljusintensiteten och till färgfilterbehållarna under lamporna för färgväxlingen. Det finns 108 tvåmillimeters stålwires om 12 meters längd för ljusstyrka och 23 om 70 meters längd för färgväxlingen, alltså sammanlagt 2.906 meter! Men den siffran är obetydlig i jämförelse med hur mycket kabel det gått åt för den elektriska starkströmsanläggningen: 26 kilometer kabel i tjocklek från 2½ till 35 kvadratmillimeter.

En nyhet är att ljusstyrkan regleras med en transformator i stället för som vanligt med ett motstånd.



Belysningsmästare WERNER JOHANSSON vid sina rattar, från vilka närmare tre kilometer stålwires löper ut och kontrollerar belysningen på scenen. I bakgrunden syns manöver- och indikatorbordet, som visar hur hela teaterns belysning »ligger till».



Andre belysningsmästare FRANS JÖNSSON i kontrollrummet för teaterns elektriska anläggning. Vid maximal belastning tar Malmö stadsteater lika mycket ström som en mindre svensk stad, exempelvis Norrtälje!

FLYG-NYTT

ABA:s totala bensinförbrukning

under 1947 uppgick enligt uppgifter från bolagets statistikavdelning till 15.037.000 liter, av vilka dock endast 8.263.000 liter tankats i Sverige. Enligt uppgifter baserade på en specialutredning av Statens Bränslekommission förbrukades i landet under 1947 sammanlagt 930.000.000 liter bensin, varför ABA:s andel i den totala förbrukningen inom landet blir 0,89 proc.

TWA har inköpt

12 nya Constellations och leveransen skall börja i februari. Planen, som är utrustade med sovplatser, skall företrädesvis insättas på bolagets långa, transoceana linjer till Indien.

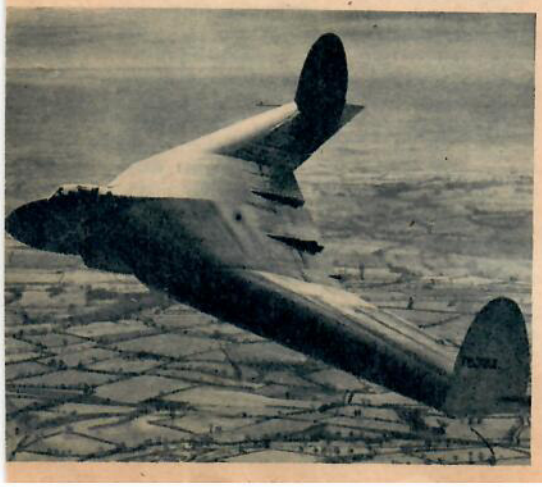


Cessna har nyligen släppt ut Model 140, som är utrustad med en motor av typ Continental C-90 på 90 hk. Ökningen av motorstyrkan från tidigare 85 hk betyder att Cessna 140 får kortare startsträcka, snabbare stighastighet och dessutom ökas även marschfarten något. En finess med den nya fyrsitsaren är att den fått metallpropeller. Vidare har motorhuven minskats.

KLM planerar

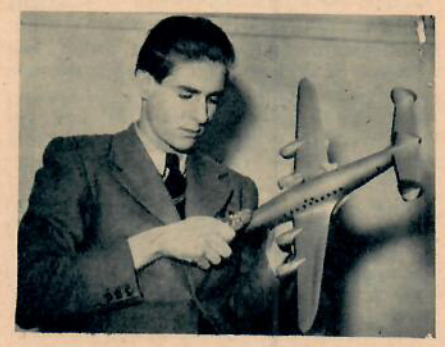
att öppna reguljär flygtrafik på Kanton och Shanghai med början i vår och utsträcka Batavia-rutten till Sydney i Australien.

En bild av Armstrongs Whitworth nya reaktionsjaktflygplan AW 52, en flygande vinge-konstruktion. Planet är utrustat med två reaktionsaggregat av typ Rolls-Royce Nene med en dragkraft av cirka 2.270 kg vardera. AW 52 har tryckkabin, vingprofil för höga hastigheter och ett avisningssystem med varmluft. Startvikten är omkring 15.000 kg, spännvidden 27 meter och topphastigheten 800 km/t.



Isbana

En 1.500 meter lång rullbana har blivit iordningställd på sjön Mjösen i Norge (invid Lillehammer), dit svenska och danska skidentusiaster alltså kan flyga med DNL. Isen är 70 cm tjock och beräknas kunna hålla för flygplanen till slutet av mars.



19-årige Peter V. Nelson, en ung engelsman i Hounslow, bygger flygplansmodeller som väcker beundran runt om i världen. Peter som började som de flesta modellbyggare med rakblad och sandpapper och ett stycke balsa har nu beställningar från åtta utländska flygbolag om att göra skalamodeller av deras flygplan. I över ett år har han varit upptagen med att bygga modeller åt American Overseas Airlines och på ABA:s Londonkontor finns det Dakota-modeller som Peter har byggt. På bilden ses Peter med en modell av en Constellation.

Exklusiv AOA-klubb



Nyligen fick en mycket exklusiv klubb en ny medlem. På blev Mr Pierre J. Landry, europeisk representant för Amerikas Massaproducenters förening (United States Pulp Association), av trafikchefen för American Overseas Airlines Mr H. W. Beardsley presenterad ett medlemskap såsom Admiral of the Flagship Fleet, AOA. Det motsvarar närmast ett slags flygpassagerarmiljonärsklubb, i vilken medlemmar under sina resor vid varje flygplats kommer i åtnjutande av vissa förmåner. Han äger exempelvis tillträde till klubbens barer, restauranger m. m. Han kan få en sekreterare eller markvärdinna om han vill ta sig en titt på omgivningen. En dylik klubb kommer att finnas på varje plats som AOA trafikerar. Men endast särskilt invalda medlemmar äga tillträde.

Förlust för BOAC

BOAC har publicerat en redogörelse för tiden 1 april 1946—31 mars 1947 och tillkännager en förlust på 8.076.844 pund, dvs en förlust av i medeltal 62 pund 10 shilling på var och en av de 129.178 transporterade passagerarna. Förlusterna tillskrives framförallt förhållandet att alltför många olika flygplantyper — ofta oekonomiska användes av bolaget.

Den norska budgeten

upptar för 1948—49 en summa på 17,5 miljoner norska kronor för civilflyg. 11,9 milj. skall användas för arbeten på sjö- och landflygplatser, 1,4 milj. för trafikflyg och 4 milj. för radioutrustning. Största utgiften blir givetvis arbetena vid flygfältet Sola vid Stavanger.

MILITÄRFLYGFÄLT

Fakta och synpunkter

Av

Major E. H. NYBERG

Då Sverige har så ont om civila flygfält, varför kan då inte civila flygplan få använda militära flygfält? frågar många. Låt oss skärskåda problemet!

Redigast vore det förstås om all civil flygverksamhet förlades till civila fält och de militära fälten förbehölls militärerna. I riksdagen har kommunikationsministern också framhållit en sådan ordning som den ideala. Det kan nämnas, att man i England på grund av erfarenheterna sett sig nödsakad att strikt tillämpa denna regel, då den civila flygtrafiken medfört alltför stora störningar i militärtjänsten.

De relativt få civila flygplatserna i Sverige begränsar landflygplanens förflyttningar avsevärt — framför allt i Norrland. Hade de civila flygarna hos oss tillfälle att utnyttja de militära flygfälten skulle situationen vara betydligt ljusare. Antalet militära flygfält växte i hög grad efter krigsutbrottet 1939 genom att 12 nya flygflottiljer tillkom och genom att behovet av övningsplatser medförde tillkomst av särskilda övningsflygfält. Och flera krigsflygfält nybyggdes dessutom. Däremot sattes det civila flygfältbyggandet på framtiden.

Ett faktum är emellertid att civila flygplan i åtskilliga fall fått tillstånd att använda militära fält. Under ett år (1/10 1946—30/9 1947) fördelar sig dessa flygtillstånd sålunda:

Reguljär trafikflyg, 3 tillstånd (2 vid flottiljflygfält, 1 vid övningsflygfält).

Taxiflyg, 12 tillstånd (vid övningsfält).

Privat motorflyg, 40 tillstånd, (1 vid CVA och 39 vid övningsfält).

Glid- och segelflyg, 23 tillstånd (8 vid flottiljflygfält, 13 vid övningsfält och 2 vid krigsflygfält).

(Anmärkas bör att tillstånden i samtliga fall givits med särskilda förbehåll, och de 8 flygtillstånden för glid och segelflygplan vid flottiljfält innebär flygning på annan tid än ordinarie tjänstetid.)

Ur dessa flygtillstånd kan vissa militära principer utläsas. Vid *flottiljflygfält* har endast sådan motorflygning medgivits som motiverats av starkt allmänt behov. Exempel: ABA:s trafik på Kallaxfältet (Luleå). Flygtillståndet sammanhänger tydligen med att flygbaskåren som är förlagd vid fältet i flyghänseende inte har en flygande flottiljs natur. Då övningar med flygande förband hålls i denna trakt kan det dock bli stora olägenheter. Glid- och segelflygning har medgivits i viss utsträckning vid flottiljflygfälten, varvid förutsättningen torde ha varit att lämpligt civilt fält inte stått till buds i trakten.

Vid *övningsflygfält* har alla slag av flygning medgivits.

Vid *krigsflygfält* slutligen har glid- och segelflyg samt modellflyg tillåtits i två fall. Här torde speciella omständigheter ha förelegat som motiverat att kravet på militär sekretess kunnat eftersättas.

På tal om krigsflygfälten måste en missuppfattning påpekas. Allmänheten och då

EN ÅT DE CIVILA?

främst ortsbefolkningen i den trakt där krigsflygfält är beläget har svårt att tänka sig att fältet i realiteten är hemligt. Själv känner den väl till dess läge m. m. och antar därför att betydligt vidare kretsar och även utländska makter måste ha kännedom om fältets läge och egenskaper. Detta är dock långt ifrån säkert. Det kan i varje fall inte vara försvarligt att på något sätt öka uppmärksamheten på dessa fält.

Beträffande flottiljfälten kan vidare påpekas att skillnaden i vissa prestanda då det gäller militära och civila flygplan — främst hastighet och stigförmåga — gör att de civila planen blir mycket störande. Kollisionsrisken i luften ökas särskilt vid start- och landningsvarv. Och när det gäller trafikflygplan krävs det ju att tidtabeller hålles, vilket blir svårt på ett militärt fält utan att någon part skall bli lidande. De militära reaktionsflygplanen kan f. ö. med hänsyn till sin korta aktionstid inte läggas i väntläge. Avsaknaden av radio på ett civilflygplan kan också ställa till en massa oreda.

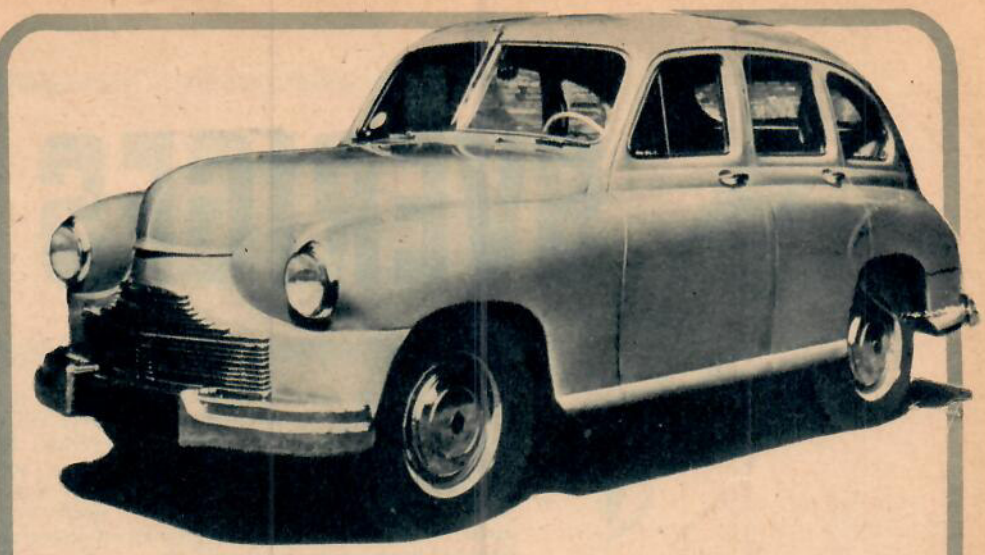
Slutligen är det ofrånkomligt att kvalitén på de civila förarna är högst varierande. Att etablera någon slags individuell prövning skulle i praktiken visa sig ogörligt. Den tillståndsgivande myndigheten måste räkna med »sämsta fallet».

Kravet på flygsäkerhet måste i vart fall i första hand fälla utslaget.

Av ovanstående drar man den slutsatsen att civil flygverksamhet vid flygvapnets fält alltid måste begränsas. Men hur skall man då tillgodose privatflygets allt större behov av start- och landningsbanor? Enda utvägen synes vara att sådana fält som tillhör flygvapnet, men som inte är oundgängligen nödvändiga och som i viss utsträckning redan disponeras av civilflyget helt överföres till civila myndigheter — i första hand luftfartsstyrelsen — eller enskilda företag. En annan möjlighet är att sådana krigsflygfält som inte uppfyller de militära kraven i fråga om dimensioner överföres till civilbruk. Tyvärr torde krigsflygfältens läge i regel vara sådant att de är föga lämpade för civil användning. 1944 års flygplatsutredning har också föreslagit att de militära övningsfälten Ölme (Kristinehamn), Sävare (Lidköping) och Mohed (Söderhamn) överföres till luftfartsstyrelsens förvaltning. Orsa kommun har redan tidigare fått nyttjanderättsavtal för Orsafältet. Inom den närmaste tiden torde förhandlingar för ett motsvarande avtal komma till stånd mellan flygförvaltningen och Östersunds stad beträffande Optandfältet (Östersund). Dessutom torde även Sundbrofältet (Uppsala) och Vännäs kunna komma att överföras till civil myndighet.

På längre sikt räcker givetvis inte detta. Om nödvändigheten att utbygga s. k. storflygplatser råder enighet. Utöver dessa måste förr eller senare nya flygplatser ordnas enligt mottot: »varje tätort sin flygplats» (på land eller vatten).

Den som intresserar sig för de villkor som gäller för civilflyg vid militära fält kan tillskriva Flygstaben med anhållan om att erhålla fo A 32/47 och Ekof B nr 1/47.

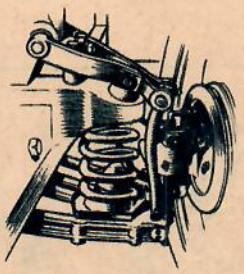


Extrem Standard

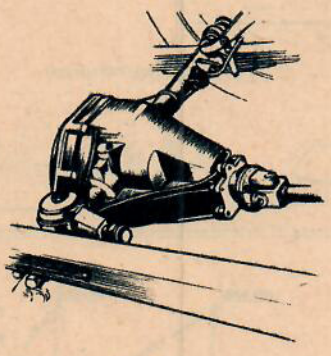
Engelsmännen är kända för att vara konservativa herrar och de engelska bilkonstruktörerna har hittills inte utgjort något undantag. Den enda bilproducenten på öriket, som vågat bryta mot den gamla stilen är Standard Motor Company, som under 1948 presenterar en ny modell, Vanguard, med nya extrema linjer.

Vanguard ger intryck av att vara en stor vagn men hjulbasen är bara 2,38 m, längden 4,16 m och bredden 1,75 m, den är med andra ord ungefär 70 cm kortare än den minsta amerikanska bilen och 1,52 m kortare än den längsta. Tjänstevikten har hållits nere vid 1.070 kg.

Trots sin litenhet har den dock gått om utrymme. Tre personer får ledigt plats i det 145 cm breda framsätet och även i



Med Vanguard har den engelska bilindustrin äntligen sökt sig från den konservativa linjen (överst). — Framhjulsfjädring (ovan) utgörs av spiralfjädrar med kräng-ningshämmare.



Vagnen har hypoidväxel men ingen kardanaxeltunnel.

baksätet kan man med god sämja sitta tre i bredd. Båda sätena har läderklädsel och inredningen i sin helhet är en utmärkt kombination av sober elegans och praktisk användbarhet.

Växelspaken har den numera konventionella rattplaceringen. På lägsta växeln gör bilen nära 50 och på tvåan c:a 80 km/tim. Maxhastigheten ligger vid c:a 115 km/tim.

Motorn är fyrcylindrig med en cylinderdiameter på 80 mm. Slaglängden är 92 mm, slagvolymen 1.849 cm³ och kompressionen 6,8:1. Vid toppvarv, 4.500 varv/min, utvecklar den 65 hk.

Cylindrarna har våta foder av nickelkrom. Detta material har stor motståndskraft och reducerar motorns förslitning avsevärt. Omborrningar behöver aldrig företas. Om cylinderfodret blir utslitet skruvar man bara av cylindertoppen och sätter dit ett nytt foder.

Till reduceringen av förslitningar bidrar också en överväxel varigenom motorn vid ordinarie marschfarter gör mindre än 3.500 varv/min.

(Forts. på sid. 36.)

Inredningen är både elegant och praktisk. Ratten är så konstruerad att den inte skymmer kontrollen av instrumenten.

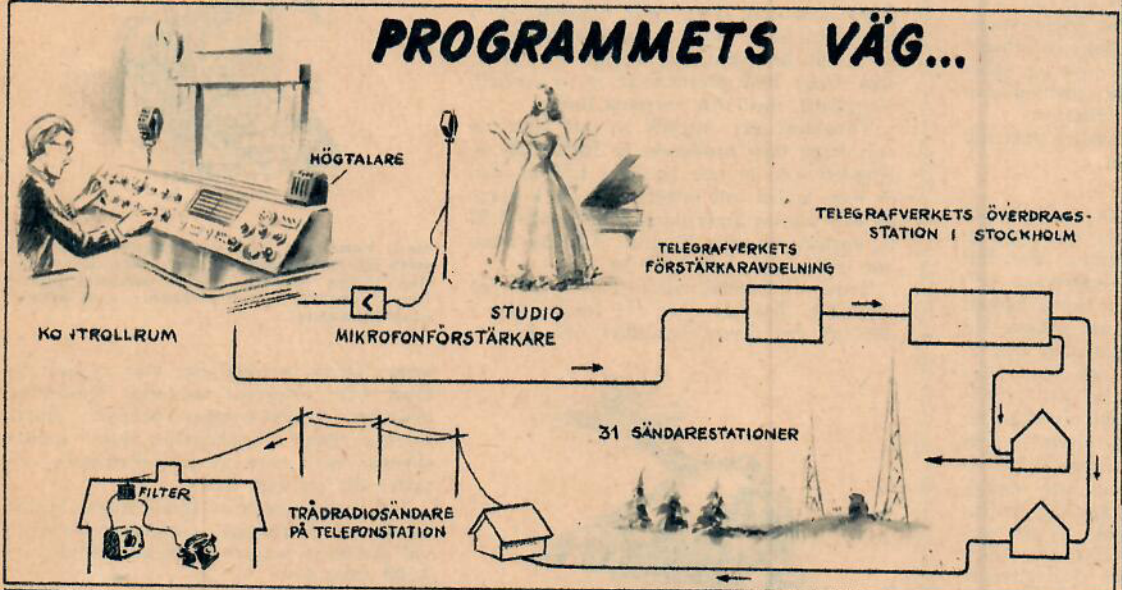


SVERIGES RADIO

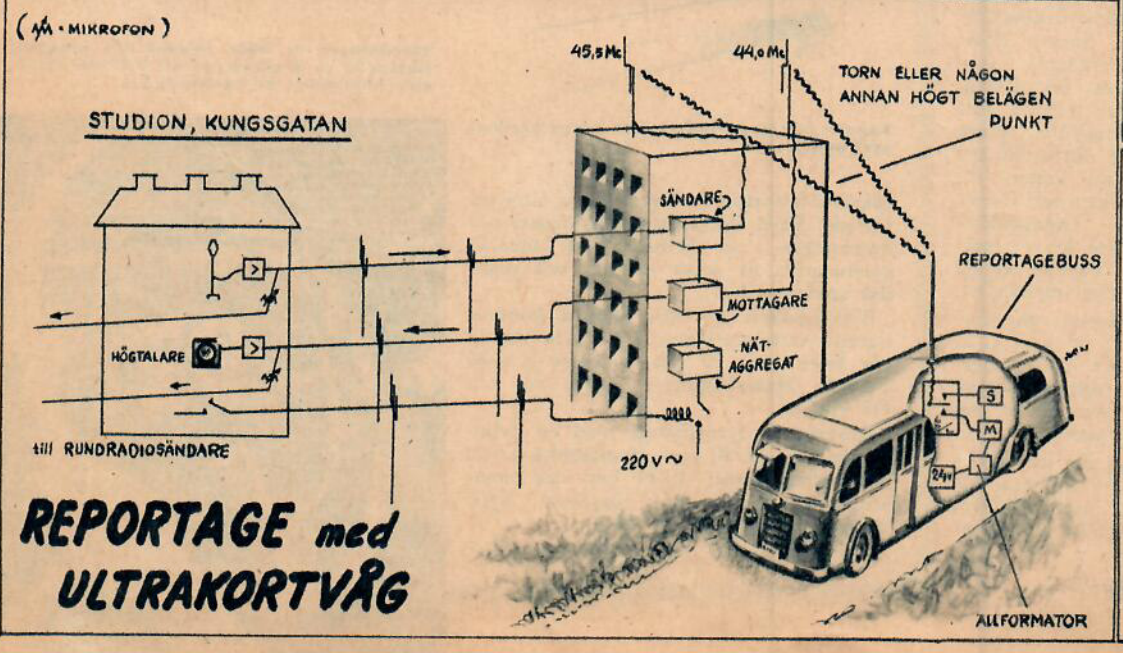


Den som inte gjort en rundvandring genom Radiotjänsts lokaler i Stockholm vet inte vad trångboddhet vill säga. Och ur de hus vid Kungsgatan där hjärtat i Sveriges Radio disponerar futtiga tre våningar har ändå för länge sedan åtskilliga avdelningar måst flytta. Studios, tekniska avdelningar, sändare, mottagare, verkstäder m. m. har spritts över staden som agnar för vinden. Det säger sig självt, att decentralisering av och trångboddheten hos en så vidlyftig organisation som Radiotjänst måste kosta åtskilligt inte minst i förslitning av personal och material. Ett nytt radiohus erhålls heller inte gratis men det måste byggas förr eller senare. Varför väljer man då inte det första alternativet? Först på listan över företag som skall beviljas byggnadstillstånd står sjukhus, skolor och industrier m. m. Men är inte Sveriges Radio också ett företag i såväl folkhälsans som upplysningens och industriens tjänst? *C. R.*

PROGRAMMETS VÄG...





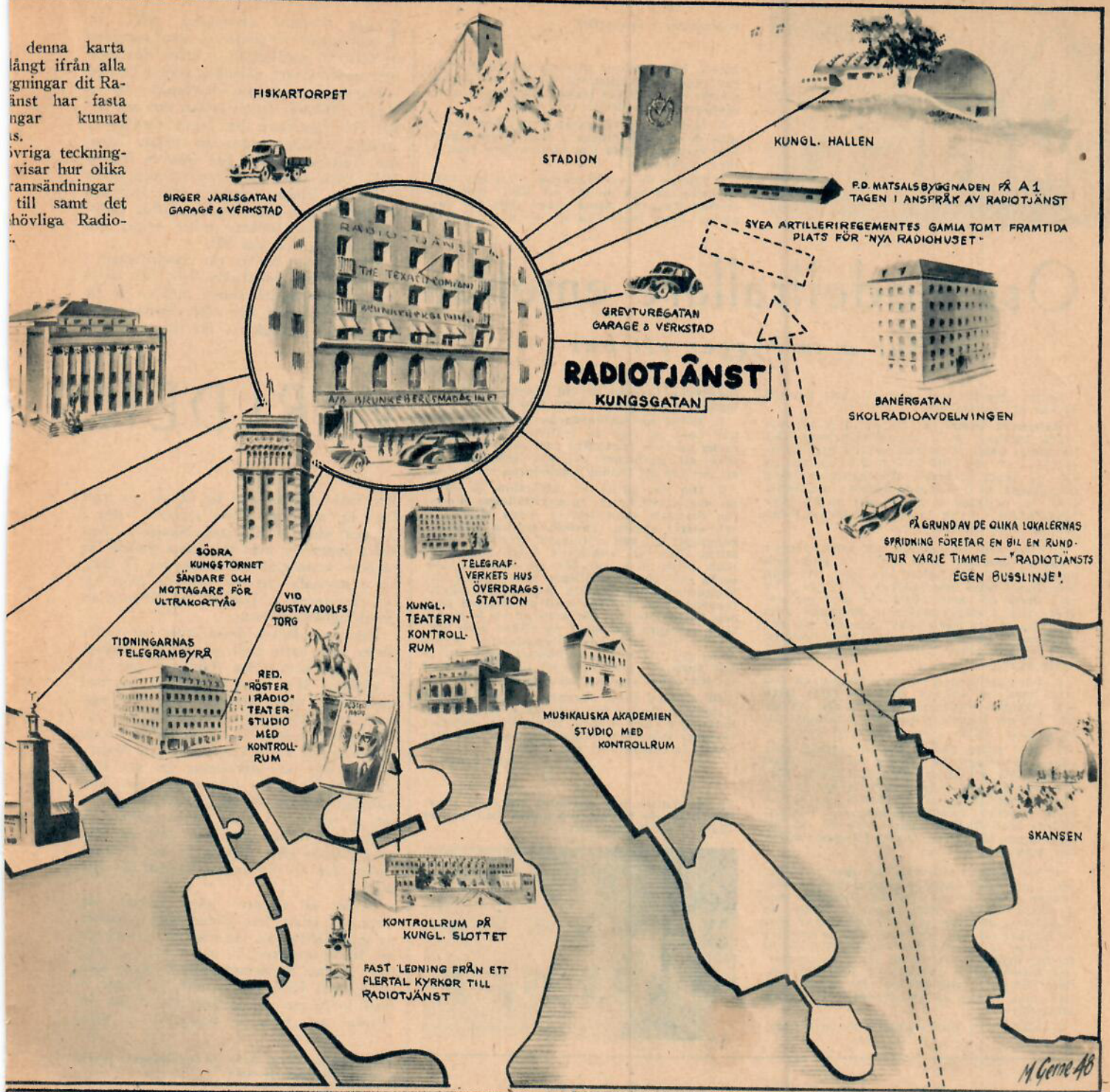


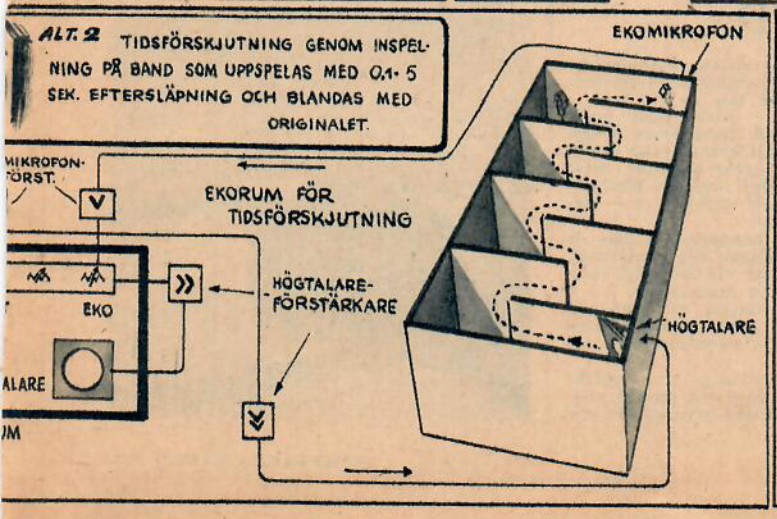
REPORTAGE med ULTRAKORTVÅG

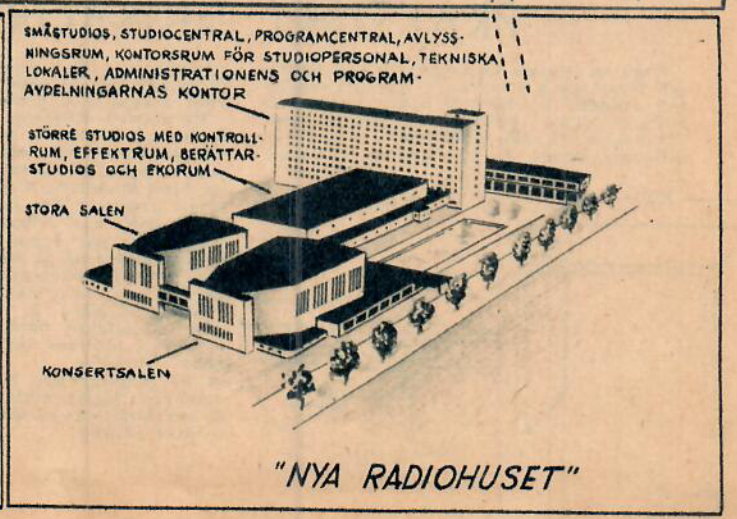


KONST-GJORT EKO

denna karta
långt ifrån alla
gningar dit Ra-
änst har fasta
ngar kunnat
s.
övriga teckning-
visar hur olika
amsändningar
till samt det
höviga Radio-
.









Byggnader i skala HO.

Oss modellrallare emellan

Hur man bygger ett hus

Enligt steg-för-steg metoden går det till så här att bygga hus.

Materialet består av vit c:a 1 å 1,5 mm blank kartong (s. k. elfenbenskartong eller liknande) samt fyrkantig asplist av dimensionen 2×2 mm till 5×5 mm beroende på var de skola placeras. Hopfogningen sker lämpligast med snabbtorkande, vattenfast lim och målningen görs med täck- eller plakafärger.. Tunn celluloid eller cellofan limmas som fönster.

1. Rita upp byggnaden på rutat papper i exakt skala sett från minst en lång- och en gavelsida. Vid behov kan man rita upp hela huset med alla sidorna »utvikta» i en rad, detta om man nöjer sig med att endast ritsa i vikningshörnen. Snyggast blir det förstås om varje sida görs för sig och limningen i hörnen görs exakt »kant-i-kant». Med »ritsmetoden» blir det ett skärspår i varje hörn.

2. Lägg ritningen ovanpå kartongen och stick med en nål ett märke i varje hörn och viktigare skärningslinje, så att det sedan går att komplett överföra ritningen till kartongen. Alltså även fönster o. dyl.

3. Med hjälp av en skarp, spetsig kniv skärs kartongen ut. Denna kartong skall sedan bilda det **yttre** lagret av väggen. Försök inte att skära igenom hela kartongens tjocklek på en gång, då är det svårt att följa linjerna. Fönsteröppningarna bör utskäras med kniven något lutande, så att öppningen blir vidast utåt. Därmed undviker man »rä-kanter».

4. Nu skall vi tillverka det **inre** vägglagret. Lägg ånyo rutpappersritningen på kartongen. Alla sidor, som är försedda med dörrar, fönster eller liknande skall nu dubbleras. Fönster- och dörröppningar görs så mycket mindre, som man vill ha bredden på fodret eller posterna i dessa. Eventuellt passar man på att ordna till fönsterrutornas infattningar, genom att skära ut endast hål för själva »glaset». På samma sätt kan man ordna en liten ruta i t. ex. en affärsdörr.

5. Nästa steg blir att måla det inre väggfogningen pressas ut vid fönstren. Låt delarna torka i press några minuter.

6. Måla yttre väggarna och glöm därvid inte de skurna ytorna i alla »öppningar», som eventuellt kan ges samma färg som de inre väggen.

7. Limma de två väggarna, yttre och inre, tillsammans och se till att dörr- och fönsteröppningarna passa exakt mitt för varandra. Lägg inget lim så, att det vid hop-

8. Förse nu insidorna av respektive väggar med en ram av trälister. Det brukar räcka med en fyrkantig ram runt kanterna. Obs, att gavlarnas ramverk anbringas så att det går att limma långsidorna intill dem.

9. Om det gäller ett affärshus är tiden nu mogen att bygga in skyltlådorna innanför fönstren samt inreda dessa eller rätt och slätt: skylta. Använd samma tillvägagångssätt här vad målningen beträffar. Skär alltså först ut detaljerna i trä eller kartong, måla dem var för sig och låt dem torka och limma slutligen fast dem i det tidigare iordningställda och målade skyltfönstret. Små trevliga ställ att placera skor och hattar etc. på gör man av en 6—8 mm lång avklippt knappnål på vilken man limmar en c:a 3×3 mm celluloidplatta. Nålen nedsticks till hälften i fönstrets golv. Detta var bara ett litet exempel för att ge fart åt den egna uppfinningsrikedomen.

10. Limma ihop väggarna. Skär ut taket i kartong, limma fast och måla. Skorstenar, balkonger och andra utvändiga detaljer (skyltar mm) fastlimmas slutligen, varefter huset är färdigt att tas i bruk.

Sven Lingö.

Lediga Laban har parkerat sig i ett hörn. Hur man gör honom och andra små figurer skall vi återkomma till.



PRAKTISKT SJUKBORD

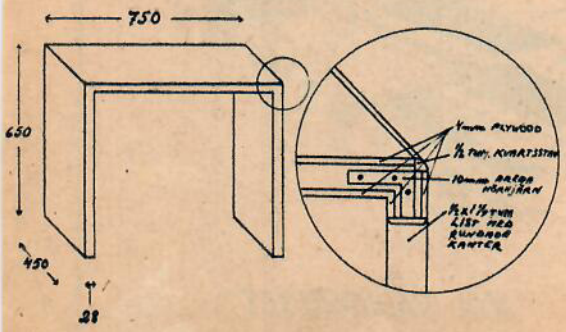
Fogarna penslas omsorgsfullt med kallim och förstärks med skruvar. För att erhålla full stadga vid hörnen påsätts hörnjärn, vilka nedfälles i virket så att järnens överyta kommer i plan med träets. Förbanden utformas så att det vid bordets kortsidor uppstår en fals, som sedan automatiskt fördjupas när plywoodbeklädnaden påsätts kant i kant med denna fals.

Plywooden tillsågas i exakt mått taget direkt på stommen och fastlimmas noga. För att limmet inte skall hinna torka under påpenslingen av större ytor används helst en bred muddlare. Under limmets bindetid måste ytorna hållas hårt tryckta mot varandra helst med tvingar.

Efter ett par dygns hårdnande slipas de synliga kanterna på stomme och beklädnad. Den rundade listen geras vid hörn och denna list samt kvartstaven fastlimmas.

Konstruktionen är lämplig för tillverkning av mindre bord i avtagande storlek som kan placeras inuti varandra och vid behov framdras.

Vid sängliggande har man ett utmärkt sjukbord. Bordet ställs med ena gaveln nedåt och förflyttas så att den övre gaveln går in över sängen.



I fjol sommar återupptog DNL sin nordligaste flyglinje — som samtidigt är världens nordligaste — sedan den legat nere under kriget, nämligen rutten Tromsö —Hammerfest—Vadsö—Kirkenäs. Än så länge trafikeras linjen enbart om somrarna. Då flygningen på denna intressanta sträcka återupptas igen om ett par månader skall jag berätta lite från en flygtur 1947. Ishavsrutten som norrmännen kallar linjen har flugits reguljärt från 1935 och till dess kriget kom. Tyskarna flög själva sträckan med Junkers under kriget och norrmännen fick åka båt.

Vid 20-tiden landar vår Sandringham i Tromsö bland snöklädda berg och nästa morgon går färden vidare med en Ju 52. Efter att ha haft åtta olika kabiner — i flera olika våningar — att välja på, tyc-

VÄRLDENS

ker man förstås att Ju 52:an ser rätt liten ut, när man kliver ombord i den i Tromsö militära flyghamn Skattöra. Men snart upptäcker man att denna Junker är särdeles komfortabel. I stället för 17 platser i normala fall har man nu blott 13, och fåtöljerna är faktiskt behagligare än Sandringhamsbjässens.

Den som skriver dessa rader har under årens lopp varit med om många vackra, storslagna och unika flygturer runt om i världen. Min mest fantastiska flygfärd gick tvärs över Anderna från Santiago i Chile till Mendoza i Argentina, men turen från Tromsö till Kirkenäs får dock allt annat att förblekna. Naturen i Anderna var vild och storslagen, det var som att flyga över ett stormpiskat hav som plötsligt livlöst stelnat. Men Ishavsrutten är så omväxlande, så fantastisk, så underbart vacker att man antingen får vara diktare eller målare för att rätt beskriva den — och frågan är om det går ändå.

Redan få minuter efter starten, då Tromsös trista hus glider bort i vimlet av vita fjälltoppar, får man ett intryck av att Kirkenäsrutten är något högst ovanligt. Medan Sandringhamflygbåtarna kan gå upp till 4.000 meters höjd, så flyger vi med Ju 52:an ofta så lågt att vi har en känsla att sitta i motorbåt... ofta

Här svävar vi in över en nordnorsk fjord i ett praktfullt ljusspel.



NORDLIGASTE FLYGLINJE



En av DNL:s Ju 52:or förtöjd i Indrefjord på Kvalö, ön där världens nordligaste stad, Hammerfest, är belägen.



Ishavsrutten som går från Tromsö över Hammerfest och Vadsö till Kirkenäs är världens nordligaste flyglinje. Den trafikeras av DNL:s Ju 52:or som fyller en stor mission bland nybyggarna i detta nordliga hörn av Europa, berättar Svend Aage Nielsen som betecknar denna färd som sitt livs vackraste flygtur.

sveper vi in över en fjällkam på få meters höjd... eller oftast har vi fjällen *över* oss — något rätt ovanligt i ett passagerarplan, där man i vanliga fall har landskapet *under* sig.

Anledningen är att man här uppe 500 km norr om polcirkeln flyger s. k. kontaktflygning, dvs. pilot och navigatör *ser* hela tiden landskapet framför sig. Ju 52:an har högmodern utrustning för blindflygning, men markstationer saknas på öarna vid Ishavskusten.

Det är dramatiska och historiska öar och vatten vi flyger över. Här uppe i de djupa fjordarna utkämpades många stora och små slag mellan norrmän och tyskar och mellan allierade och tyskar. Det var här uppe som tyskarnas stolthet »Tirpitz» försökte att gömma sig, här fick den också dödsstöten, och det var här andra stora tyska slagskepp såg land för sista gången innan de sänktes utanför Nordkap av allierat flyg. Här gick tyskarna i land och brände alla hus och stugor och sköt norrmännen, när de försökte stoppa vansinnet.

Vi glider förbi den ena stora och lilla ön efter den andra, ibland kan bergen vara 300 meter höga, ibland över 1.000 och 1.500 meter, medan vår flyghöjd är cirka 50 meter eller mindre i genomsnitt. Oftast har vi ena vingspetsen inne över den 2—3 meter breda sandstranden, över vilken korallrevsgrönt vatten bryts till skimrande vita bränningar. Inte hade jag väntat att få se Samoakuster och Hawaiibränningar här uppe under Nordpolen, men faktum är att det enbart är palmerna som fattas... och så borde det förstås inte finnas snö på bergstopparna. När vi sveper in över Lyngsfjorden bryts vågorna till ljusgröna, brusande dyningar över sandrev och stränder, som lika gärna kunde ligga vid Diamond Head vid Honolulu. Fjällväggarna stupar lodrätt ner i havet, så att fiskarna här vid »Världens ände» knappast har mer än några få meter strand att röra sig på. Ty här bor nämligen människor.

Även den mest avlägsna fiskarstuga som bara kunde nås med bombplan har tyskarna förstört. Här och var bredvid de nedbrända murarna ligger staplar med nya bjälkar och timmerstockar och folk arbetar med att resa sina nya hem.

Ibland stryker vi fram över nybyggena blott på 10—15 meters höjd och glada fiskare vinkar upp till oss. För dem betyder flyget att Oslo inte längre ligger »vid ekvatorn», utan att de i Hammerfest, Vadsö eller vid de andra landningsplatserna kan hämta färska brev och tidningar... och går en liten del sönder i båtmotorn eller skall man ha ett nytt batteri i radion, så kan den rekvireras på några få dagar — och det dröjer inte som tidigare, veckor.

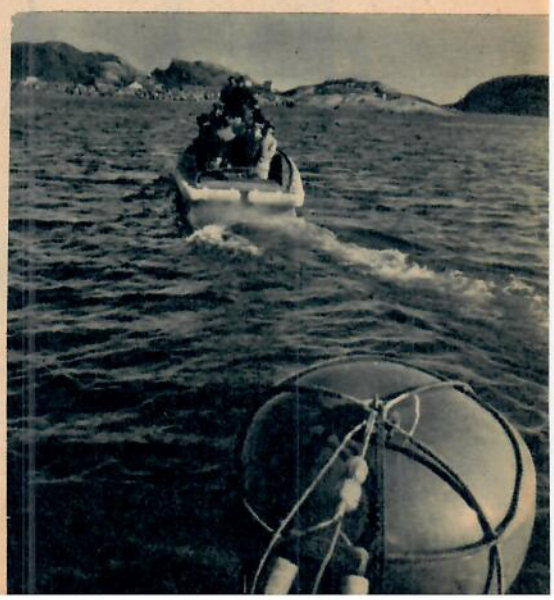
Vi glider över Altafjorden, där »Tirpitz» tack vare en modig norsk radiorapportör och engelska flygare fick sina första fullträffar, vi flyger genom ett smalt sund... som en buss som går genom 42:a gatan och Broadways nedre betongcanjons... vi har fjällväggar på båda sidor om oss. Så har vi det berömda Sörö framför oss, det var hit Hammerfestborna flydde sedan deras stad sprängts och brunnit ner och det var här tyskarna steg i land för att börja klappjakt efter dem. Men trots februarivintern gick norrmännen upp i de snöklädda, gletcherliknande bergen, där det finns gömställen sedan urminnes tider. Per radio underrättades engelsmännen och en hel liten armada kom genast hit för att hämta kvinnor och barn och män över till Skottland. Så i dag är det många småbarn som får lära sig norska i de primitiva barnskolorna.

Så stiger Kvalö upp ur soldiset och med ens ligger Hammerfest framför oss, en lång gata av ruinhål och baracker som klättrar upp mot fjällen. Landningsförhållandena är inte de bästa då hård vind från ishavet blåser in mot själva staden, och därför har man placerat »lufthamnen» längst in i Indrefjord, cirka 6—7 km från staden. Vi landar. Telegrafisten tar på sig en overall och klättrar ut på en flottör, medan vi taxar fram med en fart av 75 km i timmen. En roddbåt glider ut från viken och förtöjs mellan flottörerna, post och paket utväxlas, från två bensinfat dras en slang upp till planets tank och så tankar man med en handpump. Jag är den enda passageraren som skall i land. Ett par dagar senare skulle jag flyga vidare, men en häftig snöstorm gjorde att starten blev försenad. Efter en bussresa — som var nästan lika spännande som flygturen — med öns enda fordon är jag åter ombord i roddbåten (som senare utbytts mot en motorbåt för 25.000 kr.).

Vi sätter kurs nordöver för att undvika några molnbankar, så svänger vi åt öster där Porsangerfjorden möter Ishavet, och ser Nordkaps karakteristiska profil i fjärran. Ett litet hopp och vi befinner oss över Laksefjord. Mellan Laksefjord och Tanafjords Snövita landskap har vi åter de svarta nedbrunna husen — även här uppe på 72 graders latitud skulle allt förstöras! — och så dyker landsvägen plötsligt upp för första gången. Den går från Tana och in i Ryssland och fortsätter till Murmansk. Vi närmar oss hastigt norsk-ryska gränsen och ser långt in i Ryssland innan vi nått ändpunkten, Kirkenäs. Efter en sväng landar vi cirka 15 km. från ryska gränsen. Vi förtöjer flygplanet en bra bit från Kirkenäs under lä av ett högt berg och tar oss i land i en motorbåt.

Flygplanet lämnar Tromsö på morgonen, är efter 1 timme och 15 minuter i Hammerfest och 1½ timme senare i Kirkenäs, sedan det mellanlandat i Vadsö. Vad denna flyglinje betyder framgår bäst av att de snabbaste båtarna på denna sträcka behöver över två dygn.

Förbindelsen med land vid mellanlandningsplatserna upprätthålls med motorbåtar. I förgrunden en av de stora förankringsbojarna.



FRAMSTEG



Ovan och nedan: Den engelska motoryachten »Ceto» är det första fartyget i sitt slag som utrustats med radar, vilket skedde helt nyligen. Denna anläggning har visat sig mycket värdefull inte minst på floder när dimma råder, exempelvis på Seine som vimlar av broar.



Speglar

vid vägkorsningarna har man nu börjat införa i Amerika. Vid vägkorsningar utan fri sikt kan bilföraren tack vare en lämpligt placerad stor spegel se trafiken på den korsande vägen. I ett fall ökades sålunda sikten från 20 till 150 meter.

Världens största lyftkran

invigdes för några månader sedan i San Francisco. Det är behovet av snabb service på den amerikanska Stillahavsflottan, som har frambringat byggandet av två dylika kranar. De 18 elektriska motorerna till varje kran dra mer elektrisk energi än en större stad. Varje griparm kan lyfta icke mindre än 250 ton med en hastighet av 3 meter i minuten.

Plöjning med radio

har nu prövats i England. Medan de tidigare försöken med radiostyrda flygplan, fartyg och bilar avsett enbart militära ändamål, har nu en engelsk firma för jordbruksmaskiner gjort försök att tillämpa principen med radiokontroll även på sina fredliga produkter. Man har sålunda utrustat en jordbrukstraktor med radiokontroller för gasen, ratten och fram-back-kopplingen. Den radiostyrda traktorplogen plöjde också som den skulle — den startade, bromsade, gjorde svängar till höger och vänster samt ändrade hastighet.

Fem miljoner radioapparater

är nu i bruk i Ryssland, men man planerar att inom det närmaste året installera ytterligare 600.000 apparater. Som jämförelse kan nämnas att man i Amerika för närvarande har betydligt över 60 miljoner radioapparater i bruk men väntar att inom de närmaste fem åren antalet skall ökas till mellan 400 och 500 miljoner. Detta skulle ske genom tillkomsten av nya användningar av radio, såsom fickradio och speciella bilradiomodeller. Man väntar att varje hem i Amerika skall använda i medeltal tre apparater.

Världens starkaste rundradiosändare

kommer snart att byggas av Förenade Nationerna i Genève. Effekten blir på 1.000 kilowatt och våglängden 1.200 meter — alltså inom långvågsområdet. Man väntar att även varje kristallmottagare i Europa — som normalt ej kan mottaga från stationer längre bort än 50 kilometer — skall kunna nås av signaler från denna station.

Radar mot fartdårar

Kontroll med radar på fartdårar har nu prövats vid några av de amerikanska autostradorna. När bilförarna hädanefter påstår, att »de gjorde inte mer än sexti», kan de överbevisas medelst radarapparaten. Instrumentet bygger på Dopplereffekten. När en serie vågor utsändes mot ett föremål, som rör sig mot sändaren, kommer längden hos de reflekterade vågorna att bli kortare hos själva sändarens vågor. Ju större hastigheten är, ju större blir skillnaden mellan de utsända och de reflekterade vågornas frekvens. Skillnadsfrekvensen skickas in i en mätare. Meningen är nu att sätta upp dylika apparater här och var längs vägarna och sedan skicka ett kort på posten till bilförarna med en varning om »när de överskred den tillåtna hastigheten». Hjälper inte det blir det åtal nästa gång.



I reaktionsaggregatets tidevarv kan det vara uppfriskande att konstatera att det finns folk som experimenterar med fordon som drivs av rent mänskliga krafter. Unge Ronald Newnham i London har tillverkat en cykelbil som väckt en del uppseende i England. Fordonet har aluminiumkaross, rymmer två personer och när båda dessa trampar blir hastigheten närmare 50 km/t. »Bilen» är fyrhjulsdriven, har broms på samtliga hjul och är försedd med dynamolyse.





I syfte att eliminera stockning och överbelastning på huvudlinjerna har schweiziska telefonexperter experimenterat med flerkanalsystem vid en experimentstation i Jurabergen. Genom att använda ultrakorta och mikrovågor har sex samtal kunnat överföras samtidigt på en enda våglängd utan att samtalen blivit störda av varann. Nu hoppas man snart kunna omsätta dessa erfarenheter i praktiken. Våra bilder visar försöksstationen som är belägen 1.610 m över havet samt en mottagare.

Radiosändning från solen

har uppmätts på tre olika frekvenser inom ultrakortvågsområdet mellan 60 och 200 megacykler per sekund. Den väsentliga utstrålningen vid dessa relativt låga frekvenser har visat sig ske från solfläckar och från de ofantliga flammor av gas, som kan skjuta ut flera hundratusen kilometer från solens yta. Man har beräknat att 200 Mp/s-strålningen från en dylik gasflammas bas kan jämföras med den utsända effekten från en 1.000.000 kilowatts radiosändare. Inom några minuter kan denna utsändning upphöra. Det är tydligen icke att undra på att det är gott om »atmosfäriska störningar» vid livlig aktivitet hos solfläckarna.

Priset för sovplats

i Pan Americans plan mellan New York och London har skurits ner till 100 dollar. I amerikanska flygkretsar tvivlar man emellertid på att åtgärden skall få den avsedda effekten — att få folk att föredra sovplatsresan framför att sitta och sova i en bekväm stol till ordinarie biljettpris. »Det är inte värt 100 dollar extra att få sova i en koj de där futtiga timmarna», lär folk säga.

DC-4M2

DC-4M2, den tryckkabinutrustade upplagan av den CANADAIR-byggda motsvarigheten till den »vanliga» DC-4:an, har i dagarna godkänts av de kanadensiska luftfartsmyndigheterna. Planet är försett med fyra Rolls-Royce Merlin 620 om vardera 1.770 hk, i stället för de amerikanska Twin Wasp-motorerna på 1.450 hk. Med 36,3 tons flygvikt har DC-4M2 en toppfart av 536 km/t. Med den reducerade flygvikten 30,8 ton ökas toppfarten till 555 km/t. Flygsträckan anges till 4.645 km med 6,7 tons betalande last. Maxflygsträckan på 3.050 m höjd är 6.530 km och stighastigheten drygt 290 m/min. Trans Canada Airlines har tecknat en beställning på 20 Merlin-utrustade DC-4:or och enligt uppgift lär förhandlingar för närvarande pågå mellan kanadensiska och engelska regeringarna om en eventuell försäljning av DC-4M2:or till BOAC.



En ny helikopter från Bell Aircraft — Modell 47 D — har löstagbar cockpit, vilket gör att man kan lämna denna del på marken när så behagas.

Mikrovågor

börjar nu användas för uppvärmningsändamål. Dessa vågor, med frekvenser över 300 000 000 p/s och våglängder under 1 meter, spelade under kriget sin stora roll i form av radarimpulser. Men då våglängden börjar närma sig värmevågornas, äga dessa vågor även värmeverkan. Bland annat har man byggt en »mikrovågugn», där man kan laga till en god middagsstek på 35 sekunder. Denna ugn, har redan tagits i bruk i USA av vissa restauranger, som servera snabbluncher och där gäster då och då komma in och vill ha sin fläskkotlett omedelbart. Ugnen drar endast 4½ kilowatt — ungefär fem gånger mer än en vanlig elektrisk platta — i form av vanlig nätspänning, som sedan transformeras upp till 4 000 volt för att mata magnetronoscillatorn. När sådana vågor, med en våglängd av kanske 10 cm, utsändes från »hornet» — en sorts antenn — mot ett föremål, alstras ingen värme förrän energien når in i detta. Då kommer molekylerna hos födan att rotera i takt med den högfrekventa energiens svängning. Friktionen som alstras vid molekylernas rörelse gentemot varandra åstadkommer värmen inuti maten.



Nej, dessa amerikanska flygare är inga tränade vinterbadare utan håller endast på att prova en ny flygdräkt avsedd för det amerikanska flottflygets piloter. Dräkten lär rymma en ny slags värmeisolator som man dock ännu inte lämnat några uppgifter om. Vid långa flygningar över vatten bör flygaren känna sig tryggare i dessa kläder.

Nytt flygbolag på Bromma?

Det är inte alldeles otänkbart att den svenska flygpubliken får göra en ny intressant bekantskap på Bromma någon gång i vinter eller vår. Vissa tecken tyder nämligen på att TCA, Trans-Canada Air Lines, den kanadensiska motsvarigheten till våra ABA-SILA, kommer att begagna sig av det svensk-kanadensiska luftfartsavtalet, som ger möjligheter för en flyglinje mellan de två länderna.

Från skandinaviskt håll har man vid flera tillfällen lekt med tanken på en direktkontakt med Kanada luftvägen. SAS planerar att börja detta så trevande genom att låta en av veckans Amerikaturer mellanlanda i Montreal och sedan fortsätta till slutmålet New York. Några officiella tecken på att kanadensarna har vidare vyer har inte hörts av. Så sent som vid Rio-konferensen i höstas förnekade TCA-männen för skandinaverna att de hade något i kikaren. Men utvecklingen rusar i väg snabbt. Bara några veckor därefter kom ett par kanadensare till Stockholm för att sondera terrängen och efter vad kanadensiske ministern, Frederick Palmer, förklarar, var de synnerligen entusiastiska vid hemfärden.

TCA uppstod strax före det andra världskriget ur en rad mindre kanadensiska flygbolag, bl. a. ur behovet att få flygposten fraktad kanadensiskt över den 5.000 kilometervida kontinenten. Dittills hade flygposten från exempelvis Montreal till Vancouver skickats via Förenta staterna.

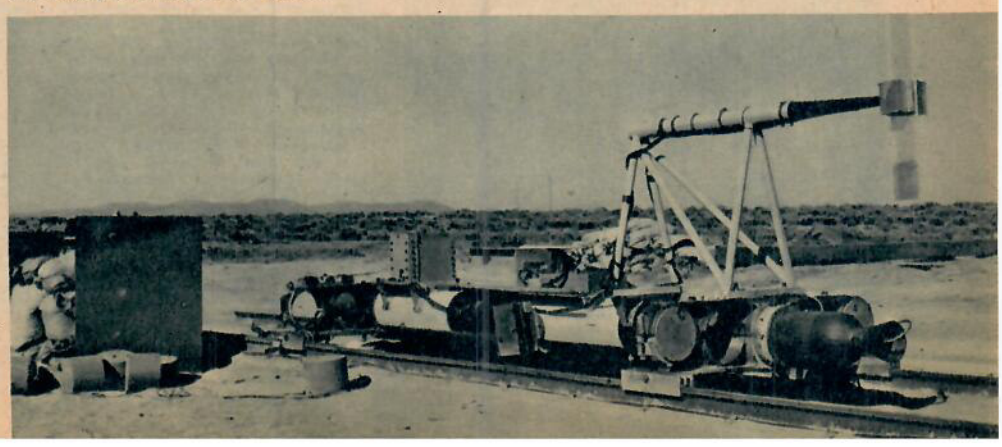
Krigets oerhört ökade transportkrav gav TCA luft under vingarna. Dess första linje var Seattle—Vancouver — det var 1938 då bolaget hade 71 anställda och en flygflotta på 5 Lockheed Electras. Våren 1939 började den transkontinentala kanadensiska trafiken. 1941 tillkom en betydelsefull linje, Toronto—New York. I Montreal skötte man servicen för den atlantiska »färjtrafiken». 1942 knöts Newfoundland in i nätet. Bolaget höll länge flera atlantiska trafikrekord.

TCA är alltså Kanadas dominerande bolag, men det har endast monopol på långlinjerna. Vid dess sida finns en rad privata bolag för trafiklinjer av mera lokal karaktär, bland dem *Canadian Pacific Airlines*. En tredje kedja är *Independent Airlines*.

Fullföljer TCA sina planer på en linje Montreal—Stockholm kommer den enligt uppgift att trafikeras med DC 6-or.

Löf.

Northrop Aircraft håller f. n. på med raketprov i närheten av Muroc i syfte att nå överljudshastigheter. Proven görs på en järnvägsräls av drygt 600 meters längd. »Fordonet» glider på skenor, som framgår av bilden, och drivs av fem raketer. Bommen längst fram håller fast en modell som skall provas. Northropingenjörer har beräknat att genom att använda en räls på 3.000 meter kan man få rent aerodynamiska uppgifter om förhållanden vid hastigheter högre än ljudets.



TEKNISK REVY

Större Elverk

KARLSKRONA: Om en månad räknar man med att kunna sätta igång en utbyggnad av elverket i Karlskrona. Stadens tillväxt har skapat ökat behov av elektrisk kraft och när ombyggnaden är genomförd har verkets kapacitet fördubblats. Cirka 1,5 miljoner lär det komma att kosta.

Helikopterservice i skärgården

STOCKHOLM: På svenska skärgårdsförbundets initiativ hölls nyligen en konferens mellan representanter för landstinget, sjukvården, flyget och postverket för att dryfta planerna på att i samarbete med Centralgaraget vintertid ordna postbefordran och sjuktransporter med helikopter i Stockholms skärgård. Skulle Centralgaragets planerade räddningsservice bli verklighet och postverket binder sig för att använda helikoptern till postsändningar i skärgården vintertid, anser man att problemet är löst.

Gammal spisbrödsfabrik läggs ned

SKELLEFTEÅ: Wasa-bröd har planer på att sälja sin spisbrödsfabrik i Skellefteå, som är koncernens äldsta. Bolagsledningen har förklarat sig villig att bereda den yngre personalen anställning vid sin Filipstadsfabrik samt bekosta omskolning till annat yrke och bidra till resor. För den äldre personalen ämnar man tills vidare hålla fabriken i Skellefteå igång i begränsad omfattning. Stadsfullmäktige skall ta upp förhandlingar för att söka bevara den för staden värdefulla industrin.

Svenskbyggda Venezuelabåtar

GÖTEBORG: Hos några västkustvarv har en representant för ett större företag i Venezuela hört sig för om varven var villiga att bygga omkring 200 fiskebåtar för Venezuelas räkning. Båtarna skulle byggas i ek och bli 52 fot långa samt förses med motorer på c:a 65 kh.

Sjö-Skandia gör sitt intåg

LINKÖPING: Det norska flygbolaget DNL har hos SAAB gjort förfrågningar om inköp av flygplanet Scandia försett med flottörer. SAAB arbetar nu på den praktiska utformningen av flottörerna och resultaten hittills anses som mycket lovande. En jämförelse med andra sjöflygplan i samma storleksklass har visat att Sjö-Scandia sannolikt är det bästa som finns att få. Det finns stora utsikter att norrmännen går in för Scandia även som landflygplan om Sjö-Scandia slår väl ut.

Huggare fällde skorsten



BORLÄNGE: Vid Bysjöns sågverk i Borlänge råkade en fritidshuggare fälla ett träd så olyckligt att det i fallet drog med sig den 600 kg tunga skorstenen på sågverkets chefsbostad.

Astra tillverkar penicillin

SÖDERTÄLJE: Svenskt penicillin tillverkas sedan någon tid av Kärnbolaget i Stockholm. Sedan flera år har också Astra utfört experiment och undersökningar för framställning av penicillin i stor skala. Bolaget har lyckats förvärva större delen av den apparatur som erfordras, men en del detaljer har försenats vilket också fördröjt igångsättandet av tillverkningen. Under tiden 15 februari—31 mars har bolaget fått extra tilldelning av elektrisk kraft för en provdrift och under loppet av detta år räknar man med att kunna sätta igång driften för fullt. Efterfrågan är stor, och man räknar med avsättning inte blott i Sverige utan även i andra europeiska länder.

Högtalare från Hudiksvall

HUDIKSVALL: Svenska radiobolaget har överflyttat en del av sin verksamhet till Hudiksvall, som härigenom fått ett välkommet tillskott i sin inte alltför stora industri. Fabriken, som är ett försök, skall tillverka högtalare och delar till dessa. Slår försöket väl ut kommer radiobolaget troligen att överflytta ytterligare tillverkning till staden. Ett 60-tal anställda räknar ledningen med att kunna sysselsätta.

Med petmoj över hela Sverige

GÖTEBORG: Vid Chalmers Tekniska Högskola arbetar man f. n. med ett förstärkarrör av ny typ som kommer att möjliggöra praktiskt taget obegränsat antal interurbana samtal samtidigt mellan två orter. Härigenom skulle man med »petmoj» kunna ringa ett interurbant samtal lika snabbt som ett lokalt. Röret kommer att öka den s. k. bandbredden vid samtalsöverföring på längre avstånd med c:a 100 miljoner svängningar per sekund. Varje enskilt samtal kräver högst 10.000 svängningar.

Gas-ångturbin sjöfartsnyhet

JÄRLA: A/B de Lavals ångturbin har konstruerat en gasturbin som man hoppas skall bli av största betydelse för sjöfarten och som reserv för mindre elverk. Den nya turbinen är avsedd för såväl gas- som ångdrift, varigenom ett fartyg som får maskinskada ute till sjöss utan vidare kan lägga om driften från ånga till gas eller tvärtom. Turbinen upptar endast hälften av ett dieselaggregats volym och vikt. Den drar bara 200 g olja per hk/timme och arbetar utan skakningar och buller. Oljeåtgången kommer att ytterligare minskas så snart man kan anskaffa ett eldhärdigare stål än det som nu används. Ett tiotal aggregat hoppas bolaget kunna färdigställa i år.

Tåg hoppade över rälsbrott

ALINGSÅS: När snälltåget från Stockholm till Göteborg härom dagen närmade sig Alingsås med 90 km hastighet upptäckte lokpersonalen ett nära tre decimeter långt rälsbrott. Att stanna tåget var för sent men på grund av den höga hastigheten kastades bokstavligt talat tåget över brottet utan att spåra ur. Genom att i tid bryta strömmen på sträckan hann tågpersonalen i Alingsås stoppa ett efterföljande godståg.



VÄRLDENS SNABBASTE LASTFARTYG



GÖTEBORG: Transatlantics Nimbus är, tillsammans med Johnsonlinjens ms Seattle, förmodligen världens f. n. snabbaste lastlinjefartyg. Nimbus skiljer sig i profil och linjer ganska väsentligt från rederiets tidigare fartyg. Av dess längd på 150 meter upptar midskeppsbyggnaden 49 meter, en rätt i ögonenfallande nyhet. Nimbus har fem lastluckor och 16 5-tons lasthommar. Passageraravdelningen har gjorts särskilt smakfull och högklassig, se bilden. Landets ledande inredningsarkitekter har här haft sitt finger med i spelet. Motorerna utvecklar 17.800 indikerade hästkrafter och ger fartyget en fart på c:a 20 knop.





NORTH AMERICAN P-51H MUSTANG

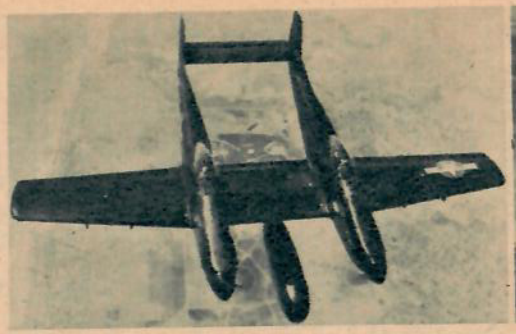
U. S. A.

Jaktplan

En lättare och förbättrad version av den berömda Mustangen (P-51D) är P-51H. Största olikheten mellan de två typerna spåras i version H:s betydligt längre och mjukt avrundade kylare, den nya vingen med höghastighetsprofil och rak framkant. Detta senare beror på att mindre hjul använts. Som bekant har P-51D framåtbruten (starkare pilform) framkant närmast flygkroppen. Även fenan har konstruktörerna fingrat på. Den har blivit högre och utfyllnaden har krympt till en låg ås. Den inre konstruktionen har också ändrats och förenklats, och P-51H är som slutprodukt 315 kg lättare än sin föregångare. När även motorstyrkan ökats betydligt blir summan av kardemumman att P-51H håller traditionen och har blivit ett sjusärdeles plan.

Ursprungs-Mustangen (N.A. 73) byggdes efter en brittisk specifikation med tanke på export. Den konstruerades, byggdes och provflögs på 100 dagar! Under namn Mustang Mk I levererades den till R.A.F. i november 1941. Under årens lopp modifierades den till Mustang Mk IV (P-51D) och anammades även av U.S.A.A.F. P-51D var i produktion ända till V-dagen, men har nu fått stryka på foten för sin yngre broder P-51H.

Tillverkare: North American Aviation, Inglewood, California, USA.
Användning: Jaktplan.
Besättning: 1 man.
Motor: En 1.750 hk Packard V-1650-11 Merlin, 12-cyl, vätskekyld V-motor. (2.270 hk m vatteninj.).
Spännvidd: 11,27 m.
Längd: 10,15 m.
Vingyta: 21,82 kvm.
Tomvikt: 2.948 kg.
Flygvikt: 4.309 kg (5.214 kg m bomber).
Topphastighet: 785 km/t på 7.700 m höjd (218 m/sek).
Flygsträcka: 1.550 km (3.200 km m extratank).
Stigförmåga: 6.100 m på 8 min.
Tjänstetopphöjd: 12.800 m.
Beväpning: Sex 12,7 mm ksp i vingarna samt 10 st 127 mm raketprojektiler.
Bomblast: 2 st 450 kg bomber om RP ej medföres.





NORTH AMERICAN P-82 TWIN MUSTANG

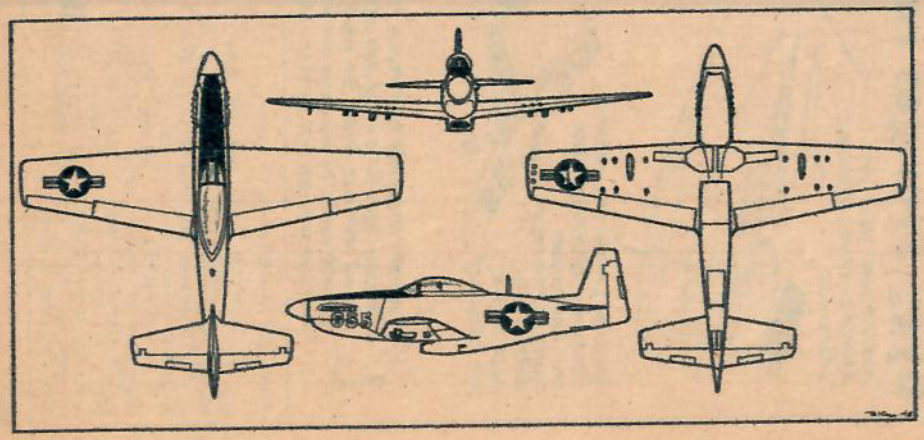
U. S. A.

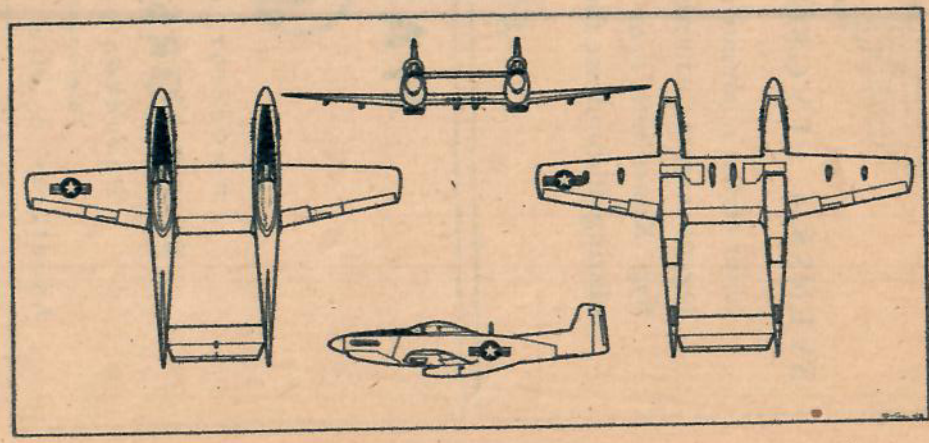
Långdistansjaktplan

Den moderna krigföringen kräver bl a snabbgående eskort- och spaningsflygplan. North American-firman löste problemet på så sätt att man tog två kroppar från P-51H-produktionen och sammanbyggde dem till ett flygplan. Resultatet blev P-82. Genom ovanstående tillvägagångssätt kunde man snabbt få fram ett helt nytt och slagkraftigt flygplan med stora variationsmöjligheter. Den är synnerligen lämplig som eskortjaktplan, nattjakt-, fotospanings- och jaktbombplan (attackplan). Normalt utgöres besättningen av två man. Pilot i styrbordskroppen och navigatör i babordsd:o. Den senare kan utbytas mot radaroperatör, andrepilot, signalist eller mekaniker. Allt efter uppdragets art. Planet kan även uppträda med endast pilot och en extra bränsletank i det andra sittrummet.

Konstruktionsmässigt består planet av två akternt något förlängda flygkroppar från P-51H. Vingarna från ett plan av samma typ samt en centralvinge och en mellan fenorna placerad stabilisator. Dessa senare äro helt nytillkomna konstruktionsdetaljer. Skevrodren har förstorats, på landningsklaffarnas bekostnad och landstället är något modifierat. Varierande extrautrustning kan medföras under centralvingen (radar, bomber, kulsprutor m. m.).

Tillverkare: North American Aviation, Inglewood, California, USA.
Användning: Långdistansjaktbombplan.
Besättning: 1 eller 2 man.
Motor: Två 1.700 hk Packard V-1650-9 Merlin, 12-cyl, vätskekylda V-motorer.
Spännvidd: 15,61 m.
Längd: 11,88 m.
Vingyta: 37,9 m.
Tomvikt: 6.509 kg.
Flygvikt: 9.072 kg.
Topphastighet: 770 km/t på 6.700 m höjd (214 m/sek).
Flygsträcka: 4.025 km (4.230 km m extratank).
Tjänstetopphöjd: 13.700 m.
Beväpning: Alt. 1: 6 st. 12,7 mm ksp + bomber. Alt. 2: 6 st 12,7 mm ksp + 25 st RP. Alt. 3: 14 st. 12,7 mm ksp + 10 st RP + bomber.
Bomblast: Alt. 1: 1.850 kg. Alt. 2: Ingen. Alt. 3: 900 kg.





Redigerad av Björn Karlström

SVENSKA FLYGFÖRSÄKRINGSPOOLEN

heter sedan 1 januari de svenska försäkringsbolagens sammanslutning till gagn för svenskt flyg. Konsultera som tidigare Eder vanliga försäkringsförbindelse för att hålla kontakten med

...god svensk försäkring!

HANSA

meddelar alla slag av

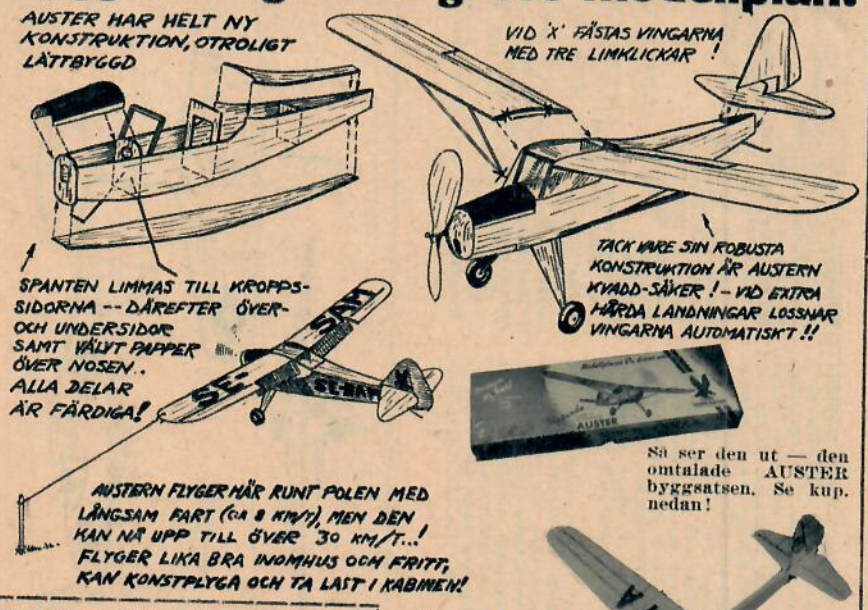
FLYGFÖRSÄKRINGAR

Huvudkontor i Stockholm

Telefonanrop: HANSA

Agenturer å alla större orter i riket

Bygg Sveriges roligaste modellplan!



Så ser den ut — den omtalade AUSTER byggsatsen. Se kup. nedan!

Sänd mot postförskott + porto:

.... st. AUSTER, 4:85. Spv. 440 mm. Färdiga balsadelar, hjul, **skidor**, ritn., instr., gummimotor — **allt** utom lim. .... st. **TESTOR** limtub 0:60. .... st. **TESTOR** extra stor tub 1:20. .... st. OLYMPIA, spv. 300 mm. **Färdigbyggd** av finaste balsa. Gul, röd o. blå. Gummikatapult o. instr. medf. Kr. 1:45 i frim. + frakt 0:20 pr st. 3 st. fraktfritt. PRISLISTA mot 0:15 till porto o. exp. V. g. skriv namn och adress **tydligt** nederst!

Ingenjör SIGURD ISACSON LIDINGÖ



OLYMPIA

— ett **färdigt** glidplan som flyger **perfekt!** Se kup. t. v.

SVERIGES TYNGSTA BILSMEDJA

Forts. fr. sid. 8.

tunnland. Här har man den modernast tänkbara verktygsutrustning med bl. a. många synnerligen förnämliga helautomatiska verktygsmaskiner. Trots en långt driven rationalisering av driften sker tillverkningen dock inte på löpande band i samma bemärkelse som t. ex. på motsvarande amerikanska fabriker. Endast mindre serier läggs »på band» på en gång och tillverkningen är lagd mera på kvalitet än kvantitet.

I maskinhallen sker även hopmonteringen av motorerna och bilarna enligt ett under åren utvecklat praktiskt system. De första halvfabrikaten från gjuteriet och smedjan kommer in i den s. k. godsmottagningen i ena ändan av hallen och bearbetas sedan i olika maskiner så att delarna praktiskt taget får gå igenom hela hallen för att i färdigt och kontrollerat skick slutligen hamna på det ställe på »bandet» där de skall monteras in. Motormonteringen sker på ena långsidan av hallen och på andra sidan tillverkas axlar, hjul samt delar till chassiet. I ena hörnan av hallen möts bilens huvuddelar och monteras på ramarna, men dessförinnan provkörs motorerna med full belastning under åtta timmar, varvid effekt och bränsleförbrukning noga kontrolleras. På trähjul rullas vagnarna sedan utmed hallens andra kortsida fram till porten genom vilken de lämnar fabriken men får på vägen dit kylarna, karosserna, den elektriska utrustningen och en del andra detaljer påmonterade. När vagnen slutligen är färdig byts trähjulen ut mot riktiga däck och bilen rullas ut på fabriksgården där den tas om hand av fabrikens provkörare. På en 15 mil lång provbana underkastas vagnarna sedan den mest noggranna prövning varvid provkörarna kontrollerar att allt fungerar utan minsta anmärkning — ingenting får lämnas åt slumpen. Efter ytterligare en genomgång av hela vagnen är den äntligen färdig att levereras.

För närvarande tillverkas vid Scania-Vabis ett 15-tal olika buss- och lastbilstyper, men tack vare vagnarnas praktiska konstruktion kan i stor utsträckning samma delar användas till samtliga typer. På motorerna t. ex., vilka finns i tre olika storlekar — en 4-cylindrig på 90 hk en 6-cylindrig på 130 hk och en 8-cylindrig på 180 hk — är så gott som samtliga vertikalt liggande delar lika på alla motorer. Dessa har sålunda bl. a. samma cylinderdiameter och slaglängd, 115 mm respektive 136 mm, vilket givetvis innebär en oerhörd förenkling av tillverkningen av motorblock, cylinderfoder, cylindrar, vevstakar etc.

Vid tillverkningen av Scaniavagnar förekommer inga speciella årsmodeller — vagnarna har endast vissa typbeteckningar och alla eventuella ändringar och förbättringar införes undan för undan när en nykonstruktion är grundligt utprovad. Bland fabrikens senaste nyheter kan nämnas en lastbil, kallad LS 23 med en totalvikt av 15 ton och utrustad med en 6-cylindrig dieselmotor på 130 hk. Vagnen är avsedd speciellt för långtradartrafik. En annan stor nyhet är Scania-Vabis-bussen med självbärande kaross. Idén till denna karosskonstruktion har man fått från flygtekniken och bussen torde vara den första i världen i sitt slag. Den är sedan någon tid tillbaka i trafik i Stockholm, både som trådbuss och som vanlig dieselbuss med en 8-cylindrig motor.

Genomskinliga speglar

som fungera som en vanlig spegel från ena sidan och som ett fönster från den andra, tillverkas nu i stor skala i Amerika. I restauranger, nattklubbar och andra ställen där man vill ha kontroll över gästerna utan att besvära dem, ha dessa speglar fått stor användning. Det speglande skiktet består av ett endast ett par miljondels millimeter tjockt skikt av en kromlegering, som pålägges ytan genom molekylbombardemang under högvacuum. Till skillnad från vid vanliga speglar placeras skiktet på fram- och icke på spegelns baksida.



ATOMspionen

Av TED MARTIN

KAP. IV.

PLANEN

De fyra bistra herrarna i polismästarens tjänsterum tittade på varann och suckade.

— Mina herrar, sade polismästaren i värdig sammanträdeston, en katastrof av oöverskådlig räckvidd har avvärjts.

— För tillfället, sufflerade Bib Sterling. Nästa gång går det nog bättre.

Polismästaren riktade ett vredgat ögonkast mot dr Sterling, som fortsatte att studera sina naglar. F.B.I.-mannen skrockade sakta, den stillsamme representanten för utrikesdepartementet log, stack lillfingret i pipan, brände sig och gjorde en grimas.

— Tyvärr har dr Sterling nog rätt, sade han. Något bör göras, helst kvickt.

Överkonstapel Wembury hade sjunkit ihop.

— Finns inte folk, mumlade han. Räcker knappt att kamma de vanliga distrikten.

— Och vad, om jag får fråga, menar ni skulle göras kvickt? undrade polismästaren syrligt. Syftar ni på en intervention? Åt vilket håll? Ni kurrar i ert departement brukar sannerligen inte...

McMurdoch, öste försiktigt ut askan, andades vördnadsfullt i munstycket och nickade åt F.B.I.-mannen.

— Tror ni general Harriman är hemma så här dags?

— Joo, han brukar vara det, svarade detektiven. Men vi måste ha tillstånd av Plusher, ECCA-direktörn, också. Eller åtminstone från deras trafikledare.

— Det ger vi tusan i, sade McMurdoch stillsamt. De får kanske inte ens veta det. Ju färre som känner till saken, dess bättre är det. Förresten, det är bråttom.

Polismästarn hostade.

— Det verkar, sade han avmätt, som om ni båda redan kommunicerat... på något sätt som jag inte kan fatta! Behagade kanske mr McMurdoch inviga oss andra i planen? Eller kommer den att förbli en hemlighet mellan utrikesdepartementet och Detektiva Statspolisen? I så fall...

McMurdochs smala ansikte lyste upp av ett vänligt leende.

— Bästa herrarna, sade han tålmodigt. När Förenta Staterna beslöt att offra ett obestämt antal milliarder dollars på Cheypeeka-projektet ingick det också i planerna att bereda nödig säkerhet och arbetsro åt dess genomförande. Jag kan inte just nu gå in på de ytterligt noggranna försiktighetsmått som togs, men jag kan tala om att en situation som den här inte är helt oförutsedd. Mr Hewitt, vill ni vara snäll och ringa upp general Harriman? Det hänger en utmärkt karta där...

Hewitt, F.B.I.-mannen reste sig. McMurdoch gick bort till kartan och pekade på ett ungefär ut NC-37-723:s flygväg. På en punkt hejdade han fingret och höll upp det.

— 32 grader nordvart därifrån, sade han släpigt. Längs en linje ut över sjön, tiden vet vi inte, men någon stund måste det ta för kustbevakningen, de ger sig nog inte gärna innanför den. Har ni fått tag i Harriman?

— Generalen kommer, han spisar just middag, sade hovmästaren.

— Allright. Hör på under tiden. Halva 925:te divisionen på kurs som sedan ska meddelas. Start längs flygstambanan. Höjd som de finner lämpligt, utkik efter främmande flygplan, ubåt, flotte eller vad som helst. Trafikplanet fäller en skärm, det är inte säkert att den ser ut som våra vanliga, det är möjligen en av deras mörka nattskärmar, men trafikplanet ska hålla radiokontakt. Det är inte alls säkert att det lyckas, men vi får göra vårt bästa. Jaktplanen larmar kustbevakningen omedelbart...

— Nu kommer generalen, avbröt Hewitt.

— O. K. Order från Regeringen.

McMurdoch vände sig om mot den stirrande polismästaren. Kommissarie Wembury suckade djupt, den gode mannen hade aldrig förr känt sig så långt ner i skorna. McMurdoch virade ordentligt upp sin tobakspung, lirkade in en nypa tobak i piphuvudet och pekade med skaftet på den sorgsne rättvisans överhantlangare.

— Om ni nu vill skaffa en radiobil och skjutsa mig och doktorn till Glen River-fältet, ska vi också ta litet aktiv del i skådespelet, sade han.

Wembury arbetade sig upp, storknade av iver. Polismästaren strök sina mustascher.

— Och jag, mr Murdoch? Vad ska jag göra?

— Ni ska pryda er plats, sir, svarade skotten blitt och drog eld på en tändsticka. Om ni kan skicka ett par gossar till Chestnut Grove 1135, uppgång D, två eller tre trappor — jag minns inte riktigt — och ta hand om det antal personer som möjligen uppehåller sig i mr Alexander Kuprins våning. Jag anar så smått att mr Smith — alias dr Alec Lunn — har en tredje uppenbarelseform. Säg att det är frågan om vaccinering — eller något annat lika idiotiskt. Ni hittar nog på något själv. Allright, mr Wembury, hur var det med den där bilen?

LARM.

925:te divisionen av arméns jaktflyg är basserad i West Ketchique Plains, som — bortsett från Texas — erbjuder landets längsta start- och landningsbanor. Divisionen är ett specialförband, både vad beträffar utrustning och bemanning. Halva förbandet ligger i ständig beredskap, det beredde därför inte någon överraskning, när sirenen på hangaren började tjuta. Åtta man kom trillande ut, från mässen, från logementet, från baren. Hangarportarna gled åt sidan och åtta smäckra,



Bagageluckorna öppna — och Greg försvunnen!



VÄRLDENS POPULÄRASTE SPORTFLYGPLAN, MODELLBYGGARNAS FAVORIT!

Flygande mod. i skala 1/20, spv. 536 mm. LÄTT ATT BYGGA — LÄTT ATT FLYGA! STARTAR FRÅN MARKEN. »CUBEN» kan byggas med ställbara roder för konstflygning, eller som detaljerad utställningsmodell med skalapropeller. Ritningen som står i absolut topp-klass är utförd av **Björn Karlström.** Byggsatsen är av helt ny typ och innehåller alla delar av finaste balsaträ, precisionsskurna lister, tryckta flak, **konstursågad propeller, äkta japanpapper** till beklädnad, prima »gummimotor», celluloid, hjul, pianoträd, registreringsbokstäver och dekoration i färg etc. Ritn. i full skala med bygg- och flyginstr. medföljer. **Pris endast Kr. 4: 75.** DEN BÄSTA BYGGSATS VI SETT ... säger experterna!

Kat. nr 7 m. suppl. mot 30 öre i frim.

SVEN E. TRUEDSSON

MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ 9

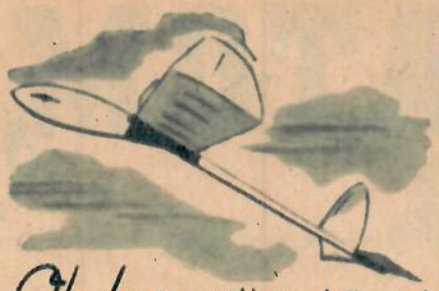
Sänd omg. mot postförskott + porto: .... st. »CUB», ... st. lim å 60 öre, ... st. Katalog, ... st. Reserv»gummimotor» å 20 öre.

Namn .....

Adress .....

..... TV 4-48

(Skriv tydligt! Texta!)



Oh boy vilken kärra!

"Billy Boy" heter den, har en spännvidd på 115 cm och är konstruerad av Sven Salonius. Modellen utmärker sig genom en synnerligen enkel konstruktion och utomordentliga flyg- och startegenskaper.

Vi tillhandahåller kompletta byggsatser till ett pris av 4: 50 samt lösa ritningar till ett pris av 1: 50.

Vid inköp av övrigt modellflygmaterial hänvisar vi till vår nyutkomna katalog, som innehåller massor av fina modellflygtips. I den finner Ni allt material för Er hobby — och till billigaste priser.

Katalogen sändes mot 30 öre i frimärken.

Norrlands Modellflygindustri

Vasagatan 4 UMEÅ Tel. 279

Härmed rekvirerar jag att sändas mot postförskott + porto .... st. byggsats/ritning till »Billy Boy» samt .... st. katalog mot bifogade frimärken.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

(Skriv tydligt med blyerts.) TV 4-48

MEDALJER, PLAKETTER

FÖRENINGSMÄRKEN

KLUBBMÄSTERSKAPSTECKEN



Skisser och kostnadsförslag fritt på begäran.

SPORRONG & CO.

KUNGSGATAN 17, STOCKHOLM. TEL. NAMNANROP "SPORRONG & CO".



Vem som helst kan själv göra praktiska o. trevliga saker efter anvisningar i

HOBBY-PORTFÖLJEN

som innch. massor av ritningar o. arbetsbeskr. på tändstickstavlor, brickor, reliefftavlor, orig. bords- o. golvlampor, blombord, bok- o. tidningshyllor, present- o. prydnadssaker, sällskapsspel, puzzel, leksaker, trolleriapparater m. m., m. m. Dessutom instruktionskurser i olika hobbyarbeten såsom HANDTRYCK, MÅLNING, GLÖDRITNING m. m. Hobby-Portföljen är till nytta o. glädje för hela familjen!

Allt för endast 3: 60!

Exp. pr postefterkrav. Insänd kupong i dag!

Till **NOVA-FÖRLAGET, Stockholm 4**
Härm. rekv. 1 ex. **Hobby-Portföljen.**

Namn .....

Adress .....

Postadr. ..... TV 4-48

blanka tingestar rullades ut. Några kommandorop knallade, men bara några få — inom ett par minuter dallrade luften av en underlig sång som kom oxeltänderna att ila och läpparna att kännas laddade av elektricitet. En strålkastare blinkade någonstans — och en efter en lämnade de smäckra, smalvingade projektilerna sina platser på cementplattformen. Under några sekunder ritades en blek eldstrimma mot natthimlen, en till, och en till — sedan var plattformen tom, startern tog propparna ur öronen, kontrollerade tiden och nickade.

— Fyra minuter och sexton sekunder, gastade han till assistenten, han var ännu lomhörd. Det börjar arta sig, va?

— — —

I en cabriolet med nedfälld sufflett — tre kilometer därifrån — satt en mycket blond ung dam och stirrade romantiskt frånvarande ut över West Ketchique Valley, där Minnewawa-älven slingrar sig fram i små lustiga krumsprång över granitgrunden. Bredvid henne satt en yngre herre, litet nervös och osäker, det är inte så lätt alltid. Månskenet glittrade i vattenkaskaderna, och den unga damen tänkte på briljanter, hon älskade sådana stenar.

— Du, sade hon med det kallt frånvarande tonfall som en matematiskt begåvad ung dam brukar anlägga, då hon utan att direkt sära vill ställa ett ultimatum av krass karaktär. Jo, en sak fordrar jag absolut. Jag vill ha ...

Ett vinande läte avbröt henne. Det kom ovanifrån, och den unge mannen lyfte på huvudet. En safirblå flamma blinkade förbi, sedan växte det späda vinandet till ett dån som kom motorhuven att skallra — en av reglarna var felaktig.

— Du! sa den unge mannen andäktigt. Hörde du ...?

— Ja, än sen? Jag *talade*, Bob Carstairs, lade du märke till det?

— Men, snälla du ... det är ju ...

Hui — *booom!* Där kom nästa, nästa, en till ...

— Bob Carstairs! skrek den unga damen med glittrande ögon.

— Vänta! skrek Bob tillbaka. Han reste sig upp, vred nacken runt, försökte följa med. Hans ansikte sken förklarat, när han äntligen damp ner igen och ruskade på huvudet för att få öronen igång.

— Är det inte underbart? frågade han entusiastiskt. Jag räknade till åtta ... hur många räknade du till? Du förstår, det är de där nya grejorna, de ligger i Ketchique Plains, men det är avstängt och vaktposter och allt möjligt omkring, så man kan inte gå och kika. Det är tredje gången jag har sett dem nu ... de har övningar när som helst, alla tider på dygnet, det är precis som ... vadå? Vad är det med dig? Varför ser du så där konstig ut? Du begriper väl ...

Han försökte ta hennes hand, hon ryckte undan den. Hon bet sig i läppen, hårt.

— Mr Carstairs, sade hon sedan iskallt. Var god och kör mig hem. Jag har huvudvärk. Var snäll och tala inte till mig. Så där har du aldrig tittat på mig. Fortsätt du att titta på dina flygplan. *Jag* ska inte hindra dig.

— Men, snälla du ...

— Nej. Var god och kör mig hem genast. Och våga aldrig tala till mig mer.

— O. K., sade Bob argt, svängde bilen runt och skickade en blick uppåt himlen där planen försvunnit. Tack, tänkte han. Bevare en väl, om man hade trillat dit!

Oförutsedd ändring.

Jim repeterade hastigt instruktionen med Greg, Sam och Jean.

— Vi håller kursen + 32 nordvart ut över sjön. Det blir någon försening, men det kan inte hjälpas. Skarp utkik nedåt, och när vi ser signaler kastar vi skärmen överbord med en lagom klump till barlast. Sam håller kontakt med basen, basen med jaktplanen. Sedan återgår vi till vår egen kurs — och lämnar resten åt de andra. Har ni uppfattat?

— Säg, sade Sam fundersamt, borde vi inte lägga av den där fähunden ordentligt hopbuntad? Som barlast menar jag? Jag unnar honom allt möjligt för den där smockan!

— Fint, sade Greg mellan tänderna. Ungefär som om konduktören klippt örat i stället för biljetten. Det var bra att du inte talade om för mycket till basen, Jim. Då hade det bara blivit nödlandning.

Jim nickade

— Vi klarar planet hem, tänkte jag Det är ju hyggligt väder, och varken Jean eller jag har någon skavank. Hur det är med dig är jag inte säker på, men Sam hör åtminstone lika bra som förut, om han ser två eller tre tummar spelar ingen roll. O. K., alla klara?

— Du klarar planet ensam, ja, upprepade Greg. Jag går akteröver med Jean.

— Du, bad Sam bevekande, kan jag inte få ge den där en spark åtminstone? En liten, liten spark? Som han så väl behöver?

— Var inte dum, Sam. Kila in och ta kontakt med brasan. Jag måste koncentrera mig på spaningen. Meddela att jag går ned till 350 meter över sjön.

Sam nickade. Han passerade den hopsurrade boven på durken, han måste kliva över honom. Han tittade på honom med ett skevt leende och foten dinglande i luften. De kalla, svarta ögonen rörde sig inte. Sam ruskade på sig.

— Nej, fy tusan, sade han. Det får vara för mig.

Jean hejdade Greg i den korta passagen utanför radiohytten.

— Du kan inte gå ut bland passagerarna med huvudet i paket, sade han. Vänta.

Hon drog upp en kapuschong av mörk plastic ur innerfickan på sin uniformskavaj, Greg böjde sig ned, och hon drog den över den bandagerade kula, som nu utgjorde hans huvud. Dragsko kring hans ansikte och toppen längst upp kom honom att påminna litet om en jultomte, men en som råkat fastna i skorstenen på vägen.

— Kom ihåg, att den där har ni på er när ni sticker ut huvudet och gör väderleksobservationen, förmanade hon, ifall någon skulle fråga. Begriper du?

De passerade genom sov- och sittavdelningen. Ingen fäste sig vid dem. De flesta hängde över tidningar och böcker, om de inte bara hängde. Motorernas sövande sång var en lika tjänlig som behaglig vaggvisa. Inne i baren hade den magre mr Jedder tinat upp en hel del, han och den älskvärde tjockisen satt uppkängda på var sin stol, Jedder ritade förklarande skisser på plasticdisken medan den andre lyssnade.

— Nej, förstår du, sa Jedder allvarligt, om du lägger fårorna upp och ned så här, så rinner alltihop av, du måste ligga längs efter, så här...

— Titta, sa den fete, nu kommer vår skyddsängel, men... jesses, nu har hon fått Ku Kux Klan med sig... tira på pirkan på gubben! Ta skydd, Jedder! Fröken!

— Strax, lovade Jean och log. Ett ögonblick, så kommer jag!

Hon sköt Greg före sig ut i bagagerummet och pekade på en cistern med utrotningsmedel för skadeinsekter.

— Den där ska till Oregon, men det är nog den lämpligaste barlasten. Den väger ungefär som du. Gör dig i ordning. Jag sätter mig i mitt bås så att jag kan få signalen från Jim, sedan springer jag in till dig här.

Greg nickade. Han såg fundersam ut. Han pekade med tummen på fönstret.

— Jag kan kika själv, också. Det blir en massa krångel med att få upp dörren i den här farten. O. K. kila in du, ska jag koppla det här spektaklet. Utrotningsmedel för skadeinsekter... jaja, kanske det! Bara det hjälper.

Jean gick in igen, underhöll de båda goda bröderna vid baren, beseglade deras vänskapsförbund genom att högtidligt lägga sin lilla hand ovanpå deras förenade båda, lade fram en anteckningslista, där de själva kunde skriva upp vad de tog, och återvände till sitt lilla bås. Det var inte utan att hon kände sig ganska matt och yr, men samtidigt höll spänningen henne uppe med tusen nålstick. Hon kom ihåg vad hon sa till Joe Purvis samma förmiddag: »Till San Francisco, i morgon bitti, med planet, passagerarna och besättningen välbehållna — därför försöker jag hålla ögonen med mig.» Om inte Jim handlat så resolut och ögonblickligt skulle planet, passagerarna och besättningen fortsatt rakt ut över Stora Sjöarna — och gått under utan ett spår, aldrig anträffas, ett totalt oförklarligt mysterium! Hon undrade om planen att fånga in dessa politiska gangsters skulle fungera... och vad det sedan skulle bli. Antagligen ingenting. Fyrtio människoliv är mycket, men miljoner är mer. Hon rös till, när hon tänkte på den cyniska matematiken i stort...

Telefonen surrade. Hon tog luren.

— O. K., Jean, nu ser jag signaler, nedåt höger. Kontrollera är du snäll.

Hon böjde sig närmare rutan. Vattenytan glimmade underligt, det återspeglade månljuset tycktes stråla rakt igenom, från en bättre värld på andra sidan en knottrig fönsterruta, knottrig för att man inte skulle kunna titta in... Mitt i det svagt blåklocksfärgade såg hon en blodröd ljusdroppe avteckna sig — den klättrade mycket långsamt, tycktes flera hundra meter bort — och ögonblicket därpå blinkade den förbi som ett glödstänk och var borta.

— O. K., Jim. Jag såg den också. Men jag ser ingen båt.

— Inte jag heller. Men de skickar inte raketer rakt ur vattnet. Klart överallt? Vi går i motvind, 5 à 6 sekundmeter. Gå rakt in och såg åt honom att langa ut skärmen! Det blir lagom... nu!

Jean slängde luren och gick. Redan när hon skulle öppna dörren till bagagerummet kände hon en kuslig iluing — luftdraget visslade i dörrspringorna. Hon fick dra ordentligt för att få upp dörren. När hon kom in var det första hon såg — cisternen med utrotningsmedel. *Bagagelastluckan var öppnad — och Greg försvunnen!* Lastluckan var en dubbel klaffiucka i golvet och fälldes nedåt för att kunna ta ombord tyngre eller mer skrymmande kollin. Jean tänkte på slaget som Greg fått i huvudet, rakt över örat. Om hans balanssinne skadats... hon såg honom huka sig ned för att fästa fallskärmshöljet intill luckan, innan han kopplade selen på cisternen, utlösningen måste ju göras för hand... luftdraget sög till, han tappade jämvikten...

Hon tvang sig ned och stirrade ned i det rektangulära gapet.

Inställd målskjutning.

De åtta jaktplanen gick fram i flankformering: Spark, Flame, Blaze, Fire, Swish, Heat och Glow. Från adertontusen fots höjd i månsken såg jorden ut som en svagt buk-

Inte en dröm längre

Alla ha råd att köpa vår trevliga soffgrupp bestående av soffa 120 cm., 2 fåtöljer, bredd 56 cm., pelarbord 69 cm. diam.

Pris komplett endast Kr. 255:—



Allt i bonad björk: almfärg eller valnöt. Prima tyg i färgerna rost eller grönt. Pris för end. fåtölj Kr. 48:— pr st., soffa kr. 117:50, bord kr. 51:—.

Exp. omg. från lager, **fraktfritt** mot efterkrav med betald godsförsäkring.

VADSBO VARUFÖRMEDLING • ÄLGARÅS. TEL. 3.



VINTER-katalogen är klar

Gratis erhåller Ni vår nya katalog, som innehåller en riklig sortering vintersportartiklar och fiskredskap. Förstklassiga varor till låga priser.

Skrivi dag!

Namn: .....
Adress: .....
Postadress: .....
T. V. 4.

BRÖDERNA TYSKLIND AB INSJÖN

LÄR TILLSKÄRNING!

pr korrespondens•

Ministers Tillskärningsskola, Malmö,

ger Er en grundlig undervisning i allt som tillhör modern tillskärning. Olika kurser. Mönster erhålles från oss efter personliga mått. Insänd kupong till Ministers Tillskärningsskola, Malmö. Ni erhåller utförliga upplysningar mot porto.

Sänd prospekt och upplysningar om korr.-kursen i tillskärning samt mått- och prislista över Edra mönster.

Namn ..... Adress ..... TV 4-48

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.

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

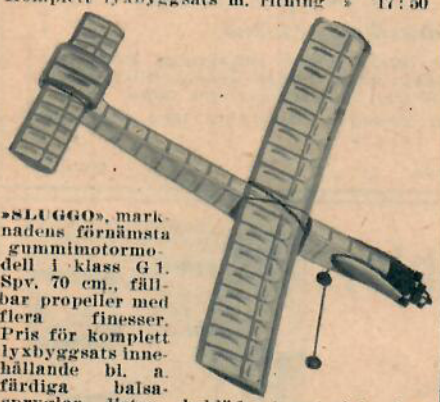


Marknadens bästa El-rakapparat i sitt prisläge. Levereras i elegant skinnetui. 1 års fabriksgaranti.

Till **ELEKTRO-IMPORTEN, Hässleholm**
Var god sänd mig .... st. Orel-Baby till ett pris av kr. 45:— franco mot postförskott. Full returrätt förbehålles.
Namn .....
Adress .....
..... TV 4-48



PEKING-43 Rekordmodell
Sveriges för närvarande mest kända och bästa segelmodell i stora klassen. Extremt strömlinjeformad. Konstruerad av landslagsmannen och svenske mästaren Rune Johansson (Termik-Johan), Norrköping. Den ypperligaste byggsats som någonsin tillverkats, med alla delar färdiga, bl. a. spryglar, spant, nosblockslameller, vingspetsar m. m. samt lim. Data: Spv. 176 cm., längd 70 cm., sjunkhastighet c:a 0,25 m/sek. Meritlista: Segrare i följande tävlingar: Norrköpingsmästare, Klubbmäst. och östgötamästare 1946, KSAK:s VT 1947, Klubbmästare 1947.
Enbart ritning med utförlig bygg- och trimanvisning ..... Kr. 3:85
Komplett lyxbyggsats m. ritning » 17:50



»SLUGGO», marknadens förnämsta gummimotormodell i klass G 1. Spv. 70 cm., fällbar propeller med flera finesser. Pris för komplett lyxbyggsats innehållande bl. a. färdiga balsaspryglar, lister, beklädnadsmaterial, lim m. m., men ej gummismodd och propeller endast ..... Kr. 6:50
Pris för enbart ritning ..... » 1:75

Till **TORE HAGLUND & CO**
Modellflygindustri • Hofors
Härmed rekvireras .....
Namn .....
Adress .....TV 4-48
Rekvirera 1948 års stora utökade katalog med många nyheter bl. a. flera moderna gummimotormodeller, utkommer i januari och sändes mot 30 öre i frimärken.

tande sköld med en mörkare del och en silvergrå. Gränsen mellan de båda fälten — kustlinjen — tecknade sig i en mjuk slinga utåt horisonten, där den fångades upp i overklighetens töcken. Fyra molntussar prydde den underliga tavlan, små vitgrå bollar i kanten av den mörka strandlinjen. Var och en betecknade en stad. Kortvågstelefonen förvandlade den framvisslande svärmen till en sansad och språksam enhet — som ett sällskap yngre gentlemen i en rökkupé på ett komfortabelt blixttåg.

— Du, Spark, vi får väl krypa nedåt nu, härifrån hittar vi ingen fallskärm!

— Är du otålig, Glow?

— Ja, jag tänkte prova flöjten ett slag. Här över sjön går det väl för sig?

— Vi får se när vi kommer längre ner. Kom ihåg, pojkar, ingen skjutning utan order! Ge mig loggen nu allihop, jag misstänker att det ska vara här någonstans. Cheypeeka snett bakåt babord, Sasketchinoo är den där toppen som ryker därframme. Kom an, hela bunten! Klart för manöver!

Avläsningarna kom in i tur och ordning, och stämde. Spark nickade.

— O. K. Tippa över och ned till niotusen, Glow börjar! Drag av alltihop!

Glow på högra flygeln drog av varvet, vek planet över högra vingspetsen och rasade nedåt. De andra följde, medan den visslande, dundrande sången ännu dröjde kvar däruppe. Konturer trädde fram som om man hållit upp ett förstoringsglas för siktrutan, horisonten blev tydlig, välte över och ställde sig rätt igen, planen drog sig upp i formering, manövern var genomförd, avlämning skedde, pratet kunde fortsätta, men avbröts nästan genast. Glow såg först blänket av månskenet i NO-37-723:s vingar då Jim avsiktligt rullade litet på skevningen.

— O. K., svarade Sparks. Håll utkik efter skärmen nu...

Just då steg den röda signalraketen upp från vattenytan i en mjuk, vacker båge, på toppen blommade den till ett ögonblick, som en tulpan slår ut.

— Hej! ropade Blaze som hade kattögon. Jag såg varifrån han kom! Det är ingen båt, det är ett plan! Nattmålat och allting... sabla förargligt för somliga att det skulle bli månsken, annars hade de snuvat oss!

— Ge oss andra positionen också, lille kissemissen! föreslog Sparks retfullt.

— O. K., chefen! Ruta 607, 14 D.

— Tack. Hör upp allihop! Vi ska...

— Skärmen! varskodde Fire. Där! Det är en vanlig ordning, en av våra som de har stulit! Jag tyckte de sa att det skulle vara en svart! Rakt över, höjd 7 T.

De andra såg också den snövita bubblan som plötsligt uppenbarat sig. Jaktplanen låg i en flack glidsväng nära stallgränsen, tysta som ugglor. Skärmen pendlade sakta, inbjudande som kritpiporna på ett tivoli. Utanför låg öppna sjön utan ett fartyg inom synhåll. Sparks tummar kliade också.

— Vänta, pojkar. Fortsätt planen, medan jag tar kontakt med Seagull. Vi kan inte lämna ett plan så där mitt i sjön utan att vingklippa det litet, va?

— Det kanske inte väntar på båten annars, menade Smoke. *Jag* skulle inte göra det.

Seagull var kustbevakningens jakt, han svarade genast och lade sig på kurs i högsta fart. Sparks log, när han kommenderade manövervarv och eldberedskap. Flankformeringen drogs ut till kolonn, Glow tog kurs och drog på. Fallskärmen växte i siktrutan, Glow korrigerade en aning...

Plötsligt drog han av, svängde brant, topprollade och gick på återkurs.

— Spark till Glow! Spark till Glow! Vad fasen gör du?

— Glo... Glow... till Sp... Spark... stopp för sablarna, vänta...

Glow hämtade sig raskt efter manövern.

— *För tusan hakar skjut inte! Det hänger en karl i selen!*

(Forts. i nästa nr.)

Omslagsbilden

visar en interiör från valsverket i Domnarvet. Färgfotot är taget av civilingenjör G. W:son Cronquist.

INSTÄNGD PÅ VÄG MOT MARKEN

Forts. fr. sid. 16.

och rycka loss dem. Med uppbjudande av mina yttersta krafter pressade jag mig sedan ur sittbrunnen på nytt. Jag tittade ner. Avståndet till marken kunde högst vara 300 meter. Nu var jag fri för att våga hoppet.

Sedan minns jag inte klart vad som skedde. Jag minns inte att jag drog i utlösningsanordningen till fallskärmen. Av de skador jag fick och av ögonvittnens berättelser senare tycks jag vid uthoppet först ha slungats mot motorplåtarna och sedan rakt ut i rymden. Som en pistolkula kastades jag ut från maskinen — hela 150 meter påstod en kamrat som följt händelseförloppet från marken. Sedan utvecklade sig fallskärmen och jag började dala mot jorden. Under denna luftfärd mätte jag helt automatiskt ha dragit i utlösningsringen, jag kände emellertid inget ryck, när den utvecklade sig, när jag kom till sans minns jag att jag inte ens kunde upptäcka den ovanför mig. Jag var tydligen för stel i nacken för att kunna böja mig tillräckligt långt bakåt för att se den. Jag minns emellertid hur jag såg flygplanet cirkla ned mot jorden på något avstånd. Samtidigt som det roterade kring sin axel rörde det sig i en stor cirkel. Det tog mark på en betäker, där dammet yrde upp i ett väldigt moln. Vid själva nedslaget sköt det rygg som en ilsken katt och slogs sedan i spillror. Det såg på en gång komiskt och sorglustigt ut. Nu nalkades jag marken. Under mig låg skog och stenrös i brokig blandning, men hur det var så hamnade jag ganska mjukt på en liten plätt. Var den plötsligt kom ifrån vet jag inte.

Jag var vid fullt medvetande men kunde inte röra mig. Från ett hus, som låg femtio meter därifrån kom en ung flicka springande. Hon hjälpte mig att snöra av skorna, som tryckte svårt på vristerna och benen som höll på att svullna upp fruktansvärt. Samtidigt såg jag på avstånd F 11:a ambulans nalkas i 100-kilometersfart. Den hade gjort en förnämlig utryckning. Den hade startat från ett närliggande krigsflygfält redan innan jag kommit ur planet och satt kurs på platsen för det beräknade nedslaget.

När den kom fram kände jag mig plötsligt litet morskare och förklarade, att jag under inga omständigheter ville läggas på bår. Jag ville sitta framme hos chauffören. Jag måtte emellertid företett en ganska sorglig anblick, ty en ung fänrik som var med bleknade vid åsynen och så placerades han i stället för mig inne i ambulansen. När vi strax efteråt kom fram till F 11:s sjukstuga blev det också han som i villervallan först bars in av det nitiska sjukvårdsmanskapet. Nå, denna lilla förväxling upptäcktes snart nog. Efter en snabb undersökning, där det visade sig att jag bräckt ena benet och svårt skadat ena sidan, forslades jag till Kristianstads lasarett, där jag under en och en halv månad hade tid att begrunda, att djärvhet nog kan vara bra i en luftstrid, men att dumdristighet är av ondo.

Torsten Flodén.

LÅT SCOUTERN ERÖVRA SVERIGE

Forts. fr. sid. 18.

håller sig omkring 2,5 hk, och tomvikten varierar mellan 100 och 140 kg.

Här i Sverige har vi inte sett så många scooters. Några har emellertid importerats, men antalet är alldeles för blygsamt och priserna i högsta laget. Scooterns fantastiska bränsleekonomi (10—25 mil på 4 liter lättviktarbränsle beroende på motortypen) och lättskötthet tillika med det ringa parkeringsutrymmet bör göra den till det idealiska fordonet för envar, som inte ovillkorligen behöver svällande bildynor och privatchaufför, i dessa tider med sinande bensinmackar, höjda bränslekostnader och ökade bilskatter!

Det är synd att ingen av våra bil- eller cykelfabrikanter har tänkt på att uppta tillverkningen av en dylik maskin. Lättviktaren i all ära, men...

I stället har en del amatörbyggda fordon av scootertyp sett dagens ljus och särskilt byggnadsingenjör T. Hermansson i Midsommarkransen har gjort ett par scooters, med vilka han t. o. m. överträffat amerikanarna åtminstone vad utformningen och vikten beträffar. Och så efterlyser vi svensk serietillverkning av fordonet!

BJÖRN KARLSTRÖM

(Som faktiskt är spekulant på densamma)

Exempel på hermodskurser

Teknik och Industri

MASKIN- och VERKSTADSTEKNIK:
Ingenjörskurs i verkstads- och maskinteknik ★ Maskinverkmästarekurs, Maskinteknisk förmanskurs, Verkstadsteknisk förmanskurs med examen, Motorteknisk verkmästarekurs, Motorteknisk förmanskurs, Gjutmästarekurs, Specialkurs för arbetsledare, Allmän kurs för maskin- och verkstadstekniker, Kurser för arbetsstudiemän, avsynare och kontrollanter, kalkylatorer, maskinarbetare, maskinmontörer, maskinritare och konstruktörer, maskinskötare, motortekniker, planeringsmän, sjö- och landmaskinister, skyddsombud, svarvare, Specialkurser för lärlingar, Hållfasthetslära, Maskinritning, Toleranser och passningar, Materiallära, Materialprovning, Metallografi, Stålets och järnets användning, Gjuteriteknik, Mätverktyg och mätmetoder, Verktygsmaskiner och verktyg för spånbildande formgivning, Elsvetsning, Gassvetsning, Förbränningsmotorer, Beskrivande maskinlära, Skötsel och drift av ångpanneanläggningar, Ångmaskiner, Kylteknik, Arbetsstudier (verkstads-, konfektions- och textilindustri), Industriell organisation.

FLYGTEKNIK

ELEKTROTEKNIK:
Ingenjörskurs i elektroteknik ★ Elinstallatörskurser för B- och C-behörighet, Elektroverkmästarekurs, Elektr. montörskurser, Elektr. maskinistkurser, Allmän kurs i elektroteknik, Grundläggande kurser för elektrotekniker, Elektr. belysning, Elektr. mätteknik, Svagströmsanläggningar, Telefoni (manuell, automatisk), Radioteknik.

BYGGNADSTEKNIK:
Ingenjörskurs i byggnadsteknik ★ Byggmästarekurser, Byggnadsverkmästarekurser, Kurser för byggnadsförmän, Byggnadsritning, Kurser för ritare och konstruktörer, Lantmannabyggnader, Byggnadsmateriallära, Beräkning av armerad betong, Grafostatik, Hållfasthetslära.

VÄRME- och SANITETSTEKNIK

KEMI och KEMISK TEKNOLOGI

ENSKILDA ÄMNEN:
Praktisk yrkesmatematik, Aritmetik, Algebra, Geometri, Trigonometri, Funktionslära, Analytisk geometri, Räknestickans användning, Differential- och integralkalkyl, Geometrisk ritning, Projektionsritning, Fysik, Kemi, Mekanik, Dynamik, Nomografi, Arbetspsykologi (arbetsledning m. m.), Arbetarskydd.

Hermods, Slottsg. 8 A, Malmö

Sänd mig studiehandbok över den kurs eller ämnesgrupp jag markerat!

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TV 12/2-48

Nu har den *kunnige* sin chans



Ni vill bli förman

Efter en av Sveriges Verkstadsförening godkänd kursplan kan Ni hos Hermods få en verkstadsteknisk förmansutbildning, som avslutas med kontrollerad examen. I prospektet Teknisk utbildning finner Ni alla upplysningar om våra förmans- och verkmästarekurser.



Ni kan få behörighet som el-installatör

Sedan 1942 har hermodseleverna legat i toppen på betygslistorna i de officiella examina, som ger kompetens för C-resp. B-behörighet som el-installatör. Examen föregås av en kort, intensiv övningskurs.



Individuella fortbildningskurser

Tiotusentals yrkesarbetare har hos Hermods lärt sig räkna, att använda räknestickan, att läsa en ritning o. s. v. Många tekniker har kompletterat sin utbildning med nomografi, arbetsstudier, arbetspsykologi, industriell organisation, arbetarskydd och företagsekonomiska ämnen.



Ritare och konstruktör

Efter genomgång av våra kurser i ritning, mekanik, materiallära, hållfasthetslära o. dyl. kan Ni vid sidan om den praktiska utbildningen inhämta meriter för anställning på konstruktionskontor.

Även Ni kan kvalificera Er



Maskinistbefattning

Genom hermodsstudier kan Ni kvalificera Er för anställning som maskinist i land eller på sjön.



★ Hermods ingenjörskurser motsvarar den utbildning, som meddelas vid de statliga högre tekniska läroverken. De ger en kvalificerad utbildning på olika linjer, såsom framgår av kupongen. Kurserna anpassas efter edra förkunskaper: folkskola, realexamen etc.

Praktik är bra men praktik och hermodsutbildning är bättre

Ni som vill framåt, Ni som vill ha ett självständigt arbete, där Edra resurser får göra sig gällande, har insett, att Ni måste ha mera kunskaper. Man reder sig numera inte med enbart praktik. Ni skall läsa hos Hermods.

»Det är klart, att studierna fordrar en del arbete», säger en hermodselev, som efter hermodsstudier har en ledande ställning inom byggnadsindustrin, »men kursernas kvalitet och deras moderna uppläggning gör det lätt att koppla in de teoretiska kunskaperna i praktiken. På så sätt får man fram resultat: ökade möjligheter till kvalificerat arbete och därmed säkrare ställning»

En annan av våra elever, som börjat som gjutarlärling och nu är ingenjör, kommer med ett varningens ord: »Se till att Ni inte försummar vidareutbildningen! I det läge, som nu råder på arbetsmarknaden, finns risker, att utbildningen åsidosättes. Det kan komma en dag, då konkurrensen blir större. Då väger kunskaperna tungt. Hermods ger en möjlighet, som bör tillvaratagas.»

Att ett stort antal industrier och statliga verk, såsom Telegrafverket och Försvarets Fabriksstyrelse, anförtrott en betydande del av sin personals tekniska utbildning åt Hermods, är ett bevis på hermodskursernas effektivitet.

Rådgör med Hermods om Er utbildning. Se igenom kupongen här bredvid och markera den kurs Ni vill läsa. Om Ni vill diskutera Er utbildning, så skriv och tala om Edra förkunskaper och Ert studiemål. Ni får omgående ett utförligt svar.

Ni som vill framåt sänd kupongen i dag till **Hermods**

SVENSKA FLYGINSTRUMENT.

(Forts. fr. sid. 10.)

Hos System Paulin tillverkas även höjdmätarna, mätarna för »kabinhöjden», manometrarna som visar skillnaden mellan trycket i kabinen och ytterluften samt accelerationsmätarna till J 29. Systemet Paulin-instrument tillverkas för närvarande endast i två standardstorlekar och samma delar kan i stor utsträckning användas på alla instrument. Den förenkling av tillverkningen som detta innebär har gjort att man i vissa fall har kunnat hålla priserna ungefär hälften så lågt som på motsvarande utländska instrument.

Antalet anställda på fabriken än så länge endast tio men trots detta har man redan kommit upp i en produktionskapacitet av omkring 100 instrument i månaden vilket visar att även en liten industri i denna speciella bransch kan hävda sig i konkurrensen om produktionen läggs upp på rätt sätt.

Salle.



Levins

GITARRER • LUTOR

MANDOLINER

Kontant eller på förmånliga villkor. Om Ni är tveksam, uthyra vi ett instrument och vid köp avräknas erl. hyra. Ombud ant. Bra förtjänst.

Till CARLBERGS MUSIK • Arvika

Sänd genast Eder katalog över stränginstrument m. m.

Namn .....

Bostad .....

Postadr. ..... TV 4-48

(Skriv tydligt)

Damfinnstövlar



Hög kvalité. Storlek 36—40 kr. 62:50. (Obs. det enastående låga priset.) Dalamöbler. Dalavävnader. Flodabroderade dräkter m. m. Illustr. katalog mot 40 öre i frimärken. Full belätenhet eller pengarna åter. Returrätt av alla varor inom 8 dagar.

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!

»Storcirkelrutten» mellan världens huvudstäder går ofta nära nordpolen. Från New York till Moskwa skulle flygplan, som följde storcikeln, passera över Labrador och strax söder om Grönland och Island. Denna rutt är 7 600 kilometer lång eller 1 600 kilometer kortare än rutten via Lissabon. Storcirkelrutten från New York till Chunking, Kinas huvudstad under kriget, skulle gå mycket nära nordpolen och bli »endast» 12 300 km mot mellan 16 000 och 17 000 km via Hawaii. Även från Californien till Teheran, Irans huvudstad, skulle den kortaste vägen passera nära nordpolen — världens topp — och bli endast omkring 1 200 svenska mil.

PELLE HÄGGLUND

Forts. fr. sid. 12.

man mogen att ta upp tillverkningen av trådbussar, också detta till en början i samarbete med ett annat företag. Nu, sedan Hägglund & Söners elektriska avdelning blivit stor och stark, gör man både spårvagnar och trådbussar praktiskt taget helt och hållet i Gullänget.

1939 kom och det blev krig ute i världen...

Det hölls många och långa överläggningar i kontorsbyggnaden på fabriksområdet och många viktiga beslut fattades. Pelle Hägglund reste fram och tillbaka och överlade med kunderna, med Statens Järnvägar, Stockholms Spårvägar, Göteborgs Spårvägar, med privata företagare. Han och raden av medarbetare arbetade hektiskt. Resultat: när oljeströmmarna till landet sinade och de motorer, som höll den tunga trafiken på landsvägarna i gång suckade efter bränsle kom hjälpen från Norrland. Gengasaggregat av system Svedlund monterade i släpvagnar och i koffertar fabricerades för högtryck. Kolning av gengaskol startades i stor skala och man ryckte med sig de stora skogsbolagen i den snabba takt, som var nödvändig för att hålla hjulen i gång. 1940 hade Hägglund & Söner 473 man anställda. 1942 var siffran 730. Det säger en hel del om utvecklingens fart.

Pelle Hägglund säg till att man inte låste fast sig. Krigsåren förde med sig brist på många områden. En elektromagnetisk avdelning skapades därför inom företaget: svetsaggregat byggdes först för endast eget bruk, sedan också för försäljning. Nytillverkning av de mest skilda slag upptogs. Försvaret kom också med order. Det började med flygplansflottörer och slutade med en beställning på en hel serie — 120 stycken — skolflygplan av typen Sk 25 och en rad delar till J 22:an.

— Mångsysseri? Nej, säger Pelle Hägglund. Jag har en gång liknat vårt företag vid ett träd, vars rot förgrenar sig åt många håll, hämtar näring från ett stort område. Måste en rotgren kapas kan trädet fortsätta att växa. Har det bara en enda rot och den skadas dör trädet. Spänner vi över ett stort område kan vi lätt anpassa oss efter konjunkturväxlingen. Vi tänker inte heller stanna, där vi nu står. På det elektromekaniska området finns mycket att göra och vi skall närmast ta upp motor- och kontaktortillverkning.

Det är ett jättekliv som på en kort tidrymd tagits från den enkla snickarverkstaden i Johan Hägglunds ladugård till det komplicerade storföretag som Hägglund & Söner av i dag är. Det har kunnat tagas och det tar Pelle Hägglund som ett bevis på en sats som han alltid förfäktat: Norrland har plats för ett differentierat näringsliv. Och den hägglundska bevisföringen har varit slående. Men hur har denna fantastiska utveckling egentligen varit möjlig? Vi har inte varit rädda, säger företagsledaren själv. Det har varit behov av de varor vi framställt. Vi har lyckats få kundernas förtroende och vi har inte lämnat någon möda ospard för att få behålla detta förtroende. Och vi har 1.150 goda medhjälpare.

Berättelsen om Pelle Hägglund är i det väsentliga historien om hans far, som ännu vid 82-års ålder ofta ses vid en svarv i fabriken, om brodern Gösta, om brodern Gustav, om brodern Ragnar, om brodern Harald, om brodern Erik och om brodern Olle. De bildar en enhet. En märklig familjekrets. Pelle är chef för firman, men när man sitter och pratar om den med honom tar han aldrig ordet jag i sin mun: det heter alltid »vi». Jaget det kommer fram bara när han — som den friluftsälskare han är — drömmer sig ut till sjöss och till de fiskar, som väntar honom där. Men dem har han fått mindre och mindre tid med ju längre tiden runnit i väg.

Åke Enqvist.

EXTREM STANDARD.

Forts. fr. sid. 21.

Golvet är alldeles slätt genom att vagnen försetts med hypoidväxel och kardanaxeltunneln borttagits.

Framhjulen har spiralfjädring med krängningshämmare. Bakfjädringen utgörs av halvelliptiska fjädrar. De hydrauliska bromsarna är av Lockheeds välkända tillverkning. Märkbar är den stora diametern på bromstrummorna varigenom friktionsytan har ökats ganska betydligt.

Bland Vanguards många fördelar kan också nämnas att motorhuven automatiskt låses när dörrarna är stängda. Detta ger utmärkt säkerhet mot åverkan på motorn när bilen står parkerad.

Bagageluckan är 1,12 m bred. Reservhjulet har en särskild plats under bagagerummet och inkräktar alltså inte på detta. Mellan baksätet och bakfönstret finns också plats för några småväskor.

Den första serietillverkade Vanguard beräknas lämna fabrikerna någon gång under juli månad i år. Då får alltså en intresserad allmänhet för första gången göra närmare bekantskap med den nya engelska stilen. Och det är inte utan att denna bekantskap emotses med vissa förväntningar. Engelsk kvalité i samband med amerikansk stil borde bli något extra. När den första vagnen letat sig hit är svårt att säga men när den kommer gissar vi på ett pris omkring 7.500 kronor. Den som lever får se.

TRIMPH — BERÖMD »TVILLING-MASKIN».

Forts. fr. sid. 17.

Liksom de flesta andra populära engelska märken har Triumph en specialmodell för tävlingsändamål. Cykeln på bilden är en 350-a och kallas för »Trial Special». Den har den tidigare omtalade Tiger 85-motorn, som har ett kompressionsförhållande på 8—1. Ramen är specialkonstruerad för extra stort bakhjul och ringdimensionerna är 3.00×21 fram och 4.00×18 bak. Båda avgasrören går på maskinens vänstra sida och är uppåtsvängda och dessutom har cykeln en speciell körställning.

K.-E. Hagner.

349 civila flygplan i Sverige

Antalet flygbolag i Norge var vid årsskiftet 15, det fanns 391 personer med flygcertifikat, 34 med navigatörcertifikat och 83 radiotelegrafister. Motsvarande siffror för Sverigt är: 25 civila flygbolag, 349 civila flygplan, 745 flygcertifikat, 253 navigatörer och 133 radiotelegrafister. Som jämförelse kan nämnas att USA har 95.000 civila flygplan, 455.000 piloter med certifikat och 5.850 flygfält!

Sista DC 4:an

Douglas Aircraft Co. har nu avslutat sin DC-4-produktion. Det 1.242:a och sista exemplaret levererades i oktober 1947 till South African Airways.

Pengarna drygare! Klädkontot billigare!

Hur skall detta gå till?

VÅRT RÅD ÄR: STUDERA NOGA DENNA ANNONS! Den innehåller goda uppslag för inköp av BILLIGA OCH PRAKTISKA BEKLÄDNADSVAROR.

Den stora orderanhopningen visar bättre än något annat huru populära våra varor äro. Förklaringen finner man i vårt motto:

Kvalitetsvaror för nyttobruk till bottenpriser.

Just nu presentera vi bl. a. något absolut nytt på den svenska postordermarknaden:

Sportkostym av militärdiagonal

Till priser som med tanke på kvaliteten är RENA SENSATIONEN.

från 58:- — 38:-



För första gången har svenska armén utbjudit ett parti om några tusen diagonaluniformer m/39, som vi lyckats övertaga. Dessa uniformer äro som bekant tillverkade av **bästa utprovade helylle-diagonal** i grå-brun-grön färg — alltså **ett verkligt fynd just nu.** M/39 motsvarar även bäst den civila typen av sportkostymer, som teckningen visar. Samtliga kostymer äro kemiskt tvättade, hela och i gott skick.

Levereras i militär standardstorlek, 88—högst 100 (44—50). OBS.! Även yngl.-storlek. Uppgiv dock för kontroll bröstvidd, livvidd och grenlängd.

På grund av militära bestämmelser äro knappar och emblem borttagna.

För att kunna tillmötesgå alla kunders krav på både kvalitet och pris säljes diagonalkostym bestående av rock och byxa enligt följande prisskala:

Klass I: Obetydligt begagnade .... 58:—
Klass II: Något mer begagnade .. 48:—
Klass III: Beg. men i gott skick .... 38:—

Färgen på rock och byxa kan skilja någon nyans.

Överrock av militärtyp

från 52:- — 17:50



Här erbjuda vi ett verkligt först klassigt överplagg för årstiden sytt av arméns prima kommiss kvalitet i brun eller grå färg. Motsvarar ungefär m/39 varför den med fördel kan användas till civilt bruk (se vidstående bild). En kvalitetsvara utan motsvarighet för priset.

Klass I b: Obeg. ..... 52:—
Klass II b: Obet. beg., som ny ..... 46:—

MÖRK MILITÄRKAPPA

Arméns välkända helylleKommiss av den gamla kvaliteten, lämplig att användas som den är eller omändra till något annat. Kapporna äro kemiskt tvättade, hela och i prima skick.

Klass II c: Mindre beg., felfri 25:50
Klass III c: Mera beg., i gott skick.. 17:50

MILITÄRBYXA

Tillverkad av grå-brun-grön helylleKommiss, m/23. Mycket eftersökt arbets- och vardagsbyxa.

Klass I a: Obetydligt begagnad ... 23:—
Klass II a: Beg., i gott skick ..... 18:—

ARBETSKLÄDER FR. SVENSKA ARMÉN

Genom stora köp från Arméns förråd äro vi nu mycket välförsedda med **arbetskläder**, som visserligen äro beg., men hela och rentvättade. Då slitvärdet fortfarande är stort kan **bättre arbetskläder för priset knappast erhållas.**

ARBETSKAVAJ AV MILITÄRKOMMISS
Omtyckt som vardags- eller arbetsrock.
37. Mindre mansstorlek 48 ..... 6:—
37 a. Dam- och yngl.-storlek 44—46 .. 6:—
110. **ARBETSROCK**, bomull/linne, välsydd av bästa mollskinnsliknande material, grå, begagnad ..... 6:—
111. **ARBETSROCK**, ren bomullsgabardin, gråbrungrön eller grå, mycket slitstark kvalitet, begagnad, små n:r ..... 6:—
112. **ARBETSROCK**, som ovanstående, men endast obetydligt begagnad, små n:r 7:25
134. **ARBETSBYXA** till n:r 110—111 .. 6:—
135. **ARBETSBYXA** till n:r 112 ..... 7:25
136. **ARBETSROCK** av Blåtwills, mindre storlek, utförsäljes extra billigt ..... 5:—

AMERIKANSKA KVALITETSPERSEDLAR

41. **SPORTJACKA** av ex. prima grågrön diagonal med krage och foder i mjuk och varm alpackaull, dolt, kraftigt blixtlås med överknäppning, resårstickat vindskydd i ärmarna, 2 snedfickor, storlek 46—48 (rymlig modell) ..... 65:—
48. **AMERIKANSKA ÖVERDRAGSBYXOR** i hängslemodell av extra prima vind- och vattentät, impregnerad bomullstwills. Byxorna äro försedda med bröstlapp, dold dragkedja fram samt dragsko nertill. Extra prima konfektion ..... 15:—
49. **AMERIKANSK RYGGSÄCK** av kraftig, impregnerad khakiduk. Bred mes och rymlig modell, 4 fickor. Extra billigt pris för denna kvalitetsryggsäck ..... 30:—
51. **AMERIKANSK ÖVERALL** av extra prima grön parkum med överlägsna slitegenskaper. 100 % ren bomull. Med 3 stora och 1 mindre ficka. Fastsytt skärp med spänne. Storlek 52—56 ..... 24:75
115. **AMERIKANSK HERRBYXA** i extra tjock och kraftig 3-skaft khakikval., sydd i vanlig svensk konfektionsmodell. En slitstark vara som man inte sett maken till på länge. Den är absolut oöverträffad. Yngl.- och mansstorlek ..... 19:—
116. D:o, 2-skaft 17:50
117. D:o, av grön fiskbensmönstrad parkum 16:75
118. **AMERIKANSK ARBETSROCK** av kval. som art. 51, 3 fickor o. knäppn. fram 12:—
114. **ARBETSBYXA** av blå amerikansk diagonaltwills. Midjemodell med 2 fickor. Krympfri, ren bomullskval. Yngl.- o. mansstorlek ..... 12:—

YLLEVAROR AV BÄSTA SVENSKA OCH UTLÄNDSKA TILLVERKNING

60. **HERRHALSDUK** av god yllekvalitet i skotska, rutiga mönster, sort. färger, storl. 125×25 cm. 3:75

63. **GROVA HERRSOCKOR.** En tjock och kraftig gråmelerad yllesocka med långt skaft. Extra billigt pris pr par 3:05

64. **HERRSTRUMPOR.** Prima ribbstickad blågrå yllestrumpa av svenskt fabrikat. Rejäl storl. Reklampris pr par 2:10

65. **HERRSTRUMPOR.** Prima ribbstickad ljusgrå helyllestrumpa, tjock och kraftig kvalite 2:95

66. **HERRSTRUMPOR.** Prima ribbstickad, mörkgrå helylle, tjock o. kraftig kval. 2:95

67. **HERRSTRUMPOR.** Prima ribbstickad, vit helylle, extra prima kvalitet 3:50

68. **HERRSOCKOR.** Grämel, sportsocka av prima svenskt helylle. Storlek 11 .... 3:45

69. **HERRSOCKOR.** Grämel, sportsocka av prima svenskt helylle. Storlek 12 .... 3:65

72. **AMERIKANSKA DAMSOCKOR** för mor och dotter. En mjuk och smidig socka att användas i stövlar, till pjäxor, promenadskor etc. Sort. vackra färger. Storl. 9-11 2:50

7:— för 3 par.

SKYDDA ANSIKTET OCH HALSEN I KYLAN!

MILITÄR-HALSSKYDD, stickade av prima svenskt helyllegarn.

80 a. Kem. tvättade och i gott skick 1:25
81 a. Kemiskt tvättade, pr duss .. 12:—

Extra rabatt vid större köp.
En billig och användbar artikel.
Priset under garnvärdet.

Från **AB ADOLF HÖGLUND • AVD. M • LULEÅ • Ordertelefon 40 60**
Rekvireras följande varor att sändas omgående.

Rekv. nr:							
Antal:							
Storlek:							

Namn .....
Bostad .....
Post/Järnv.-adr. .....

Full ombytesrätt. Order för 35:— kronor franko.

AB ADOLF HÖGLUND



Klipp här!



MOTORTORPEDBÅTEN T 31

Den svenska marinen inköpte år 1940 motortorpedbåtar från Italien och England. De erfarenheter man fick av dessa, tidigare för oss rätt obekanta fartygstyper, lades sedan till grund vid konstruering av motortorpedbåtar, som bättre skulle passa för svenska förhållanden.

Motortorpedbåten T 31 konstruerades på Marinförvaltningens skeppsbyggnadsavdelning och sjösattes vid Kockums Mekaniska Verkstads Aktiebolag är 1943. Den är sist i raden i en serie om elva båtar, alla tillverkade vid Kockums och med beteckningen T 21—T 31.

Båtarna har svetsat stålskrov och ett deplacement på 28 ton. Längden är 20,4 meter. Bestyckningen utgöres av två 53 cm torpeder och en 20 mm luftvärskanon. Dessutom har varje båt sjunkbomber och dimbildare ombord. Motorerna är tillverkade på licens av Atlas Diesel och är två Isotta Fraschini dieselmotorer på 3450 hästkrafter vilka ger fartygen en fart på 40 knop. Det är en ansenlig hastighet på sjön och den har också givit fartygen smeknamnet »Havets vinthundar.



INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Om ni kan engelska, kinesiska, portugisiska eller vad det nu är för språk ni behärskar, bör ni absolut skaffa er en brevvän. Genom att insända nedanstående kupong jämte 50 öre i frimärken får ni uppgift på en lämplig brevvän i det land ni önskar. De flesta av klubbens utländska medlemmar behärskar engelska. Vill ni skriva på svenska finns det många medlemmar att välja på i de skandinaviska länderna.

VÅRA FÖRKORTNINGAR:

1 = Sportflyg	6 = Samlar flygbilder
2 = Segelflyg	7 = Trafikflyg
3 = Stridsflyg	* = Kvinnlig medlem
4 = Modellflyg	E = Engelska
5 = Reaktionsflyg	T = Tyska
	F = Franska

INDIEN:

Gunbant Shah. 20 år. Frimärken.
Chotalal Soni. 17 år. Teckning.
Mahendra Shah. 21 år. Fotografering.
Dhanwant Joshi. 27 år. Maskinteknik.
Mathurdas Ashar. 16 år. Frimärken.

ÖVRIGA LÄNDER:

Pierre C. 25 år. Andorra. Elektrolära.
*Helen S. 14 år. Australien. Frimärken.
Pierre C. 25 år. Andorra. F, elektrolära.
*Helen S. 14 år. Australien. Frimärken.
B. Tainba. 17 år. Bali. Sport.
*Nita G. 19 år. Barbados. Frimärken, vykort.
*Micheline D. 17 år. Belgien. E-F, scouting.
Vicente S. 20 år. Brasilien. Film.
Robert B 15 år. Australien. Radioamatör.
Roy B. 14 år. Kanada. Scouting.
*Joan R. 15 år. Ceylon. Frimärken.
*Lalitha T. 15 år. Ceylon. Pressade växter.
*Poe K. 17 år. Cooköarna. Musik.
James K. 17 år. Cooköarna. Sport, film.
*Noreen R. 16 år. Bermuda. Frimärken
*Nellie H. 18 år. Bequia. Scouting.
Philip A. 19 år. Dominica. Frimärken, vykort.
*Clyte H. 18 år. Antigua. Frimärken, vykort.
*Joan D. 20 år. Eire. Frimärken.
*Aliki K. 16 år. Ethiopien. Vykort.
Robert C. 15 år. Fidjiöarna. Frimärken, mynt, radio, filmfotos.
*Nancy D. 16 år. Fidjiöarna. Målning, musik.
Juanito M. 23 år. Filippinerna. Musik, litteratur.
Costache S. 22 år. Rumänien. T-E-F, alpinism.
*Colette D. 16 år. Frankrike. F-E-T, musik, sport.
*Hermioni N. 23 år. Grekland. F, musik, teater.
Adolph A. 20 år. Togoland. Scouting.
Joseph Q. 15 år. Guldkusten. Sport.
*Eleanor S. 14 år. Hawaii. Litteratur.
Elias J. 27 år. Irak. Frimärken.
Orsimari O. 17 år. Italien. Modellflyg.
*Olga D. 17 år. Jamaica. Kricket.
Anton P. 23 år. Java. Flygning.
Braulio M 21 år. Kanarieöarna. Fotografering.
*Lily B. 20 år. Kenya. Musik och poesi.
Henry M. 25 år. Madagaskar. F.
Mahmud S. 22 år. Malajstaterna. Tidningsurklipp.
Emmanuel A. 16 år. Malta.
Roger M. 18 år. Algeriet. F-T, frimärken.
Yvon V. 18 år. Marocko. F-E, sport.
Eugene S. 20 år. Mauritius. Frimärken.
William F. 16 år. Mauritius. Modellflyg.
José R. 24 år. Mexiko. Kemi.
Jule A. 24 år. Moluckerna. Botanik.
*Carmel S. 20 år. Newfoundland. Sportflyg.
*Ruth W. 15 år. Nya Zeeland. Frimärken.
Michael E. 25 år. Nigeria. Fotografering.
Percy B. 14 år. Norfolkön. Modellflyg.
Harry F. 19 år. Palestina. Journalistik.
Julio B. 19 år. Salvador. Vykort.
*Blanca I. 18 år. Salvador. Vykort, spanska.
*Gilberte D. 20 år. Seychellerna.
René M. 22 år. Spanska Marocko. F-E, målning och teckning.
*Monica S. 16 år. Sydafrika. Frimärken.
Izzef A. 22 år. Turkiet. T, litteratur.
Heimut J. 18 år. Franska zonen av Tyskland. T-E, musik, språk.
Theo K. 21 år. Brittiska zonen av Tyskland. Frimärken, vykort.
Leslie K. 20 år. Ungern. E-T, sport, frimärken.
André, B. 21 år. Belgien. Stridsflyg.
Philippe S. 16 år. Belgien. Helikopterflyg.
Jaroslav R. 19 år. Tjeckoslovakien. Kemi.
Boniface S. 18 år. Zanzibar. Frimärken.
Franz P. 50 år. Österrike. T-E-F, frimärken, fotografering.
Kurt B. 19 år. Liechtenstein. T, scouting.
Bob T. 23 år. Hawaii Radiostyrda modellplan.
Charles K. 18 år. USA. Kemiska experiment.

INTE GULD DET SOM GLIMMAR

Forts. fr. sid. 14.

samma anledning som snön kan smälta undan fortare på vissa ställen.

Geologernas förmåga att avgöra inkomna fynds värde och beskaffenhet är fantastisk. De behöver bara utföra okulärbesiktning och i några enstaka fall slipprov, för att vara säkra på sin diagnos. Kemiska undersökningar företas aldrig. Inte ens när man vid brunnsborrningar i Skåne trodde sig ha påträffat olja. Bara genom att titta på det oljiga vatten som insänts som prov kunde geologerna avgöra att »oljan» var järnhydrat.

Lika säkra som geologerna är på att undersöka inkomna fynd lika säkra är de på att allt vad slagrutegubbar heter endast är bluff. För några år sedan sammankallades en mängd sådana gubbar som fick till uppgift att söka efter vatten inom ett begränsat område. Samtliga gubbar fick utslag men inte två av dem på samma ställe. Att det sedan inte fanns vatten på hela området behövs knappast nämnas.

Har ni gjort ett geologiskt fynd av något slag skall ni absolut inte rådfråga någon slagrute- eller klok gubbe. Sänd i stället in ett prov av fyndet till Sveriges Geologiska Undersökning, Frescati, Stockholm 50, för undersökning. Det kostar bara portot och vem vet, kanske just ni har funnit guld. Provet skall åtföljas av, förutom ert namn och adress, utförliga uppgifter om platsen där fyndet gjordes. Däremot skall ni inte tillägga, som en guldsökare gjorde under första världskriget: »Skriv bara ut en så hög analys som möjligt. Jag betalar!»

C. E. Ravander.



FLYG-försäkringen

ordnar

STÄDERNAS

FÖRSÄKRINGSBOLAG

Huvudkontor: Birgerjarlsgatan 16 — Stockholm
Telefon: namnanrop.

Närmaste ombud — se rikstelefonkatalogen!

KALLE ANKA

Spännvidd 400 m.



Konstruerad av den berömde konstruktören Sven Salonius.

Modellen som flyger baklänges med skjutande propeller. Modellen avviker rätt mycket från den vanliga inomhustypen och torde vara den första i sitt slag som publicerats och serietillverkats i Sverige. Inte desto mindre är den säkert en av de mest roliga smämodeller man överhuvud taget kan tänka sig. Byggsatsen levereras i balsa med spryglar och propellerblad tryckta på flak. Vikt flygklar 10 gr.

Pris för materialsats Kr. 2: 50



GLOBE SWIFT

Byggsatsen levereras med vingar tryckta på flak med inregistreringsbokstäver, fotsteg och slots tryckta på detsamma. Även stabilisator och fena är tryckta på flak. Materialsatsen innehåller allt erforderligt material för byggandet.

Spännvidd 500 mm. Pris Kr. 4: 75

INDUSTRIFIRMAN S T A G
Fack 76 • Bollnäs

.... st. Kalle Anka
.... st. Globe Swift
.... st. Auster 4: 85

Namn .....
Adress .....

Till **GENERALSEKRETERAREN, INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN**
Tegnérgatan 35 • Stockholm

Jag önskar bli medlem i/Jag är förut medlem i Internationella Hobbyklubben.

Namn .....

Adress ..... Ålder .....

Jag önskar brevväxla med ett av följande länder:

1 ..... 2 ..... 3 .....

Önskar brevväxla på följande språk: a) ..... b) ..... c) .....

Upplysningar om mina intressen: .....

.....

50 öre i frimärken bifogas!



COWBOY-PISTOLEN

Pris 8: 85

KÄCKA POJKARS BÄSTA LEKSAK
— HELT OFARLIG

COWBOY-pistolen rear
både barn och vuxna. Träffsäkerheten är förbluffande, utförande gediget, den kan ej »pillas» sönder och är lika användbar ute som inne.

COWBOY-pistolen levereras
i trevlig kartong med flerfärgstryck och självmarkerande målfigur — en realistisk indian.

AB DURAX, Malmö 3. T. 74666.

Ritning för byggandet av

El-grammofonen KILROY

FÖRSÄLJES AV
CURTH OHLSON
Regeringsgatan 109 • Karlshamn

Motorn bygger Ni lätt av en DYNAMO. Motorns spänning 130 V eller 220 V. Transformator användes ej. Pris 2 Kr. + porto.

Härmed beställer jag att sändas postförskott ..... st. Ritning.

Namn .....

Bostad .....

Postanstalt .....

Tänk på, att det råder pappersbrist i landet!

6.000 st. sportkostymer i äkta HELVLLEDIAGONAL utförsäljas till 38:- 48:- 58:- kr. pr st.

Se där vår glädjande nyhet för 1948! Svenska armén har för första gången överlåtit ett parti äkta diagonalkostymer (permissionsuniformer, rock och byxa), enbart för att färgen något skiljer sig från den reglementsenliga. Dessa kostymer äro grå-brun-gröna av m/39 och motsvara således en vanlig civil sport- eller arbetskostym. De äro kemiskt tvättade, emblem och knappar borttagna enligt särskilda bestämmelser. Storlek yngling 42, 44, mans 46—50. Ange gärna livvidd och grenlängd.



Prisskala:

Klass I: Obetydligt begagnade, som nya, 58:—. Sänd .... st. i storlek .....

Klass II: Något mer begagnade, mindre nyansskillnad melerad rock o. byxa 48:—. Sänd .... st. storlek .....

Klass III: Begagnad, men i gott skick, mindre nyansskillnad mellan rock och byxa, 38:—. Sänd .. st. i storl. ....

Militärkappor från 17.50

I äkta mörkblå helylleko mmiss, förkrigskvalite, kemiskt tvättade, utmärkt vinterplagg, kan även med fördel omändras till barnkostymer eller skidbyxor m. m. Storlekar: 46—56.

Klass I c: Obegagnade ..... pr st. 33:50
Sänd .... st. i storlek .....
Klass II c: Obet. begagnade pr st. 25:50
Sänd .... st. i storlek .....
Klass III c: Beg., men i gott skick pr st. 17:50. Sänd .... st. i storlek .....

Vi erbjuda även:

.... **Hängselbyxor**, gröna, impregn., 52—54, 15:50. .... **Gula flygoveraller**, 52—54, 135:—, ... **Motoroveraller**, grå, elektrifierade, 48—54, pr st. 55:50, ... **Flygarhandskar**, finger-, nappa, fodrade, storlek 8½ o. 10, pr par 10:50, ... **Färskinnsmössor**, kem. tvättade, sort. I: 2:50 pr st., d:o sort. II: 1:50 pr st., d:o osort.: 1:— pr st. .. **Halsskydd**, tvättade, 1:25. .... **Herrhalsdukar**, ylle, rutiga, längd 1.25 m., bruna eller blå 3:75. .. **Helsingörtröjor**, vita, ylle, med röd bård: storlek 4, 13:— pr st., storlek 5, 14:— pr st., storlek 6, 15:— pr st. .... **Arbetsstrumpor**, grå, kraftiga ylle, 2:35 pr par. D:o, hemstickade, 4:50 pr par. .... **Arbetssockor**, ylle, stickade, pr par 1:75. .... **Arbetsskjortor**, felfria, grå, ej med krage, storlek 4—5—6, pr st. 4:25, dussin 40:20.

Firma Kristenssons

AVD. B. HAMMERDAL

Klipp gärna ur annonsen och uppgiv antal och storlekar på de streckade linjerna och vi sända med fullt bytes- eller returrätt. Fraktfritt vid 50:— köp. Rabatt till handl. Ordera adresseras:

FIRMA KRISTENSSONS
Ordertel. 116 • Avd. B • Hammerdal

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TV

FASHIONABLE NEWS

In London recently was **Nils Kristensson**, co-editor of the *Nordiska Flygtidningen*, Swedish aeronautical journal with a monthly circulation of 35,000 copies in the four Scandinavian countries. He was over here preparing the ground for a special British issue to be published in March.

Ovanstående notis, här återgiven i facsimile, är hämtad ur den engelska World Press News den 1 januari 1948.

Enligt de uppgifter som Nordiska Flygtidningens »co-editor» Nils Kristensson lämnat den engelska tidningen, skulle Nordiska Flygtidningen alltså ha utkommit i en månatlig upplaga på 35.000 ex.

Vad månatligheten beträffar har vi hos Svenska Pressbyrån förgäves försökt få flera nummer för 1947 än för februari, mars och oktober. Det blir tre nummer per år och icke månatliga.

Vad beträffar upplagans storlek, i den engelska tidskriften angiven till 35.000 exemplar i de fyra »skandinaviska» länderna är det omöjligt att bringa denna siffra i samklang med de under 1947 utebliivna tre numren av tolv utlovade.

Antalet nummer av Nordiska Flygtidningen har tydligen fyrdubblats på färden över Nordsjön. Det återstår att få veta hur många gånger upplagans storlek fierfaldigats under samma färd. Den flygintresserade allmänheten både i Sverige och England har rättighet att kräva en förklaring på uppgifterna i notisen. En sådan förklaring måste givetvis innehålla uppgift på antalet utgivna nummer, vilken ju lätt kan kontrolleras, och upplagans storlek per nummer, vilken senare uppgift bör vara bestyrkt. Svenska Pressbyrån kan helt säkert ge adekvata siffror, om redaktionen icke har dem.

Radionytt

Nyligen har ännu en fredlig utveckling från en av krigets uppfinningar sett dagens ljus i USA — nämligen »läppstiftssändaren» och »visitkortsmottagaren». Som man minns bestod det andra världskrigets viktigaste vapen näst atombomben av de ekoradiostyrda luftvärnsgranaterna. Uppfinningen innebar att en liten miniatyrradar pluggades in i spetsen på lv-granaterna för att dessa enligt ekoprincipen skulle vid passage förbi ett flygplan explodera i det ögonblick de gjorde mest verkan — den mot flygplanen reflekterade radiovågen fick påverka tändningsmekanismen. Och så kom freden och man behövde inte längre några granater. Men konsten att bygga radioapparater, där man ersatt alla ledningstrådar och spolar med metallbeläggningar gjutna i skåror på keramikplattor, där motstånden erhölls av fastbränt grafitpulver och kondensatorerna på ännu ett annat mystiskt sätt, samt där själva rören bestod av glasstänger med endast 3 mm diameter och 25 mm längd, har nu istället kommit till användning för fredliga ändamål. Sålunda har man konstruerat en 4-rörsmottagare ej större än ett visitkort och en sändare — där alla delarna äro fastgjutna på rörets yta — påminnande om ett läppstiftsfodral!

STATSANSLAG TILL MOTORFLYGET?

Frågetecknet i rubriken är mer än välbefogat och kommer säkerligen att bli ett nödvändigt attribut rätt länge än. I sitt remissyttrande över försvarsbetänkandet, har KSAK emellertid bland annat gjort vissa påpekanden som kan vara av intresse angående följande passus i betänkandet:

»Vad beträffar den av chefen för flygvapnet väckta frågan, att statsunderstöd till det privata motorflyget borde utgå ur annan huvudtitel än försvarets, har försvarskommittén för sin del intet att erinra mot att frågan göres till föremål för särskild utredning.»

KSAK säger härom bl. a.:

»*Sådant understöd utgick tidigare efter förslag av 1937 års civilflygutredning. Sedan bensinrestriktioner genomförts under senast pågående världskrig, upphörde likväl utbildningen inom denna gren av privatflygningen och därmed även understödet till densamma. Genom förslag av 1942 års flygutredning överflyttades statens bidragsgivning till det motorlösa flyget och modellflyget under det att fortsatt understöd åt motorflyget ställdes på framtiden.*»

I skrivelsen påpekas att KSAK hemställt om en dylik utredning och att denna hemställan lämnats utan avseende. När nu frågan återigen kommit upp anser KSAK under samma motivering som tidigare att en sådan utredning bör komma till stånd.

»*KSAK vill härvid särskilt understryka det privata motorflygets indirekta värde för flygvapnet, dels genom att det sprider flygintresse, dels genom att det ökar rekryteringen. Ett livskraftigt privatflyg kommer även att gynna den svenska flygindustrien. Som nyttoflyg intar privatflygningen redan en plats vid sidan om bilismen; med statlig hjälp kan den allt eftersom utvecklingen fortskrider bli en verklig faktor att räkna med inom framtidens kommunikationsväsende...*»

...»... *En statistisk jämförelse mellan åren 1946 och 1947 vad avser antalet nyutfärdade luftvärdighetsbevis för privatflygplan och flygförarecertifikat till privatflygare visar en markant uppgång efter krigets slut med ej mindre än 264 % för luftvärdighetsbevisen och 43 % för certifikaten. Detta förhållande ger vid handen att intresse finns för flygning och att utvecklingen skulle kunna fortgå om blott betingelser härför finnas och förståelse och stöd erhållas.*

...I detta sammanhang ber KSAK att upplysningsvis få meddela att en statlig utredning i England år 1947 föreslagit regeringen att som stöd till den privata motorflygverksamheten under en 5-årsperiod årligen utge cirka 13 miljoner kronor till motorflygklubbarna samtidigt som dels bidrag skulle lämnas till en prototyp till lätt flygplan med 1,2 miljoner kronor, dels räntefria lån på 17,5 miljoner kronor skulle beviljas flygindustrien för att täcka produktionen under två år. Som huvudsakligt skäl för denna bidragsgivning framhålles nödvändigheten av att skapa och vidmakthålla en bas för landet att bygga på som »luftfarande nation».

KSAK slutar sin skrivelse till Konungen med en hemställan om en utredning.

Till den verkan det nu hava kan.

FLYGLOTTERIET

Från flyglotterifronten kan meddelas, att lottförsäljningen kommer att börja den 1 maj och pågå till den 15 augusti. Lottpriset blir 2: 10.

För att stimulera klubbarna att sälja så många lotter som möjligt planeras en stor försäljningspristävling med mängder av fina priser i form av väl tilltagna Allebergs-stipendier. Om man sedan tillägger att provisionen på varje försåld lott blir den största tillåtna, så kan man förvänta goda försäljningsresultat. Det behövs också. Lotteriet är det första i sitt slag som privatflyget anordnar. Rörelsen behöver mer än väl det tillskott i kassan som ett sådant lotteri kan ge. Blir första försöket lyckosamt, blir det lättare att komma igen.

Redan nu kan meddelas att högsta vinsten blir 30.000 kronor i premieobligationer. Vidare kommer en del flygkurser att ingå i vinstlistan, om Kungl. Maj:ts tillstånd kan erhållas.

Nya segelflygmeddelanden

Från KSAK:s segelflygavdelning har i dagarna utsänts följande nya SM (segelflygmeddelanden):

SM nr 305/4, *reparationsföreskrifter*, författade av ingen mindre än ingenjör S. Wiedengren, en av svenskt segelflygs främste på området. God garanti för att innehållet är av högsta klass.

SM nr 502, *bestämmelser för startanordningar*. Detta SM innehåller allt om typgranskning, besiktning och märkning av startanordningar. Vidare meddelas i detta SM de säkerhetsanordningar som skall finnas på startgrejor av olika slag.

I detta sammanhang vill vi påminna om att föregående prenumeration av SM utgick med år 1947.

Förnyelse av prenumeration sker hos KSAK mot en kostnad av 7:— kr. vartill kommer en portoavgift av 2:— kr.

Vid nyprenumeration erhålles samtliga nu gällande SM insatta i den härför avsedda praktiska SM-pärmen, samt därefter de meddelanden som kommer att utges under prenumerationsperioden.

Nyprenumerationskostnaden för tiden 1948—49 utgör 35:— kr., däri inräknat kostnaden för förvaringspärm och register. Till avgiften kommer en portoavgift, som — om prenumeration sker före den 31/12 1948 — är 2:— kr.

KSAK:s segelflygavdelning lämnar i övrigt alla upplysningar om SM. Kom ihåg att SM-pärmen är en utomordentlig — för att inte säga oumbärlig — uppslagsbok för den aktive klubbfunktionären och för varje segelflygintresserad över huvudtaget.

Den tillhör icke kategorien »umbärliga varor»...

Modellflygnytt

KSAK:s vintertävling för modellflygare 1948 kommer att gå i Göteborg den 29 februari.

1948 års nordiska landskamp för segelmodellflygare har preliminärt bestämts att gå i Norge 20—21 mars vid Hamar. Den slutgiltiga svenska uttagningen kommer eventuellt att äga rum i samband med vintertävlingarna i Göteborg.

De internationella modellflygreglerna som fastställdes vid FAI-kongressen i Genève i höstas har nu utredigerats av fransmännen. Trots enhälliga beslut efter ordentliga påtryckningar från de nordiska delegaterna har reglerna ändå belastats med en försvarlig massa paragrafgods från de tidigare i allra högsta grad osmidiga reglerna. Varken svenska eller övriga nordiska modellflygare har någon anledning att vara storbelåtna med FAI-herrarnas redigeringsarbete på detta område. Men vi får väl vara nöjda med att de *svenska* reglerna kunnat hyfsas så att de faktiskt är mer ändamålsenliga än någonsin. Och vi får väl avstå från att sätta några internationella rekord...

De statsunderstödda klubbarna

Vissa förändringar i listan över de statsunderstödda klubbarna har nyligen gjorts. Följande flygklubbar kommer från och med budgetåret 1948/49 att få statsbidrag:

Stockholms segelflygklubb
Aeroklubben i Malmö
Norrköpings flygklubb
Halle-Hunnebergs flygklubb
Aeroklubben i Göteborg
Västerås flygklubb
Linköpings flygklubb
Örebro flygklubb
Eskilstuna flygklubb
Jönköpings flygklubb
Karlskoga flygklubb
Gävlebygdens flygklubb
Varberg-Borås flygklubb
Borlänge-Domnarvets flygklubb
Skövde flygklubb
Halmstads flygklubb
Värmlands flygklubb
Gotlands flygklubb
Sundsvalls flygsällskap
Hälsingborgs flygklubb
Östra Sörmlands flygklubb
Nyköpings flygklubb
Uppsala flygklubb
Kristianstads flygklubb
Kalmar flygklubb
Västerbergslagens flygklubb, Ludvika
Östersunds flygklubb
Umeå flygklubb
Luleå flygklubb
Segelflygskolan Alleberg

Detta innebär bl. a. att flygklubbarna i Nyköping och Kristianstad ersatt Sandvikens och Lidköpings flygklubbar. Dessa båda sistnämnda klubbar kommer att fortsätta sin verksamhet i samarbete med Gävlebygdens resp. Skövde flygklubb.

HALMSTAD

LINNÉAS BLOMSTERHANDEL

Fogdegatan 5 • Tel. 46 55 • Halmstad

Årstidens Blommor • Smakfulla Binderier • Frukt • Grönsaker

KALMAR



Titta på Er kostym! Andra gör det ...

RING 2025 så hämtar vi

KALMAR KOSTYMPRESS & KEM. TVÄTTANSTALT

Tullslätten 17—19, Kalmar

MALMÖ

Walldovs kläder — önskekläder!

W. WALLDOV

HERR- & GOSSBEKLÄDNAD

Karlskronaplan 7 • Malmö • Telefon 360 97

Arbetskläder

Stor sortering — humana priser!

Malmö Nya Pappershandel

S. Förstadsgatan 14 • Malmö

Telefon 220 64

Allt i branschen i stor sortering

TRYCKSAKER • KONTORSBÖCKER RITMATERIEL

NORRKÖPING

Bertil Damm

BENSIN "BP" OLJOR

SERVICE

N. Promenaden 1 17

Tel. 329 94 • Norrköping • Tel. 263 51

NORRKÖPINGS GUMMIVERKSTAD

Inneh. Axel Carlsson

Gamla Rådstugugatan 21

Tel. 254 94 • Bost. 270 73

REGUMMERINGAR & REPARATIONER

Fullständig RING-SERVICE

HOLMSTRÖM & JOHANSSON A.-B.

NORRKÖPING

G:la Rådstugugatan 18—20, Centric

HEMINREDNINGSAFFÄR i MÖBLER, MATTOR, GARDINER, SÄNGKLÄDER m. m.

Telefon 254 14 - 254 24

FLYGARENS tvättbekymmer löses enklast om han **RINGER 241 51**

Kneippbadens Ångtvätt

Strandvägen 28 - Norrköping

utför nämligen all HERRTVÄTT förstklassigt, snabbt och billigt.

GUMMICENTRALEN

Sthlmsvägen 22—26 • Tel. 268 30, bost. 300 29

REKOMMENDERAS

för noggrant utförande av alla slags

REPARATIONER

RITZ HÔTEL

NORRKÖPING

Stadens modernaste hotell

Enkelrum . . . Kr. 5—8

Dubbelrum . . . » 10—12

Radio i alla rum. Luftskyddsrum. Garage. Restaurant. Betjäningsavgift.

Nytt — Modernt — Trivsamt — Billigt

Tel. Namnanrop: Hôtel Ritz

STOCKHOLM

Liljas Modeaffär

Stopvägen 18 (ing. från Gustaf III:s väg)

Telefon 26 54 14

Senaste nyheter i damhattar, ateljésydda i goda kvalitéer. Renoveringar och beställningar utföras omsorgsfullt.

SUNDSVALL

Kaffeaffären IDO

NYBROGATAN 8

Telefon 49 88

SUNDSVALL

Rekommenderas!

BESTÄLL HOS

Palms Konditori

Telefon 38 22

Originella och smakfulla

EFTERRÄTTER

Bröderna Östling

GARAGE- & AUTOMOBILAFFÄR

Sundsvall Telefon 42 00, 42 04, 42 50

Reparationsverkstad

Automobilgummi

Reservdelar

Tillbehör

UPPSALA

CENTRALKONDITORIET

HULDA JANSSON

S:t Persgatan 5 • Telefon 311 80

Filialer: Svartbäcksgatan 7 - Tel. 332 21

Kungsgatan 57 - Tel. 307 09

UPPSALA

Beställningar emottagas

Finbageri med egen tillv. rekommenderas

Alb. GOZZI's MURBRUKSFABRIK

Köpmangat 5, Uppsala Tel. 331 87

MURBRUKSFABRIKEN

Telefon G:a Uppsala 127

I. LUNDINS ELEKTRISKA BYRÅ

Kungsgatan 59 • Telefon 342 75

Utför INSTALLATIONER och REPARATIONER • GLÖDLAMPOR • ELEKTRISKA KOKPLATTOR m. m. ständigt i lager

★ LÅT OSS FÅ LEVERERA EDRA ★

Blommor

vid de olika högtidsdagarna

SVENSSONS BLOMSTERHANDEL

Skolgatan 33 • Tel. 325 19 - 309 52

Blommor förmedlas

Thelins Konditori

Svartbäcksgatan 68 • Uppsala • Tel. 344 33

REKOMMENDERAS

Utför alla slags beställningar som tillhör ett förstklassigt konditori

Fullständig Konditoriservering

Under sommaren stor terrasservering

En trevlig hobby för en ringa kostnad. Allt som behövs är ett stycke omslagspapper några tunna trälister, en liten väckarklocka och en billig kamera samt bra väder.

Flygfoto från DRAKE



Att ha ett flygfoto från trakten eller gården där man bor kunde väl vara trevligt? Och ändå trevligare blir det när man själv kan ta fotot utan både flygplan och flygfotokamera. Men en kamera behövs förstås, en kamera som är liten och lätt. Det gäller nämligen att få mekanismen att väga så lite som möjligt, då vi i stället för flygplan skall använda en låddrake.

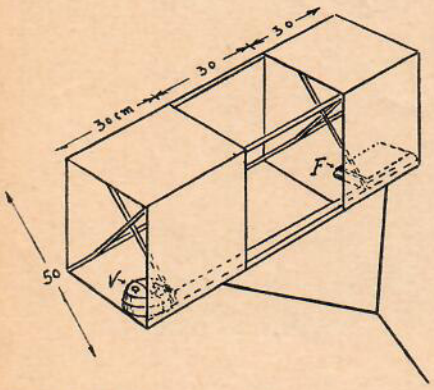


Fig. 1. Draken är lätt att bygga och hela konstruktionen torde framgå av ritningen.

Har ni inte gjort en sådan drake tidigare, kan ni säkert klara det med hjälp av fig. 1. Att vi valt en låddrake beror på att denna typ tar den största nyttolasten och att den dessutom är stabil i luften.

Listerna, som utgör skelettet, skall vara smäckra och lätta. Den streckade linjen vid F visar var kameran skall surras fast i draken och vid V fastsätts ett litet väckarur med urtavlan nedåt.

Av detaljteckningarna (fig. 2) framgår hur klockan och kameran fastsätts vid hörnlisterna i var sin ände av draken. Glöm bara inte att det måste vara ett litet hål i drakens pappersklädsel för kameralinsen.

På klockans väckarnyckel fästs en liten metallarm och från änden av denna förs en snodd till utlösaren på kameran. När klockan sedan börjar ringa, snurrar väckarnyckeln och drar samtidigt i snöret så att kameran knäpper.

Innan draken släpps upp ställs kameran på »oändligt» och »ögonblickstagning». Klockan skruvas upp och ställs på ringning efter tio minuter. Uret och snöret binds fast och draken släpps upp.

Det är förståndigt att experimentera lite med klockan först för att kontrollera att den verkligen ringer när den skall.

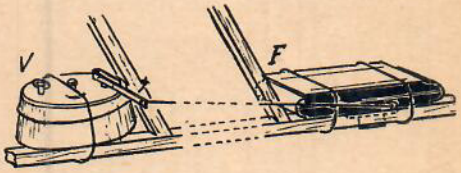


Fig. 2. Skiss över fastsättningen av väckarklockan och kameran vid hörnlisterna.

Innan de tio minuterna har gått skall man alltså ha navigerat draken över motivet. För att vara säker på att kameran hinner knäppa är det säkrast att hålla draken i luften under c:a 15 minuter.

Ja, sedan återstår i stort sett inget annat än att framkalla och kopiera filmen och beundra det lyckade resultatet. För det blev väl lyckat?

ROLIGA TAL

12345679

Vad tänker ni på, när ni ser ovanstående talserie? Att författaren har glömt 8-an? Nej då, han har inte glömt åttan, för det ska inte vara någon åtta. Det är ett ganska knepigt tal. Multiplicera det med 9, så får ni se!

Ja, talet 12345679 är inte så dumt. Om man träffar på en person, som skriver ovanligt fula siffror av något slag, t. ex. treor, så skriver man upp talet 12345679 på ett papper och multiplicerar talet tre med nio. Det blir 27, och sedan frågar man, om kamraten inte kan multiplicera 27 med 12345679. Om han gör det, och gör det rätt, blir svaret *333333333*. En bra träning alltså.

Om man vill, kan man uppträda som räknekonstnär, bara man har minne för siffror. Skriv upp talet 12345679 på ett papper, och be en person i sällskapet säga ett tal mellan 9 och 81, som är delbart med 9. Med detta tal åtar ni er att multiplicera det 8-siffriga talet. Det är bara att dividera det tal, personen uppger med 9, och sedan skriva upp siffran man då får nio gånger.

Men det räcker inte för en trollkonstnär att bara kunna en enda konst. Vi måste skaffa fram flera tal. Då kan ni passa på och fästa uppmärksamheten på, att 7 är ett alldeles 7-särdeles märkvärdigt tal. Om man fördubblar 7, blir svaret 14. Fördubblar man 14, blir det 28, och fördubblar man 28, blir det 56. Skriv nu upp de erhållna talen bredvid varandra. Så här: 142856.

Under någon förevändning lägger ni till 1 till detta tal och får 142857.

Och nu ska ni också bevisa, att det är något alldeles 7-särdeles med talet 7. Be någon multiplicera 142857 med 7, och han kommer häpen att skriva upp 999999.

Om ni ännu inte lyckats imponera på åskådarna och åhörarna så säg helt fräckt, att ni själv kan multplicera talet 142857 med vilket tal som helst mellan 1 och 7 *i huvudet*. Det är mycket enklare än man tror, för sifferföljden är alltid densamma. 2×142857 är 285714, 3×142857 är 428571, 4×142857 är 571428 o. s. v. En enkel minnesregel är att man endast multiplicerar med den sista siffran 7, så att man får reda på, vilken den sista siffran skall vara.

Orsaken till dessa till synes egendomliga sammanträffanden kan vi inte gå in på så här utan vidare, men vi kan avslöja, att det har med allmänna bråk att göra. Således är 1/81 lika med

0,012345679012345679

— det är således en bekant serie, som kommer igen. Likaledes är 1/7 uttryckt med decimaler lika med 0,142857 ... också en gammal bekant! Lika lång »period» som bråket har, lika många nior kan man skriva för att få ett tal, som går jämt upp i bråkets nämnare. Således går 999.999.999 att dividera med 81 och 999.999 går att dividera med 7 — som vi ju redan nyss visat. Man kan bevisa, att alla primtal utom 2 och 5 går jämt upp i tal, uttryckta med bara nior, om man bara skriver tillräckligt många!





Finns det flygplats... finns det Esso





SVENSKA PETROLEUM AB STANDARD
AVIATION DEPARTMENT

Esso

AVIATION PRODUCTS