

TEKNIKENS VÄRLD

Elyg

Populär-TEKNIK



N:R **6** 1948
I Danmark och Norge
1 Kr.
I Finland 24 Fmk.
60 öre

VÄRLDEN RUNT

1.630 km/tim på kälke

Obemannade rakett drivna kälkar har släppts lösa på ett järnvägsspår i en U. S. A.-öken. Avsikten var att undersöka »förhållandena på andra sidan ljudbarriären». Enligt uppgift lär raketerna ha kommit upp i 1.630 km/tim.

Danska flygplan stoppas

På grund av minskade utsikter för export samt liten valutatilldelning till import av råmateriel och motorer skall den danska flygplantillverkningen, som finansieras av firma F. L. Smidt, upphöra. Förlusterna lär uppgå till 3 miljoner kronor och dessutom har man 28 KZ-plan som inte kan säljas.

Rysk jätteraket

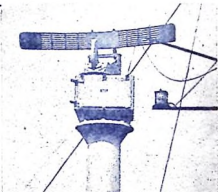
Ryssarna lär hålla på med experiment med en raket med förvånansvärd hastighet och synnerligen lång räckvidd. Raketerna drivs framåt av en serie explosioner med flera sekunders mellanrum varvid varje explosion skjuter raketerna framåt med ökad fart. Sprängladdningarna ligger mellan metallskivor, vilka slungas ut som tomma patroner sedan varje laddning har avfyrats.

18.000 folkbilar

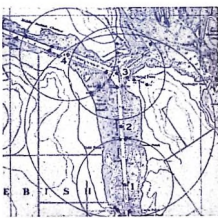
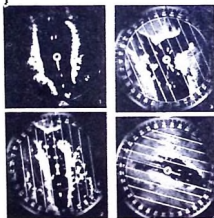
Den fabrik i den brittiska zonen i Tyskland, som tillverkar folkbilar, skall öka produktionen med 50 procent. Under 1948 beräknas produktionen till 1.500 bilar i månaden.

RADAR PÅ FLODBÅTAR

har nu revolutionerat trafiken på den nordamerikanska kontinentens vattenvägar. Såväl för trafiken på de Stora Sjöarna — några av världens mest trafikerade vattenvägar — som på Mississippi- och Ohio-floderna har man infört radar. De stora förlusterna, då fartygen vid tjocka och dis måste lägga sig för ankar, kan därvid undvikas. Även när sikten är begränsad till fem, tio meter, kan långa prämslåd på 300 meter passera genom de tränga farlederna. En kapten på ett av dessa fartyg berättade att han på radarinstrumentet tydligt kunde se flodens strandkonturer, anslående fartyg som var långt utom synhåll, båtar som låg förtöjda vid stranden, broar och kraftledning- gar som korsade floden, slussportar



och dammbyggnader samt andra föremål. Nedanst. bilder — tagna i fyra olika punkter längs den tränga farleden, som förbinda sjöarna Huron och Edie — visar hur bojarna framträder på radar-skärmen. Floden är omkr. 1.500 m. bred.



TEKNIKENS VÄRLD

Populär-TEKNIK

Nr 6 - Arg. 26 - 11-24 mars 1948.

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Officiellt organ för
Kungl. Svenska Aeroklubben
Organ för
Svenska Pilotföreningen

REDAKTION:

Tegnérsgatan 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. Hovander > 10 74 45
> Sven Salenius > 21 02 38

Redaktionsansvarar icke för insända, icke beställda manuskrifter.
Fri diskussion i våra spalter. För åsikter, framförda i signerade artiklar, ansvar författarna.

ANNONSÄVDELNING:

Tegnérsgatan 35, Stockholm
Expedition Tel. 20 33 95
Chef: J.-E. Svensson > 21 06 27
Sten Fröstadius > 21 02 46

PRENUMERATIONSÄVDELNING:

Postfach 3263, Stockholm
Tel. Namnanrop Ahlén & Akerlund
Postgironkonto 555 75

PRENUMERATIONSFRIS:

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

FÖRLAGSÄKTIBOLAGET FLYGNING:

Örster W. Kleen
Tegnérsgatan 35 Tel. 20 88 91
Expedition: Sveavägen 53, Stockholm
Tel. Namnanrop: Ahlén & Akerlund
Postgiron 1111
Ahlén & Akerlund Fotograferanstalt Stockholm 1948

Pilot i 121 grader

Under ledningen av dr. Craig Taylor har för amerikanska flygvapnets räkning utförts experiment som visat att en människa kan uthärda en värme av 121 grader celsius under 14 minuter. Avsikten med experimenten har varit att söka förverkliga planerna på flygning med pilotstyrd raket. Dr. Taylor, som själv klarat sig helskinnat undan försöket, anser att det bara rör sig om en träningsökt.

Stälbandsupptagning i hemmet

En apparat med vilken man kan göra stälbandsupptagningar i hemmet av trevliga radioprogram masstillverkas f. n. av en amerikansk firma. Apparaten kostar 180 dollar.

Brevduva säkrar flyget

Mellan Australiens fastland och en av våra utanför västkusten, en sträcka på ca 6 svenska mil, ordnar man platsbeställning på flygplan med brevduvor. Telefon saknas och telegraf förbindelserna är dåliga. Ännu har ingen duva klickat.



S 3

Tillverkare: Svenska Aero, Lidingö, på licens från Hansa & Brandenburgische Flugzeugwerke A. G.

Fabriksbeteckning: He 4.

Flygplanets beteckning: S 3.

Tillverkningsår: 1924—26.

Antändning: marinspaningsplan.

Besättning: 2—3 man.

Motorutrustning: en 360 hk Rolls Royce

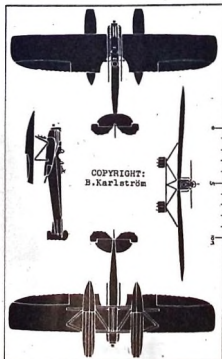
IX »Eagle» 12-cylindrig vattenkyld V-motor.

Data: spännvidd 17,5 m, längd 12,65 m, vingyta 52,5 m², tomvikt 1.700 kg, flygvikt 2.450 kg, vingbelastning 46,7 kg/m², effektbelastning 6,8 kg/hk.

Prestanda: toppfart 181 km/t, marschfart 155 km/t, landningsfart 72 km/t, topphöjd 3.800 m, stigtid till 1.000 m 4,5 min, stigtid till 2.000 m 10 min.

Beväpning: en rörlig 7,7 mm ksp.

Byggnadssätt: trä, duk.



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: 1) Undrar om det finns någon möjlighet att komma in vid ABA som flygmekaniker med den praktisk jag har? 2) Är ABA och Scandinavian Airlines System två olika bolag? G. W. N. Tomellila.

Svar: 1) Vänd Er direkt till ABA:s personalavdelning. Nya Ulvsundavägen 193, Stockholm, 2) Ja.

Fråga: Jag vore mycket tacksam om Ni av mitt medskickade foto, vore uthylligt jag bekägar, kunde fastställa den avbildade flygmotorns fabrikat, beteckning och effekt.

Svar: Fotot är allt i otydligaste laget men så vitt vi kan se med ledning av era få uppgifter är motorn säkerligen en Rolls Royce Merlin 24 på 1.640 hk vid 3.000 varv/min. Den väger 608 kg och använts huvudsakligen i några versioner av Lancaster och Avro York.

Fråga: Finns det verkligen ett plan som heter Conestoga?

Svar: Ni menar säkerligen Conestoga. Det är ett transportflygplan med ett rätt underligt utseende, som tillverkades av Edward G. Budd Manufacturing Co i Philadelphia, U.S.A. under kriget. Planet gjorde ingen större lycka. Det har två Pratt & Whitney-motorer R-1870-02 på vardera 1.200 hk. Spännvidd 30,5 m, längd 20,7 m, höjd 0,68 m, vingyta 130 kv. m, maxhastighet 315,2 km/tim, marschfart 264 km/tim och flygtärläcka 2.600 km.

Sportplanägare!

Vi ombesörja och utföra översynen samt reparationer, Hangarplatser för krigare och kortare tid uthyres.

FIRMA FLYGREPARATIONER

Johannabergets Flygplats • Västerås
Telefon 382 33

Bil, Båt, Radio

samt flygelektrisk service. Vid behov vänd Eder till

SIGNALMEKANO

Hagengatan 3 • Stockholm • Tel. 30 80 83

Bygg själv Eder KANOT

Begär därför min katalog f. amatörbyggare
MAX ANDERSSONS KANOTBYGGERI
Västerås
Telefoner 320 85 • 320 83

BYT NAMN

genom

TH. WAHLSTRÖMS NAMNBRYA
Surbunnsgat. 36 • Stockholm • Tel. 31 24 26

BÄST OCH BILLIGAST

Upplysningar och namnförslag gratis och portofritt. Kostnaden är låg. Skriv genast.

Namn

Adress

..... TV 6-48

"FAIRCHILD ARGUS"

på flottorer till salgs i i klasses stand.

Totaltid ca. 450 timer.

Pris norske kr. 46.000.

★

"Aksel Holm, Ålesund, Norge"

FLYGPLANS-MOTORER

2 fabriksnya motorer typ ARGUS 10 säljes mycket billigt. Motorerna är avsedda för flygplan av typ Fieseler Storch, Arado 96 och Siebel 204. Svar till Kjeld Lehnadal, Ågersborgsgade 10, Köpenhamn 6.

SHORTFLOTTÖRER

* Moth original komplett till salu

FISKRYG • Tel. 437 • Malmberget

GRUNAU 9

I utmärkt skick till salu

ESKILSTUNA FLYGKLUBB

Küpmangatan 29 • Eskilstuna

PLATS ÖNSKAS

vid flygverkstad eller flygplats av 33 års flyg- och motorintresserad man. Avt. uttrycker sig att medföra som hjälp vid rundflygning. Svar till »Airminded», Tekniskens Värld, Tegnérsgatan 35, Stockholm. f. v. b.

Modellflygkatalog Nr 3

för år 1948 nu utkommen!

Er inbjuden till märkes gummi-motormodeller, diesel-motor- och segelmotorer samt replika-modeller, motorer, ritningar och material m. m. 36 sidor med många trevliga nyheter. Skickas mot 35 öre i frimärken.

Namn

Adress

T O R E H A G L U N D & C O

Modellflygindustri • Hofors

ENASTÄNDE TREVLIGT

för alla damer!



Flodabroderad väst och kjol av ylletyg. (Begär provkollp.)

Färger: rött, blått, beige och grönt. Storlek 40—46. Pris:

Väst Kr. 33.—, Kjöl Kr.

48.—. Broderad hättia Kr.

11.—. Damfinnstövlar av hög kval. Kr.

02:50. S. k. Ryabonad vävd av vita matt-

trasor och Jutegräs, i plöck av ullgarn i

vackra mönster. Storlek 00x140 cm. Kr.

38.—. Allt i damöbler, vävnader m. m.

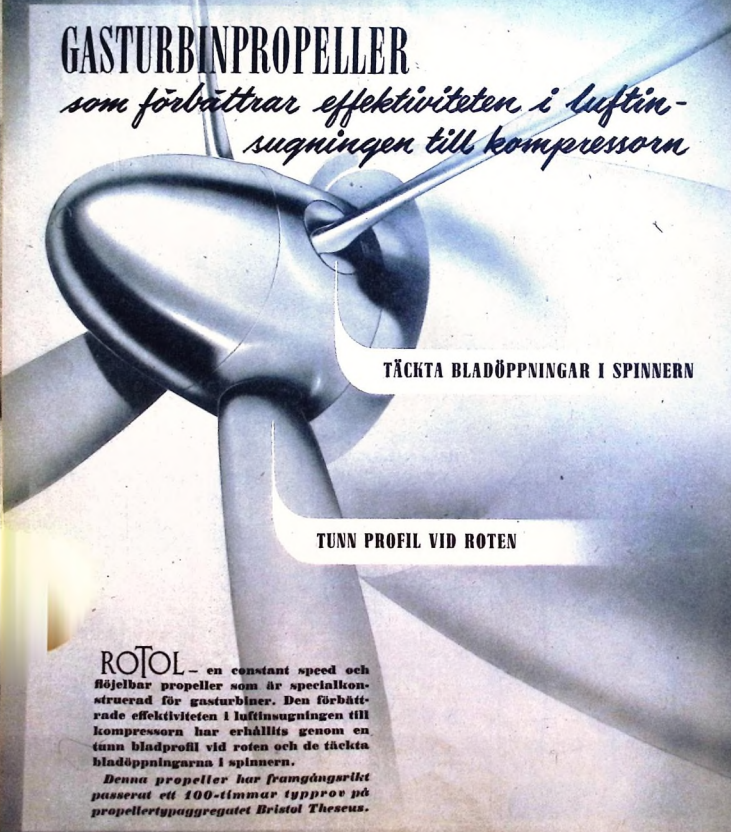
Katalog mot 40 öre i frimärken.

DALA-FLODA

SPORT- & HEMINDUSTRI

Holsåker • Tel. Dalarna-Floda 32

ROTOL



GASTURBINPROPELLER

som förbättrar effektiviteten i luftinsugningen till kompressorn

TÄCKTA BLADÖPPNINGAR I SPINNERN

TUNN PROFIL VID ROTEN

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

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

ROTOL LIMITED • GLOUCESTER • ENGLAND

Moderbolag: ROLLS ROYCE LTD • BRISTOL AEROPLANE Co. LTD

"Bristol" motorerna leder...



Allt fler och fler flygplan utrustas med den berömda

"Bristol" Hercules motorn, dess efterföljare

den kraftiga 18-cylindriga Centaurus är installerad hos många av nutidens förnämsta flygplan. Theseus'

framgång — den första propellerdrivna gasturbinen, som genomgått ingående officiella prov —

slår ytterligare fast "Bristol" som det ledande namnet när det gäller att rita och bygga flygplansmotorer.

THE *Bristol* AEROPLANE COMPANY LIMITED • ENGLAND

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

PRESTATION



Licens för tillverkning
av Rolls-Royce reaktionsmotorer
har beviljats United Aircraft
Corporation. Motorerna komma
att tillverkas av Pratt & Whitney
Aircraft Division i Förenta
Staterna.

ROLLS-ROYCE
Aero

E N G I N E S

FÖR SNABBHET OCH PÅLTLIGHET

ROLLS-ROYCE LTD • DERBY • ENGLAND
Repr.: Salén & Wicander, Aktiebolag, Postfack, Stockholm 1

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



FYRA ROLLS ROYCE MERLIN MOTORER

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

A175/59

TEKNIKENS VÄRLD 6/48



W. KLEEN:

Våra svältande motorer

När vi förlorade Finland blev vi strängt sysselsatta med att inom Sveriges gräns erövra Finland åter. Och när vi på sistone förlorat vår betalningsförmåga till utlandet och därmed möjligheterna att inköpa den bensin vi behöver för att driva våra motorer i bilar, bussar, motorcyklar, motorbåtar och flygplan, borde vi försöka att inom landets gränser erövra den förlorade importen åter. Men inför den stundande bensinransoneringen och den diskussionsväg den ästadkommit har våra möjligheter att inom landet själva förbättra motorbränsleläget helt kommit i skymundan. Detta kanske beror på att vi naturligtvis skall köpa den vara som är bäst och billigast, och det är tvivelsutan de importerade bränslen, och man kanske hoppas på att den nuvarande betalningskrisen snart är övervunnen. Och ingen längtar tillbaka till krigstidens gengas- och motyl, som var ett nödvändigt ont men som dock förde med sig det goda att åtminstone några motorer kunde snurra. Och krigstiden gav oss många erfarenheter som bör tillvaratas. Vi bör m. a. o. i normala tider rusta för onormala, annars möter vi oförberedda kriserna. Den svenska motorspriten drog sitt strå till staken under kriget och hade kanske kunnat göra det i ännu högre grad om pionjärerna på detta område mötts av litet mera förstärkt för betydelsen av sitt arbete.

Erfarenheten har lärt oss att det finns möjligheter, fastän de är begränsande. Man har inför denna nya kris en känsla av att inte allt gjorts och göres som verkligen kunnat och kan göras. Vi bör inte invänta nästa totalspår för att späna våra krafter härvidlag — den nuvarande halvkrisen vore, kan det synas, ett lämp-

ligt tillfälle till praktiska prov av motorbränsleforskningens resultat. Och samtidigt skulle man vinna på restriktionerna, som känns hårda nog, kunde åtminstone något lättas.

Både tillverkningen av motorsprit och framtällningen av skifferolja understöds av staten och kostar sina modiga pengar. Men skulle icke forskningen och experimenterandet kunna göras effektivare?

Det finns många tekniker och bränslekemister, som på egen hand gjort till synes värdefulla upptäckter, men som hindrats att fullfölja sitt arbete på grund av ekonomiska svårigheter. Ett gott exempel är en mekaniker i Linköping, som med tillfredsställande resultat experimenterat med fotogen och vatten som drivmedel i bensinbilar. Vatteninsprutning har visserligen använts i högeffektiva racermotorer, och tanken på att denna upptäckt — eller upptäckten — skulle möjliggöra fotogenkörning av bensinmotorer har på många håll upptagits som ett mer eller mindre gott skämt.

Men ett gammalt ordstäv säger, att den skrattra bäst som skrattra sist. I stället för att skrattra borde man hjälpa dessa free-lancers på motorteknikens område att fortsätta sina experiment. Allt som kommer fram är naturligtvis icke värdefullt, långt därifrån. Men det finns dock utforskade fläckar inom detta område, och vad som möjligen kan göras för att utfylla dem bör göras. I varje fall bör nya idéer provas innan de förkastas. De kan ju innehålla något av värde var för sig, och sammanställda kan de möjligen bli verkligt värdefulla. Men vem gör sammanställningen?

Vad motorspriten beträffar är den största svårigheten att den ännu är alltför dyr att framställa. Motorspriten är en bi-produkt till cellulosaindustrin och måste genomgå reningsprocedurer för att bli fullvärdigt motorbränsle. Dess egenskaper är beskrivna i artikeln om metanol i nr 2 av denna tidskrift. Ett led i reningen är fränskiljandet av vatten, men detta behöver enligt senaste rön icke ske hundra procentigt. Härigenom förenklas proceduren.

Enligt nu kända metoder kan man ur ett ton sägsän få fram över 200 liter sprit, som utan större besvärligheter kan renas till motorbränsle. De sålunda erhållna kvantiteterna förslår ju ännu inte långt, men med ett intensifierat forskningsarbete och med tillvaratagande av erfarenheter från utlandet, främst Amerika, synes man kunna komma fram till effektivare utvinningsmetoder. Resultaten av massaindustriens forskningar har lämnat utomordentliga resultat på många områden — se närmare under artikeln i Skogens rikedomar i detta nummer — men just nu är motorbränslet ur allmänhetens synpunkt det mest brännande problemet. Det törhända kan föras till sin lösning eller åtminstone närmare den om ett intimt samarbete kan ordnas mellan alla som strävar efter samma resultat — vetenskapsmän och industrimän, ingenjörer och motortekniker.

I varje fall har vi just nu fått en påminnelse om våra motorers dödlighet i brist på näring. Om inte frågan kan lösas under innevarande betalningskris bör den vara löst till nästa kris kommer. Annars blir det för sent.



Har Ni alla papper klara?

Även luftfärdsförsäkringen är ett viktigt papper, som måste ordnas för sen. Tag inga risker — tag kontakt med



TRAFIK

Specialbolag för trafikrisker • Birger Jarligatan 58, Stockholm. Tel. 23 22 30



Rekordflygaren.

SNABBAST I SVERIGE

Major SVEN HEDBERG berättar om sin uppmärksamma rekordflygning med Vampiren »Blå Kalle» — den snabbaste sträckflygning som företagits inom landet.

Andra divisionen på F 13 ligger f. n. förslagen till F 21 utanför Luleå för vinterövningar. Måndagen den 23 februari skulle ett flygplan av typen J 28 Vampire flygas ner till F 13 i Norrköping för översyn och jag fick order att företa flygningen.

Först ca en halv timme före avsedd starttid fick jag reda på att det var »Blå Kalle», som jag skulle flyga. »Blå Kalle» är ett av divisionens snabbaste plan, men ingalunda specialtrimmat för rekordflygning, som många kanske tror. Det har en reaktionsmotor av typ Goblin 2, eller RM 1 som den svenska beteckningen är. Denna motor har en dragkraft vid marken av 1.360 kg, vilket med en flygfart av 850 km/tim blir ca 4.500 hk.

Enligt väderleksuppgiften var vinden 310° 60 km/tim på 6.000 m, vilket i samband med »Kalle» snabbhet gjorde att flygningen borde gå relativt kvickt. Men att den skulle gå så kvickt hade jag ingen tanke på före starten.

På grundval av vinduppgifterna gjorde jag mina beräkningar med en fart över marken, som motsvarar en mil/min och som avståndet är 850 km borde alltså hela flygningen ta 85 minuter, däri räknat stigning till 6.000 m höjd. Denna höjd är nämligen den ur bränslepunkt och fart lämpligaste höjden på en så pass lång distans.

Sedan jag hos trafikledaren tagit reda på vilka flygfält — de var f. ö. Nordmaling, F 15 och F 16 — som jag skulle passera, och förvisst mig om att ultrakortvägsradion och pejlarn var i fullgott skick startade jag på bana 27. Jag passerade omedelbart efter starten klockan 10.35 trafikledartornet på F 21 och började efter en väntersväng ur trafikvarvet stigningen till 6.000 m. med ett stigvarv av 970 varv/min.

Då molnhöjden strax söder om F 21 var ca 1.500 m blev jag tvungen att stiga genom ett ca 2.000 m tjockt molnläcke. Under molnengången

kontrollerade jag mitt läge på färdlinjen genom pejlgar från F 21. Efter att ha stigit i ca 8,5 minuter var jag uppe på 6.000 m. Där gick jag i plantflykt och minskade varvet till 8.700 varv/min, vilket är detsamma som max ekonomiskt varv.

Nu märkte jag att jag trots stigningen av avverkat de första 10 milen på 10 minuter, och att farten i den kraftiga vinden och trots extratankar var osedvanligt god. Den indikerade farten var också synnerligen god nämligen 480—490 km/tim, vilken på 6.000 m höjd gör en verklig fart av närmare 700 km/tim. Pejlingarna från F 21 hjälpte mig att hålla färdlinjen exakt. Söder om Skellefte blev vädet klart. Umeå passerades 18 minuter efter starten men de nästa tio milen skulle gå ännu snabbare eller närmare bestämt på 7,5 minuter. Det blir en fart över marken av ca 800

km/tim och nu först förstod jag att om vinden stod sig kunde här bli flyga av.

Strax innan Örnsköldsvik upphörde radiokontakten med F 21. Nu hade jag i stället radiokontakt med Nordmaling och snart med F 16.

När »Blå Kalle» och jag passerat Skutskär hade vi varit i luften under 50 minuter och avverkat 600 km. Det gör en medelfart med stigningen på 720 km/tim.

Den fina akterliga vinden höll i sig fastän styrkan hade minskat något. Nu återstod »bara» 250 km. Under dessa höll jag en indikerad fart på ca 500 km/tim. När jag passerade F 16 i Uppsala började det dra ur mina huvudbränsletankar. Extratankarna var alltså tomma. Men ännu hade jag halva bränsleförrådet kvar.

Sedan Eskilstuna passerats började jag med sig tryckning ner för att minska höjden, och när jag kommit ner till 3.000 m ökade jag den indikerade farten till 640 km/tim. Det är den för J 28 maximalt tillåtna med extratankar på höjder under 3.000 m.

Klockan 11.44 passerade jag trafikledartornet på F 13 på 500 m höjd. Fartreduceringen i landningsvarvet med hjälp av dykbrömsar så att landstall och klaffar kunde fällas ut och landningen ske, tog tre minuter och klockan 11.47 satte jag »Kalle» på F 13:s bana 00.

En timme och nio minuter tog flygningen, vilket gör en medelfart av 739 km/tim på den 850 km långa flygstrecken. Men någon särskild känsla av fart hade jag inte. Det har man inte på 6.000 m höjd. Det är först när höjden minskat till ca 500 m som man märker att det går undan.

Bränsletillgången var ca 1.200 liter flygtoligen. Hade flygningen kunnat utföras utan extratankar hade medelfarten troligen blivit avsevärt högre och flygtiden knappast stort mer än en timme.

Sven Hedberg.

RADAR I

När m/s »Stockholm» i dagarna styr ut på sin jungfruresa övert Atlanten, behöver dess passagerare gå vara oroliga för att fartyget i nattens mörker skall stöta på ett isberg eller andra hinder. Dylika katastrofer, som kunna inträffa till sjöss under dålig sikt, är »Stockholm» skyddad emot — genom radar, detta modernaste av navigationsmedel för flyg- och sjöfart. Medelst denna apparatur har fartygsnavigatören fått förmågan att se rätt genom den tjockaste dimma, att noggrant fastställa läget av fartyg, flytande vrak eller drivande isberg, för att inte ta in landformationer.

I snabb takt installeras nu liknande ra-



»Stockholm» radaranläggning är tillverkad av Radio Corporation of America och ovan ses själva indikatorn som står på kommandobryggan.

daranläggningar på fartyg över hela världen — på flodångare längs Mississippin och De Stora Sjöarna i Nordamerika, på oceanångarna och på de större kustångarna. Liksom det senaste nyförväret har också under de två senaste åren en stor del av svenska handelsflottan utrustats med radar — bl. a. 36 st. anläggningar i Svenska Amerika-Liniens och övriga till Broströmskoncernen hörande fartyg. De flesta av dessa har varit av märket »Raytheon», men även RCA och Westinghouse är representerade. Skeppspredare över hela världen har nu börjat komma underfund med, att det lönar sig att betala det höga priset för en anläggning, som avsevärt ökar säkerheten till sjöss och som dessutom reducerar de annars ganska kända bränsleförlusterna genom uppehåll för dimma.

Radar i sjöfartens tjänst började betydligt senare än för militära ändamål. SÅL:s 6.000-tonnare »Tuna-holm», som i december 1945 utrustades med en amerikansk krigsradar av Raytheons fabrikat, är faktiskt det första handelsfartyg i världen med detta revolutionerande navigationsmedel. Det var endast genom särskilt tillmötesgåendena från de amerikanska militärmyndigheternas sida som denna installation kom till stånd. Något halvt senare kom en speciellt för handelsfartyg tillverkad — alltså lättsköttare och oömmare — radar ut i marknaden och in-

SJÖFARTENS TJÄNST

M/S "STOCKHOLM" HAR ÖGA SOM
SER GENOM MÖRKER OCH DIMMA

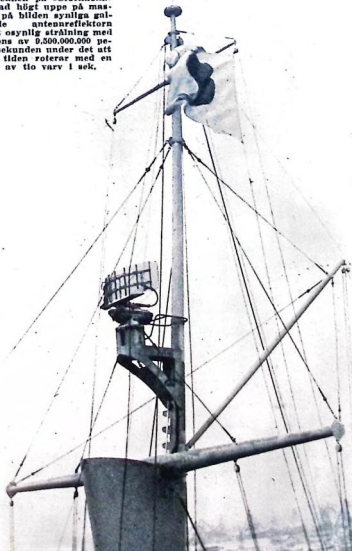
stallrades de första anläggningarna bland annat på m/s »Gripsholm» och s/s »Drottningholm». »Stockholm» är alltså det 37:e av Broströmskoncernens fartyg som får radar, vilken i detta fall levererats av amerikanska firman RCA (Radio Corporation of America).

Radarantennen på »Stockholm» är placerad högt uppe på en plattform på masten. Från den »gallerformade antenne-reflektorn», vilken ej erbjuder något större motstånd mot vinden men som reflekterar radiovågorna lika effektivt som en hel metallyta, utsändes osynlig strålning med en frekvens av 9.500.000.000 perioder i sekunden. Precis som de flygfyrar, som är utplacerade till exempel längs linjen Stockholm—Malmö, roterar denna »strålkastare», med en hastighet av 10 varv i minuten, kastande sina spanande blickar i varje riktning över vattnet.

Och hur verkar radar (av »Radio Detection And Ranging» eller »Radio

Direction-finding And Ranging» = bestämning av avstånd och riktning till ett föremål medelst radio) eller, som det heter på svenska ekoradio. Principen är enkel, en tillämpning av den gamla lagen för ekon och reflexion. Vem har väl inte som barn sprungit omkring i skogen och ropat högt — och fått svar, ett eko från bergväggen därborta har svarat. Ljudvågorna reflekteras tillbaka. Med ledning av tidsintervaller och den riktning, från vilket ekot kommer tillbaka, kan man bestämma läget av klippan. Det sker på samma sätt med radiovågorna som med ljudvågorna. Även radiovågorna ger ett eko. Skillnaden är endast den att radar använder radiovågor för att lokalisera föremål på betydligt större avstånd och med betydligt större snabbhet och precision än som är möjligt med ljudvågor. Radarimpulsen kan blixtra över Atlanten och tillbaka igen på samma tid som ljudet hinner studsas mot huset på andra sidan gatan.

Radarantennen på »Stockholm» är placerad högt uppe på masten. Den på bilden synliga gallerformade antenne-reflektorn sländer ut osynlig strålning med en frekvens av 9.500.000.000 perioder i sekunden under det att den hela tiden roterar med en hastighet av tio varv i sek.



Indikatorapparaten monterad på kommandörryggan på »Stockholm». Anläggningen är så enkel i konstruktion att varje däcksbefäl utan särskild utbildning kan sköta den.

För att »rope» från »Stockholm» radar skall nå långt, har man med hjälp av antennen koncentrerat strålknippen till en stråle som är endast 1,6° bred och 17" i vertikallinjen. Tack vare att strålen är så smal får man en hög detaljupplösningsförmåga, vilket är en av de viktigaste fordringarna på en fartygsradar vid navigering i trånga farleder. På denna egenskap inverkar i övrigt våglängden — ju kortare våglängd, ju större förmåga att upplösa detaljerna — som här är endast 3,2 cm, samt den frekvens med vilken impulserna utsändes. Som ett prov på en fartygsradars upplösningsförmåga brukar man använda prämläp — om prämlarna synes som isolerade föremål är upplösningsförmågan god. Med denna radar kan man normalt räkna med att särskilja föremål som ej befinner sig närmare varandra än 40—60 meter.

Däremot får strålbredden i vertikal led ej vara för liten med hänsyn till fartygets rullningar och stampningar — målet måste befinna sig inom synhåll för radar vid rullning av $\pm 10^\circ$, det vill säga starkare sjögång.

Det »rops» som radarantennen utskickar är dock icke något långt utdraget »hull» utan en impuls av endast en milliondels sekunds varaktighet, och 750 sådana impulser utsändes och mottages som eko varje sekund. Detta gäller när man använder de båda större skalområdena täckande avstånden mellan 9 och 90 km (5 och 50 sjömil). Men när det gäller föremål på närmare avstånd — mellan 50—60 m och 9 km (0 och 5 sjömil) — kommer även en så kort impuls att utgöra en väsentlig del av ekotiden, och noggrannheten blir följaktligen dålig. Vid omkoppling till någon av de båda minsta skalområdena minskas impuls-längden till endast 1/4 milliondels sekunds varaktighet samtidigt som impuls-frekvensen ökas till icke mindre än 3.000 utsända impulser i sekunden. Ty ju kor-

(Forts. på sid. 25.)

FLYG- NYTT



Proffvflygare vid United Helicopters tittar på ett experiment med en helikopter som kan hålla sig i luften utan förare. Det hela är möjligt tack vare en ny styrordning, som automatiskt kan kontrollera rotorn. Helikoptern är anmärkningsvärt stabil i luften.

Skolflyg

Flyget har seglat i motvind på sista tiden. ABA dras med mekanikerstrejk, de utländska linjeflygbolagen med bensin-

25 flygmekaniker i Scandinavian Airlines System — sju svenskar och 18 norrmän — har genomgått en 5-veckorskurs i Boelings »stratosfärkurs» i Seattle för att lära sig bemästra den invecklade apparaturen och maskinförstärkningen. De fyra Stratoerniserna som SAS beställt beräknas levereras på eftersommaren. I god tid innan planen levereras skall besättningarna vara färdigtränade och den första gruppen om 25 skandinaver kommer under de närmaste månaderna att få flera skandinaviska efterföljare vid skolan i Seattle. På bilden ses en kroppssektion av Stratoernisern där Jerry Kane, SAS' representant hos Boeing, demonstrerar en detalj för Rolf Langerud, assistent till Kane, samt Erik Molinder och Olav Hjelle. Dessutom har kursen räknat följande svenska deltagare: Rutger Engström, Uppsala, Per-Olov Hjälander, Uppsala, Bengt Olby, Stockholm, Ingvar Svensson, Stockholm, John Westlin, Torp, och Lennart Willig, Göteborg.



Ett nytt, tvåsitsigt sportplan från Fairley's belgiska fabriker. Planet är avsett för avancerad flygning, är byggt i helmetall och med förlämnad. Det är utrustat med en 147 hk Gipsy Major X, som emellertid kan utbytas mot en 125 hk Cessna Major III. Prototypen är försedd med en fast Fairley-helmetallpropeller. Maxfart 215 km/t, marschflyghast 630 km.

blockad och de svenska privatflygbolagen med rundflygningssjopp. Bland de senare, vilka ju icke än juter statsunderstöd har situationen blivit så allvarlig att en del bolag måst slå igen helt.

Trots alla motigheter tycks intresset för flyget hos allmänheten i gemen vara stort. Om detta vittnar den stora anslutningen till flygskolorna. Således rapporterar Ostermans Aero AB nytt rekord med 34 elever i Stockholm, 23 i Göteborg, 25 i



Engelsmännen har nyligen hållit på att prova en ny flydräkt för havererade flygare. Denna dräkt som är av gummerat stoff är förhindrar den nödställda från att frysa ihjäl åtminstone i första taget.

Malmö, 14 i Borås och 6 i Malung, sammanlagt över 100 elever, en icke föraktlig siffra på vintern. Och till sommaren tycks det bli ännu fler. Sommarflygskolan i Varberg, som gjorde stor succé förra året med 19 erövade certifikat, räknar redan nu ett dussin föränmålningar.

Några ytterligare restriktioner för privatflyget är väl inte att vänta — flygutbildningen har ju ett visst intresse ur beredskapssynpunkt.

Ett helikopterflygfält

skall byggas av Landgraf Helicopter Company vid deras fabriker i Los Angeles. Fältet blir 52.610 kvadratmeter och får en rullbana på 335×18 m.

I den kris vi nu genomlever har massan tillgripits som ett av de främsta medlen att åter bringa vår ekonomi på sunda fötter. Det är andra gången massan uppträder som räddare i nöden. Den svenska skogens första storhetstid och därmed vårt lands gryende välstånd började mot slutet av 1860-talet och grundlades av sågverksindustrin. Men framemot sekelskiftet kom bakslaget på världsmarknaden med »sågverksdöden» som följd. Det såg ut som om den svenska skogsindustrin skulle ha förlorat sin hastigt vunna ställning på världsmarknaden. Då kom räddningen genom massaindustrien.

Samtidigt med att ängsågarna infördes, anlades år 1868 vid Forsså nära Hudiksvall vårt lands första träsliperi för mekanisk massa. Därmed var den första grunden lagd till den industri som småningom skulle växa upp och ge det svenska skogsbruket nytt liv efter sågverksdöden. Den nya industriens främste grundläggare var emellertid ingenjör C. D. Ekman, som praktiskt löste sulfittprocessen och som skapade den första sulfittfabriken, anlagd 1874 i Bergsjö i Hälsingland. Nästa steg i utvecklingen kom 1895, då vår första sulfatfabrik anlades i Frånö vid Ångermanälven.

Så kom det sig att massaindustrien vid sekelskiftet stod beredd att ersätta tillhagadagen vid sågverksindustrin. Det svenska skogsbrukets andra storhetstid började samtidigt som den första slutade. »Sågverksdöden» är dock ingalunda liktydig med någon »sågverksindustridöden», ty denna industri lever och tillför oss stora inkomster. Men massaindustrien är större.

Forskning och industri

Mekanisk massa framställes genom att de avbarkade vedkubbarna pressas mot en roterande slipsten under begjuttning med vatten. Sedan silas, avvattnas och pressas massan till en vattenhalt av 50 %. Som råvara användes företrädesvis gran. Av den mekaniska massan framställes huvudsakligen finpapper.

Sulfatmassa tillverkas i stöende och roterande, utmurade kokare genom »uppslutning» i trä vid en temperatur på 125—145 grader med lösningar av sura sulfiter, mestadels kalciumsulfitt, samt löst svavelsyrlighet. Koktiden är 10—20 timmar. Som råmaterial (avbarkat) användes helt gran men även björk- och aspen. Med denna metod, som kommit till mycket stor användning i Sverige, erhålles vitt, starkt papper.

Sulfatmassa erhålles genom en alkalisk metod, varvid man använder antingen sul-

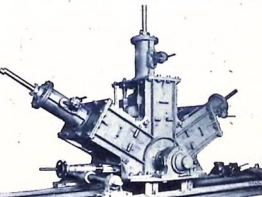
Träskubbarna avbarkas under kraftig vattenbegjuttning i speciella avbarkningsstrummar.



SKOGENS RIKEDOMAR

Massaindustrien

fat- eller sodametoden, av vilka den förstnämnda är den mest betydelsefulla. Enligt denna sker supplemteringen med en blandning av natriumhydrat och svavelnatrium, medan vid sodametoden enbart natriumhydrat användes. Reaktionen förgår i stående och roterande kokare vid ca 170 grader. Koktiden är endast 4—7 timmar. Snart sagt allt trä kan användas, och dessutom halm. I Afrika används också bambu och vissa gräsarter. Sulfatmassan är mer eller mindre brunfärgad, varför den användes till framställning av brunt papper, om den icke blekes. Av barrved fram-



Slipmaskin för framställning av mekanisk massa.

ställd, oblekt sulfatmassa kallas kraftmassa. Redan för flera år sedan framställdes vid ett par norrländska företag blekt sulfatmassa, och numera lär nya metoder tillämpas i Amerika för framställning av en blekt sulfatmassa som har samma egenskaper i övrigt som den bruna.

Hög svensk kvalitet

På grund av den svenska tallvedens förträffliga egenskaper och den omsorgsfulla framställningen av massan i Sverige

är den svenska kraftmassan av mycket hög kvalitet, som gjort den starkt efterfrågad. Denna höga kvalitet återfinns också i det sågade svenska virket.

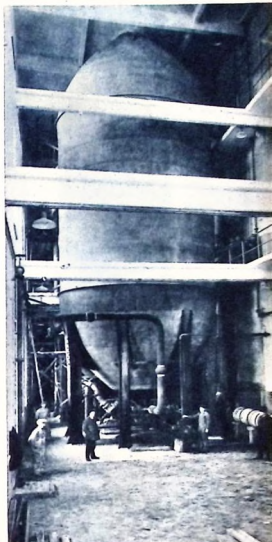
Orsaken härtill är att träden i Sverige växer långsamt och får tåta årsringar med långa fibrer. Växttiden för norrländska barrträd är 120—200 år. När det under senare år talas om att träförädlingen kan åstadkomma osedvanligt hastig tillväxt, måste man komma ihåg, att villkoret för att detta skall bli till nytta för den svenska sågverks- och massaindustrien är, att vetenskapsmännen skall lyckas att ge de snabbväxande träden samma egenskaper av fasthet och långa fibrer, som hittills utgjort det svenska virkets främsta förtjänster. I annat fall skulle vårt virke och vår massa mista sitt värde för överträffad kvalitet.

Denna svenska kvalitet bör dock icke utesluta på träet. Det bästa trävirket skulle icke ge önskat resultat om det icke från avverkningen till slutprocessen behandlades med ansvar, omsorg och kunskap. Men att så sker är driftledningarnas och arbetarnas stora förtjänst. Natur och kultur i förening har åstadkommit det högvärdiga resultatet.

Vetenskap och industri

Det kemiska förloppet vid sulfit- och sulfatkokningen har under årens lopp ingående studerats vid fabriker och deras laboratorier. Detta forskningsarbete har resulterat i en ständig utveckling och förbättring av metoderna. Ingenjörer och maskinförare har byggt vidare på dessa resultat, varigenom man lyckats åstadkomma bättre maskiner och billigare tillverkning. Man har lyckats åstadkomma stora besparingar av massaved, bränsle, svavel, kalk och andra råmaterial. Samtidigt som produktionen förbilligats har man förbättrat produkternas kvalitet och mångfaldigt deras användning.

Dessa ständigt fortgående framsteg har varit nödvändiga för hansen till den ut-



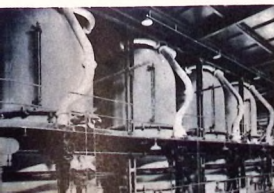
En modern sulfitkokare.

ländska konkurrensen. De utländska massaindustrierna starka utbyggnad under kriget framtvingar ytterligare förbättringar och förbilliganden av produkterna, ytterligare resultat av samverkan mellan vetenskap och industri, mellan laboratorier och fabriker.

Vid massatillverkning är det endast hälften av trästocken som blir massa, medan den återstående hälften försvinner som kokvätskan, som är sammansatt av kalksten och svavel eller kalksten och

(Forts. på sid. 27.)

T. v.: Interiör från ett sulfitkokeri. — I mitten: För att kunna användas till finare papperskvaliteter måste massan blekas vilket sker i hölländare. — T. h.: Innan massan är färdig att skickas till pappersfabriken silas, avvattnas och pressas den. På bilden ses en av de väldiga maskinerna för avvattning av massa.



Tanken är på få fram cellulosalastarna av växtfibrer är f. ö. inte ny, men halma har man inte försökt med vid Mo och Domsjö.

Pengar från forskningsråd

STOCKHOLM: Statens Tekniska Forskningsråd har anvisat 8.400 kr. till professor E. Hultén för fortsatta undersökningar över ginsturladdnings fysik, 400 kr. till fil. lic. N. Frössling för slutförande av numerisk lösning av vissa aerodynamiska gränsskiktsekvationer, 2.350 kr. till professor H. Norinder för resa till Italien för planering av samarbete mellan det statliga forskningsrådet i Italien och Institutet för högsnäringsforskning i Uppsala, 1.600 kr. till forskningsrådets utredningskommitté som bidrag till vissa kostnader vid Wenner-Grens institut för distribution av radioaktiva isotoper och 7.000 kr. slutligen till civilingenjör F. Palmqvist för slutförande av undersökningar rörande framställning av högvärdiga smörjor för turvtrådar.

Stockholm närmare Tokio

STOCKHOLM: Avtal har träffats mellan SAS och Northwest Airlines om viss samfart, vilken ger skandinaviska passagerare direkt förbindelse med 33 större städer i USA samt med Alaska, Tokio, Shanghai och Manila. Härigenom har res tiden från Stockholm till Tokio kunnat förkortas till 80 timmar, vilket är 30 timmar kortare än om man flyger i östlig riktning över Indien.

Större hamn i Varberg

VARBERG: Stadens stadsfullmäktige har beslutat anta ett förslag av ingenjör H. Orvarsson, Stockholm, att bygga ut kajer och mudrar, upp inslagingsrännan i hamnen är en kostnad på ungefär två miljoner kronor. Man skall söka statsbidrag för arbetet.

Massaved från Skåne till Norrland

KRISTIANSTAD: Vi lever i en upp och nervänd värld. Nu ligger massaindustrien i Norrland av en sådan råvarubrist att de märkligt nog måste anskaffa råvara från Skåne. Hur stora kvantiteter Skåne kommer att leverera är ännu inte klart men längre fram i vår börjar timmerläsen sin milslånga färd norröver.

Ny bas i kanalfлоттан

GÖTEBORG: Kanalfлоттан redierörning, som företräder sjöfarten på Trollhättel och Göta Kanal med angränsande sjöar, har haft orförandeskifte. Föreningens ordförande och vice ordförande, Konrad Claes Grill respektive direktör Martin Winqvist, har på grund av ändrad verksamhet avsett sig dessa uppdrag. Till deras efterträdare har utsetts advokat Gunnar Gneib, Göteborg, som i ett 20-tal år varit föreningens ombudsman, och direktör Thure Österberg.

Helikoptern håller på att revolutionera flyget. — Den här väl funnits länge? Kan man få höra från lekmanen, som lärvid förväxlar helikoptern och autogiron. Men skillnaden mellan dessa två typer av rotorflygplan är avsevärd. Autogiron är ett flygplan, där de fasta vingarna ersatts med roterande bärplan; motorpropelleranläggning finns fortfarande kvar. De manövrer, som göres med en autogiro, är desamma som kan göras med ett konventionellt flygplan. Obegränsad rörelseförmåga har först kommit med helikoptern, där rotorn är direkt motordriven till skillnad från rotorn på autogiron, som drives av luftströmmarna på samma sätt som en väderkvarn. På helikoptern tjänstgör rotorn som både bärplan och kraftkälla för dragkraften. Med helikoptern har stillastående uppe i luften, flygning baklänges, vertikal start och landning blivit verklighet.

År 1922 föll den första helikopter, där alla manövrerings- och stabiliseringsproblem var tillfredsställt lösta. Det var dr George de Bothezat i USA. Längst tillgripas (1907) lyfte helikopters från marken churu ej fullgoda. Först år 1929 var autogiron tillfredsställande färdig.

Som världens bästa helikopter måste man räkna Bells, som introducerats i Sverige av Ostermans, Bells patent på en automatisk gyrostabilisering, som ger helikoptern en enastående stabilitet, ger berättigat skäl för detta epitet.

Modell 47:s konstruktion

Bell helikopter modell 47 är uppbyggd av åtta huvuddelar:

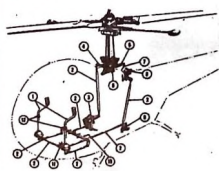
- 1) Huvudrotor; 2) Mast med manöverplatå; 3) Stjärtrotor; 4) Stjärtbom; 5) Kabin; 6) Kropp; 7) Landställ; 8) Motor med transmission.

Låt oss nu studera de olika komponenterna närmare.

Kroppen

Kroppen (6) och liksom stjärtbommen (4) är på konventionellt sätt uppbyggda av svetsade stålrib i fackverkstruktur. De är klädda med dualplast och väv. I främre delen av kroppen är de två stolarna monterade framför ett gastätt brandskott. Bakom detta och framför ett

HORISONTELL KONTROLL: 1) styrpåk, 2) stötdämp, 3) hamnstem, 4) roterande räckis (hängsträng), 5) roterande styrpåk, 6) bärmitt till roterande styrpåk (stödsträng), 7) stötdämp, 8) hamnstem, 9) vinkelhållarm, 10) förbindelseaxel, 11) vinkelhållarm, 12) friktionsanordning.



Industribytte i Robertsfors

ROBERTSFORS: Då det torde vara omöjligt att erhålla råvara för någorlunda jämn drift, har sulfittfabriken i Robertsfors beslutat nedläggas driften i vår eller på försommaren. ASEA har förklarat sig berett att på lång tid hyra en del av fabrikslokalerna för att där uppta tillverkning av isolationsmateriel. Detta erbjudande kommer Robertsforsbolaget att utnyttja till bätnad för sina anställda och hela Bygdå kommun.

Minskad metallvinst

VÄSTERAS: Svenska Metallverken redovisar för år 1947 en nettovinst av 3,44 miljoner kronor mot 3,86 föregående år. Verken bolagsstämma äger rum den 29 april.

Fallskärm från Småland till Grönland

JÖNKÖPING: Vid Nissafors A.-B. tillverkas fallskärmar av papper med en bärkraft på mellan 30 och 60 kg. Fabriken skall nu börja experiment med skärmar för 100 kg. En del av dessa skall med Dan Pearylandexpeditionen till Grönland och expeditionsledaren, professor Victor, räkna med att företaget kommer att underlätta betydligt om hundspann inte behövs där alltför stora mängder av tunga förnödenheter. Expeditionen kommer i stället att få kontinuerlig försörjning från luften med hjälp av Nissafors fallskärmar.

Sjöfart på Tyskland

VÄSTERVIK: Mathiesrederiet i Hamburg lär ha planer på att återuppta sjöfarten på svenska ostkusthamnar. Början göres med trafik på Kalmar, Oskarshamn, Västervik och Norrköping och det torde inte dröja länge innan man har uppnått förklaringsnivå, vilket är tre till fyra fartyg i månaden.

Papper av halm oekonomiskt

ÖRNSKÖLDSDVIK: I Amerika har man enligt uppgift lyckats få fram högklassigt pappersmassa av vete-halm. Chefen för cellulosalaboratoriet vid Mo och Domsjö, ingenjör Torgny Ohgren, anser dock att ett sådant framställnings-sätt endast kan ha kurositetetsvärde. Den låga utvinningssprocenten, omkring 20 centen, för svenska grannar mot 45—50 procent i samband med de dyrbara framställningskostnaderna gör att produktionsmetoden ingalunda kan bli lönsam.



bakre brandskott är motorrummet. Bakre delen av kroppen utgöres av ett bagagerum. Kabinen (5) är liksom stjärthornen fastskruvad till kroppen. Kabinen är uppbyggd av duralplåt och plexiglas med två stora dörrar — en på varje sida.

Landstället

Landstället (7) består av fyra hjul, som två och två är monterade på en gemensam axel, som går rakt genom kroppen och lagrad i denna. Det främre stället är förbundet med en pneumatisk-hydraulisk stötdämpare och det bakre med en annan dylik. De främre hjulen kan fritt svänga helt runt under det att de bakre är fast ställda i längdriktningen.

Och så kommer vi till de enheter, som gör helikoptern till helikopter.

Den s. k. spjudevirpans, en för bepudring av skadelsekter specialbyggd Bell 47-helikopter.



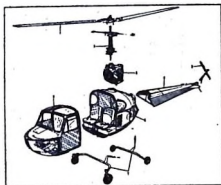
HELIKOPTERN I NÄRBILD

Motorn med transmission

Motorn i Bells helikopter modell 47 är tillverkad av Aircooled Motors Inc och har beteckningen Franklin 6V4-178-B3. Den är på 178 hk vid 3.000 varv/min och ett insugstryck på 28 Hg. Det normala arbetsvarvtalet är 3.000 varv/min. Motorn är vertikalt upphängd i helikoptern, helt i gumminbussningar, som förhindrar vibrationerna från motor och rotor att fortplantas till kroppen. Motorn, som är sex-cylindrig, luftkyld, kyles med en särskild fläkt, som drives genom en remskiva, som är inväxlad med transmissionen. Den senare är fastskruvad till toppen av motorn. I transmissionen nedväxlas motorns 3.000 varv/min till rotorns varvtal 330, dvs. nedväxlingen är 1:9.

Transmissionen är uppbyggd på följande sätt:

Motorns vevaxel driver en centrifugalkoppling, som inkopplar transmission och rotor vid ungefär 1.500 vpm. Efter denna koppling, som ligger lägst i transmissionen, kommer den första planetväxeln, som är sammanbyggd med ett frihjul. Om mo-



Huvuddelarna i Bell 47 B.

torn skulle stanna under flygning, frikopplar detta frihjul rotorn från motorn. Genom detta arrangemang kommer rotorn att kunna fortsätta att rotera trots att motorn stannat. Detta förhållande kallas med andra ord autorotation, dvs. rotorn drivs av den luftström, som passerar genom densamma underifrån och uppåt. (Om frihjulet skulle skadas eller inte fungera av annan anledning vid ett motorstopp, är helikoptern i alla fall icke tillspillogiven. Den sista drivflänsen till rotormasten är nämligen monterad med sex stycken duralbultar. Blir motståndet för stort vid ett motorstopp, av skruvas dessa och rotorn kan autorotera). Efter denna planetväxel kommer den andra och sista växeln, uppbyggd på samma sätt men utan frihjul. Denna sista växel driver medelst en drivfläns rotormasten.

Till rotormasten (2) är monterat nedifrån uppåt: manöverplatta, stabiliseringsstäng med hydrauldämpare och huvudrotor.

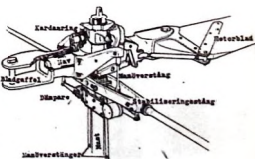
Manöverplatta

Manöverplattan består av en inre, icke roterande del, som är kardanskt upphängd på en uppbyggnad på transmissionskåpan. Denna del av manöverplattan kan medelst

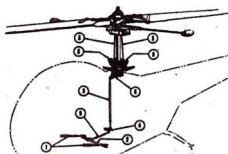
stötstänger lutas i vilken riktning som helst. Manöverplattans yttre del är lagrad med kullager på den inre delen och roterar med rotorn. Den yttre delen följer således den inre delens lutningsplan och kommer på så sätt vid lutning i förhållande till horisontalplanet genom stötstängerna till huvudrotorbladen att successivt ändra bladens anfallsvinkel under rotationsvarvet. En cyklisk vinkelförändring erhålles hos rotorbladen. Manöverplattan inrymmer även en anordning, med vilken stigningsvinkeln förändras samtidigt på bägge bladen i samma riktning. Denna stigningsvinkelförändring manövreras med stigspaken under det att den cykliska vinkelförändringen — då vinkeln ökar på det ena bladet och minskar på det andra (för att kompensera för den lyftkraftsskillnad mellan det framåtgående och bakåtgående rotorbladet, som erhålles på grund av fartvindens addering till rotationsvinden) — manövreras med styrspaken. Medelst den cykliska vinkelförändringen manövreras även lutningen av rotordiscen (rotorplanet) och därmed flygriktningen och flyghastigheten — rotordiscen lutar mot flygriktningen.

(Forts. på sid. 27.)

Rotorsystemet på Bell 47.



VERTIKAL KONTROLL: 1) stigspaka, 2) rotoralaxel, 3) stötstänger, 4) hävarm, 5) hävarmar, 6) hävarm.



NILS SÖDERBERG

Av SVEN BROMAN

Humanisten som blev tekniker skulle man kunna kalla generalmajor Nils Söderberg, souchef i flygförvaltningen. Det tekniska sinnet väcktes emellertid rätt tidigt hos den litterärt intresserade gymnasisten från Enköping. Efter studentexamen — souchefen var ingenting att skrity med — kom han till ingenjörstrupperna där han blev officer 1917, vid 20 års ålder. Fyra år senare övergick han till flygvapnet där han i många år förde en i högsta grad flygande tillvaro. Men när den unge löjtnant Söderberg satte sig i ett flygplan nöjde han sig inte som så många andra med att hänförelse av vad han såg och njuta av den fria känslan: Söderberg började tidigt att analysera flygkonsten, han var spontant nyfiken på flygplanens konstruktion, stabilitet och reaktioner och han började plugga flygteknik på sin fritid. Denna tekniska nyfikenhet parad med erfarenhet och kunskap gjorde att Söderberg var som klistret och skuren till provflygare, och under årens lopp har han haft många provflyguppdrag. Han blev flyglärare och ganska snart flygskolans chef på Ljungbyhed. Det betydde bl. a. ytterligare studium av flygningens teknik, så att då flygvapnet 1935 inrättade en försökscentral på Malmslätt var det mycket naturligt att Söderberg blev dess chef. Därifrån kom han till flygförvaltningen, där han i dagarna varit souchef i fyra år.

Flygförvaltningen är — om man får använda uttrycket — den tekniska sidan av flygvapnet, som i sig självt är ett mycket tekniskt vapenslag. General Söderberg definierar dess uppgift mycket positivt då han säger: — Flygförvaltningen är inte till för att kritisera de fel som kan begås med flygvapnets materiel, vår främsta uppgift är att betjäna det svenska militärflyget, att skaffa fram högklassig materiel, kvalitativa flygplan och skicklig personal. Med ett ord, flygförvaltningens främsta uppgift är att tillse att vi har så många och så bra flygplan som möjligt i luften.

Ingen lätt uppgift då man vet att Sverige i hög grad måste lita till egna tillgångar både vad det gäller rena råvaran och dess behandling vid industrin. Under kriget fick vi alltför markanta bevis på detta, då den svenska flygplansparken sinade och en beställning på över 300 amerikanska jaktplan frös inne. Saab, vår enda flygplansfabrik, låg redan inne med beställningar upp över öronen på spanings- och bombflygplan — var skulle vi få ett nytt jaktplan? Vi fick ett och ett bra sådant — J 22. Historien om detta svenska rekord har berättats tidigare, här skall vi göra det för att visa hur flygförvaltningen är rikt förgrenat sig i den svenska industrin och hur den i många fall tillfört landet tekniska nyheter. Inom parentes kan nämnas att flygförvaltningen årligen investerar ca 150 milj. kr. i svensk industri.

Nå, det var i början av kriget. Problemet var inte bara att få fram ett nytt



jaktplan. Det behövdes också en ny motor till detta plan. General Söderberg safsade emellertid ihop tillgängliga tekniker för att rita detta flygplan och dessa installerades i ett hastigt inrättat konstruktionskontor. Som med känt resultat leddes av J 22:ans konstruktör, flygledningen Lundberg, nu chef för flygtekniska försöksanstalten. Nattnavet kunde börja! Så låg den godkända ritningen till J 22 färdig, men var skulle man bygga planet och varifrån skulle man få alla delar? Det var tusen och en saker som tidigare importerats men som nu måste pressas fram i Sverige. Ingen faner från Finland. Raskt ut i de svenska skogarna för att få fram björk som kunde duga. Inget glimmer till tandstiften från utlandet. Samarbete med geologiska institutet, glimmerfyndighet i Jämtland och flygtransport av glimmerblock till verkstaden. Ingen verkstad föresten. Samtal med Calle Florman i ABA, jo, ABA behövde en flygverkstad efter kriget. Man lyckades få ABA att bygga denna verkstad i Ulvsunda genast och hyra ut den tills freden kom. Vidare saknades lättmetallgjuterier, som nu kom att anläggas på tre håll i landet. Oav, osv. Beställningarna på de olika delarna spreds ut om inte från Ystad till Haparanda så i alla fall från Ystad till Örnsköldsvik. Ritningar till den Twin Wasp-motorn som skulle användas stod inte att få, och då flygförvaltningen förklarade för USA-fabriken att man ämnade kopiera motorn, sade amerikanerna: — Vi svar på att det inte går att kopiera den motorn, bakom den ligger det behandlingsmetoder av råmaterial etc. som ni aldrig klarar upp.

Man klarade biffen och efter två år och nio månader började serietillverkningen av J 22:an. Då andades general Söderberg lättare.

Men flygtekniken utvecklades med expressfart och sedan vi börjat klättra på

ljudvallen har det uppstått än värre problemen:

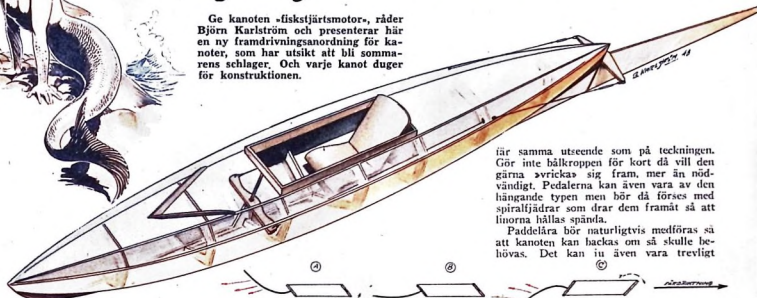
— Ett bekymmer i dagens läge är forskning på det flygtekniska området. Våra resurser är för små. Att vi hittills kunnat klara oss så pass bra som vi gjort beror på att vi rört oss inom ett hastighetsområde, där de aerodynamiska lagarna är väl kända och tämligen oföränderliga. Men när vi skall forcera ljudhastigheten gäller inte dessa lagar, då vet man egentligen mycket lite om vad som händer. Då en ny flygplanstyp skall fram ha vi inte resurser att som stormakterna lägga upp flera konstruktioner parallellt. Vi måste satsa allt på ett kort. Det innebär att vi aldrig får misslyckas, vilket i sin tur förutsätter forskningsresultat och en teknisk framsynhet av första rangen. Det är ett stort om stora pengar och Sverige har inte råd att bygga ett underhålligt flygplan. J 29:an kostar 30 miljoner innan vi kommit så långt att serietillverkningen kan börja. Och exempelvis en flygmotor är en oerhört dyrbar historia. Den måste projekteras med det faktum för ögonen att den skall kunna användas i flera flygplanstyper. Utländska rön får man inte gräva, i krigstid får man inga alls. Skall vi beställa en ny flygplanstyp måste vi räkna med att den kan tas i bruk först om fem år. Det är alltså utländska flygplan fem år framåt i tiden som den skall måste sig med. Då fordras det effekt. Och pengar till forskning.

Så kallad licenstillverkning är inte alltid så bekvämt som det låter. Efter 1½ års förhandlingar med tyska skulle vi få licens på Daimler-Benz-motorn. Vi trodde att saken äntligen var klar, då 43 tyska firmor som levererat pumpar, membran, startapparater och annat till motorn begärde att vi skulle träffa även dem. Siffran kunde visserligen reduceras till 11 och flygministern Göring lovade att hjälpa till, men då vi kom till Boschverken förklarade ledningen framt: — Vi ger tusan i flygministeriet.

— Den svåraste uppgiften? Ja, det är nog att vara tillräckligt framsynt men ändå tillräckligt realistisk när det gäller att fem år i förväg bestämma hur den nya materielen skall dansa. Inom flygförvaltningen måste vi ha folk med idéer, forskartyper som inte bara följer utan även bidrar till utvecklingen likaväl som folk som av erfarenhet kan bedöma ett projekts genomförbarhet och användbarhet med tanke på flygenskaper, fältmassighet, lämplighet ur underhållsynpunkt etc. Det gäller att avgöra om man skall ta ett stort steg framåt med den risk det medför, för misslyckande, förseningar och krångel av olika slag eller om man skall ta det säkra för det osäkra och slippa ifrån ansvar och bekymmer. Följden blir alltid att man tar så stort steg framåt man kan. Och nog infinier sig bekymmer (Forts. å sid. 32.)

SJÖJUNGFRUN

Ge kanoten »fiskstjärtsmotor«, råder Björn Karlström och presenterar här en ny framdrivningsanordning för kanoter, som har utsikt att bli sommarens schlagere. Och varje kanot duger för konstruktionen.



fär samma utseende som på teckningen. Gör inte båtkroppen för kort då vill den gärna »vräickas» sig fram, mer än nödvändigt. Pedalerna kan även vara av den hängande typen men bör då förses med spiralfjädrar som drar dem framåt så att linorna hållas spända.

Paddelåra bör naturligtvis medföras så att kanoten kan hackas om så skulle behövas. Det kan ju även vara trevligt

Efter att en längre tid ha följt de s. k. Ecykelbåtarnas konstruktion och prestandaförmåga har jag kommit till den uppfattningen att man gått över ån efter vatten. Vartför har man använt komplicerade anordningar för kraftöverföring till propeller och i vissa fall skovelhjul, när det finns en så enkel och tillförläpplig anordning inom räckhåll som den vanliga fiskstjärten? Den som studerat fiskarnas eleganta rörelser på sin »vräickåra» och sett deras förnåmna prestanda och samtidigt haft en svag hägkomst av någonting som kallas för »vräickning» vid framdrivning av roddbåtar behöver inte grubbla länge förrän framdrivningsanordningen med stort F börjar ta form.

En vanlig kanot kan med fördel omändras till denna »fiskstjärtsmotor». Det behövs en cirka en meter lång smidig plåtremsa som skäres till den form som kan skådas på teckningen. Höjden bör vara

A. Högst fot föres framåt, fennan fjädrar och skjuter på.

B. Mellanläge. Fennan har avslutat sitt påskjutande arbete.

C. Vänstret fot föres framåt, fennan fjädrar och skjuter på.

ungefär 15 cm vid roten och 8 cm vid spetsen. Plåtlocket kan man prova sig fram till, den bör ej vara för mjuk och absolut inte för styv. Det är så många faktorer som spelar in, båtens tyngd, »pedaltrampans» längd och plåtens egen styvhet. Generellt kan man utgå från en cirka 1 mm tjock plåt. Linorna bör utgöras av stålwire eller pianotråd. Alla brytställen och upphängningspunkter bör vara bryttrissor för minskande av friktion och försäkring. Se även till att hålen i aktern där trådarna går ut genom duken skos med celluloid ell. dyl. och inte minst viktigt är att de kommer väl ovanför vattennytan! En läckande farkost är inte trevlig.

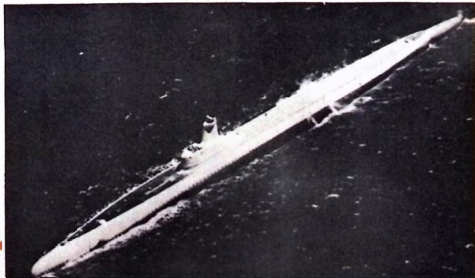
Naturligtvis kan kanoten specialbyggas och bör då för enkelhetens skull ha unge-

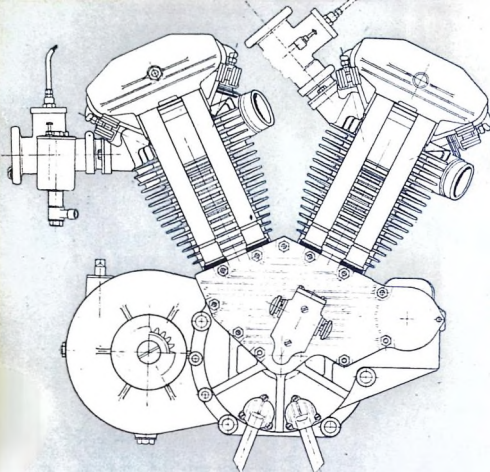
att kunna omväxla med vanlig paddling. Då kan stjärten användas att styra ned. I motsats till propellern kan denna anordning även användas på grunt vatten med vattenväxter då dessa inte kan trassla sig fast i fennan. Stjärtenas ormande, »fiskstjärtsliknande» rörelse förtydligas på ovanstående skiss. För enkelhetens skull visas endast pedaler och fena. De röda pilarna visar den påskjutande kraftens riktning.

Med denna anordning har den vanliga kanoten fått ett vida större användningsområde. Man kan t. ex. glida fram längs vasskanten med gäddrag och ha händerna fria. Då största muskelstyrkan och utåtligheten som bekant sitter i benen bör även aktionsraden betydligt ökas.

...OCH EN ANNAN SJÖJUNGFRU

Också en sjöjungfru fast långt ifrån så ofarlig som Karlströms är den moderna och strömlinjeformade amerikanska u-båt som ses på bilden t. h. Båten är en utveckling av de sista tyska u-båtarna och har tack vare det elegant utformade skrovet en mycket hög fart i undervattensläge. Bevapningen omfattar förutom torpeder även ett antal grovkalibriga kanoner som är placerade i den strömlinjeformade överbyggnaden. Enligt tyskt mönster har båten också försatts med snorkel vilket möjliggör dieselmotordrift även i undervattensläge. Den höj- och sänkbara snorkeln är placerad i tornet på överbyggnaden. De första exemplaren av dessa snabba u-båtar har nyligen sjösatts och på bilden ses en av dem U. S. S. »POMODON», under sin första provtur.





Viktigaste data och prestanda för den tvåcylindriga SRM-motorn:

Effekt vid 6.300 v/min. 95 hk.

Vikt utan växellåda, magnet och förgasare 40 kg.

Vikt med alla tillbehör 50 kg.

Slagvolym 996 cm³.

Cylinderdiameter 80 mm.

Slaglängd 99 mm.

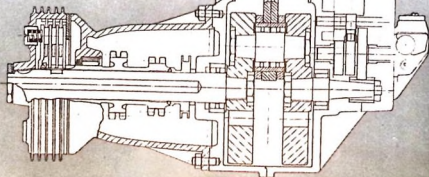
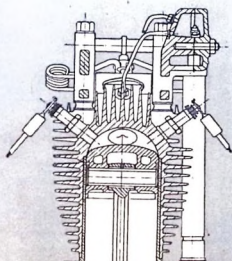
Kompressionsförhållande 1:12,8.

Cylindrarna är av lättmetall med foder av austenitiskt gjutjärn och lättmetall har även använts till cylindertopparna som har inpressade och inkrympta ventilsäten.

NY SVENSK RACERMOTOR

Med tanke på det stora intresse som flöts för midgetracing har civilingenjör FOLKE MANNERSTEDT konstruerat en ny tvåcylindrig racermotor på 1.000 cm³. Motorn som fullt komplett väger knappt 50 kg och utvecklar 95 hästkrafter är en direkt utveckling av den berömda 500 cm³ SRM-motorn som under den gångna vintern skördat många vackra lagrar på isbanetävlingarna och innehar genom Tord Larsson bl. a. Stadionrekordet på 54,6 sek, vilket ger en medelfart av 87 km/t.

Den nya tvåcylindriga SRM-motorn för midgetvagnar och sidvagnsmaskiner är praktiskt taget en fördubbling av den encylindriga SRM-motorn och i övrigt konstruerad enligt de principer som användes för Husqvarnas pålitliga Grand Prix-motor. Den vevaxelkonstruktion som gjorde dessa motorer kända för sin hållbarhet har även använts här liksom den kugghjulsdrivna magneten. Som material har i stor utsträckning använts lättmetall vilket gjort att förhållandet mellan effekt och vikt blivit mycket gynnsamt, dvs endast 0,42 kg per hästkraft. På grund av att det på en motor av detta slag endast behövs två växlar har man kunnat hålla vikten nere på koppling och växellåda och dessa har kunnat göras mycket enkla och placeras direkt på motoraxeln. Motorn saknar bl. a. svänghjul. Två kedjor överför kraften till det utgående drevet varvid en kedja i taget kopplas in. Utan koppling, förgasare och magnet kommer motorn att kosta c:a 4.500 kronor.

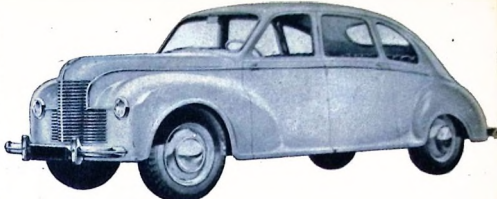


Ritningarna på denna sida visar den nya tvåcylindriga SRM-motorn från vänster (ovan) och rakt framifrån (t. h.). På genomskärningsritningen ser man tydligt den enkla konstruktionen på kopplingen och växellådan samt det kraftiga vevaxel-lagret.

I nummer fyra av Teknikens Värld presenterades Standard Vanguard som den enda engelska bil, vilken hittills brutit mot den konservativa brittiska stilen och i stället övergått till mer extrema och amerikanska linjer. Men Vanguard är glädjande nog inte ensam — den har fått förmåligt sällskap av Jowett Javelin, som började tillverkas i december förra året.

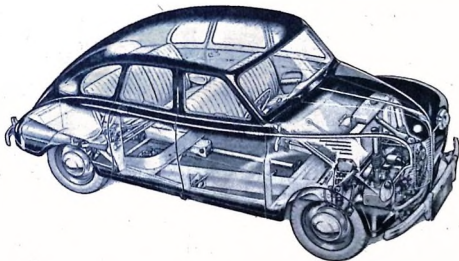
På Javelin har Jowettfabrikens konstruktörer begagnat under kriget vunna erfarenheter, och vagnen innesluter de bästa engelska, europeiska och amerikanska konstruktionsidéer.

Bilen har helsvetsad kaross i ett stycke med ramen. Karosseriplåtarna upptar inga påfrestningar och är lätt utbytbara vid eventuella kollisionsskador. Den är 4,27 m lång, 1,55 m bred och 1,54 m hög. Hjul-



Amerikanskt och vackert strömlinjeformat utseende har den nya engelska vagnen Jowett Javelin. — Lågg märke till det lilla utrymme som den förtärliga spannkakomotorn tar på röntgenteckningen nedan.

”AMERIKANSK” ENGELSMAN



basen är 2,59 m, spårvidden fram 1,295 m och bak 1,244 m. Fria markhöjden är 19,7 cm och vändradien 9,75 m.

Motorn, som utvecklar 50 hk vid 4.100 varv/min, har fyra motliggande cylindrar, två på var sida, och utgör en kompakt enhet med låg tyngdpunkt. Cylinderblocket är gjutet i aluminium, och cylindrarna har våta foder och lock av gjutjärn. Den 3-

lagrade vevaxeln är försedd med lösa lagarskålar med lager av vitmetall, och de från en central kamaxel stötstängsreglerade toppventilerna har självjusterande ventiltillfart. Cylinderdiameteren är 72,5 mm, slaglängden 90 mm och cylindervolymen 1.486 cc.

Vidare har motorn dubbla Zenith-förgasare med luftrenare och utbytbara filter,

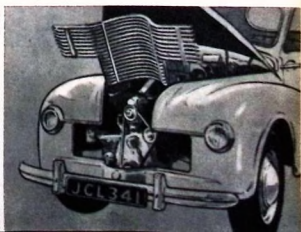
trycksrörjning, »full flow» oljefilter, en oljekapacitet på 4,5 liter, batteritändning och termostatregerad kylning med vattenpump och fläkt. Bränsletanken är monterad bak och rymmer 36 liter.

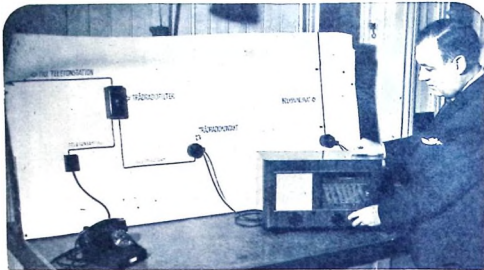
Det där var många fakta på en gång men det finns ännu mycket mer att säga om Javelin. Sålunda har bilen rattväxel och fyra utväxlingar med synkronisering på tvåan, trean och fyran. Utväxlingsförhållandena är på ettan 18,9:1, tvåan 11,6:1, trean 7,31:1, fyran 4,85:1 och på backen 18,9:1. Kopplingen är enskivig torrlamellkoppling på 7 ¼ tum av märket Borg & Beck. Kardanaxeln är lagrad i mitten och bakaxeln är hypoid. Javelin har ett hydro-mekaniskt bromssystem av märket Girling med bromstrymmor på 22,86 cm diameter.

Vagnen har utmärkt väghållningsförmåga med särskilt goda styrnings- och kurvegenskaper. Fjädringen sker med långa torsionsstänger, såväl fram som bak kontrollerade av stötdämpare. Framhjulen har dessutom separatfjädring. Den goda fjädringen och vagnens mjuka former, med inbyggda strålkastare, buktad yndruta och försänkta dörrlandtag, minskar luftmotståndet och gör att bilen har tyst gång även vid hög fart. Max-hastigheten ligger vid ca 125 km/tim.

(Forts. på sid. 28.)

T. v.: Vagnen har breda dörrar med hävarmsreglerade rutor. Instrumentbrüdan innehåller hastighetsmätare, bränslemätare, vattentemperatur och klocka. Utrymme finns dessutom för radio. — T. h.: Kylarmaskeringen är uppfällbar, vilket betydligt underlättar servicen av den lilla motorn.





Byrådirektör Esping på telegrafstyrelsen visar hur trådradio anordnas hos en telefonabonent. Finns inte telefon, måste givetvis särskilda ledningar dras fram.

TRÅDLÖS TRÅDRADIO

Död åt kanarieflåarna! Låt trådradio snara dem!

Snarar gillras av ett par karlar från telegrafstyrelsen som sätter upp en tobaksdösetor tingest på väggen, ett strömfiltter, som ansluts till telefonledningen, och en annan ledning som dras från dosan i närheten av radioapparaten, där den slutar i en väggkontakt. Enda och inte obligatoriska utgiften för abonnenten är att för fem kronor köpa en sladd, varmed radios antenn och jord förbinds med väggkontakten. Sedan har man bara att ställa in på viss längväg, och salen är klar.

Vill man göra ett dristigt försök att lyssna på utlandet, har man bara att åter koppla om till vanlig antenn och jord. Själva radiomottagaren behöver inte ändras, men däremot kan man med fördel använda billiga specialapparater för enbart trådradioavlyssning.

Sverige har fler radioapparater i förhållande till invånareantalet än något annat land i världen — närmare 1.800.000, och redan nästa år väntas man att tvåmiljonersrecket ska passeras — men på många håll är mottagningsförhållandena mer än lovligt miserabla. Men teknikererna kläcker ideligen så många märkliga

Hela trådradioprojektet höll på att gå i stöpet emedan man inte i kopplingsplanerna på telefonstationerna kunde få plats för strömfiltter av den typ, som ses t. h. Då bantades det ned så att det fick formen av elementet t. v., och saken var klar. Detta stöcker helt enkelt in i kontrolljacken utan att någon som helst förändring behöver göras och inga extra lokaler tas i anspråk.



skapelser, att man kanske snart kan finna en bättre lösning än trådradio. Telegrafverket har därför närmast inriktat sig på en tioårsplan, enligt vilken de 700.000 lyssnare som har det sämst ställt ska få trådradio. Ännu så länge har dock bara en hundradel av dessa begärvats härmed.

Telefontråden som långrev för eterhavsfisket till ett system, som först under senare år skjutsits i förgrunden, och då det dessutom är tekniskt intressant, kan det vara förtjänt av att här granskas lite närmare. Låt oss krypa in i ledningen och se efter hur telefonprat och radiopratt samsas.

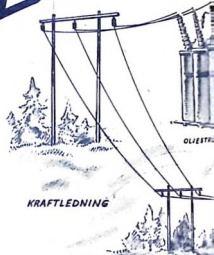
På telefonstationen kopplas telefonsamtal som vanligt. Vi rör oss här med lågfrekvent likström. Inget öra förmar uppfånga färre svängningar än 30 eller fler än 10.000 i sekunden. Svagströmspulserna, som genom att magnetisera ett par spolar bringar membranet i telefonens hörlur att vibrera, måste alltså hålla sig inom dessa marginaler, som är symmetriska frekvent tilltagna. Eftersom elektriciteten fortplantar sig med ljusets hastighet eller nära 300.000.000 meter i sekunden, blir »väglängden» vid 1.000 svängningar i sekunden inte mindre än 300.000 meter! Vi rör oss med en »långfrekvent», ytterst »långvägig» likström.

Trådradiot arbetar däremot med högfrekvent växelström. Programmen rullas s. t. ex. i Bollnäs på 1744 meter, Moskvas väglängd. Det blir i runt tal 172.000 svängningar per sekund för »bärvägen», säger räknesmectan. Andra siffror! Och eftersom en modern radio klart kan skilja mellan två stationer, som ligger ganska nära varandra i väglängdstabellen, förefaller separeringen av telefonpratet från radiopratt inte längre så mystisk.

I sällskap med telefon- och radiopratt tränger vi nu in i den lilla trolldosan. Den grenar först den inkommande ledningen i två dubbelledningar en av dem går till telefonapparaten, den andra löper

(Forts. på sid. 31)

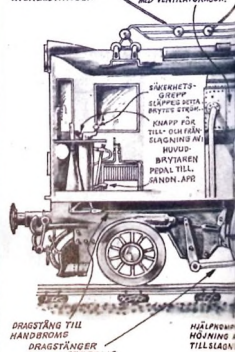
EL-LO



DE ÖPPNA, VITA PILARNA MARKERA STRÖMMENS VÄG GENOM LOKET.

STRÖMMEN LEDES FRÅN RELÄT TILL ÅTERLEDNINGEN

TRANSFORMATORKYLARE MED VENTILATORER.



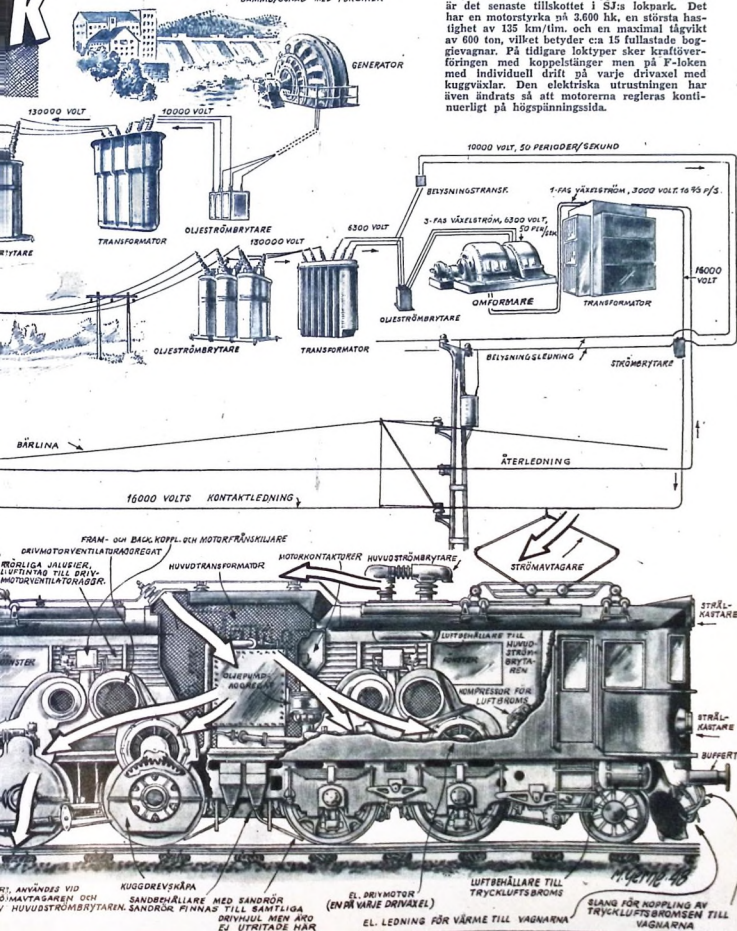
DRAGSTÄNG TILL HANDBROMS
DRAGSTÄNGER TILL LUFTBROMS

HJELPHJÄLP HÖJNING TILLSLAG

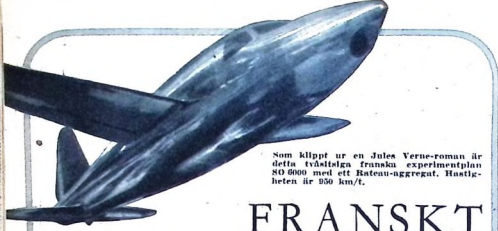
K

KRAFTSTATION

DAMMBYGGNAD MED TURBINER



Teckningen visar energitillförsel till elektriskt lok, i detta fall ett lok av typ Litt. F. F-loket är det senaste tillskottet i SJ:s lokpark. Det har en motorstyrka på 3.600 hk, en största hastighet av 135 km/tim. och en maximal lågvikt av 600 ton, vilket betyder ca 15 fullastade boggiwagnar. På tidigare loktyper sker kraftöverföringen med koppelstänger men på F-loken med individuell drift på varje drivaxel med kuggväxlar. Den elektriska utrustningen har även ändrats så att motorerna regleras kontinuerligt på högspänningssida.



Som klippt ur en Jules Verne-roman är detta tecknade franska experimentplan SO 6000 med ett Rateau-aggregat. Hastigheten är 950 km/t.

FRANSKT REAKTIONSFLYG

Den franska flygindustrin har efter kriget gått snabbt framåt och även om det ännu för närvarande ser ut som om fransmännen inte lyckats få så många nya typer i serieproduktion förtjänar de franska flygingenjörerna dock en eloge för sina friska och fantasifulla konstruktioner och sin entusiasm för att åter bygga upp Frankrike till en av världens främsta flygnationer. Sedan de största flygfabriker, nationaliserades för ett par år sedan och man därigenom började få stora bidrag från staten har arbetet ytterligare intensifierats och enbart under förra året byggdes ett tiotal nya prototyper från små sportplan till väldiga transportplan.

De franska flygfabriker arbetar numera under gemensamt namn, Société Nationale de Constructions Aéronautiques, med olika tillnamn på slutet, t. ex. du Sud-Ouest, du Nord eller du Centre, som anger fabrikeras geografiska läge.

Den största av dessa fabriker är i Sud-Ouest som förutom ett stort antal trafikflygplan även byggt det första reaktionsflygplanet, S. O. 6000. Planet är tvåsitsigt och från början avsett som ett rent experimentplan men har visat sig kunna användas även som övningsflygplan vid utbildning av reaktionspiloter. Det första exemplaret hade en reaktionsmotor av typ Junkers Jumo 004 B-2 men de senaste planen är utrustade med ett Rolls Royce Nene-aggregat med en dragkraft av 2,266 kg. Maxfarten uppges till 950 km/t. Flygvikten är 4,000 kg och därav får piloterna väga högst 173 kg tillsammans. Vingytan är endast 14 m² vilket ger en vingbelastning av 285 kg/m². Noshjulet är givetvis infällbart och stor vikt har lagts vid att få täckplåtarna så tätt tillslutande som möjligt. Även flygplanet i övrigt har en

utomordentligt jämn och högljängspolerad yta. Bränsletanken sitter i övre delen av flygkroppen ovanför aggregatet och alla vitala delar i motorn och den övriga mekanismen är lätt åtkomliga genom stora inspektionsluckor.

Den franska fabriken har för någon tid sedan fått färdigt ett annat reaktionsplan, kallat SO-M1 som har något slankare flygkropp men är i övrigt rätt lik SO 6000. Planet har en spännvidd av 8,93 m och något bredare vinge än SO 6000 vilket ökat vingytan till 17,25 m². Den totala längden är 9,00 m och flygvikten varierar beroende på aggregatet från 2,800 kg till 4,700 kg. Först byggdes ett experimentplan utan motor men vilket man gjorde glidflygförsök och först helt nyligen flög det första med ett Rateau-aggregat utrustade exemplaret. Typen är närmast avsedd för praktiska experiment med olika vingprofiler för mycket höga hastigheter.

Både SO 6000 och SO M1 är emellertid endast rena experimentplan för militära och civila ändamål och vad hastigheten beträffar kan de inte konkurrera med vare sig engelska eller amerikanska plan.

Om de franska reaktionsplanen ännu så länge ligger något efter engelsmän och amerikaner vad hastigheter beträffar så har de kommit betydligt längre i fråga om aerodynamisk utformning. Med sina strömlinjeformade och rena linjer, och sina högljängspolerade ytor är de franska planen som tagna direkt ur en Jules Verneroman. Redan utformningen ger ett intryck av fart och bara man får fram lämpliga motorer så skall det inte dröja länge innan Frankrike är en makt att räkna med även när det gäller reaktionsflyg.

Förbättringar

ELEKTRISK UPPVÄRMNING från ledningar i golven har man gjort försök med i Amerika. Man låter härvid den alstrade effekten per kvadratdecimeter bli störst i närheten av fönstren, där det drar mest. Normalt använder man en effekt av 1 à 1,5 watt per kvadratdecimeter, alstrad av en lågspänd ström med en styrka av icke mindre än 125 Amp. Maximumtemperaturen hos kabeln är 50°, och golvtemperaturen får hållas sig mellan 21° och 23°. Principen är således densamma som vid konstisbanor, fastän det gäller värme i stället för kyla.

20 MILJONER RAKBLAD I VEKAN tillverkas enbart vid Gilettes Londonfabrik. Härtill kommer fabriker i Boston, Rio, Zürich och Montreal. En raktingsprocedur innebär avskärandet av ungefär 25.000 hårstrån vart och ett med 0,02 mm diameter och varierande hårdhet. Ett blad, som i allmänhet är 0,02 mm tjockt, beräknas räcka för fem medelsvåra skägg. Tillverkningen är högt automatiserad — en och samma maskin utför sålunda 7 olika arbetsoperationer på 300 blad i minuten.

ETT NYTT TRAFIKSIGNALSYSTEM, som ger samtidigt tecken åt fotgängare och fordon, togs i bruk den 15 december i staden Dayton, Ohio, USA. Trafiksignalerna för bilarna har här fyra ljus, varav ett extra grönt för bilar som skall svänga åt höger (alltså vänster i vårt land). Dessutom finns ett blinkande rött ljus för varning vid anmärkningsvärda polis- och brandbilar. Härvid tillåts trafiken fortsätta med reducerad hastighet. Vid en större utryckning av dylika fordon lysar det dock rött i alla riktningar.

OTAPPADE OLJEKÄLLOR finns på oceanernas botten. Här finns 25 miljarder kvadratkilometer som aldrig har undersökts. Man antar att det även finns mängder av upptäckta oljekällor på fastlandet. Men de befinner sig djupt ned i jorden — minst ett par kilometer djupare än de nu kända källorna, eller också inom de arktiska regionerna, begravda under ett tjockt lager av inlandsis och hundratal meter delvis frusen mark. En känd oljegeolog har sålunda beräknat att det finns

En ny typ av motocykel, som kallat den "större konstruktionen", John Wooler, kommer att revolutionera motocykelmarknaden, har dykt upp i England. Den nya maskinen är så mycket som kardandelen och har ett nytt strömlinjeformat utseende. Toppfarten är 125 km/tim och fulltankad har cykeln en körsträcka på 16 mil. Den väger enligt uppgift bara 105 kg, vilket är ovanligt lite. I slutet av år Wooler över till USA med sin nyupplade för att öka amerikanska beställare.



Rena framtidsfantasin liknar också detta nya reaktionsplan, Arsenal Vg 50, med ett Junkers Jumo 004 B-2-aggregat. Spännvidden är 8,50 m, längden 9,70 m, vingytan 15 m² och den beräknade maxfarten 900 km/t.

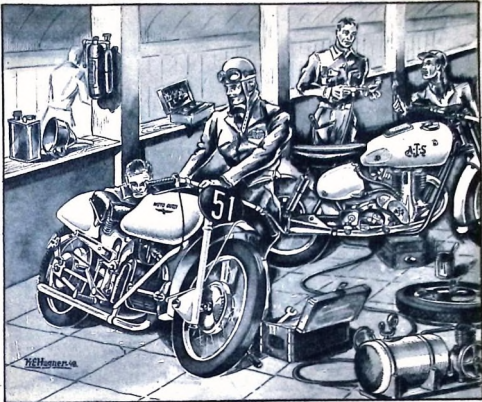


1.000.000.000 (en billion) fat olja i oceanernas botten. Man har även börjat söka efter dylik olja i Bahama-sjön 300 km utanför Floridas sydost. Oljeletningen sker djupt under vattnet med hjälp av dykarklockor. Många givande oljeborrningar har redan företagits i oceanbotten utanför Nord-Amerikas västkust samt 15 —45 kilometer utanför Louisianas kust, där vattendjupet dock är litet.

VÄRLDENS DJUPASTE KALKSTENSGRUV finns i Ohio, USA, och har ett djup av 800 m. Där nere finns ett 100 m tjockt kalkstensskikt härrörande från Devonitiden. För 7 år sedan började man borra och nådde efter 400 dagar med till det beräknade djupet. År 1944 hade man uppnått den beräknade produktionen av 300 ton i timmen. Men det var först ett halvsekel efter det att ingenjörer börjat drömma om att hämta upp kalk ur denna jord, som tusentals ton per vecka kunde flyta fram ur gruvan.

EN STOR DAMMBYGGNAD tvärs över Warragamballoden i Nya Syd-Wales i Australien kräver flyttandet av 2,5 miljoner ton grus och lera. Den närmaste platsen att hämta grus på ligger 18 km därifrån. Med hjälp av dammen skall man öka vattenreservoarens kapacitet från den nuvarande på 500.000 miljoner liter till 2.000.000 miljoner liter. Dammen kommer att få en längd av omkring 110 m och en höjd av 120 m. För att transportera de stora mängderna grus skall man bygga en linbana.

STÖRNINGSFRI TELEFON, som filtrerar bort allt buller från omgivningen, har nu konstruerats i USA. Genom ett nytt akustiskt system ledes talets väsentliga toner direkt in i mikrofonen, medan de toner som i en vanlig telefonlur skulle alstra knaster eller distorsion, ledes in i en ljudabsorberande kammar. Denna är fylld med miljontals små glasfiber tätt packade med bakelitpulver, bildande ett ljuddämpande material med hög absorptionsförmåga. Isolationen har visat sig vara ytterst effektiv för eliminering av buller i t. ex. järnvägsagnar och flygplan. I jämförelse med äldre bullerdämpande anordningar sänder denna igenom de viktiga talfrekvenserna (liggande mellan 800 och 2.000 svängningar per sekund) med mellan fem och trettio gånger större styrka, medan de störande låga frekvenserna reduceras till en tiendedel av sin styrka.



KONTINENTENS VRÅLÅK

Det rustas för fullt för den kommande Dracersäsongen både på kontinenten och framförallt i England. Bristen på bränsle och material lägger stora hinder i vägen, men trots detta är de flesta av de kända motorcykelfabrikerna redo att ställa upp med vältrimmade stall. Det förestående tävlingsprogrammet är rätt enbarmigt. Förutom den långa raden av skissiska Grand Prix-lopp blir det massor av tävlingar av den typ, som engelsmännen så betecknande kallar *round the houses*. Det vill säga kortare tävlingar på banor, som i stor utsträckning slingrar sig genom tätbebyggda områden.

Den förstnämnda typen av tävlingar har engelsmännen gjort till sin specialitet. De har faktiskt dominerat de långa TT-loppen efter kriget och vunnit en mängd meriterande segrar i de större klasserna. Mest framgångsrika har Velocette och Norton varit i respektive 350cc- och 500cc-klasserna. När det gäller maskiner med mindre cylindervolymer har emellertid italienerna — och då främst Moto-Guzzi — härjat ogenar i prislästerna. Samma sak gäller kortare tävlingar på kurviga banor. Där har de italienska maskinerna visat sina fördelar, först och främst den låga vikten, som möjliggör snabb upp- och nedbromsning, kort bromssträcka och fantastisk acceleration.

Teckningen visar till vänster en Guzzi »Gambalunga» 500 cc och till höger en AJS 350 cc. Den förstnämnda maskinen har redan låtit tala om sig en hel del medan den andra ännu inte släppts ut. Den kommer att tillverkas i begränsad serie och skall vara klar till säsongstarten.

Guzzi »Gambalunga» 500

Motorerna har den för Guzzi så typiska liggande framåtriktade cylindern med stötstängsmanövrerade toppventiler. Motorn ger 34 hästkrafter och hela maskinen väger bara 122 kilo — vilket är betydligt mindre än den tidigare 250-modellen. Framgåffen har torsionsstavar och ett länksystem, som mycket påminner om Douglas. Bakfjädringen är Guzzis vanliga med svängande gaffel, som påverkar de inkapslade fjädrarna under motorn samt friktionstöldämpare. Bromstrummorna är exceptionellt stora och luftkyla.

AJS 350

Denna maskin har en motor med stående cylinder och kedjedeniv överliggande kamaxel. Ramen är av dubbel vaggtyp med speciellt utformat bakparti för den långa TT-sadeln och upphängningen av bakfjädringen. Denna är liksom framgåffen av teleskoptyp med hydraulisk stötdämpare. Såväl bensin- som olje-tank är av lättmetall. Den förstnämnda är gummi-upphängd, fasthålls med genomgående bultar och är därför mycket lätt att montera av. På översidan finns en kudde av svampgummi. Burman-växellådan är av ny typ, har fyra hastigheter och är mycket kompakt konstruerad. Skenor och skärmar av lättmetall och en varvräknare hör till utrustningen.

På annan plats i detta nummer berättas om Sveriges största Grand Prix. Om allt går väl kommer vi kanske då att få se dessa kontinentens vrållåk i aktion.

K. E. Hagner

JÄTTE-GRAND PRIX

Barcelonas eller Stockholms Grand Prix var den stora frågan. Barcelona hade hos den internationella motorfederationen sökt den 29 och 30 maj som tävlingsdagarna men Svenska Motor Klubben hade redan annonserat sin avsikt att dessa dagar anordna ett Grand Prix för racerbilar i Stockholm. Ville man hålla fast vid detta undrade federationen och SMK: s driftige tävlingsledare Verner Hansson svarade obetingat ja. Visserligen var tävlingens förverkligande vid den tidpunkten på intet sätt säkerställt. Men den gången liksom så många gånger förut tog Verner Hansson sin chans. Nu har spejlet efter sju sorger och åta bedörelser väntat på så långt att man kunnat lätta något på den slöja som donat arrangemanget.

Det blir en tävling, vars like vi aldrig tidigare skådat i Sverige. Ett internationellt Grand Prix, ett tvådagars evenemang med motorcyklar, sportvagnar och kontinental racerstjärnor. Banan blir Skarpnäckens flygfält, på vars startbanor man lyckats lägga in en tretusen meter lång slinga, som motsvarar de högsta fordringarna på en snabb racerbana. Den är slät som ett golv, tillåter fantastiska färter och ger tack vare den sträva sluffen tillräckligt fäste om det regnar aldrig så mycket. Banbredden blir idealisk, minst 12 meter.

Efter starten följer en raksträcka på 300 meter, sedan en 120 graders kurva och så den verkliga fartsträckan på 650 meter, banans längsta raka, avslutad med en hårnälskräva. Sådana finns det för övrigt flera av, så kom kommer förarnas skicklighet att ställas på svåra prov. Vid mål och efter startsträckan blir det en sittpat-läktare för 3.000 personer och sammanlagt blir det läktare för 10.000. Den totala åskådarciffran uppskattas förskiktigt av arrangörerna till 70.000.

Första tävlingsdagen, alltså på lördagen kör man motorcykelavdelningen och sportvagnsgången, den senare inddelad i tre klasser. På söndagen blir det racervagnarnas tur. Vilka som startar är naturligtvis ännu inte klart men att det kommer en hel del stjärnor är självfallet. Verner Hansson var nere på Schweiz Grand Prix i Lausanne och talade med en hel del av kontinentens fartkuglar. Många av dem var pigga på att komma. K.-E. Hogner.



Av TED MARTIN

Forts. fr. föreg. nr.

JU MER VI ÄR TILLSAMMANS

Chestnut Grove 1135 ligger i utkanten av det Cheyenne City som blomstrade upp under det glada nittio-talet. Sedan dess har staden brett ut sig, de förra utkantskvarteren ligger nu som en underlig relik i börshägnaderna och fläskpackarkungarnas förgyllda stad. De engång så vräkiga enfamiljshusen har gått samman öde tillmötes som så många andra: när de inte helt jämnats med jorden och nya, mer tidsenliga byggen rests på tomterna, har de delats upp i invändigt, och där en familj förr huserade med ett femtiotal tjänare, bor nu ett femtiotal familjer, de allra flesta utan någon tjänare alls. Trakten har totalt förlorat sin karaktär av guldschalegens, de sjaskiga fasaderna, gånaderna av murbruskrummelur och fallfärdiga dingelidanger, döljer ett tillhåll för tämligen lublösa element som sätter större värde på billiga hyror och ogenerade umgängesformer än på badrum och fränvaron av ohyra.

En svart Lincolnsedan tvåvärbromsade med ett gnissel utanför 1135: s höga trappa, och ögonblicket därpå körde två Indian-motorcyklar fram. Men längt dessförinnan fungerade det underjordiska telefonsystemet genom hela Chestnut Park-området: Polisen... razzia... se opp! Man såg ljus slocka i fönstren som vid flyglarm, dörrar stängdes, folk försvann med likgiltigt min i i tvärgatorna — och slukades upp av mörkret.

— Konstigt att de inte använder sirener! sade en hot-dog-försäljare till sin ensamme kund, som log ett årrigt leende och bakade kavajkragen bättre upp över den brada nacken.

— Nya stilen, sade han och gjorde en gest med tummen. Inga krigsförklaringar — bliftnfall direkt. Bytingen lär sig väl också litet av tidens visdom!

Förstun tre trappor upp hade fem dörrar till olika lägenheter. De båda motorcykelkonstaplarna gick före, de tre civilklädda följde efter med händerna i rockfickorna. Bakom en dörr hördes en skrällig gramofon och skrovlig sång:

Ju mer vi är tillsammans,
tillsammans, tillsammans...

Den ene konstapeln nickade, sedan dunkade han hårt på dörren, först en gång, sedan en gång till.

Grammofonen hasade ner i ton och tystnade. Diverse babbel hördes, sedan öppnades dörren av en liten krolig gulbe med vitt skägg och röda, blinkande ögon.

— Bor mr Kuprin här?

— Va? gnällde gulben. Han får tala högre, jag hör se dåligt!
— Jag sa: Bor mr Kuprin här? höllade konstapeln för fulla lungor.

— Och inte förstår jag heller! pep gulben. Det är bäst att fråga någon annan i farstun. Vi har födelsedag här! Adjö med dig!

Därmed stängde han dörren mitt för näsan på lacens representant. Överkonstapeln Wembury drog på munnen. I fickan hade han skriftlig order om husundersökning, och anhöllande av misstänkta personer. Han kunde alltså gå rakt på om han ville, men det är inte alltid den absolut riktiga metoden. Han gjorde ett tecken åt motorcykelkonstapeln att bulta på igen, då grammofonen åter satte igång för fulla muggar, jämte den tidigare skrovliga, föga tonsköna kören:

— Ju mer vi är tillsammans...

Men genom allthop trängde ett annat ljud, som ögonblickligen kom Wembury ansikte att strama till: ljudet av en förtärra som korsades.

— Gå, gå, pojkar, sade Wembury kort. Slå in dörrarna, Watson och Parker, kila ner och passa den där göken som smiter genom fönstret. Vi andra... sått igång!

Utav vidare resomnang dunsade den grovuxna överkonstapeln rakt i dörrspjeln med sin massiva skuldra. Plywooden gav vika med ett sprakande, spikarna skrek, låst gick upp — och sedan dånade två skott. Wembury tumlade in i rummet med vänstra handen hårt tryckt mot högra axeln. Mellan hans fingrar sipprade blod. Genom skrinet, skrällarna av skott och söderslänga huserad, svodomar och illtjut fortsatte den hessa gramfongen att veva upp sin ålskvärda slagdänga:

Ju mer vi är tillsammans,
tillsammans, tillsammans...

Precis samma ord och — så gott sig göra låst, samma — metod exelverades i detta ögon blick i barcabinen på NC-37-723, där mr Jedder med ögonen tindrade av varm och djup sympati vände ett litet glas mellan sina bastanta jordbrukarnärvar och lyssnade till slutklammen i sin nyemaljade men uppriktiga broders sängar-försäkran:

Ju mer vi är tillsammans,
dess gladare vi blir!

— Joo, sade mr Jedder och nickade övertygande. I så fall.

— Ja, pustade hans fyllige vän. Är det inte vad vi alltid har sagt. Lärde vi oss inte att stamma det på vår moders knä? På jorden ingen lycka finns, i himlen sorgen man ej minns! Och var är vi nu, min vän? Ett gott stycke på väg, vill jag mena! Var finns en plats så stillsam, så fredad, så höjd över alla besvärigheter som ombord på ett trafikplan? Tillåt mig fråga...

— Joo, nickade Jedder och slog brett. I så fall... ja, förresten?

Hans glada vrid gjorde ett uppehåll och slog ut med sin låta knubbiga hand i en deklamatorisk gest, då Jean Harlan passerade från hagagerummet på väg föröver.

— Och var, det var det jag tänkte fråga, var ser man varslar mer lika ängar än här, halvväg till himlen? Jag frågar bara! Var gör man det?

— Näa, svarade Jedder frost. Det gör man inte. Någon annan stans menar jag. (Forts. å sid. 29.)



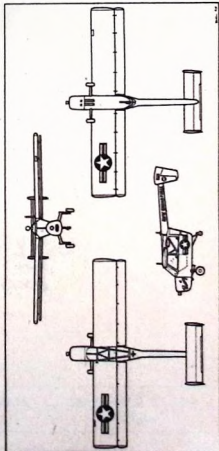


BOEING YL-15

U. S. A.:

Sambandsflygplan

Luftens säspringsplan, speciellt konstruerad för U.S. Ground Forces (infanteriet) och med tanka på öm vård av flygförarna. Utvecklad av Boeing i Wichita, Kansas, USA.
Mått: En 125 hk Lycoming O-280, luftfyllt, fint, 4-cyl. Ställbar propeller.
Självtillräckligt med motorstyrning och självständigt flyg.
Längd: 8,0 m.
Vingspann: 22,22 m med skovroder.
Tonsvikt: 682 kg.
Flygvikt: 550 kg.
Topphastighet: 100 km/t på 0 m höjd (40 mi/h).
Självtillräckligt med motorstyrning och självständigt flyg.
Längd: 8,0 m.
Vingspann: 22,22 m med skovroder.
Tonsvikt: 682 kg.
Flygvikt: 550 kg.
Topphastighet: 100 km/t på 0 m höjd (40 mi/h).
Självtillräckligt med motorstyrning och självständigt flyg.

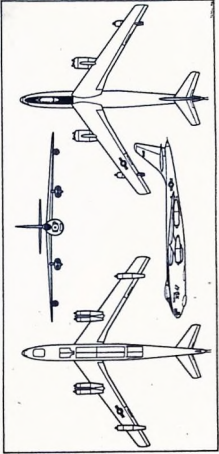


BOEING XB-47 STRATOJET

U. S. A.:

Tungt bombplan

XB-47 är ett plan av flygande förläggarens storlek, men med endast tre manas besättning och avsevärt mindre kapacitet för bombsläpning. Det är konstruerat för att kunna flyga vid 12 000 km/t, vilket motsvarar en 48 000 hk vid 12 000 km/t. Dessutom är planet utrustat med 18 st startmotorer (JATO) vilka tillåter planet att starta vid 12 000 km/t. Planet har en längd på 36,00 m och en vingspann på 30,48 m. Planet är utrustat med 18 st startmotorer (JATO) vilka tillåter planet att starta vid 12 000 km/t. Planet har en längd på 36,00 m och en vingspann på 30,48 m. Planet är utrustat med 18 st startmotorer (JATO) vilka tillåter planet att starta vid 12 000 km/t.





"Titta! Han stannar redan och har bara använt halva landningsbanan."

"Det är klart, han har ju omställbara propellrar."

Hamilton Standards omställbara Hydromatic-propellrar håller på att bli standardutrustningen på de flesta nya trafikflygplanen. De garanterar säkrare, kortare och jämnare landningssträckor. Det kan vara en betydelsefull säkerhetsfaktor, särskilt på våta och isiga landningsbanor.

Förutom att de förkortar landningssträckan med omkring 40 procent, gör de även planet mer man övrbart på marken. Dessa omställbara Hydromatic-propellrar är ännu ett viktigt tillskott till Hamilton Standards framgångar inom flyget.

UNITED AIRCRAFT *Export Corporation*

EAST HARTFORD, CONNECTICUT, U. S. A.

Kontor i Europa:
4, rue Montagne du Parc
Brüssel, Belgien

PRATT & WHITNEY
MOTORER

HAMILTON STANDARD
PROPELLRAR

CHANCE VOUGHT
FLYGPLAN

SIKORSKY
HELIKOPTRAR

RADAR I SJÖFARTENS TJÄNST

(Forts. fr. sid. 9.)

tare impulserna är desto större blir noggrannheten vid avståndsmätning, eftersom de då ger ett skarpare markerat eko. Samtidigt ökas även detaljupplösningsskärpan tillräckande, att hela den utsträdda energien nu har reflekterats mot en mindre del, på djupet sett, av den omgivande terrängen.

När dessa radioljudimpulser nå skibbå, slyssnars radarapparatens efter dem. Samma antenn som sänder ut impulserna, fångar upp ekon. Varje radarbånkning måste vara extremt kort och skarp så att den inte dröjer sitt eget återvändande eko. Om man till exempel har ett isberg på 150 meters avstånd är det sannolika avståndet vägarna har ett tillräckligt nära fram- och tillbaka $2 \times 150 = 300$ meter, och med en hastighet $c = 300\,000$ km/sek. hos radarvågorna blir detta en eländigt lång radartidimpuls av precis en miljondel sekund. Tydligen skulle — om man använt den större impulsintensiteten — eket av den första delen av impulsen ha återträtt just när sändaren slutat. Därför måste man ha ännu kortare impulser vid pelning efter närliggande föremål. Teoretiskt blir det minsta avståndet med $\frac{1}{4}$ mikrosekunds impulsbredd tydligen $150 \times 4 = 375$ m, men i praktiken blir den minsta räckvidden omkring 70 m.

Medan intensiteten hos den utsträdda impulsen från denna radar-anläggning — effekten är 30 kilowatt — är måttligt sågar starkare än hos det klaraste solljus — och dessa korta radiovågor blirjar alltså sig ljusets våglängder — är det återkastade eket svagare än ljumensens från en lyskampa. För att hindra den starka sändaren från att fullständigt ödelägga den känsliga mottagaren, har man vid radar-mottagaren få skiljans — precis som det människliga ögat omedvetet blinkar till inför ett starkt ljusstöt. Åtminsta blockeras mottagaren i de ögonblick sändaren skickar ut sin starka impuls. Sedan, efter en bräddel av en sekund, öppnas detta känsliga öga för att snappa upp de allra svagaste ekon.

Men hur kan dessa uppmanande ekon från alla inömliga riktningar sammankommas till en fullständig bild av omgivningen? Svaret ligger dels i den synkrona rörelsen mellan anten och en lysande radie på radar-skärmen, dels i skärmens efterlysningsskärpa. Alla eken i en viss riktning indikeras i motsvarande riktning från centrum på den 30 cm breda skärmen, som står uppställt i Stockholmms styrhytt. Denna skärm är av samma slag, som den återger bilden i en televisionsmottagare.

På en av vidstående bilden kan sålunda sejlans paraboliska reflektorn och framför den ett krökt rör — vågledaren — som slutar med en trätt — hornet — mynnande ut i den paraboliska ytans brännpunkt. Hela anordningen är placerad på den i en aluminiumkåpa inkapslade drivmotorn till antennen. Bystat med antennens rotation sveper nu den lysande radien på radar-skärmen i styrhytten runt och utfyller upp de indikerings som mottagarens öga för varje riktning. Men varje lysande bild på skärmen är leke, som man skulle tro, resultatet av ett enda eko. Dels hinner ett stort antal impulser träffa ett mål under den korta tidrymd radarstrålen abelers det — 135 träffar på ett 1' brett mål vid den 135 km räckvidd vid den här sammanhållningens hastighet av impulserna — dels blir bilden genom skärmens efterlysande egen-skap kvar tills strålen har svept runt ett varv och ger nya ekon.

Frågan om vilken rotationshastighet hos antennen, som är den bästa, kan dock diskuteras. De amerikanska radarfabrikerna för handelsfartyg använder mellan 7 och 14 varv och en efterlysningstid hos skärmen på 8-10 sekunder. Engelska fabriker har rotationshastigheter på över 20 varv i minuten och kortare efterlysningstid. För militär radar, där målen rör sig snabbt, är hög rotationshastighet en nödvändighet. För radar på handelsfartyg är det däremot mindre lämpligt. Den rotationshastighet av 10 varv i minuten, som förekommer hos de "Stockholms" radar, innebär sålunda att ett nytt eko återkommer efter 6 sekunder. Då efterlysningstiden är större, finns bilden fortfarande kvar fastän svagare. När ett fartyg befinner sig i rörelse i närheten, för det därför på radar-skärmen en svagare av ena sidsidigt eko efter sig markerande att vilket håll det rör sig — den gamla bilden har leke försvunnit innan den nya kommer. Lång efterlysningstid medför därför att en navigationskan kan se hela omgivningen som en karta på skärmen. Vid kort efterlysningstid måste han stället följa radien och se hur bilden och observera alla indikerings innan

ett företag i fri tävlan inom handeln

med ansvar inför kunden



Den 135:e katalogen

för våren-sommaren 1948, ca 400 sidor delvis i färg och dyptryck, är nu färdig att sändas till 100,000-tals kunder på praktiskt taget varje postadress på landsbygden över hela Sverige. Åh-katalogens omfattande varusortiment, idga priser och goda värde-säsonghyter kommer snart till nytta. Varje order, stor eller liten, behandlas av oss med samma omsorg.

Kr Ni ej Åh-kund förut, skriv efter Ett exemplar av nya Vår- och Sommar-katalogen 1948. Vi sänder den gratis och portofritt. Förtvänderande kunder för katalogen utan rekvisition.



märket
garanterar.

ÅHLÉN & HOLM AB, STOCKHOLM 20
DEN STÖRSTA OCH LEDANDE POSTORDERAFFÄREN

Full betalshet eller pengarna till-baks. Ni har med andra ord som kund hos oss fri bytes- eller returrätt och kan lita på att bli beröddt behandlad.



SVENSKA FLYGFÖRSÄKRINGSPOOLEN

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

...god svenske försäkring!

Låt vår 4 månaders kurs till

BILMEKANIKER

bil språkbrådan i ett intressant yrke, som ständigt är i behov av arbetskraft. Prospekt mot dubbelt porto. Motortekniska filmer är ett led i vår undervisning. Åberopa denna tidsning. NY KURS BÖRJAR DEN 1 APRIL.

TRAFIKTEKNISKA BIL- OCH MOTORSKOLAN

EKSJÖ. Tel. 570 — 1426.

TEKNISKA FACKSKOLAN, SUNDSVALL

Dag- och Aftonskola

Elektroteknik, Maskinteknik, Våg-, Vatten- och Byggnadsteknik Ingenjurs- och Verkmästareutbildning från real- och folkskola. Inspektion: Sekreteraren vid Tekn. Högskolan. Laga terminsavgifter. Höttermännen börjar den 27 augusti. Prospekt och uppsynings: V. Esplanadgatan 4. Tel. 380 08, Sundsvall



**FLYG
MED
PIPER CUB**

**VARLDENS POPULÄRASTE SPORT-
FLYGPLAN, MODELLBYGGGARNS
FAVORIT!**

Flygande mod. 1 skala 1/20, spv. 536 mm.
LÄTT ATT BYGGA - LÄTT ATT
FLYG! - STARTAR FRÅN MARKEN.
«CUBEN» kan byggas med ställbara ro-
der för konstyflygning, eller som detaljerad
utställningsmodell med skalfpropeller.
Ritningen som står i absolut topp-
klass är utförd av Björn Karlström.
Byggsatsen är av helt ny typ och innehåller
alla delar av flygutsrustning, pre-
ekonstruktion, lister, tryckta flak, kon-
struktionspropeller, äkta Japanpapper till
beklädnad, prima gummitrumpor, cellu-
litol, kld, planotrid, reoler, ringbols-
ständer och dekoration i färg etc. Rlm.
I full skala med bygg- och flyginstr.
medföljer. Pris endast Kr. 4: 25.
DEN BÄSTA BYGGSATS VÄRDET...
säger experterna!
Kut. nr 7 m. suppl. mot 30 öre i frim.

SVEN E. TRUEDSSON
MODELLBYGGNING - MALÅ

Sänd omg. mot postförskott + porto:
... st. «CUB» ... st. Rlm & 60 öre.
... st. Katalog ... st. Reservgummitrumpor
... st. 20 öre.

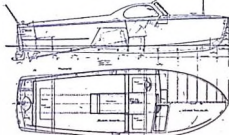
Namn

Adress

TV 6-48

(Skriv tydligt! Texta)

BÅTRITNINGAR
till
lätthyggda plywoodbåtar



MONSUN
Inombordsmotorbåt
BÄTPLYWOOD
MOTORBÅTAR
MOTORER

Nyhet: Brennan, 25 hkr inombords-
motor, vikt 85 kg.

AB SERIEBÅT

Karlavägen 67, Stockholm
tel. 67 42 90, 67 51 85

Ensamförsäljare av Ljusne Waxna
Båtplywood.

SKOGENS RIKEDOMAR

(Forts. fr. sid. 11.)

naturljusulfat, och som användes för att
utplåna veden till fibrer. Tillagare förber-
kavätskan i sin helhet oavsett, men se-
dan flera år tillbaka tar man vara på den
för att i en andra omgång utvinna ytter-
ligare produkter.

Enligt en redan år 1803 av professor Pe-
ter Klason gjord analys innehåller t. ex.
efter kok av ett kg gravad enhellen svart-
lut bl. 0,240-0,251 gr. lignin, 100-200 gr.
oxlyror och laktroner, 40-60 gr. ättiksyra
och myrsyra, 1,5-2,2 gr. fett och harts,
4-5 gr. metylalkohol och 0-7 gr. kolysyra.

Nu tillvaratas en mängdval av värslutens
och andra kokvätskors ingredienser. All-
mänt är att svenska grannar gör det
första materialet till så skiftande produk-
ter som silkesstrumpor och korvskin. Men
under krigsåren och t. o. redan dessförinnan
lyckades man ut skogsskogens avfall erhålla
även sådana produkter som socker, jäst,
sprit, incker, limmen, harts och terpen-
tin, kaseyler, cellulos och såpa, råsvagt
krut och tvål, tryckvärtia och dynamit
m. m. Flertalet av dessa produkter erhöles
tillgång på annat sätt och med mera glän-
de metoder. Men genom avsättningarna från
utlandet under kriget lönade det sig att
framställa dem ur massans kokvätskor. Om
ett införselbesvär hade ännu inte varit
tillräckligt för att förbjuda importen av
produkter skall kunna konkurrera med de
äldre beror på möjligheterna att införa
förbättrade och förfärligande metoder. Men
sin allmänhet är forskning nödvändig till
som forskningsresultatens omsättning i
maskiner och metoder.

Ett vetenskapligt mysterium

Framför andra forskningsuppgifter står
dock åsenkmit att ligninet ska löses.
Ligninet ingår med 30 % i vedens substans,
men dess kemiska karaktär har varit svår
att exakt fastställa, oaktat skarsplundra
forskare i årtal arbetat på problemets lö-
sning.

Särskilt professor Bror Holmgren vid
Nobelinstitutet vid Frescati har länge var-
at ett sysselsatt med ligninets studium. Se-
dan det åra träforskningsinstitutet tillkom
mit har undersökningarna ytterligare in-
tensifierats. Medelst belysning med ultra-
violetta strålar har man lyckats lokalisera
ligninet i läger i cellerna och delvis fast-
ställa dess kemiska karaktär. Man tror sig
nu vara på god väg att åttlingen lösa detta
svåra problem.

De praktiskt-ekonomiska konsekvenserna
av en sådan lösning kommer möjligen att
visas sig vara högst betydande, då en
av revolutionerande inom den kemiska trä-
industrin.

HELIKOPTERN I NÄRBILD

(Forts. fr. sid. 13.)

Så skall vi ta oss en titt på huvudrotorn
med gyrostabiliseringen. Rotorbladen
tillverkade av lamellerad björk, gran och
balsa och klädda med glasfiberbäv - är
monterade i bladgafflarna, som är monte-
rade till navet motlet kullager. Vid kollek-
tiv stigningsvinkel förändring - samtlig
ändring hos bligge bladen, t. ex. ökning
vid start och minskning vid landning
vrider sig bladen på dessa kullager, som
upptager hela centrifugalkraften, som
vid fullvår är i det närmaste 6 ton. Navet
är sedan lagrat i en kardant, som är
lagrad och förbunden med rotormasten i rätt
vinkel mot navets upphängning i kardan-
ringen. Den så erhållna universalluphåll-
ningen (tillåter rotorn att gunga både om-
kring en axel sammanfallande med bladens
längdaxel och en axel, parallell med ro-
torbladens korda. Vid den cykliska vinkel-
förändringen ökade vinkeln på det ena bladet
under det att den minskade på det andra.
Detta förhållande erhöles just vid
rotorns gungning omkring bladens längd-
axel, varför vid den cykliska vinkel för-
ändringen, vridningen kan ske omkring en
axel, leke belastad av centrifugalkraften.

Gyrostabiliseringen eller stabiliserings-
stängens sitter under huvudrotorn och
är monterad till masten i rätt vinkel
förhållande till rotorn. Stabiliseringsstängens
är lagrad i sin monteringen till rotormasten
och kan således bibehålla sitt rotationsplan
(på grund av de gyrokopiska krafterna) om
masten skulle luta i den ena eller andra
riktningen. Stabiliseringsstängens utgör så-
ledes ett referensplan för rotorn och ro-
tors manövrering - ett plan oberoende

**Modern
flygteknisk
utbildning**

Flygteknisk verkstätkurs
Flygmekanisk kurs
Kurs för flygmotormontörer
Förberedande
flygmekanisk kurs
Hållfasthets- och material-
lära för flygmekaniker
Aerodynamik
Flygplanlära
Flygstationstjänst
Flygmotorer
Flygplaninstrument
Glidflygplansbygge
Segelflygning
Meteorologi
Luftfartslagstiftning



Begär det nya perspektivet

TEKNISK UTBILDNING

som lämnar alla upplysningar
om våra Flygtekniska, Maskin-
och Verkstadstekniska kursen.
Ni får det gratis.

Hermods Stotts. 8 A, Malmö

Sänd mig prospektet

TEKNISK UTBILDNING

Namn

Bostad

Postadr.

Perspex-Plexiglas

Äter inkommet. Kristallklart, höj- och formbart konstakrylglas. Kan användas som svarar, borrar, klistras. Lämpat för flygeplan, båtar, bilar, modellarkiten och modellbyggen, skyddsglas, skyltar m. m. Tjocklek 1,0-8 mm.

Glasfirman

BAGAN BERGSTEDT AB
Tel. 15 10 43, Märten Kruskavogt, 10
Göteborg

Uppsamlingsskärlet "FIX"

FÖR TRANSEOL, PUTSTRANOL, ASKA
SLAGG och SÖT etc.

Bjälstötningande
lek

Goddäkt av
Svenska Brant-
tarifföreningen



Tillverkare

HOLGER BERGSTEDT - PLÅTSLAGERI
Tel. 5 78 ARBOGA Tel. 5 78

Pengarna drygare — klädkontot billigare!

CHAUFFÖRER TRAFIKPERSONAL SKOGSKÖRARE

VAR SVARTA MILITÄRKAPPA och ÖVER-
ROCK av MILITÄRTYP har visat sig vara
ett utomordentligt överlag för de yrkes-
kategorier som ha sin verksamhet utombes
samt i kalla och dragiga fordon.

SVART MILITÄRKAPPA

Arméns välkända belyskommis. En
tygkvalitet från den gamla goda ti-
dens, som f. n. är mycket svår att
uppbörja.

Den kan även omändras till slistar-
ka ytterplagg och sportdräkter för
barn och ungdom.

Rekv. nr

301. Nöstan som ny 33:50
302. Bäst i gott skick 33:50
303. Mer beg. i gott skick .. 17:50

ÖVERROCK av MILITÄRTYP

Tillv. av en mycket förmållig ylle-
kommiss samt omfångad i moderna
färger i ljusare och mörkare brunt
samt militärgrönt. Kan även fås i
s. k. "lodengrönt". Modell enligt
stående teckning. Det är god kläd-
ekonomi att omändra denna rock till
en utmärkt dam- eller herrulster för
vår- och höstseongen.

Rekv. nr

401. Obegagnad 52:—
402. Obetydligt begagnad 40:—



OM NI JUST NU EJ HA BEHOV FÖR DESSA PLAGG så råda vi Eder att
tänka på nästa höst och vinter, då försörjningsläget på bekämda marknader
än väl motiverar ett förhandsköp av dessa användbara och prisbilliga persedlar.

Nytt från diagonalfronten



Enär det varit stor efterfrågan på
karaver och byxor separat, kunna
vi nu leverera

SPORTKAVAJ & LÅNGBYXA

av KAMCARNDIAGONAL

til följande priser:

Rekv. nr

501. Kavaj, obet. beg. 24:75
502. D:o något mera beg. ... 18:75
503. Byxa, obet. beg. 24:75
504. D:o något mera beg. ... 28:75
Tillsvärdare fått god sortering i
storlek 88-104 (44-52). Uppgiv för
kontroll bröstvidd, rocklängd, liv-
vidd och grendåll, samt om an-
nan prisklass än beordrad får
sändas.

ÖBN: Tidigare ommanövrerade
kompleta diagonalkostymer för
tillfärdat slar.

48. AM. ÖVERDRAGSBYXOR

i hängsmodell av extra prima vind-
och vattentätt, impregnerad djungelduk. Byx-
orna är försedda med bröstplagg, dord
dräcksida fram samt dragsko nertill.
Extra prima konfektion 15:—

49. AMERIKANSK RYGGSÄCK

av kraftig, impregnerad kladuk. Bred
med och rymlig modell. 4 fickor. Extra
billigt pris för denna kvalitetsryggsäck
30:—

50. AMERIKANSKA OVERALLS

av extra prima grön parkum med över-
lägsna slittegenskap. 100 % ren bomull.
Med 3 stora och 1 mindre ficka. Faststyrt
skärrp med spänne. Storlek 52-50 24:75

Rekv. f61. Varor sändas omgående från AB Adolf Höglund,
Avd. M. Luleå. Ordertelefon 4060.

Full ombytesrätt. Order för 50 kr. franko.

Namn
Bostad
Post/Järvn.-adr. TV 6-48

AB ADOLF HÖGLUND

av kroppens och mastens vängningar till
följda av vindstötter och dylikt. På framsen
ser vi hur stötdämpningen från blagaffeln går
till en hävern — i sin enda ändrad lagrad
i mastens ringningssken och i sin enda för-
bunden med en stötdämpning, som kommer från
manöverplattan. Således går all manövrering
av rotorbladen över stabiliserings-
stängningen.

Stabiliseringsstängningens andra uppgift är
att förhindra krafterna från alla vindstötter,
som påverkar rotorn, att inkomma i styrep-
spaken. En vindstöt utövar på rotorn för in-
drade aerodynamiska förhållanden. Härvid
ligger rotorn ändra rotationsplan, dvs. rotor-
bladen kommer att luta ett annat lutnings-
plan och ett annat förhållande mellan den
vertikala och horisontala kraftkomponenten
verkas. För att få rotorn att återgå till
ursprungliga lutningsplan erfordras såle-
des en manövrerande. Här är det som
hela gänget lösning med gyrostabilisering
inträder och avlastar firarnas arbete och
likaså förhindrar vindstötarna att källas
i styrepaken. Så snart som rotorn vill ändra
lutningsplan, kommer stötdämpningarna från
bladgafflarna att vilja ändra stabiliserings-
stängningens rotationsplan. Men eftersom stabil-
iseringsstängningen inte är något annat än ett
gyroskop, eftersträvar den att bibehålla
sitt rotationsplan. På grund av detta mot-
stånd återförs rotorn till sitt ursprungliga
lutning, utan ingripande från firarnas sida.

Vid ändring av rotorbladen lutning vid
t. ex. förändring av flygriktning eller hastig-
het, måste stabiliseringsstängningen lita ett
nytt rotationsplan, dvs. den måste följa
mastens lutning. För detta ändamål är
stabiliseringsstängningen förbunden med masten
med hydrauliska dämpare. Genom att
göra mastens lutningsplan hänsyn till stabil-
iseringsstängningen att snabbare följa
mastens lutning. Men vid stark dämp-
ning måste vindstötter kompenseras av fir-
arna, eftersom stabiliseringsstängningen
snabbt litar ett nytt rotationsplan. Å
andra sidan ger svag dämpning, dålig fjön-
ing av stabiliseringsstängningen. Detta för-
hållande är helt enkelt ett resultat av
en viss eftersträvan efter att återgå till
förlustfria tillstånd genom ändring av dämpnings-
karaktär.

När huvudrotorn drivs av motorn,
utövar ett vridmoment, som vill rotorn
kroppen i motstånd. Vridmomentet
reaktionsvridmomentet. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens linje manövreras med fotpedalerna.
Med tillhjälp av dessa kan således stjär-
traktorn dragas i vilken riktning som
vill. Detta betyder att vänder eller böjer.
Stjärtraktorn drivs här genom hela
stjärtraktorn från transmissionshjul till
en vinkelställd vid stjärtraktorn. Uttaget
i transmissionshjul till drivaxeln är, ovanför
frukluet. Detta betyder att vid autorota-
tion, som skett och med frukluet och
med ett stjär, har man fortfarande möj-
ligheter att svänga helkroppen. Stjärtraktorn
uppgift är därför blanda annat att för-
hindra denna vridning av kroppen. Stjär-
traktorn blad detsamma vridna och slig-
ningens lin

BENSINMOTORER

för modellflygplan

av diesel- och lindstiftstyp köpm. Endast fabrikerna i enastaka exemplar eller i parti.



**Kungl. Svenska
Aeroklubben**

MALMSKILLNADSG. 27 STHLM.

RITNINGEN HAR KOMMIT!

NU är det rätt tid att sätta i gång och bygga midgetraeebåten **S U G A R**, 150-häls och lättbyggd i plywood.



Specifikation: 2-sitsig utombordstyp, längd 2,85, bredd 1,20 m, vikt ca 50 kg. Motor: 20 knop med 7,5 härs motor. Kompl. materialkostnader inklusive ratt kr. 250:-.

Detaljerad ritning och arbetsbeskrivning, pris kr. 20:-, skänkes mot postföreskott.

RUNE ROGENTIN GÖTGATAN 26, STHOLM



Bygg och flyg den populära GUMMIMOTORKÄRRAN!

Gummimotormodell i klass G1, spv. 70 cm. Modellen är av enkel konstruktion och har mycket goda flygegenskaper. Varje nybörjare som byggt en enkel stammodell kan utan svårighet bygga **Gummimotorkärran**. Byggsatsen innehåller: färdigbyggda styrgjutar, bultar, biter, lagarpapper, konturad papper, gummiband, ritning och arbetsbeskrivning, m. m. Pris endast 60 öre.

Norrandes Modellflygindustri
Vasogatan 4 UMEÅ. Tel. 270

Bänd mot postföreskott + porto:

..... Motor 0:50
..... Halsallm 0:00
..... Katalog(er)

Rekv. katalog nr 3 för 1948 innehållande alla nya modeller av gummimotormodeller av moderna konstr. mot 30 öre i frim.

TEKNIKENS VÄRLD 6/48

ATOMSPIONEN (Forts. fr. sid. 22.)

— Fröken! ropade den andre med värme i vilthman. Miss Harlan!

— Ett ögonblick, jag kommer strax, sade Jenn arligt och försvann.

När dörren till baren föll igen efter henne höörde hon åter de lummigt osäkra konturerna av all gemyllig samvaros signaturmetodi. Ju mer vi är tillsammans... tillsammans... tillsammans...

Oberörd av allt fortsatte SC-3723 sin väg genom den mörkblå natten. Bakom följande gardiner var beaktat passagerare i ettstriben därade man eller slumrade med huvudet mot gränns avsk. Jean Harlan bet sig i läppen då hon tytt och behöll dött slank från mellan de åkryggnade starna och försvann i en färrummet.

Sam tittade ut ur radiolinken. — Kontakt med basen, rapporterade han. Vi får avbryta i Sacketholms, hela besättningen, du med. Vad är det med dig?

— Greg gick upp, slog huvudet i ett spant, skrek med igen med ett stön. Gick han... Vad i... vad säger du? Gick han... då han blivit konstigt av smällen! Toit kilometer till land, det är ju vanligt! Vad tror du? Jag menar... varför?

— Jon ruskade på huvudet. Hon välldde ådrarna. Sam var tom i ögonen. Greg var en buslig kamrat.

— Friga inte någ. Men något måste vi göra, vi kan ju inte bara... — Jag söker kontakt med Seagull, hon är inte långt borta. Och jaktplanen...

— Kan vi inte söka släpa? — Tala med Jim. Jag söker Seagull.

Sam fingrade varsamt på sitt huvud, sedan kände han resultatet med hygien. Det gjorde ont, men han grinade med vid tanken på att om de också hittade Greg i sjön, var det inte mycket de kunde göra... mer än se honom drunkna. Man kan inte klappa en källa i sjön med cabinen full av passagerare... Sam svar mellan tärnerna.

Akterat i baren balanserade den glade mr Wickfield (han bad senare att hans namn i det längsta skulle hållas utanför spelutgåva av hansen till hans livande och åldet flund över mr Jeddors skäla — då detta glas till mr Wickfields bleka förslaget på ett glas till den långa dösen som om det inte ville vara med mer. Samtidigt kände mr Wickfield ett knutigt tryck i maggröna... som om en stor, osynlig hand skulle nuka honom med från den kulliga stolsken, bort från umgänget med ruderetsdjuren. Han klamrade sig fast vid disken, blick och skrikelagen.

— Jeddor! stönade han. Spökar det? — Nä, sade mr Jeddor och blinkade oroligt. Nä, inte spökar det. Men det slänger i krokarna. Undra på det så fort som det går.

Det var mr Jeddors längsta tal under den rosen, och det var väl talat, ty fenomenet berodde helt och hållet på att Jim gick tillt ovarsamt in i en tvär gir och glömde belysningen — för att spara efter en man över bord.

Som Jonas i valfiken

Greg kvicknade till vid att han hörde vassa, raslände, bubblande kommandord på ett frimående språk. När han försökte slita sig upp gick det inte: hans händer var bundna på ryggen, hans vrislar lika oroligt tillhopade. Ett ljusken speglade över vägararna i en litet upstignad cabin, själv låg han på sidan på en reffat metallstark med kuden mot den kalla ytan. Han såg tittade upp, såg ljuset i ena kribbla brevid sig och betrakta honom med ett vänligt, finurligt leende.

— Hallå, sade Greg svagt. — Sch! svarade den andre ändå svagare. Greg såg en rockärm av skinn, utmärkt kvalitet. Handen var välförmod, men den höll ett föremål, som i det oväntade såg ut som en knivhjonett. Ett svart öga blinkade litet. Greg postlade emot reuen, men han skrek inte. Han bet ihop tänderna.

— Sch! sa den andre igen. Greg kände ett flinande och rasande — och så gav trycket på handlederna honom en stark påtryckning på nytt. Sade sig, en hand tryckte med honom.

(Forts. på sid. 31)

AKTUELLT TIPS

för låg bensinförbrukning



liten, enkel, personlig finans
för omgående leverans. LÅG
SKATT, LÅG BRÄNSLEFÖR-
BRUKNING

Bilcentralen

AB STOCKHOLMS BILCENTRAL

Sveavägen 49, tel. 23 38 05

J-22

som U-kontrollmodell



Spännvidd 800 mm.

Med en U-kontrollmodell kan ni utföra loopings, ryckflygningar samt dykningar och även företa hastighetsflygningar. Villen grabb drömmar inte om en sådan modell. Byggsatsen innehåller alla delar till kroppen, hjul, planör till handlingsställ, propellerfäst, plastiskt trå för övergång mellan ving och kropp, ribbor, flak, sandpapper, allt erforderligt material för själva U-kontroll-reglerat samt oljegrön och gråhåla färg för målning av modellen och naturligtvis nationalteckningar, skräv, 30 m linna för kontrollen, kontrollband samt byggbeskrivning och ritning i full skala med alla detaljer utsatta.

Byggsats utom motor Kr. 20:-

Byggsats med motor Kr. 20:-



"GLOBE SWIFT"

flygande skalmodell med goda flygegenskaper. Ni kan flyga den runt på prels som Sigurd Isaacsons berömda Auster. Ni kan även flyga den fritt, tävla i hastighetsflygningar, loop och även företa ryckflygningar.

Spännvidd 500 mm.

Pris Kr. 4: 75

BRÖDERNA FORSLIN

Fack 70 • Bollnäs

(Frå STAGAS) postorderlevering

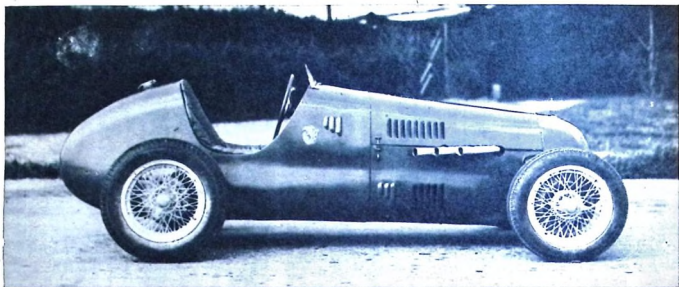
..... J-22 U-kontroll, Globe Swift,

..... Auster Kr. 4: 85, Halsallm Kr. 0: 02

Namn

Bostad

Adress



CISITALIA D. 46

En av de mest framgångsrika italienska racervagnarna efter kriget är den lilla, nästan midgetliknande *Cisitalia*. Vagnen är konstruerad av den kände f. d. Fiat-konstruktören, ingenjör Drusi som sedan 1938 drivit egen bilfabrik och utesl. ande bygget sport- och racervagnar.

Cisitalia är byggd efter helt nya principer som väsentligt skiljer sig från allt vad man hittills sett i racerbilsväg. Vagnen har sålunda en helsvetsad stålrohrsram som mest liknar en motorbock på ett flygplan,

motorn är gjord helt i lättmetall med utbytbara cylinderröder och samtliga lager med större påkänningar har busningar av en bly- och kopparlegering. Den fyrcylindriga motorn som är försedd med en Zenith 36 VIF/C förgasare utvecklar vid 5.000 v/min 65 hk och ger vagnen en toppfart av 170 km/t. Bränsleförbrukningen är 15 liter på 100 km. Cylindervolymen är 1.090 cm³ och kompressionsförhållandet 1:9,8. Vid toppvarv har kolvarna en hastighet av 14,5 m/sek. Tändsystemet är av typ

MVE. 4. Vagnen har en hjulbas av 2.008 mm, framhjulen har en spårvidd av 1.220 mm, bakhjulen 1.129 mm och lägsta höjd från marken är 100 mm. Ringdimensionerna är 4.00"X15" på framhjulen och 5.00"X15" på bakhjulen. Bränsletanken är placerad bakom förarsitsen och rymmer 45 liter.

För att vara racervagn har Cisitalia byggts i mycket stora serier och exporterats bl. a. till Schweiz, Frankrike och USA. Bland kända racerförare som kört Cisitalia efter kriget märks bl. a. Franco Cortese, Louis Chiron och Raymond Sommer.

Klipp här!



Ge mig en kvart om dagen och jag skall

göra dig STARK
lovat ARNE TAMMER

Ingen vet bättre än han hur man bygger upp kroppen, ingen vet heller bättre vad det vill säga att ha en perfekt fysik. I 10 lek. Hönshävar avslöjar han sättet hur man skaffar sig Sveriges mest perfekta kropp.



150 lektioner gratis!
IDROTTSKOLAN
STOCKHOLM 26

Härmed beställer jag Arne Tammers korrespondenskurs i Sögen till styrka. Sänd mig också, första lektionsbrevet gratis och porto frött. De efterföljande 9 breven skall sändas mig med 14 dagars mellanrum och mot kr. 5:- per lektion.

Namn
Adress TV 6

PENNAN
NR 1 *Morrison*
KULSPETSPENNA

Den perfekta pennan, som skrivit 20 000 timmar utan påfyllning. Morrison skriver på allt material - i regn och kyla - under vatten och i stratosfären. Morrison skriver 4-8 linjer på en gång - i Initialet ger pennan en personlig prägel. Morrison har kulspetspennor som flyter över papperet. Förpackad i ett elegant fält. Affärpris kronor 40:-. Som reklam utförligt till ett antal av denna världens amerikanska kulspetspennor till endast kronor 29:50 fraktfritt.

Härmed rekommenderas st. Morrison kulspetspennor till kr. 29:50 fraktfritt.
Initialet på guldplattan
Namn
Adress
Poststation TV 6-18
Skriv till SPECIAL-FÖRLAGET, Söhlm 4.

alla instrument
Sänd efter vår katalog över de instrument som intresserar Er. Ni erhåller den gratis och franko. Obs! Gamla instrument taga i utbyte.
SMALANDS MUSIKVARUHUS - NÄSSJÖ
Sänd katalog över
Namn
Adress TV 6-18

ATOMSPIONEN (Forts. fr. sid. 29.)

— Nix, så den viskande rösten. Nix, nix! Hallå, hallå!
Det runda, levande ansiktet vickades demonstrativt åt sidorna, ett pekfinger över läpparna uttryckte tystnad och samförstånd — och så försvann karlen på hasande filstövlar. Någonstans började en starte mala, och efter en rad nysningar och puffar gick motorerna i gång, först den ena, sedan den andra... vattnet började klacka mot flygskropps metallbollar.

Greg orolande hastigt upp situationen — eller försäkte, så stort hans hjärna medgav. Det främmande flygplanet, som han tyckte man kunde titta närmare på. Nu var han ombord på det. Karlen vid den dubbla aknassen, den slög han ut. Sedan var det tomt ett stund — och så kom den här ynglingen som skak av ropen och lyckande åt honom att hålla käft. En mycket vänlig yngling, men vad menade han egentligen?

Motorerna brakade i väg på fullvare, vattnet hamrade mot skrovet... så slutade dunkandet, motorljudet sjöng klart och bekräftade: de hade kommit till! Värmland bevägrade man sig lite med. Lite... och så väg varmt? Mitt för näsan på kustbevakningen?

Greg spårade i alla handländerna, kröp ur reolungorna, liksom upp karnarna kring vrakerna. Försiktigt hade han framt över dörken, lämnade sig upp och tittade i fönstret till försvunden.

I vänstra förarsäten såg karlen med filstövlar, i högra en betydligt spensällare figur. Men bakom dem, på radiotelegrafstena plats, så den skinkklädda som Greg släpade ut ur tornet. Två övriga knäna hade han en maskinpistol, och dess murning rikades mot de båda andras ryggar. Det var ingen tillfällighet, hans pekfinger låg krökt om avtryckaren. Greg hade ned i botten dörken och tog sig om huvudet dels gjorde det ont i bröst, dels verkade situationen oöverbärlig.

Ville karlarna inte flyga, eftersom de måste vingla med pistol?

Varför skak den där länge av ropen om Gregs handlar? Och så...
Sedan logreg Greg. Det var tydligen inte bara han själv som inte trivdes i valflekens buk. Men... han tittade sig omkring i cabinen. Ett grått, dyvst litet silande genom de runda ventilerna, reflex från väntstuvan. Cabinen var tom, så när som på en sak: kulhjulstojerna. Han hade då ett och tog upp den. Det var ingen kulhjulstoj, det var en stekstång med smälta tänder, pilsten som en bägell.

Motorerna brummade snällt. Varje sekund kom planet drygt hundra meter längre ut från kusten. Varje minut...

Vad gjorde Jonas i valflekens buk? brukade lära sig i hans barnoms vårdpade, skinnade blanka söndagskola fråga. Ja, härna barn, det här aldrig blivit riktigt klart, men något gjorde han, för ut kom han i alla fall!

Greg tittade runt väggarna — där låpte en rad dubbla stolar. Redundantarna låg förstås i vingarna eller i nosen, det var troligen reglerna. Tingna ned planet, kvadade det i sjön... och senare till figuren med maskinpistolen hade suttit till tillämpligare till...

Greg kröp bort till väggen, fingrade på väggfäsen. Antagligen ljyste han inte olja. Såga av dem, göra planet manövrerande. lit...

Den friluftslärande piloten hade nog för tänkt att Greg skulle klippa till maskinpistolmannen, men den möjligheten var tydligen utsluten.

Såga av reglerna betydde det samma som självmoord. Antagligen kvalificerat självmordsförsök.

— Synd, tänkte Greg. Synd att man aldrig riktigt fick reda på vad Jonas gjorde!

Portis, i nästa nr

TRÄDLÖS TRÄDRADIO

(Forts fr. sid. 18.)

I väg till radion, i den första mött elektricitetsströmmen av spolar, och dessa förtur den högfrekventa strömmen. Bronsen hänger snarman med det förhållandet, att man och strömförbrukning snabbt växer i spolen. Induktansen en elektromagnetisk kraft, riktad mot strömmen, och på motsvarande sätt söker självinduktansen bevara fältstyrkan, och strömförbrukningen avtar. Snöden dämpar med andra ord den högfrekventa växelströmmen, mellan den ständiga likströmmen passerar tag och tår, tag och tår.

I grenledningen till radion sitter vi där...

nyheter för tekniskt intresserade

Tekniska fackstudier



för yrkesspecialisering och utbildning till förmän, verkstadsare, ritare, maskinist, svejsare, arbetsledare, maskinist, värmeledningskåtar, bildare, bilreparatör, elinstallatör, elmontör, radioelektroniker, laborant, designtör, byggnadsare m. fl.

Ingenjörsutbildning



för korrespondensen kan erhållas vid NKI-skolan med folkskolekvalifikationer som grundval. Den kräver då en studietid av ca 3 år. För den som har högre skolorutbildning blir studietiden kortare. Ingenjörsutbildningen vid NKI omfattar 15 fack.

Arbetsledarkurser

med psykologi och företagsorganisation har lagts upp vid NKI-skolan under ledning av professorerna E. Hundenfeldt och John Klingenberg. Kurserna anordnas av bl. a. arbetsmannen Ernst Almqvist i Sveriges Arbetsledarförbund, fil. dr. Gösta Ekblom i Industrins Arbetsledarinstitut m. fl.

Nya kurser för flyget



för grundläggande och fortsatt teoretisk utbildning till pilot, flygfärdstjänst, flygledningsstationer, markflygförbund. Dessa moderna kurser är utarbetade och leda av våra främsta experter på resp. områden.

Rekvirera genom kupongen

Till NKI-skolan, Stockholm 12
Sänd mig kostnadsfritt ny studiebeskrivning för det område jag nedan markerat med X. Jag är intresserad av

☐ 1. Tekniska fackstudier	☐ 3. Arbetsledarkurser
☐ 2. Ingenjörsutbildning	☐ 4. Nya kurser för flyget

Namn:
Adress: 31, T.V. 6.

KÖP ER EN ELEGANT PORTFÖLJ

Ni ser faktiskt elegant och välklädd ut — och tänk så praktiskt. Ni behöver den för Edra papper, prover, böcker etc. Även lämplig för matställen, reseprogram etc. Tack vare vår enormt stora försäljning kan vi erbjuda Edra en flott, äkta läderportfölj till fabulöst lågt pris.



A. AMBASSADORPORTFÖLJ av prima argentinstikt läder, 2 rymliga fack inuti, 2 påstuckade fickor. Prima 3-steps-lås av förnicklad metall. Mellanbrun färg. Storlek 42x32 cm. Pris endast Kr. 68:—

B. Portfölj av extra prima läder. En stor rymlig väska 42x30 cm, med 2 påstuckade fickor. En verkligt gedigen portfölj till marknadens lägsta pris.

C. Läderportfölj av prima läder i vacker brun färg. Kraftigt handtag, 2 prima lås med nycklar. Förfärdigad inviduellt. Formast ca 40x25 cm. Extra billigt.

Fyndpris Kr. 26:50
Ni får köpa portföljerna med full reträtt inom 5 dagar. Vi har 1.000-tals beättna kunder bland statliga verk, firmor, föreläsare och privata. Ingen kan sälja så billigt som vi.

Engrosfirman OKAPI • Drottninggatan 83
Stockholm

Härmed rek. jag att sändas mot postföreskott (full reträtt).

..... St. Portfölj A Å Kr. 68:—
..... st. B Å 53:—
..... st. C Å 26:50

Nama

Adress

Allt för lättviktaren

SACHS, JLO, HVA m. fl.

Beninstänker, lock, bensinrör, ansvär, gasanläggning, förgasare, cylindrar, kannor, tändstift, avvaror, ljudlampor, flödnål, magnetsvinn, ljudspelar, skivspelare, armband, centrum, kullager, växelådelar, kopplingsväxel, handtag, Styrstänger, gafflar, var, hjul, Åck, Signallhorn.

Motorrenoveringar • Prislåsta mot porto

IVAN HÖÖK • Sögen • Telefon 30, 31

Ni behöver möbler

Matrumsmöbler, Sovrumsmöbler,

Kompletteringsmöbler, Mattor,

Möbelytter, Heminredningsartiklar

Vi leverera dem till Edra bostad. Begär omg. var katalog.

MÖBELFIRMAN THOR BENGSSON,

Hjortsberga

Telefon 55

Specialfirma för modern och ändamålsenlig heminredning.



LÄR TILLSKÄRNING!

pr korrespondens

Ministers Tillskärningskola, Malmö,

Ger Er en grundlig undervisning i allt som tillhör modern tillskärning. Olika kurser. Mönster erhålles från oss och personligen mått. Inom knop (1) Ministers Tillskärningskola. Malmö. Ni erhåller utifrån uppsynningar mot porto.

Rund prospekt och uppsynningar om korr-kursen i tillskärning samt mått- och prislåsta över Edra mönster.

Nama Adress TV 6-48

emot inom dosan på ett par kondensatorer. ledningen bryts alltså av ett gap mellan tväns eller flera motpoler. Denna har förmåga att suga utna visst ämne, eller underkastad av elektronen, en viss kvantitet elektricitet, och hur ringa denna än kan synas, är den tillräcklig för att möjliggöra ett strömflöde, om vi har ett göra med en ström som ytterst snabbt kastar om från plus till minus, med högfrekvent växelström. Radiovågor slinker därför obehindrat förbi, medan kondensatorerna utgör dämnickor för telefonens litarström.

För att rena strömmen efter »grovskiktning» kan man sedan bakom spolarna resp. kondensatorerna sätta in kondensatorer resp. spolar mellan resp. dubbelledarens trådar, och därigenom korstula dem för växelström resp. likström som släppta genom första spolarerna.

Moskoviten på 1.744 meter, var blev han av? Fastnade han också i trollslutan?

Nej. Och riktigt är det, att telefontrådar utgöra av blankledning, verkar de som anten — det gör de i viss mån under alla förhållanden. Men tråddrads impulsor håller alltså minst 100 gånger så kraftiga som konkurrerande röntgenradiationens, varför radion kan vara inställd på så svag lyfthärfva, att de vanliga fallvägarna aldrig når tråddrads.

En av tråddrads största förtjänster är att den möjliggör dubbelprogram. Varje anslutning bygs för två radiokanaler plus telefonförbindelsen, och valet mellan de olika programmen sker genom att motagarna på vanligt sätt inställs på olika våglängder.

Jämte möjligheten till dubbelprogram genom att man släpper loss ur vinkelstångarna och förutom våglängden att släppa störningsarna, har tråddrads vidare den förtjänsten, framhåller direktör Hugo i Radiotjänst, att förvarsledningen under krig kan meddela sig med allmänheten via radion, utan att man i utlandet har möjlighet att soppa. Bl. a. vid mobilisering kan det få stor betydelse. Faber.

NILS SÖDERBERG Forts. fr. sid. 14.

alltid. Det gäller som sagt ett väldigt ekonomiskt ansvar.

Men flygförvaltningen är inte enbart en materialavdelning, den består också av indenturer och byggnadsavdelning: — Ett aktuellt problem är arbetskraftbristen. Många flygfält behöver förbättras. Det behövs inte många haverier förrän åskigligt arbete skulle vara betalt i den vägen.

— Till sist, säger general Söderberg, en allvarig protest mot centraliserings- och likriktningstendenserna i landet. Styrkan hos flygförvaltningen har legat i att alla trådar i förvaltningsapparaten varit samlade på en hand. Alla krafter har därför kunnat samordnas mot ett mål. Denna effektiva apparat håller nu på att slås sönder. Man vill sålunda sammanföra de tre försvarsgrensas olika förvaltningsområden faktiskt till centrala myndigheter. Det kan enligt min bestämda åsikt aldrig bli samma service för flygvapnet som nu när vi har vår egen byggnadsavdelning och kan samordna dess arbeten i förhållande till övriga projekt inom flygvapnet.

General Söderberg vet vad han vill. Och en sak är säker: han har erfarenhet bakom orden.

Hobby: att flyga! Läsnig i hängmatan: litteratur om flygteknisk forskning!

För 10:— pr. månad kan Ni köpa

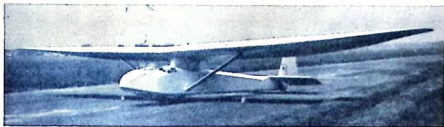
Kamrer Radio
Grammofoner U
Tidningar m. m.

Skriv sedan i dag efter katalog, erhålles mot 20 öre i porto. Angiv tydlig adress.

HÄNDELSKOMPANIER

Box 287 • Malmö

TEKNIKENS VÄRLD



Det engelska dubbelstegiga segelflygplanet Slingsby T21B, som kommer att provas i Sverige under sommaren.

ENGELSKT DK-PLAN TILL SVERIGE

Det amerikanska DK-segelflygplanet Schweizer SGU 2-22 som i ett exemplar importerades i fjol och som fick så gott betyg vid de försökskurser som anordnades på Alleberg och i Norrköping får vi kanske inte se i någon större upplaga här i landet. Orsaken? Tja helt enkelt den att stoppet för import från hårdvalutaländerna satt överbenvärliga käppar i det redan förut rätt hårt belastade segelflyghjulet här i landet.

Chefsinstruktören för segelflyget Bengt C:son Bergman, som är en framåt karl, fick emellertid för någon vecka sedan nys om att Slingsby-fabriken i England höll på med ett DK-plan, och vips tog han första flyglägenheten till öriket, åkte ångtång till Kirbymorside i Yorkshire och kom dit exakt lagom för att få privilegia första serieexemplaret av Slingsby Sailplanes LTD:s 21 B. (Planet heter alltså ingenting annat än 21 B, vilket bara är en typbeteckning, och det gäller alltså att hitta på ett bra svenskt namn. Förslag hjältigt välkomna.)

Bergman blev överförtjust i planet, som han anser passa svenska förhållanden minst lika bra som SGU om inte bättre, och kontentan av det hela har nu blivit att KSAK beslutat inköpa ett ex av T 21 B på prov, och sitt elddop kommer planet att få i den första svenska kurs för DK-segelflyglärare som — om allt går efter beräkningarna — anordnas på Alleberg i maj.

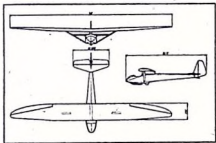
Handelskommissionen, som är betydligt medgörligare när det är fråga om import från mjukvalutaländer, har redan gett sitt höga samtycke till det första inköpet som går löst på cirka 13 500 kr.

T 21 B är kan man säga en väl tilltagen Grunau Baby med det mesta av dess fördelar och få av dess nackdelar. Till fördelarna i detta fall hör bl. a. att det finns två platser i stället för en, placerade side by side. Planet är helt i träkonstruktion och följande data och prestanda kan vara värda att nämna:

Spännvidd 18 m. Vikt 267 kg. Bästa glidtal 1,21 (vid drygt 65 km/t). Bästa sjunkhastighet 0,85 m/sek (vid drygt 60 km/t). Vikningshastighet 45 km/t.

En av fördelarna med denna typ är att Grunau Baby (eller Baby-Falken) som nu finns i ganska stort antal här i Sverige, passar synnerligen bra att använda som EK-plan i direkt anslutning till DK-utbildningen i T 21 B. För SGU 2-22 måste man nästan nödvändigt ha tillgång till SGU 1—19, eftersom det amerikanska planet flygenskaper högst avsevärt skiljer sig från det engelska och därmed även från Grunau Babys.

TEKNIKENS VÄRLD 8/88



Och nu blir det som sagt även en försökskurs för DK-segelflyglärare i vår om allt går efter beräkning. Verketställande utskottet har redan sagt ja och kursplanerna ligger klara.

Kursen kommer att gå på Alleberg, börjar den 9 maj och avslutas den 5 juni. Den kommer att ta åtta elever och minimiföringarna är segelflyginstruktörskompetens, minst 30 timmars segelflygtid och motorflygutbildning med lägst A 2-certifikat. Klubbarna kommer att få ta till lämpliga elever. Utbildningen blir kostnadsfri, men eleverna får förstas själva betala kost, logi och resor.

Kursen kommer att omfatta: Instruktionsföreläsning i DK (cirka 40 starter = 25 övningar). Instruktionsövningar (i Kranich eller T 21 B), varvid den ena eleven tjänstgör som lärare och den andra som elev. Ren övningsflygning med olika typer så mycket tiden medger. Den teoretiska delen av kursen blir också ganska omfattande med följande ämnen fördelade på 80 timmar: Flygning (teori), flyglära, flygmateriellkännedom, pedagogik, luftnavigation och meteorologi.

Chef för kursen blir chefsinstruktören som tillsammans med Ståhlfors och Westrin även tjänstgör som lärare. De som får äran att vara med på denna »historiska» kurs kommer säkerligen att få slita hårt men det blir nog också en givande månad.

På tal om centrala kurser kan nämnas att det även i år blir en byggledarkurs på Alleberg under tiden 9—29 maj. Vidare planeras en segelflyginstruktörskurs till

ÄR FALLSKÄRMEN BESIKTIGAD OCH OMPACKAD?

Den skall på ett ögonblick kunna användas i en kritisk situation. Den är inte avpackad enbart som sådana. Om du behöver en fallskärm och inte har någon, då behöver du aldrig mer någon fallskärm.

Flygvapnet ej med RST

Flygvapnet kommer tyvärr inte att delta i Riksssegelflygtävlingen. Svaret på KSAK:s inbjudan till deltagande i tävlingen om »Guldvingen» har efter moget övervägande blivit nej, åtminstone tills vidare. Vapnet har givetvis sina skäl, men trist är det.

Riksssegelflygtävlingen kommer emellertid att äga rum i alla fall, inte bara som vanligt utan utbyggd efter det förslag som Norrvi lade fram i höstas. Att förslaget nu måste modifieras sedan FV fallit bort är självklart, men de nya reglerna, som just nu är under utarbetande, kommer ändå att ge betydligt större variationsmöjligheter och säkerligen också större spänning åt tävlingen än de tidigare. Tävlingen kommer som vanligt att börja den 1 april och hålla på till 30 september. Reglerna kommer att sändas ut till klubbarna så snart de blivit klara.

Den låga kopplingen

Det har rätt en smula oklart om bestämmelserna för den låga kopplingen på Grunau Baby. Nu är saken dock helt klar i och med att KSAK:s segelflygledning låtit utarbeta fullständiga anvisningar om hur inmonteringen av denna extra koppling skall gå till. Anvisningarna innehåller en fullständig arbetsbeskrivning, delsrutiner på alla delar. Rutiner kan beställas hos KSAK och kostar 16:35 per sats plus porto.

Det bör påpekas att arbetet skall kontrolleras av besiktningsman som efter godkännandet gör anteckning därom i flyglansjournalen.

Alleberg under tiden 30 maj—19 juni och en glidflyginstruktörskurs, som man betraktar förslagna till Lidköping (Vinninga). Segelflygledningen försöker så gott det går med hänsyn till ekonomiska och andra omständigheter att förlägga dessa kurser i säsongens början, dels för att de utbildade instruktörerna skall kunna utnyttjas av sina klubbar omedelbart, dels även därför att KSAK:s instruktörer skall kunna frigöras för mera aktiv tjänst ute i klubbarna under sommaren. Om den planerade DK-lärarkursen slår väl ut, är det meningen att till kommande år låta en sådan årligen återkommande DK-lärarkurs ersätta en av de ordinära segel-, resp. glidflyginstruktörskurserna. Man räknar med att åtminstone de större klubbarna efter hand skall få möjlighet att ersätta en del av de nuvarande EK-utbildningen med utbildning i DK.

Teknisk handbok



Av diplomingenjör
GEORG NELS KYLLÄ
En praktisk handbok
för den som vill veta
mera. Innehåll: Tekniska
uppläggningar, Viktiga
industriematerialers
behandlingsprocesser
och användning, Lötning,
Hårdning, Färbärings-
motorer, Dieselmotorer,
Ackumulatorer, Elektrisk
belysning och startning,
Bilar, Flygmaskiner,
Vattenturiner, Manometrar,
Isolationsmaterial. Hur
man hittar fel hos motorer
och bilar m. m.
En omfångrik bok när det gäller att lösa
svåra problem. 77 bilder, 362 sidor. Fullt
omslaget. Tryckt 1946. Eleganl inb.
Sänd i kupongen i dag. Pris endast kr. 7:50

Sänd i kupongen i dag. Pris endast kr. 7:50

G. ANPLUNDS BOKFÖRLAG
Regeringsgatan 93 • Avd. 5 • Stockholm
Sänd mig mot postförskott ex. Teknisk
handbok. Pris kr. 7:50.

Till TV

FRIMÄRKEN

Friidrott nr 48, riktt illustr., betydligt
utökad, över frimärken i pökel,
vackra serier m. m. nu utkomna.
Sändes mot 40 öre i frimärken.

FRITIOF NYHLÉN

Frimärksaffär

Postgiro 13424 • Ljungsbro • Tel. 255



VILL NI MAGRA?

..ry då i dag och begär fullständiga upp-
..slningar om den ofarliga Beco-metoden.
Insänd namn och adress samt 40 öre i fri-
märken och NI får omgående svar från
BECO-METODEN • Box 81 • Strängnäs

Stil, passform

och kvalitet kännetecknar
alltid våra kläder. Vi
tillverka kostymer, dräkter,
damsportkläder, underkläder,
dampkappor, trenchcoats
herr- och dam-, av tyger i
toppkvaliteter. Här
får ni rejälla kläder på 6
mån. avt. till kontantpris,
utan att behöva titta där-
om. Alla kläderna äro pris-
kontrollerade. 1.000-tal-
beätna kunder, bland alla
sambandsklasser landet
runn. Tygprover samt 1 kr.
i frimärken, uppgiv alla
till önskade färger. Obs.:
Kläderna exp. alltid
småstiller som föreskrivs
uttagas. Full reträtt.
Var ni äro bor, är ni all-
tid välkomna. Skriv re-
dan i dag!



DANIELSSONS

BEKLÄDNADAGENTUR

Fack 41 Näske • Tel. 117 Köpmansholmen

Postgiro 32 37 29

Nedanstående Fabriksvaruhus



med sina 100.000-tals artiklar står till kö-
pande allmänhetens tjänst. Vår katalog för
våren och sommaren är nu färdig med sina
fantastiskt låga priser. Med sin stora sor-
terling av olika varor är den ett fynd för
den som vill köpa bra och billigt, och så-
ledes spara pengar. Vi föra ständigt i lager
Vävnader, Sydda varor, Stickade artiklar,
Trikå och Skräp samt Kontorvaror, Pla-
stik och växtutskartiklar m. m.
Rektören vår sommarkatalog, vilken sändes
gratis, och fräno. Vårvalskollektion
kan erbjuda på begäran till självkostnads-
pris av kr. 1:50 + porto och erhålls till-
sammans med katalogen.

SKANDIA-KOMPANIET • BORÅS

Sänd katalog gratis till undertecknad. Sänd
tygprover till ovan angivna pris. (Stryk
tygproverna om de ej önskas.)

Namn
Bostad
Adress TV

GÖTEBORGS

GYNNA och
REKOMMENDERA

ARNOLDS CONDITORI

Drottninggatan 29 Tel. 17 63 62

• Miljöer äro alltid välkomna •

NOSTRUM

KONDITORI och LUNCHRESTAURANT

Östra Hamngatan 12

DÄR VI ÅTA GOTT och BILLIGT!
61 öre porter till smörgås Tel. 13 37 78

MALMÖ

FLORINS

JÄRN-, VERKTYGS- och
BOSÄTTNINGSAFFÄR

Nödergatan 7 MALMÖ
Telefon Linjeväjare: 207 65, 179 44, 158 55
Bostaden 524 88
Rekommenderas

Waldovs kläder —

önskekläder!

W. WALDOV

HERR- & GÖNSEKLÄDNAD

Karlskronaplan 7 • Malmö • Telefon 360 67

Arbetskläder

Stor sortering — humana priser!

Malmö Nya Pappershandel

S. Förstingsgatan 14 • Malmö

Telefon 220 04

Allt i branschen i stor sortering

TRYCKSAKER • KONTORSBÖCKER
RITMATERIAL

NORRKÖPING

GUMMICENTRALEN

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

REKOMMENDERAS

för noggrann utförande av alla slags
REPARATIONER

RITZ HÔTEL

NORRKÖPING

Stadens modernaste hotell
Frukost Kr. 5-8
Dubbelrum 10-12
Radio i alla rum. Luftkylskåp, Garage.
Restaurang. Belysningsavgift.
Nytt — Moderat — Trivsamt — Billigt
Tel. Sammanrop: Hotel Ritz

UPPSALA

Aib. GOZZI'S

MURBRUKSFABRIK

Köpmangat. 5, Uppsala Tel. 331 87

MURBRUKSFABRIKEN

Telefon G:a Uppsala 127

ÄNGELHOLM

Eric Agrell

ELEKTRISK

INSTALLATIONSFIRMA

ÄNGELHOLM

BERGGRENS

Guldsmedsaffär

ÄNGELHOLM

Storgatan 7 B Telefon 5 29

NYA FRUKT- &

BLOMSTERHANDELN

Storgatan 64 • Tel. 4 45

Inneh.: friken G. Nilsson

ÄNGELHOLM

Stor sortering av Arstidens Blommor.

Medlem av Blomsterförbundet.

TEKNIKENS VÄRLD 6/48

S-I-M-S-A-L-A-B-I-M

Den förtrollade isbiten

Ni tar ett vanligt glas med vatten och lägger en isbit i det. Så ber ni någon av publiken att med hjälp av en stryår försöka fånga upp isbiten. Antagligen gör de en ögla eller ett lassö och miniatyr och försöker på så sätt dra upp isbiten — ett sätt som är dömt att misslyckas. Sedan de andra nu misslyckats visar ni själv hur det går till. Ni låter bara stryården vila någon sekund på isbiten och drar upp den sedan — hur är detta möjligt?

Förklaring: Dolt i er hand har ni litet vanligt salt och samtidigt som ni låter stryården vila på isbiten strör ni omärkligt litet salt på isbiten. Stryården fryser genast fast tack vare saltet och sedan är det ju ingen konst att dra upp isbiten.

Herkulessprovet

Alla har ni väl hört talas om Herkules i den grekiska gudasagan — han som var så ohyggligt stark. Även om ni själv till äventyrs skulle vara svag till kroppskrafterna, kan ni ge ett sådant prov på styrka, att många inte kommer att tro sina ögon.

Ni tar en vanlig tjock telefonkatalog och river lekande lätt sönder den på en enda gång i två lika stora delar. Så

tar ni fram ytterligare en katalog och låter publiken försöka på den, men ingen lär kunna göra om kraftprovet.

Förklaring: Den katalog som ni själv river sönder är preparerad i förväg. Ni lägger helt enkelt katalogen i en ugn och bakar ut all styvhet och styrka ur den — tiden för aggraderingen varierar av papperets kvalitet, men ni kan säkert själv genom små stickprov avgöra när den rätta tiden är inne.

Ägget i flaskan

Alla vet om att man ibland kan få se miniatyrskopp inbyggda i en flaskas. Ofta är det sjöman på fyrskepp eller långtradare som på fritiden med miniatyr noggrannhet och med specialgjorda verktyg plockat ihop de små mästerverken. Just efter detta mönster presenterar vi trolleritricket hönsägget i literflaskan.

Ni visar således en absolut hel literflaska med en sådan där smal flaskhals och i botten på denna flaskas ligger ett riktigt helt hönsägg. Era vänner kommer att undersöka flaskan noggrant för givetvis tror de, att ni tagit sönder flaskan och sedan lagt ned ägget. Men då de snart kommit underfund om, att flaskan är så hel den kan vara, verkar tricket mystifierande i högsta grad.

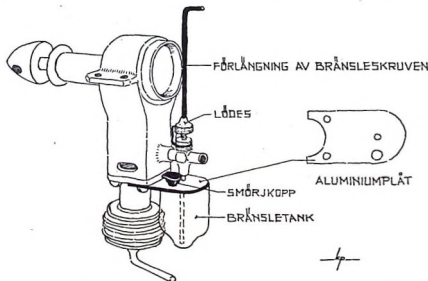


Förklaring: Låt ett vanligt hönsägg ligga i vinättika i en hel vecka. Då man sedan tar upp ägget har det fått en sådan konsistens att man kan forma om det efter behag med händerna — man kan till exempel dra ut det så att det kommer att påminna om en lång och smal pilnerkorv och sedan är det ju ingen konst att stoppa ned det genom den smala flaskhalsen. Några dagar senare har ägget återtagit sin gamla form.



FLICKA MED JANUSANSIKTE

En av våra läsare skulle ta en silhuettbild av sin syster (?), berättar han. Han hängde upp ett lakan för en dörröppning, placerade system bakom lakanet och en ljuskälla bakom flickan så att hennes skugga kastades mot lakanet. Det gick men inte så bra som när han sedan satte flickan mellan kameran och lakanet i stället för mellan lakanet och lampen. Men när han framkallade fotot, fick han se att systemen här gjorde att hon fick en om icke linjer så dock profil även i nacken, så som vi ser på bilden. Det gav honom idén till att fotografera en liknande dubbelprofil av systemen (och svågern) genom att sätta dem öra vid öra och med näsorna åt var sitt håll framför kameran eller eventuellt på var sin sida om lakanet. Ni kan ju själva prova ut vilken metod som ger bästa resultat.



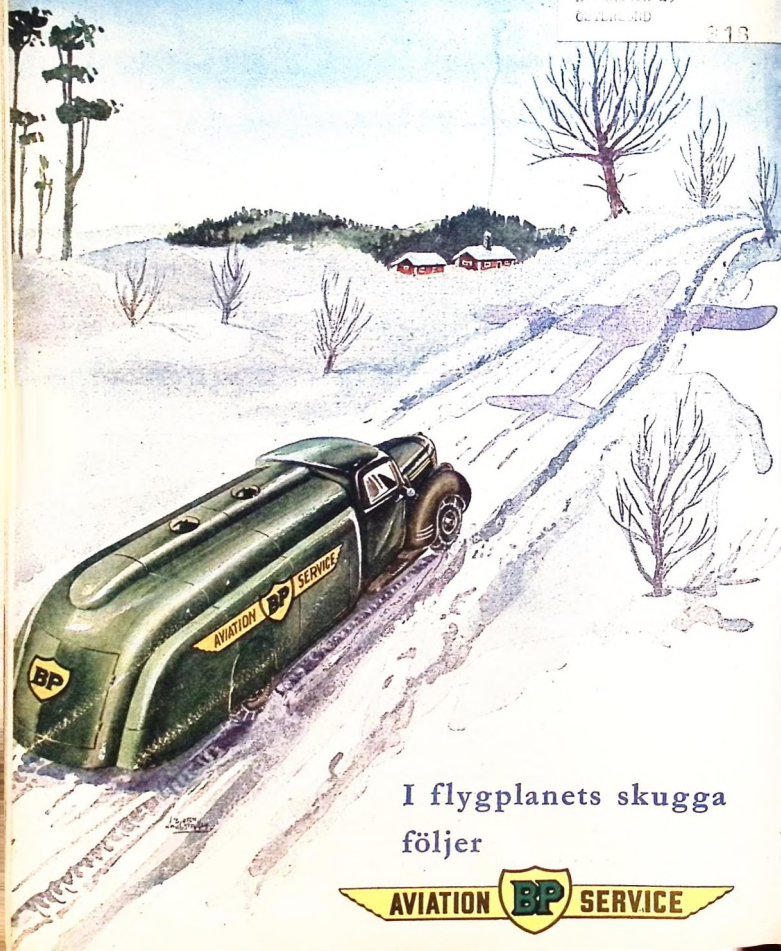
INVERTERAD DIESELMOTOR!

Under långvariga prov har det visat sig att en miniatyrdiesel fungerar lika bra inverterad som upprätt, ja, i vissa avseenden är den t. o. m. lättare att sköta. Fördelen vid flygningen är, att tryckpunkten sänkes något, och dessutom är motorn lättare att bygga in med motorkåpa.

På vissa motorer är bensintanken fäst på vevhuslocket, varför den inte kan användas, då motorn inverteras. Det är emellertid lätt att tillverka en bränsletank

av celluloid, antingen genom att forma den på en mall, då celluloiden har mjukats upp med aceton, eller genom att böja en bit celluloid till ett rör och limma skarven med balsalim samt limma fast cirkelrunda bitar till lock och botten. Tanken fästs till aluminiumplåten, som fastskruvas till vevhuset, enligt ovanstående skiss. Locket till bränsleinslaget i tanken kan lämpligen vara en smörjkopp, som används på cykelnav. Limma alla delar med balsalim. Motorn är sedan klar för att köra inverterad. För att underlätta inställningen av bränsleskruvens förlängningsdensamma med pianotråd, som löds fast till skruven.

Jhp



I flygplanets skugga
följer

