

TEKNIKENS VÄRLD

Flyg

Populär **TEKNIK**



N:R **18** 1948
I Danmark och Norge
1 Kr.
I Finland 24 Fmk.
60 öre

ETT TORN FÖR MIKROVÅGSEXPERIMENT

— motsvarande värt L. M. Ericsson-torn i Midsommarkransen — har nyligen invigts i Nutley, New Jersey, USA. Tornet är 90 meter högt — högre än LM-tornet — och utrustat på klät med aluminium. I de tre våningarna i toppen utföres experiment bl. a. med tvåfärgssystem för radarskärmar. Sådana tvåfärgs radarbilder hjälper nämligen trafikledaren i flygplatsernas kontrolltorn att lättare se flygplanen inom det 80 km område, som omger flygplatsen.

TIDAATTENFENOMEN I ATMOSFÄREN

såges månen ge upphov till enligt erfarenheter vid radiosändning. Ty på samma sätt som månen genom attraktionen skapar flod och ebb i oceanerna, uppstår motsvarande fenomen i atmosfären. Den del av jordens atmosfär, som är vänd mot månen, dras i själva verket mot månen, medan jorden i sin tur drages bort från atmosfären på motsatta sidan — resultatet blir att atmosfären tryckes utåt inom dessa två områden. Även jorden, som reflekterar radiovågorna, följer med denna rörelse utåt, vilket yttar sig i att det användbara frekvensområdet vid full- eller nymåne är smalare inom vissa delar av jorden än inom andra.

LJUDET AV EN MAL

som åter sig igenom ett tygstycke har nu — för reklamändamål — tagits upp på grammofoon av vetenskapsmän vid ett universitet i USA. Man hade tidigare lyckats åstadkomma ett album med 72 olika fågellåtar. Därefter komturen till gräsmånen och paddorna, vilkas kväkanden och övriga låten räckte till ett skivalbum på åtta sidor — innehållande ljudet från 26 olika arter av dessa djur. Men malen

— dess ljud hade man ännu inte lyckats föregå. Reklamens makt är dock stor i Amerika, och en reklambyrå med en kund som sålde malpulver behövde ett sådant ljud. Svårigheten var dock att få en mal att inta sin måltid på rätt tid och plats, och problemet lyckades man lösa genom att sy in en larv i en tygplätt — den näste helt enkelt äta sig ut. Och hur låter en ätande mal? Ugefär som när någon sätter i sig corn flakes, rapporterade en av vetenskapsmännen.

En regnmätare för privatbruk

har sett dagens ljus i Amerika. Regnmängden mätes här medelst ett mätkärl, som kan avläsas på samma sätt som en termometer. Mätapparaten bestående av skala, regnuppsamlare trätt samt plastikrör bör uppmonteras i trädgårdens så långt som möjligt från höga föremål. Användningen erhålles ett förhållande 4:1 regnar det 10 mm, kan man uppmätta en 40 mm vattenpelare i röret, men denna avläses dock såsom variet 10 mm. Skalan omfattar 0—150 mm.

Metalldetektor för kor

har upfunnits i England. Ty betande kor sväljer ofta små metalltrådar eller andra metallföremål, vilket kan leda till mycket allvarliga följder. Med hjälp av metalldetektorn kan en diagnos ställas snabbt. Numera använder därför många veterinärer alltid detta instrument. Detektorn kan även lokalisera metallrör begravda 80 cm under marken och upptäcka små metallbitar insprängda i timmer eller annat material till ett djup av 25 cm. Om instrumentet användes i förening med en oscillator, kan det upptäcka sådana föremål som kablar och rör begravda på ned till 10 meters djup.

DET ELEKTRISKA VÄDERKORNET

Tekniken har nu lyckats imitera naturen av människans sinnen och funktioner — lukten. Tidigare hade med tekniska medel eftertagits hörselen — genom mikrofonen —, talformågan — genom högtalarna —, synen — genom den fotoelektriska cellen —, samt känseln — genom speciella instrument. Härvid hör man kanske till föga att teknikens sinnen i många fall överträffat de mänskliga och att man på teknisk väg även lyckats skapa ett slags sätte sinne — i form av radar, ögat som ser genom mörker och dimma.

Det nya instrumentet, som nyligen sett dagens ljus i General Electric's laboratorier i Amerika, väntas komma att få största betydelsen vid påvisandet av skadlig rök och gas. Principen är i huvudsak att man utnyttjar varma kroppars egenskap att emittera positiva joner. Detta fenomen är nämligen av samma art som emissionen av negativa laddningar — elektroner — från elektronrörets uppvärmda katod. Men polerna är nu omkastade hos ett elektronrör utnyttjande denna princip, i det att den kalla anoden göres negativ och den uppvärmda katoden positiv. Därtill kan jonemissionen föregås i luft till skillnad från elektronemissionen, som erfordrar nära vacuum.

Anordningen utnyttjar nu egenskapen hos jonemissionen att öka när katoden täffas av ångor innehållande någon av ämnen fluor, klor, brom eller jod samt föreningar av dessa. Emissionen är särskilt känslig för klorföreningar, såsom t. ex. klorform.

Vid detta elektriska väderkornets användning får sålunda en ström av den luft, som skall undersökas, passera mellan anod och katod, varvid om luften innehåller något av dylika gaser joneströmmen ökas, därmed även strömstyrkan ökas i en yttre krets förenande anod och katod via en licksänningsskåla — varefter strömökningen indikeras på en känslig mikroampereometer. Gasindikeringsapparaten — användbar t. ex. för alarmering av gasläckor — kan även utrustas med akustisk alarmanordning i form av högtalare, som utsänder en signal vid närvaro av gas.

Solglittret från vattnet

kommer aldrig att besvara någon motorbåtsförare mera om han skaffar sig ett slags polarisationsfilter, som stoppar solreflexerna från vattnet, men släpper igenom önskvärdt ljus. Det förre ljuset är nämligen på visst sätt polariserat — dvs. ljusvåvingningarna förfärs endast i ett plan — och kan då genom ett polarisationsfilter fullständigt utsläckas. Ljusskyddet består av två filter — ett som skyddar mot bländning när solen står lågt på himlen och ett som skyddar mot reflektat ljus. Glasögon med liknande glas kan man se demonstreras i fönstret till vissa glasögonaffärer i Stockholm. I sådana glasögon filteras det bländande, polariserade ljuset som återkastats t. ex. av gatans asfalt bort och man ser allting tydligare.



TEKNIKENS VÄRLD

FLYG

Populär-TEKNIK



Nr 18 - Årg. 26 - 2-15 sept. 1948

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Officiellt organ för
Kungl. Svenska Aeroklubben
Organ för
Svenska Pilotföreningen

Ansvarig utgivare:

W. KLEEN Tel. 20 33 95

REDAKTION:

Tegnérgatan 35, Stockholm

Expedition Tel. 20 33 95

Verkställande redaktör:

SVEN BROMAN Tel. 21 03 91

Redaktör C.-E. Ravander Tel. 20 74 43

Sven Salenius Tel. 21 02 38

Redaktionen ansvarar inte för insända, icke beställda manuskript.

Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar, ansvar författaren.

ANNONSÄLVNING:

Tegnérgatan 35, Stockholm

Expedition Tel. 20 33 95

Chef: J.-E. Svensson Tel. 21 06 27

Sven Fröstadius Tel. 21 02 40

PRENUMERATIONSÄLVNING:

Postfach 3263, Stockholm

Tel. Nannanrop Ahlén & Åkerlund

Postgirokonton 55375

PRENUMERATIONSPRIS:

Sverige: helår kr. 12:—, halvår 7:—,

I Danmark endast helårsprenumeration

dek. kr. 22:—.

FÖRLAGSÄKTIERBOLAGET

FLYVGING:

Gösterne W. Kleen

Tegnérgatan 35

Expedition: Sveavägen 53, Stockholm

Tel. Nannanrop Ahlén & Åkerlund

Postgiro 1111

Ahlén & Åkerlunds Fotogravöranstalt, Stockholm 1948

TYP-SPALTEN



B 17A

Tillverkare: Svenska Aeroplan AB, Linköping och Trollhättan.

Fabriksbeteckning: Saab 17.

Flygplanets beteckning: B 17A.

Tillverkningsår: 1940.

Användning: Lätt bomb- och spaningsplan.

Besättning: Två man.

Motorutrustning: 1 st STWC-3 på 1050 hk (licensbyggd Pratt & Whitney R-1830 S3C3-G, 14-cyl., luftkyld stjärnmotor).

Data: Spännvidd 13,7 m, längd 9,8 m, höjd, 4,0 m, vingyta 28,5 m², tomvikt 2.650 kg, flygvikt 4.200 kg, vingbelastning 147,37 kg/m².

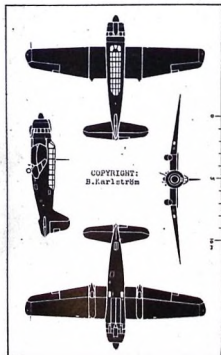
Prestanda: Toppfart 450 km/t, marschfart 270 km/t, landningsfart 125 km/t, flygsträcka 1.100 km.*

Bredvidning: 2 st fasta och 1 st rörlig 79° ksp.

Byggsätt: Aluminium skalkonstruktion.

Allmänt: B 17A och B 17C (Piaggio P XI RC40-motor på 1.050 hk) används som störtbombplan, medan B 17B (Bristol Mercury 24-motor på 980 hk) används som spaningsplan. 16 exemplar av B 17A har sålts till etiopiska flygvapnet.

* Enl. fabriken 1.900 km.



De nya expresstågen tar 30 passagerare 1 och 2 och 148 i 3 klass. Samtliga måste ha sällsamtilljetter, sällsamtilljetter finns inte.

"GÖTEBORGAREN" till Stockholm

För någon tid sedan gjorde det långt före premiären välkända expresståget »Göteborgaren» sin officiella debut. »Göteborgaren» som kommer att snarast efterföljas av ytterligare fem tag — består av tre kortkopplade vagnar med ett avstånd mellan vagnarna av endast 64 cm. Övergångarna mellan vagnarna är så förnämligt gjorda att man knappast märker dem inifrån. I mellanvagnen sitter transformatorn, som från kontaktledningen och strömvagnarna förmedlar energin till ändvagnarnas motordrivna boggiar.

Korgstommen, som är utförd i helsvetsad stålkonstruktion, liknar närmast ett fyrkantigt rör. Den är dimensionerad så att den kan ta hela belastningen och därtill i största möjliga grad motstå de stötar, som eventuellt kan uppkomma. Speciellt med tanke härpå är tak-, sido- och golvplåtar försedda med långgående korngöringar.

Tågsättet är konstruerat för en högsta tillåtna hastighet av 135 km/t och sträckan Göteborg-Stockholm kommer tills vidare att avverkas på knappa 5 timmar.

Hela tågsättets längd över ändbufferterna är 72,2 m och ändvagnskorgen på 23,38 m är den längsta som byggts i Sverige. Den största bredden är 3,7 m och vikten med vattencisterner fylla utgör omkring 135 ton. De fyra motorerna är på sammanlagt 1.360 hk och transformatorn på 800 kVA. Axeltrycket utgör omkring 14 ton.

Har ni 800.000 kr över så går det bra att beställa ett expresståg hos Järnvägsverkstäderna i Linköping eller hos Kockums i Malmö. Elektriska utrustningen från Asea ingår i priset.

Passagerarna blir serverade vid sina bekväma platser. Ett kylskåp och värmeapparater samt en världna svarar för den saken.



ETT FLYGPLAN,

(typ Taylorcraft, 2-sättsigt, sida vid sida, rättsytt, nymålrat samt i övrigt i mycket gott skick till salu.

Pris 6.500:— kronor

JONKÖPINGS FLYGKLUBB, Box 639
Tel. 45 28 Jonköping Tel. 45 28

FLYGPLAN KÖPES

Helst »53» eller anfibie. Svar med uppgifter om typ, gångtider och pris till »Teknikens Värld, Tegnérs 35, Stbm. nsgatan 35, Stockholm.

GIRINDIKATOR,

felfri med venturi-

rör passande för montage i Piper Cub Söskens Köpa. Svar till »Läga ande, Teknikens Värld, Tegnérs 35, Stbm.

GRATIS sänder vi Annons Journalen under återst. av 1948. Ins. namn och adr. samt 60 p. (i frim. eller giro: 33 02 81) till porto och exp.-kostnader.
ANNONS JOURNALEN SÄBY 11.



Tvåsättsigt sportflygplan, KZ-11 Compé, i gott skick, till salu. Svar till »S. L., Teknikens Värld, Tegnérs 35, Stbm.

TEKNISK LITTERATUR

Mot anordningar från 5 kr. pr månad erhålles alla facklitteratur.

WESTLINGS Bokavdelning • Örebro

Var god sänd mig Eder katalog Hantverks- och Industriböcker.

Namn

Adress TV 18

FÖR 10:— PR MÅNAD

Kan Ni köpa

Kameror Radio
Grammofoner U
Dragspel Cyklar m. m.
Skriv redan i dag efter katalog, erhålles mot 20 öre i porto. Angiv tydlig adress.

HANDELSKOMPANIET
Box 287 • Malmö

"5-bevis"

berättigar Er deltaga i dragning 10 månader av året. Det omfattar nämligen 5 st. Sv. Statens premieobligationer av årtiondena 1942, 1943, 1944, 1945 och 1946. Vid köp och samtidigt beläning kostar det endast 41:— kr., värt som beställningsavgift erlägges kr. 5:— Närmare upplysningar genom

LARS A. STÅHLSTEN

Björholm Tel. 18 och 129

Record söker dugliga ombud

fortfarande trots importstopp största sortering i bästa schweiziska kvalitetsvar, dessutom: skinnkläder, läder, plästeror, cyklar, rostfritt, reservpennor m. m. Skriv i dag till oss så skicka vi katalog med ca. 600 artiklar och förs-villkor mot 40 öre i frimärken.

Handelsfirman RECORD, Halmstad

ROTOR



GASTURBINPROPELLER

som förbättrar effektiviteten i luftinsugningen till kompressorn

TÄCKTA BLADÖPPNINGAR I SPINNERN

TUNN PROFIL VID ROTEN

ROTOR - en constant speed och fjärlbar 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.

ROTOR LIMITED • GLOUCESTER • ENGLAND

Moderbolag: ROLLS ROYCE LTD • BRISTOL AEROPLANE Co. LTD

Importörer i Sverige: A. S. AEROTECHNOS, RINGSGATAN 17, STOCKHOLM 6.

PRESTATION

"METEOR IV" — nu jaktplan. Alla R. A. F. jaktförband få nu efter hand senaste modellen av Gloster Meteor reaktionsdrivna jaktplan — Mark IV, samma plan, med vilket England 1945 och 1946 satte världsrekord genom att uppnå en hastighet av mer än 600 eng. mil i timmen. Meteor IV, med 2 st. Rolls-Royce Derwent V reaktionsaggregat, vartdera med 3,500 lb. dragkraft, är f. n. världens snabbaste jaktplan i aktiv tjänst.

"The Times" 2/4/48



ROLLS-ROYCE

Aero

E N G I N E S

FÖR SNABBHET OCH PÅLITLIGHET

ROLLS-ROYCE LTD • DERBY • ENGLAND

Repr.: Salén & Wicander Aktiebolag, Styrmansgatan 4, Stockholm. Tel. 670150 (växel)

Britain's Air University



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

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

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

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

RADIO- & RADARUNDERVISNING för land- och marinpersonal och för radio- och radar tekniker.

ALLA KURSERNA bedrivs i internatform med stora möjligheter till förströelse.

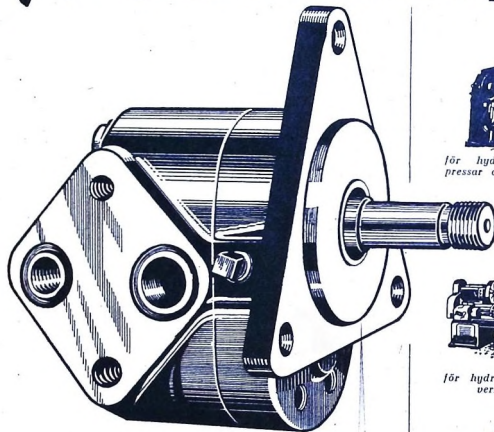
— För vidare upplysningar hänvisas till skolans chef —

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



AIR SERVICE TRAINING, HAMBLE, SOUTHAMPTON, ENGLAND
EN GREN AV HAWKER-SIDDELEY GRUPPEN

Pesco svensktillverkade pumpar



för hydraulik

Pesco hydrauliska industripumpar användas i USA på så gott som alla industriella områden. Överallt har det visat sig att hydrauliken öppnat nya vägar till ökad arbetshastighet, bättre manövreringsmetoder och större driftsäkerhet. Även Er tillverkning kanske kan få ytterligare ett värdefullt plus med hjälp av Pesco-hydrauliken. Ring därför redan i dag till System Paulin, som gärna står till tjänst med alla upplysningar om Pescos kompletta serie hydrauliska pumpar för industribruk.

SYSTEM PAULIN $\frac{A}{B}$

Kungsgat. 33. Stockholm. Tel. 10 68 22, 21 43 03, 11 95 45



för hydrauliskt arbetande pressar och smidesmaskiner.



för hydraulisk matning av verktygsmaskiner



för hydrauliskt manövrerade byggnads- och vägmaskiner.



för hydrauliska tipp- och lastanordningar på bilar.



för hydrauliskt manövrerade traktor- och jordbruksredskap.



HEMBYGGT LYXÅK

— Men navkapslarna då, hur har du gjort dem?

Det är vår sista fråga, när vi noggrant undersökte den numera riksbekanta »Sjändska folkvagnen» och intervjuade dess konstruktör *Hans Hehner* från Borgholm, som nyligen var uppe och hälsade på i Stockholm.

Att få komma till tals med Hans

Hehner fått genom att limma trä i skitt och skära ut.

Kylarmaskeringen och de svepande linjerna påminner direkt om de allra modernaste amerikanska stora vagnarna. Trots att motorn sitter bak gör kylaren tjänst som intag för kylfluten, som ledes i en trumma fram till motorn, som är en 500 cc DKW motorcykelmotor.

Hjulen är flygplanshjul, som kompletta kostade 45 kr. styck och navkapslarna, ja, hur var det med dem, Hans?

Vi hade litet otur, eftersom det just kom en herre och började tala om motorn och kraftöverföringen med konstruktören. Motorn driver med kedja direkt på det ena hjulet. Motorcykelmotorn är tämligen orörd, växelådan med fyra växlar framåt (och ingen bakåt) likaså. Back behövs inte, då bilen inte väger

just mer än 300 kg.

Ett och ett halvt år har det tagit från det Hans Hehner första gången vässade blyertspennan och började skissa till dess han visade upp det eleganta färdiga åket i Stockholm.

— Jag kasserade många ritningar innan jag kom fram till den här modellen, säger Hehner. Jag hade föresten litet erfarenhet innan jag började med arbetet, eftersom bilen är min andra.

— Hur mycket kan det kosta att bygga en egen bil?

— 3.000 kr. och dessutom 2.000 timmars arbete.

— Serietillverkning? Vad kommer bilen att kosta?



Konstruktören ser stolt ut och undra på framförallt, är ett litet, misterverk.

det. Karosseriet

Hehner ute på en Stockholmsgata var föresten ganska besvärligt, eftersom den lilla eleganta bilen orsakade ständiga folksamlingar, och det var flera än vi som var frågvisa.

Att bilen var elegant utanpå kunde den som lyckades tränga sig fram genom folksamlingarna med en enda blick övertyga sig om. För att vara hembyggd är »Hehner» ett enastående arbete, ja, medarbetaren vågar påstå att det är den elegantaste småvagnen han någonsin sett, och läsaren är nog beredd att instämma. Man förväns ännu mer över att detta har kunnat åstadkommas i 1,5 min plåt med träformar och i en vanlig hyvelbänk. De starkt avrundade formerna i fronten har



Fronten på Hehner är fullt i klass med vilken modern amerikansk vagn som helst.

Frågorna haglar, och ibland ser Hasse ut att vilja åka tillbaka till Öland och Alvaret, där det är litet lugnare. Serietillverkning har han verkligen diskuterat, men någon allvarlig spekulant bland bilfirmorna har han inte funnit. Han beräknar att en serietillverkning skall möjliggöra ett marknadspris av 3.000 kronor.

Medan vi ändå talar om siffror, kan vi tala om att bilens max-fart är 70—80 km/t och att den drar en halv liter bensin på milen.

— Och så var det navkapslarna... Hör du Hehner, Teknikens Värld går i press i morgon och vi måste ha en bild av dina fina navkapslar, helst med bilen också.

— Hoppla i då, så åker vi härifrån!

Och med TV:s ena medarbetare bredvid föraren och den andra bakpå i karossen flög bilen i väg, undan alla intresserade, till en tridfull hörna av Midsommarkransen. Trots att bilen bara var byggd för två, accelererade den fint med tre. De tvåställda halvelliptiska fjäderna gjorde resan behaglig.

— Vi har varit fem på nere på Öland, sade den oförskräckte föraren, och det gick också bra.

I den fridfulla hörnan fotograferade vi krutåket, tittade på stälrörsramen, och nu... innan någon ny åskådarsvärm

hinner fram...

Hans Hehner, navkapslarna! Hur

har du kunnat få fram navkapslar,

som inte finns att köpa i landet?

Då log han, plockade loss en kapsel och visade oss.

— Det är kakformar, som jag köpt för 1:75 styck!

Vi drog en lätt

(Forts. på sid. 31.)



Nå, hur var det med navkapslarna?

Har Ni alla papper klara?

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

TRAFIK



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





Det här kunde ha varit Värtans kolhamna — med Lidingbron i bakgrunden — men det är i stället en bild från Uddevalla hamns kolkaj där vattendjupet är 7 meter.

husets övre våning, där Hamnkontoret residerar. En blick på kartan omtalar dock att Sveriges sport mot väster lämpligen bör befina sig någonstans längs kuststräckan Strömstad—Göteborg. Längre söderut skymmer Jyllands nordspets för utfarten till Västerhavet — bortsett från att den låglänta Hallandskusten inte erbjuder några lämpliga hamnar — och längre norrut tar Norge vid. Beträktar man sedan kuststräckans topografi närmare, finner man att bohuskustens skärgård är de största naturliga förutsättningarna för anläggandet av hamnar.

Beträktar man sedan även Uddevallas läge ur kommunikationssynpunkt finner man ännu fler skäl som talar för att låta en del av utrikeshandeln gå över denna hamn. Var och en som per bil eller cykel tagit sig fram från Stockholm eller landets norra och mellersta delar över huvud taget har säkerligen också märkt att det ligger betydligt närmare till hands att ta vägen mot Uddevalla än mot Göteborg. Det är omkring dubbelt så långt till Göteborg som till Uddevalla för stora delar av norra Västergötland. För Värmlands järn-

Att tala om att konkurrera med Göteborg är löjligt, säger kapten Carlsson vidare, det är inte vår avsikt. Men dels går inte Göteborgs hamn att bygga ut hur mycket som helst, varför en stor ofrånkomligt kräven på ännu en större hamn på västkusten uppställer sig, dels skulle som nämnts ur många synpunkter — icke minst ur försvarssynpunkt — vårt land ha behov av en modernt utrustad hamn i Uddevalla.

Vad jag vill framhålla är alltså att det mera är omständigheternas makt än bristande förutsättningar för anläggandet av en större hamn som har hämmat Uddevallas utveckling. Här finns en lång naturlig hamnbassäng som sträcker sig nästan rakt i öst-västlig riktning. Den är med sitt djup av 20–45 meter och maximalt nära 50 meter överallt djupare än Göteborgs hamn. Därtill är vattnet kristallklart och inte grumligt som vattnet i Göteborgs hamn blir av älvvattnet.

Men denna hamnbassäng har hittills inte kunnat helt utnyttjas genom att tillträdet till den hindras av ett relativt smalt sund. Sannings sund, där djupet inom en cirka 100 meter bred ränna är begränsat till 8,3 meter. Detta inskränker fartygens storlek till högst 6–7 000 ton, medan farleden i övrigt från Uddevalla ända ut till

Mera sällan har väl vattenbyggnadsingenjörernas fantasi fått löpa så fritt som vid inte ett länge projekterat storbygge på västkusten — utbyggnadet av Ullevalla hamn. Här är det inte fråga bara om att bygga till några hamnpier eller mudra upp vid några kajer, utan här gäller det att förvandla en 4 kilometer lång av naturen skapad hamnbassäng till en ny storhamn i världsförstärkt tjänst. Vårt land har länge haft behov av en modernt utrustad hamn på västkusten, som kan avlasta en del av den alltmer ökade trafiken

BLIR UDDEVALLA

VÅR NYA PORT MOT

på Göteborg. Uddevalla äger de naturliga förutsättningarna för att bli den hamnen.

Men man kan nog icke finna en varmare förspårare för dessa fantasifulla projekt än chefen för hamnanläggningarna, hamnkapten Tor Carlsson, som dessutom har rik erfarenhet av hamnar av större snitt — han har tidigare bl. a. i tio år varit hamnchef vid Värtahamnen i Stockholm. Alltså — hur kommer Uddevalla hamn när byggnadstillstånd, pengar osv. erhållits att ta sig ut? Är det sant att Uddevalla tänker söka konkurrera ut Göteborg som Sveriges port i väster?

— Ännu så länge befinner sig våra planer mest på papperet, svarar kapten Carlsson och pekar på kartan på vägen i Tull-

bruk var därtill Uddevalla under många sekel den naturliga utförsellhamnen.

Men statsmakterna och den historiska utvecklingen har inte varit så nådiga mot Uddevalla under tidigare år. I själva verket var sålunda Uddevalla redan en gammal stad, när Göteborg en gång fick sina stadsprivilegier. Men Uddevalla hade otur — under 1600-talet fick staden känna på gränskrigens härjningar och ockuperades sålunda fyra gånger och brändes tre gånger. Därtill gynnades Göteborg av att den lilla kustresan där var ända fram till 1658 Sveriges enda utpost vid västerhavet. Senare befästes Göteborgs ställning bl. a. genom att Västra stambanan drogs till denna stad.

havs förbi Marstrand tilläten passage av fartyg oberoende av storleken.

För att de allra största båtarna, 10 000-tonnare och däröver, skall kunna komma in i hamnen är det därför nödvändigt att mudra upp Sanninge sund till ett djup av 11 meter. Som jämförelse kan kanske jämföras att våra Amerikabåtar i Gröpslunds och i Stockholms på 18 000 resp. 11 500 ton har ett djupgående av maximalt 9 meter. För denna uppudring hoppas vi på statsbidrag. Det är orimligt att begära att en mindre stad som Uddevalla skall helt bekosta ett företag som kommer att få betydelse för stora delar av landet.

Men sedan denna uppudring skett finns det inget hinder för fortsatt utbyggnad, ända tills hela Byfjordens utrymme tagits i anspråk. Det bör dock nämnas, att fjordens stränder till ungefär 70 procent består av höga berg som visserligen ger ett utmärkt skydd mot vinden men som å andra sidan är mindre lämpade för hamn- och rörelse därigenom att de ofta underordnat liksom tandrötter fortsätter ned på djupet och försävar anläggandet av kajer.

Hur det går med den beramade ojeledningen Stockholm—västkusten? Så mycket kan jag säga att ojeledningen för närvarande har stannat vid förslaget att dra en gren från Uddevalla och en från Göteborg vilka sedan skulle förena sig någonstans i Västergötland. Man har då planerat att förlägga oljehamnen i Uddevalla till halvön Sörvik, där det är 37 meter djupt vatten ända infill berghällen. Halvön består nämligen — som synes av fotot från varvsbygget, där halvön skymtar överst till vänster — av berg i vilket det är lätt att spränga in oljeisterner.

Karta i skalan 1:10 000 av Byfjorden med Uddevalla hamn. Framtida kajer är streckade. Längst till vänster ser man Sanninge sund — tröskeln till den nära 4 km långa hamnbassängen. Den planerade oljehamnen skall förläggas till den bergiga halvön Sörvik. I vilken strax till höger därmed byggs för närvarande det nya varvet med tre stapelbuddar.





VÄSTER

Så långt chefen för Uddevalla hamn. Det skulle vara mycket övrigt att tillägga — om de två 6 tons portallipparmkranar à 700.000 kr styck som beställts, om en projekterad större rangerbangård, om framtida kajer med en sammanlagd längd av 800 meter (mot för närvarande 200 meter) och om uppmuddringar längs kajerna för att möjliggöra betjäning av 10.000-tonnare. Men allt detta befinner sig ännu så länge bara på papperet.

Däremot smattrar nithamrarna energiskt från det stora varvsbygget lite längre norrut i hamnen, Uddevallavarvet, skeppsredare Thordéns skapelse. Det är med en vis häpnad i Uddevalla mera tillfällig besökare skådar ut över dessa byggnaads verk, som för var dag tar allt fastare form — där för endast två somrar sedan vågorna slog mot en av naturen formad stenig strand, där man kunde dra upp ekan, ligger i dag oceanångare förtöjda vid en betongkaj med 7 meter vatten. Där vid samma sena tidpunkt utbredd sig en tvis, grönskande och delvis sankstrand till synes ganska orörd av människohand reser sig i dag väldiga verkstadshallar, stapelbäddar och lastkranar på ett tiotusentals kvadratmeter stort betonggolv. Denna raska utveckling ger gott hopp om att även Uddevalla hamns övriga framtidsprojekt kommer att gå i verkställelse. *Bengt Svedberg.*

Att de nuvarande kajerna inte räcker till ger bilden nedan från Badükajen — vattendjup 8,6 m — exempel på, 6.000-tonnaren har inte många kajmeter till allt förfogande.

Övan det under byggnaad varande Uddevallavarvet. På denna plats fanns för mindro än två år sedan en av människohand nistan orörd äg — ungefär som det nu ser ut på andra sidan vilken. Vid kajen ligger en av rederiaktiebolaget Thordéns båtar — vilket är naturligt eftersom varvet byggs av skeppsredare Thordén. I bakgrunden synes den udde, där oljehamnen skall ligga.





T. v.: Bengt Lönnqvist, t. h.: L. P. Hedén.

långträdare. För civilflygarna anser jag nog att tävlingen var något för svar, men den var mycket trevlig och upplagd på det sättet att navigatören verkligen måste vara aktiv — någon »passagerare» kunde piloten inte ha med.

Vid Norrtälje var det pricklandning och där fick man ta motorn till hjälp, det provet klarades också i allmänhet fint och det var bara två som missade här. Vårre



Kullagerstället framställt vid Hofors Bruk och levereras till SKF i form av rör, som utgör utgångsmaterialet för medelstora kullagerlinningar. Av rören svarvas sedan yttre- och innerslagar. Detta sker ovan i en 6-spindlig automatsvarv.

BENSINEN TOG SLUT FÖR SKÅ-SEGRAREN

J22-pilot bäst bland "proffsen"

Trafikledaren Bengt Lönnqvist med Birger Lagelius som navigatör tog ordentlig revansch på damerna vid årets flygtävling på Skå-Edeby i Stockholms FK:s och Stockholms-Tidningens regi. Fjölårsegraren Marianne Gumpel som räknades till favoriterna i år råkade göra en kraftig minuslandning i det avslutande tävlingsmomentet på Skå-Edeby, åkte upp närmare 200 poäng och slutade som åtta. Konkurrensen var i år härskad av tidigare — 32 flygare i mål av 37 anmälda — och tävlingen var också i knepigaste laget; minst lika svår som dem vi brukar ha i det militära, förklarade segern i den s. k. trafikflygklassen, sergeant L. P. Hedén, Spårvägens FK.

Tävlingsreglerna var i korthet de att deltagarna hade att tillryggelägga en 200 km lång sträcka (Skå—Norrtälje tur och retur) på idealtid under passerande av fem kontroller som inpräppats på kartan. Dessa kontroller som utgjordes av bokstäver av ca 3 meters storlek blev den verkliga stötestenen, vilket inte förbättrades av att belysningsförhållandena var sådana att man åtminstone i ett par fall inte såg kontrollen förrän man var mitt över den. — Vid andra kontrollen låg bokstaven praktiskt taget mitt i en högstammig skog, säger trafikinspektör »Gidde» Karlsson som tävlade i den för våra läsare välkända Cuben »Skywitch», Akrells gamla

blev det med bedömningslandningen på Skå-Edeby, en fingerad nödlandning där motorn skulle slås av på 300 meters höjd och landningen skulle ske omedelbart bortom en linje. Marktermik och en besvärande sidvind spelade här spratt för somliga och bl. a. blev det som sagt fjölårsegrarinnans Waterloo. På hemvägen från Norrtälje gällde det vidare att pricka ut några fotomål på kartan.

Det lustiga inträffade att Spårvägens flygklubb, som egentligen inte har någon certifikationshavare, kom att stå som etta i trafikflyg- eller »proffs»-klassen, vilket ombesörjdes av F 8-sergeanten L. P. Hedén som är en av de två medlemmar i denna klubb som inte är spårvägare. Klubben har emellertid en Klemm och och mycket intresserade medlemmar som Hedén hjälpt i portgången. Nästa år torde säkert någon av de verkliga spårvägsarna återfinnas vid spaken, nu var de i varje fall representerade i luften även av Hedéns navigatör, mekanikern Ivan Löf. Hedén var förstas nöjd med sin dag, även om vinduppgifterna inte stämde för hans del, så att han tvingades flyga saktare än han uppgivit. I sitt dagliga värv flyger han J 22, och det var första gången på ett bra tag han nu satt i en Klemm.

Trafikledaren Bengt Lönnqvist flög samma plan som »Gidde» Karlsson, alltså (Forts. på sid. 33.)

DET KAN



När våra förädrer en gång i minnet tider kom på idén att lägga trädstammar under ett stenblock för att rulla det i stället för att släpa det hade de kommit på en princip som blev upphovet till en svensk industri, som i dag är en av världens största i sitt slag. De hade ersatt glidfriktionen med den avsevärt lägre rullfriktionen. Friktionsproblemet har sedan utvecklats genom tiderna och fornämnens trädstammar från skogarna har ersatts med rullningslager från SKF.

SKF, AB Svenska Kullagerfabriken, grundades år 1907 av Sven Ivaring och sysselet står vid sin fabrik i Göteborg tre tjänstemän och tolv arbetare. Anläggningarna i Göteborg har sedan dess successivt utbyggts till betydande storlek och för att

Under tiden har materialet till kullorna, som utgörs av dragan fräd från Hofors, knapats i stycken och format till kullor mellan två pressmatriser. Kullorna filas i maskin och släpas därefter mellan två skivor med koncentriska spår. (Övan t. h.) —

Även kullorna får genomgå maskin av stränga kontroller. Sedan ytterligare material bortarbetats genom trumling får kullorna genomgå hårdning, utslipning, släpp, ännu en trumling, ny slipning och är så klara för avytningarna nedan.



Sportflygklassen:

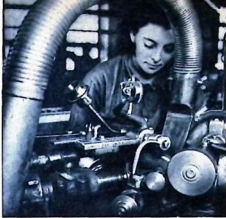
	Flygn.	Landn.	Foto	Summa
1) B. Lönnqvist (Lagelius) SFK, Piper Cub	116	87	—	203
2) L. Friberg (L. Carlström) SFK, Ercoupe	120	110	212	442
3) E. Berglund (Bauer) ABA, Cub	107	77	25	211
4) A. Hansson (L. Nilsson) ABA, Cub	103	88	—	201
5) K. Wallén (Engström) Västerås, KZ II S	206	42	56	298
6) S. Larson (T. Larson) SFK, KZ II S	128	294	—	422
7) E. Magnusson (B. Jernström) SFK, Klemm	262	87	25	304
8) Marianne Gumpel (Björn Andersson) SFK, Auster	308	70	—	378
9) Paul Fälsch (R. Flyckt) SFK, Moth T.	218	174	25	417
10) Bertil Myrén (Halmqvist) ABA, Cub	389	91	—	480
11) S. Jonsson (Larsson) Värmland, Klemm	345	120	50	515
12) Dina Kreuger (Carlsson) SFK, Cessna	129	350	80	559
13) B. Huxell (Rosenkvist) Värmland, Klemm	432	123	4	659
14) B. Kristeousson (utan spårare) SFK, Swift	303	144	50	587
15) N. G. Grimskog (A. Abrahamson) SFK, GV 38	463	124	—	587

Trafikflygklassen:

	Flygn.	Landn.	Foto	Summa
1) L. P. Hedén (L. Löf) Spårvägen, Klemm	67	22	25	114
2) L. Scherdlin (O. Olsson) SFK, Klemm	101	18	—	119
3) G. Karlsson (B. Sjögren) SFK, Cub	103	62	—	165
4) G. Karlsson (B. Sjögren) SFK, KZ III	157	42	—	199
5) R. Pilstad (Lundström) SFK, KZ III	158	61	—	219
6) J. Hamilton (Winkler) SFK, H. Moth	180	46	50	285
7) A. Abrahamsson (U. Norman) Flygtjänst, Bieker	83	211	3	307
8) A. Dahlbinder (N. Nangenberg) SFK, H. Moth	197	227	25	450
9) H. Fauréou (Hullin) SFK, P. Moth	440	30	50	630
10) Gudrun Philipsson (K. H. Drotte) SFK, Ercoupe	—	—	—	—



Efter svarvningen kontrollmåts ytter- och inneringarna, ytterringens sidor och löpbana svarvas och ringen fasas, inneringens plansvarvas, fasas och svarvas invändigt varpå nya kontroller vidtar. Sedan är det dags för härdning som sker på bilden ovan.



Ny kontroll vidtar, kontrollernas mångfald är legio, varpå ringarnas sidor slipas (bilden ovan). Härefter kontrolleras ringarnas bredd och sidornas parallellitet. Nästa stadium är också en kontroll, nämligen efterkontroll av härdningen.



På bilden ovan får ringarna en utvändigt slipning varpå de kontrolleras på nytt i apparater som ger utslag på 0,001 mm. Invändigt slipning av ytter- och inneringen avlöses av nya kontroller och efter polering är ringarna klara.

MAN KALLA PRECISION!

kunna tillgodose den alltjämt ökade efterfrågan på rullningslager, som numera är den vedertagna benämningen på kullager och rullager, har bolaget även byggt eller förvärvat ett flertal fabriker på olika platser i utlandet.

För att säkerställa tillgången på råmaterial och få fullständig kontroll över ställets framställning inköpte SKF år 1916 Hofors Bruk med tillhörande skogar. Detta 300 år gamla bruk har nu utvecklat till ett av världens största och modernaste kvalitetsstälverk, med årskapacitet av 120.000 ton stålgöt.

Den första lagertypen som tillverkades av SKF var det av Sven Wingquist konstruerade självinställande sfäriska kullagret. Men bolaget tog snart upp tillverkningen av ett flertal andra lagertyper, många konstruerade av SKF:s tekniker.

Lagerstorlekarna varierar mellan 10 och 1.400 mm ytterdiameter. Bland dessa finns lager som tillåter en hastighet av över 60.000 varv/min. och andra som vid låga varvtal har en bärformåga på över 2.000

ton. Det största hittills tillverkade SKF-lagret väger 1.914 kg, det minsta 1,5 gram.

Mått noggrannheten hos de olika delarna i ett rullningslager är av avgörande betydelse för lagrets bärformåga och livslängd. Dessutom måste lagren sinsemellan vara fullt utbytbara. Tillverkningen är också fylld av kontroller. Efter var och en av de omkring 40 arbetsoperationer, som ett medelstort lager genomgår under tillverkningen, följer en kontroll och hela antalet kontrolloperationer på ett lager uppgår till ca 70.

Alla kontrollinstrument kontrolleras regelbundet av en mättejeringsavdelning vars hjälpmedel i sin tur kontrolleras av ett mätlaboratorium. Försök sedan hitta ett tillverkningsfel på ett SKF-lager.



Ny kontroll, denna gång av kulornas rundhet, som kan bestämmas på 0,0002 mm när. Härefter poleras kulorna på bilden nedan t. v. Poleringen sker genom gridning mot läderbitar i en roterande trumma. — De färdiga kulorna avsnävs och sorteras automatiskt. Kulhållarna har under tiden tillverkats av stålplåt i en serie pressar varpå alla delar är färdiga och lagret klart för hopställning som sker på bilden nedan t. h. — I denna av kontroller fylla tillverkning återstår så inget annat än ännu en kontroll, den sista men inte minst noggranna. Men t. h. har likväl ett afärsrikt radialrullager räkat ut för en extra kontroll...



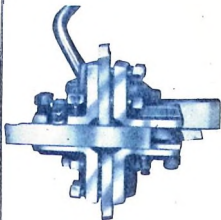


Helt sliperi i en förträfflig maskin

En mångsidig bandslipningsmaskin har upfunnits av verkstämstare I. Carlsson i Rolling Fabriks AB. Maskinen, som kallas Rolling, har som slipmaskin en nästan obegränsad användbarhet. Den behandlar snabbt material som järn, stål, metallegeringar och trä i de mest skiftande former. Den kan också användas för gradning av skarpa kanter, borrhål, stansar och kokiller.

Konstruktören räknar med obetydliga materialkostnader i förhållande till vad det kostar att slipa med limmade skivor av mindre diameter. Man putsar med band, som löper över passande skivor av filt, läder eller trä, och genom bandets längd och möjligheten att snabbt byta ut det vinnas också tid.

Rolling är tillverkad av lättmetall och levereras med motor för önskad strömstyrka och periodtal.



Enkel svarv blir revolversvarv

Det åtgår i vanliga fall mycket tid för byte och inställning av svarvstäl under arbetets gång. Dessa nackdelar elimineras helt genom användande av det s. k. Golner-fästet, som lancerats av Svenska Patentverktyg AB, där justerskrivar finns för inställning av svarvstålen. Ge-



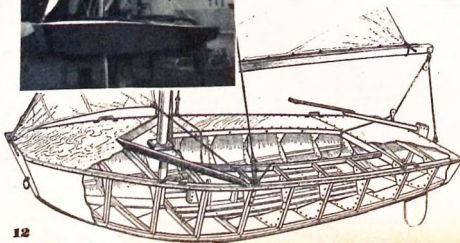
NÅGRA AXPLOCK

Internationell pojkebåt

En liten segelbåt, som varje pojke vilken genomgått skolsjöfärd, själv skall kunna bygga sig har konstruerats av en av Englands förnämsta båtkonstruktörer, Jack Holt. Båten har döpts till Cadet. I England har bildats en internationell Cadet-sammanslutning som har inrättat en särskild klass för båten och som kommer att anordna tävlingar runtom i världen. Enligt klassens bestämmelser fördras bl. a. att besättningen skall kunna simma minst 50 meter samt tre meter under vattnet iklädd lätta sommarkläder.

Cadet har följande dimensioner: längd över allt 3,23 m, längd i vattenlinjen 2,83 m, bredd 1,25 m, djupgående 0,16 m, deplacement 157,50 kg, segelarea 5 och spinnaker 3,2 kvdm.

Båten säljes i Sverige av AB Car-Marin, Stockholm, och levereras färdig till ett pris av 985 kr eller som byggsats, vilken inte är någon större svårighet att sätta ihop, för 575 kr vartill kommer 210 kr för segel.



Årets S:t Eriks-Mässa, den sjätte i ordningen, har just i dagarna avslutats. Trots att den ekonomiska återhämtningen efter det andra världskrigets slut gått betydligt långsammare än de flesta räknat med och trots att restriktioner och regleringar av olika slag fortfarande tynger världshandeln, var anslutningen till mässan rekordartad.

Sammanlagt var 19 nationer representerade vilket betydde en ökning med 15 procent sedan föregående år. Ökningen kunde ha blivit 40 om lämpliga lokaler



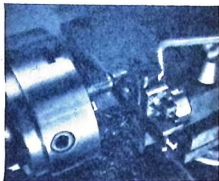
På styva linan

Efter flera års konstruktionsarbete, noggranna experiment och upprepade prov har Ingenjöröfveringen Ljung & Lindqvist, Stockholm, tillverkat en linsträckare, som väger endast 3,25 kg men orkar med hela 1.000 kg.

Linst, som verktyget kallas, är både mångsidigt och behändigt och går att använda lika bra på hårdade ställningar som på mjuka linor. Det är utmärkt för sträckning av svaga och

starkströmsledning, bärhörn till luftkåblar och kontaktskenor, stag till stolpar, m. m. och kan också med fördel användas bl. a. till uppdragning av bilar ur diken, stubbrytning, slipdragning av båtar osv.

De kromade delarna är tillverkade av kromnickelstål och seghärdade till en hållfasthet av 130 kg/mm².



nom fästets konstruktion kan stålén t. o. m. framflyttas snabbare för de olika arbetsoperationerna än vad som är fallet i en revolverssvarv.

Golnerfästet är härdat och väl inslipat och nio stål kan efter behag användas utan tidsödande byten och anpassningar. Det tillverkas i tre storlekar och kostar från 310—375 kr.

Bränslesnål traktor

Efter långvariga förhandlingar har det lyckats Nordiska Motor AB att importera den i utlandet välkända dieseltraktorn Zetor 25. Den har en 2-cylindrig, 4-taks dieselmotor med direktinsprutning. Motorn har vidare trycksmörjning och segmentkyllare med från förarsätet luftvolym. Cylinderdiameter är 105 mm, slaglängden 120 mm och effekten 26—27 hk vid max 1.800 varv/min.

Zetor 25 har fem växlar fram och två back och kopplingen är av enkel torrlamelltyp med fjädrande lamellcentrum.

Avståndet mellan hjulaxlarna är 1,9 m, totala längden 3,2 m, totala bredden 1,82



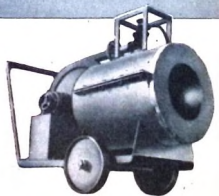
m, höjden 1,75 m, sithöjden 1,25 m, framaxelns höjd över marken 0,32 m och bakaxelns 0,55 m.

Bränsletanken rymmer 45 liter och bränsleförbrukningen beräknas till ca 3 liter per arbetstimme. Med bränsle, olja och smörjningsmedel samt fyllt kylarsystem utgör den totala vikten ca 1.700 kg.

FRÅN SJÄTTE S:T ERIKS-MÄSSAN

hade funnits att tillgå. Åtskilliga utställare måste avvisas på grund av bristande utrymme, trots att man förlagade över 80.000 kvm mark, som utnyttjades till bristningsgränser.

Att göra även det allra minsta lilla omnämnande om de utställningsföremål, som kan tänkas intressera TV:s läsekrets, skulle givetvis ta alldeles för stor plats, och därför kan vi ge endast några — alltför några — glimtar från den sjätte S:t Eriks-Mässan.



Ny byggtork

UMA Mec. Verkstad i Uppsala har tillverkat en ny patenterad typ av oljeeldade byggtorkar. Den nya konstruktionen har visat sig både tillförlitlig och enkel. Den kan med fördel användas för värmeledning även på andra områden än enbart som anordning för utdrivning av fukt i nybyggda fastigheter där värmeledningssystemet ännu inte tagits i bruk. Sålunda har den bl. a. visat sig utmärkt som värmekälla för utsmekning av i tegelugnar insatt råtegel.



Tjeckiska nykomlingar

I samband med S:t Eriks-Mässan demonstrerade AB Björkavallsflyg på Bromma flygplats två tjeckiska flygplan, för vilka de är svenska representanter.

Det ena, Aero 45, (ovan) är det första tjeckiska flygplan som tillverkats helt i metall efter kriget. Planet är tvåmotorigt och fyrsitsigt. Motorerna är av märket Walter Minor 4-III och utvecklar 105 hk vid 2.500 varv/min. Totala bränsleåtgången beräknas till 20 liter/100 km.

Planetets spännvidd utgör 12,3 m, längden 7,54 m, höjden 2,3 m, spårvidden 2,9 m och vingytan 17,1 kvm. Maxhastigheten

uppgår till 290 km/t, marschfarten 250 km/t, landningsfarten 75 km/t och stigningsförmågan utgör 325 m/min.

Det andra planet, Zlin 22 (nedan) är ett enmotorigt tvåsitsigt sportflygplan med en 75 hk Praga D-motor. Spännvidden för Zlin 22 är 10,6 m, längden 7,25 m, höjden 1,96 m, vingytan 14,65 kvm, spårvidden 2,08 m, och tomvikten 365 kg.

Planetets maxhastighet utgör 180 km/t vid 2.650 varv/min, marschfarten 160 km/t vid 2.400 varv/min, landningshastigheten 65 km/tim och stigningsförmågan utgör 140 m/min.

Zlin 22 kan också utrustas med en Walter Minor 4-III-motor på 105 hk, vilken givetvis höjer planetets prestanda.



MINAN

det lömska vapnet



En klarjordad minna av konventionell modell försena med sitt ankare.

Vad är då en mina?

Ja, den ursprungliga minkonstruktionen torde vara välkänd för alla i stort sett. Det var en på lämpligt djup under vattenytan förankrad plåtblådd med en kraftig sprängladdning, avsedd att detonera då ett fartyg direkt tröttnade mot den. Avfyrningsorganismen, till en början helt mekanisk, blev snart nog elektro-mekanisk. Härvid innehåller minans horn ett glaskärl med en elektrolut. Vid påseglning boccas hornet, glaskärlat krossas och vätskan rinner ned mellan en zink- och en kol-elektrod. I det därvid bildade batteriet alstras den ström som bringar sprängörret och därmed minan att detonera. Denna konstruktionsprincip med variationer var länge den enda och minvapnet tycktes inte ha några troliga utvecklingslinjer. Men trots den enkla konstruktionen och den lätthet med vilken obevakade minfält kunde röjas hade minvapnet dock betydande framgångar där det utnyttjades rätt. Redan under rysk-japanska kriget 1904-05 krävde de japanska minorna en svår tribut av den ryska flottan och under

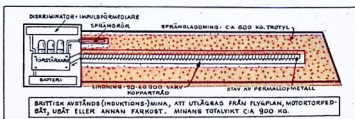
världskriget fick minvapnet mycket stor omfattning och betydelse, men fortfarande med minor av den gamla hävdvunna typen, som måste direkt påseglas. Första världskrigets sista år såg dock en ny minnyppt födas som sedermera skulle göra minvapnet till det effektiva sjökrigsmedel det nu är. Detta märkliga sörnas var magnetminan som uppfanns 1918 i England.

I och med magnetminans tillkomst behöves inte målet stöta direkt mot minan utan endast komma i dess närhet. Minan verkar alltså på avstånd från fartyget och benämningen var därför klar: *avståndsmina*. Därmed trädde minvapnet ut ur den sidylliska bardomen och blir ett fullmogt vapen i sjökriget.

Hur verkar då en avståndsmina? Populärt kan man uttrycka saken så, att de gamla minorna hade endast ett sinne, kontaktsinnet, som reagerade först vid en kollision minan-offret. Avståndsminorna däremot har erhållit även andra sinnen, ett sluktsinne, där lukten är elektro-magnetiska influenser, hörsel och ett känselsinne. Alla dessa sinnen finns inte representerade i alla minor, men de kan kombineras på så många underfundiga sätt, att dessa minor gott kan kallas stänkandes.

Den första avståndsminnan från 1918, magnetulsminan, verkade på så sätt att ett järnfartygs magnetiska massa påverkade en inuti minan lagrad känslig magnetnål så att denna kom i rörelse. Härvid slöts strömmen till minans avfyrningsanordning och detonationen inträffade på ett avstånd från fartyget beroende på mekanismens känslighet. Minor av denna konstruktions princip var Hitlers första hemliga vapen och vållade till en början blickerna en del bekymmer. Men sedan dessa

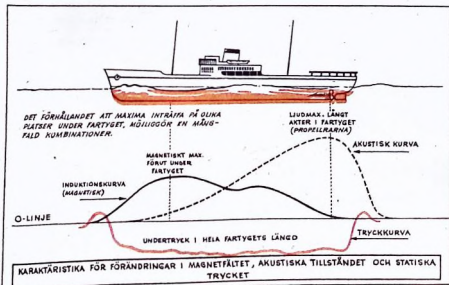
kommit över ett exemplar, visade det sig att den princip tyskarna väntat sig så mycket av redan långt dessförinnan övergivits av engelska amiralitetet såsom omoderna och ersatts med *induktionsminan*. Denna mina, som har en långsträckt cigarrelliknande form, innehåller en stav av *permallay-metall*, dvs. en metall med mycket stor förmåga att leda magnetiska strömmar. Staven är lindad med tusentals varv tunn koppartråd. Då ett järnfartyg passerar minan åstadkommer fartyget en snabbare eller långsammare förändring i det jordmagnetiska fältet. Denna ändring registreras snabbt av staven och ger upphov till en svag induktionsström i lindningen, vilken ström förstärkes i minans sljånas och detonerar laddningen. Känsligheten kan varieras inom mycket vida gränser. Sålunda sökte tyskarna svepa dessa minor med s. k. *Sperbrecher*, dvs. fartyg som i förstärken hade en mycket kraftig elektromagnet,



vilken på betryggande avstånd bringade minorna till detonation. Britterna motdrag var genialt. De blandade in i sina mineringar induktionsminor med så låg känslighet att de verkade endast mot dessa spårbrutare. Utnyttjandet av s. k. stegrelja gjorde dessa minor mycket svårspela. Stegreljet verkar som ett räkneverk, som räknar antalet överseglingar allt efter inställningen tills det är tid att vid nästa översegling spränga minan. Induktionsminorna låg till en början alltid på botten varför man ansåg att botten djup över 40-60 m skulle skydda mot dem. Men senare konstruktioner utföras som förankrade flytminor och därmed utgår botten djupets värde ur skyddssynpunkt.

Nästa steg i utvecklingen var den *akustiska* minan som verkar på de ljud ett fartyg alstrar i vattnet. Härvid finns vida möjligheter att avstämma minan för olika frekvenser, så att den själv väljer lämpliga mål. Induktiva och akustiska kombinationsanordningar för avfyringen har sedan givit möjlighet till framställning av de stänkandes minorna. Det finns minor som vrakar jagare men drabbar slagfartyg; som hoppar över örlogsfartyg i en konvoj och detonerar för de tungt lastade handelsfartygen; som väljer snabba men vrakar långsamma fartyg såvida dessa inte innehåller en viss magnetisk massa osv. i snart sagt oändliga kombinationer.

Men trots sin fulländning kan minorna inte skilja mellan väns och fiende. Därför (Forts. på sid. 31.)





1) Fergusonstraktorns jordskopa används bl. a. vid dränering.

DET NYA TRAKTORSYSTEMET

Harry Ferguson har gått sina egna vägar när det gäller traktorkonstruktion och han beslot sig för att lansera ett helt nytt system, *Fergusonsystemet*. Detta system består av en grundläggande idé, en hydraulisk pump, några stänger, fjädrar och bultar här och där. Det låter kanske förbryllande, men begreppen klarar om vi tänker på vad som händer när en traktor drar en plog. Som alltid i naturen ger den på plogen verkande framåtriktade dragkraften upphov till motkraft, som — tråkigt nog — båda motverkar ett välutfört arbete. Traktorn försöker dra plogen ur jorden och plogen visar en tendens att stå på näsan, vilket resulterar i en nedåtriktad kraft som försöker trycka ner fästpunkten på traktorn. Är arbetet tungt kan denna kraft bli så stor att traktorn stegrar sig.

Man har motverkat detta allmänt kända fenomen genom att göra traktorn längre och öka dess tyngd med eller utan lösa cement- eller gjutjärnstyngor. Slutligen blir traktorn så tung att den har fullt sjä med att flytta sig själv uppför ett moltt.

Den grundläggande idén i Fergusons system betraktar varje jordbruksarbete, här plöjningen, som en operation av ett redskap. Med en kopplingsanordning med tre fästpunkter förenar man traktor och plog till ett redskap. Plogen bäres av traktorn, som får tyngd och markgrepp genom (a) redskapets vikt, (b) det motstånd som arbetet alstrar och (c) vikten av jorden på plogbladen.

Kopplingsstängerna, som här och styr redskapet, består av två hydrauliskt höj- och sänkbara dragstänger och ett tryck-

(Forts. på sid. 38.)

2) Traktorn går att utrusta med en 3 tons hydraulisk tippvagn. 3) Vid smärre transporter kan man lasta exempelvis mjölkflaskor på ett litet lastflink som fästs upp med en automatisk kopplingsanordning. 4) Fergusonsplogen gör två färder. Även på mycket svårplöjd mark är det ingen fara för att framhjulen skall lyftas från marken. När plogbladen fastnar träder nämligen en speciell kopplingsanordning i funktion, så att det hjul som har minsta belastningen börjar spinna. 5) Fergusonstraktorn med treskärig plog. 6) Genom att koppla en remskiva till motorn kan man använda traktorn för att driva en såg. I sanning en universaltraktor!



VART BÄR REAKTIONSFLYGET HÄN

Det har onedigen hänt en hel del på reaktionsflygets område sedan världens första reaktionsdrivna flygplan, det tyska experimentplanet Heinkel He 178, gjorde sin första provflygning i augusti 1939. Händelsen hemlighölls emellertid av tyskarna, och man var i det andra lägre ganska länge av den åsikten att engelsmännen och de närmast Frank Whitles, vars reaktionsmotor W.1 flygprovades 1941 i den specialbyggda Gloster E.28/39 eller Pioneer, som planet officiellt döpts till, var den första som lyckades utexperimentera detta nya och revolutionerande framdrivnings sätt. Till en början var de hastigheter, som man uppnådde med reaktionsdrivna flygplan, inte särdeles imponerande i jämförelse med de då snabbaste propellerdrivna flygplanen. Det dröjde dock inte mer än något år förrän reaktionsdriften visade sin verkliga klass, och de reaktionsdrivna krigsflygplanens hastigheter började närma sig 1.000-kilometersträcket, under det att de propellerdrivna flygplanens toppfarter, de hyper-

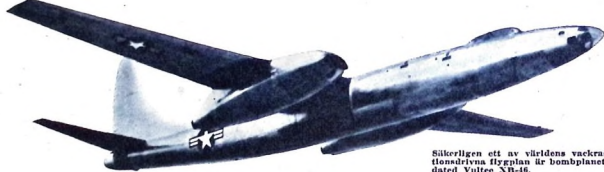
Stora problem möter flygplan-konstruktörerna på vägen mot ljudhastigheter. Utvecklingen går mot tunnare, bakåtsvepta vingar och stjärtpän. Svenska konstruktörer reducerar höga landningshastigheter.

några hänsyn till ekonomiska faktorer inte tas av Sovjet då det gäller att skapa effektiva krigsplaner.

Det enda land som på detta område hittills kunnat hävda sig vid sidan av stormakterna är faktiskt och glädjande nog Sverige. Redan under kriget producerade den svenska flygindustrin (= Svenska Aeroplan AB) krigsflygplan för det svenska flygvapnet fullt i klass med de bästa utländska. Nu senast har Saab åter gjort sensation genom att presentera ett fortfarande reaktionsdrivet jaktplan — J 29 — som inget oförutsett inträffar kommer att bli det snabbaste i världen.

medför emellertid många allvarliga problem i form av högre landningsfart (något som är föga önskvärdt med tanke på de jämförelsevis små och dåliga flygfälten i Skandinavien) samt mindre trevliga egenskaper vid låg fart. På den omrädda svenska typen har dessa problem fått sin tillfredsställande lösning tack vare de i yterveringarna framkanter anbragta automatiska slöten. Genom denna och andra finesser har Saabs svenska ingenjörer lyckats med den svåra uppgiften att ge det svenska flygvapnet ett hypermodernt jaktplan, som inte endast har en toppfart i absolut toppklass utan även en landningsfart av sensationell klass, dvs. lägre än för många nu använda propellerdrivna jaktplan.

Jämsides med utvecklingen av flygplanen har en motsvarande utveckling av reaktionsmotorerna ägt rum. På detta område dominerar som tidigare nämnts fortfarande engelsmännen, och det torde dröja rätt länge innan amerikanerna hämtat in engelsmännens försprång. Ett bevis



Säkerligen ett av världens vackraste reaktionsdrivna flygplan är bombplanet Consolidated Vultee XB-46.

starka motorerna till trots, stannade vid ca 800 km/t.

Under det andra världskriget hann endast Tyskland och England med att sätta in reaktionsdrivna flygplan i striderna. Tätt i Englands fotspår och med utnyttjande av alla engelsmännens gjorda upptäckter på reaktionsdriften område följde emellertid USA. Den amerikanska flygindustrins väldiga resurser tog så småningom ut sin rätt, och inte långt efter det andra världskrigets slut hade USA fräntagit England ledningen på reaktionsflygplanens område. Vad gäller enbart motorer håller dock engelsmännen fortfarande amerikana stängen, och det torde ta åttioåriga år för yankeer att ta in detta försprång.

Sovjetunionen kunde först 1947 med hjälp av tvångsförflyttade tyska flygtekniker sätta upp förband av reaktionsflygplan, till en början enbart jaktflygplan. Reaktionsdrivna bomb- och attackflygplan har inte börjat seriebygga i Sovjet förrän i år. Sovjet har dock efter krigets slut gjort oerhörda ekonomiska och materiella ansträngningar för att knappa in på västmakternas flygtekniska försprång, men huruvida man på något område lyckats närma sig bedömande. Sannolikt är dock att Sovjet fortfarande ligger i stort sett ca tre år och i vissa fall ända upp till 10 år efter USA. Man bör emellertid akta sig för att underskatta Sovjets möjligheter på detta område, speciellt som

Naturligtvis har stora problem mött konstruktörerna på vägen mot hastigheterna i närheten av ljudets. Största svårigheten har varit de s. k. kompressionsstötter som vid höga hastigheter utbildas på vingar eller andra delar av flygplanet och som kan bli ödesdigra för pilotens förmåga att behärska planet. För att minska verkan av det ökade motstånd som dessa höga hastigheter medför, har man emellertid under de senaste åren gjort avsevärda framsteg, och även om man ännu inte lyckats bygga krigsflygplan med hastigheter överstigande ljudets, har dock specialbyggda försöksflygplan i USA och enligt tyska uppgifter även i Sovjet, lyckats genompröva den s. k. ljudvallen. Den tidigare mycket allmänna uppfattningen att luftmotståndet skulle minska så snart ljudvallen passerats har numera vederlagts, och försöke visar att motståndet i stället successivt ökar när väl ljudhastigheten (1.220 km/t på 0 m höjd vid +15° C.) överskridits.

Vad flygplanens allmänna utformning beträffar går utvecklingen mot allt tunnare bakåtsvepta vingar och stjärtpän. För att göra vingarna så tunna som möjligt har all utrustning, landställ, beväpning etc. koncentrerats till flygkroppen. Två mycket typiska exempel härpå utgör det synnerligen avancerade amerikanska bombplanet Boeing XB-47 Stratofet och det svenska jaktplanet Saab/J 29. Utvecklingen mot tunnare och mindre vingar

så gott som något på de engelska reaktionsmotorernas utomordentligt goda anseende är det faktum att ett flertal länder, däribland USA, Frankrike, Sverige, Australien och Argentina, förvärvat licens för tillverkning av engelska reaktionsmotorer.

Reaktionsmotorerna har i huvudsak utvecklats efter två linjer. Medan amerikanerna och alltså även ryssarna anammat den tyska s. k. axialprincipen, har engelsmännen stora framgångar så gott som helt noteras med motorer av s. k. radialtyp. Även vad beträffar detta senare slag av reaktionsmotorer, har två utvecklingslinjer kunnat förmärkas, nämligen den av de Havilland lacerade typen (Goblin och Ghost) med ensidig kompressor samt den av Rolls-Royce använda principen med dubbelsidig kompressor. Det torde f. ö. inte råda någon tvekan om vilken av dessa båda typer av radialmotorer, som mest lämpar sig för höghastighetsflygning. I ett aggregat med dubbelsidig kompressor måste den insugna luften passera en betydligt längre och besvärligare väg än i en motor med ensidig kompressor, innan den kan fylla sin uppgift att driva fram planet. De svenska flygteknikerna har för den skull beslutat sig för de Havilland Ghost som kraftkälla i det nya Saab-planet J 29. För såväl Ghost som den här i landet tidigare använda Goblin-motorn (installerad (Forts. på sid. 38.)

Det är natt över Stockholm. Även de södra förstäderna sover sin lugna söm i den ljumma sensommarnatten. Men i ett källarrum i en villa, som ligger halvt dold bakom lummig grönska i sydligaste delen av Tallkrogen råder varken natt eller dag. Icke så att mannen som är i tvångssysselsatt därinne inte skulle märka dygnets växlingar. Men dit in till detta rum strömmar en osynlig kraft, som skingrar nattens dunkel — det är radiovågor från fjärran solbelysta länder, från Östindien eller Burma, snart sagt från all världens länder.

Akkompanjerad endast av suset i björkarna vrider sig allt emellanåt ett system av horisontellt placerade kopparrör på toppen av en 15 meter hög trämast uppe på ett närbeläget berg. Föga anar väl den oinvidige som ser denna närmast om en stor kraftledningsstolpe påminnande konstruktion att de sju parallella kopparrören direkt pekar mot det land eller den världsdelen, dit radiovågor för tillfället sändes.

Föga anar man väl heller att det från



XMTR: FINAL ——— WATTS

RECEIVER ———

REMARKS: ———

QSL-kort från staden Rangoon, Burma.

MAJOR KENNETH. J. Mc Coy

379 DALHOUSIE STREET

RANGOON (BURMA)

TO RADIO UR SIGS. R. G. T.

CW/PHONE WORKED AT ——— GMT ON ———

ON ———

XZ2KM

VY 73 ES FBDX

Radiokontakt Tallkrogen — fem världsdelar!

Antalet licensierade sändaramatörer i Sverige tredubblat sedan före kriget.

denna amatörsändarstation går att komma i trådlös telefonförbindelse med vilken som helst av de fem världsdelen under praktiskt taget vilken tid som helst på dygnet. Stationen tillhör också en av de mest kända av Sveriges sändaramatörer, nämligen Ivar Westerlund, som sedan nära 25 år tillbaka har varit aktiv sändaramatör. Med sin fjärranövrerade, vridbara riktantenn för amatörbanden på 10 och 20 meter, höghänsliga mottagare samt 500 watts telefon- och telegrafisändare står inte stationen i fråga om teknisk utrustning efter tiotusentals andra anläggningar spridda över hela jordklotet.

Den av amerikanska sändaramatörer så omhuldade vridbara "beam"-antennen kan man även få se i få exemplar här i Sverige — den här anläggningen kan man skåda uppe på ett litet berg borta i sydligaste Tallkrogen. Det är ägaren själv, Ivar Westerlund, som för tillfället befinner sig däruppe i toppen på den 15 meter höga masten för att justera "kopplingen" mellan antenn och nedledning.

Men vilka möjligheter finns det för närvarande för en radioamatör att nå kontakt — DX — med fjärran länder?

— Framkomligheten i etern, svarar herr Westerlund, är i hög grad beroende av årstiden och tiden på dygnet. Ett typiskt exempel härpå utgör förhållandena på 10-metersbandet under den senaste vintern. Sålunda var det vid 8—9—10-tiden på morgonen lätt att få förbindelse med Australien, Nya Zeeland, Burma och eventuellt Japan i den mån några amerikanska soldater sänder där — några andra amatörsändare finns knappast i de trakterna. Bortåt 12-tiden åter kunde man

höra mera närbelägna länder såsom England och Frankrike. På eftermiddagen kom sedan de amerikanska amatörerna — mest stationer längs Nord-Amerikas östkust samt vid 9—10-tiden på kvällen slutligen Syd-Amerika. Men inte förän fram på värkanten är Syd-Afrika hörbart.

För övrigt ökar trängseln på amatörbanden månad för månad. Särskilt de amerikanska soldaterna som tjänstgör inom ockupationsarméer på olika håll i världen och som får tillgång till de militära stationerna bidrar till. För att kunna göra sig hörd i etern är det därför nu

(Forts. på sid. 33.)

En närblid visande den för alla amatörsändarstationer värden runt typiska utrustningen — där återfinnes mikrofonen, loggboken samt blyverspenn, mottagaren av svensktillverkad Hammarlund-typ, Jordgöben, ett nummer av den svenska amatörförbundet QTC, samt uppsatta på vägen en fluga bröddel av de hundratals QSL-kort stationen kan skryta med.

»SM5WJ calling...!» Den välkända radioamatörsändaren Ivar Westerlund, adress: Morkovagen 57, Enskede 4, Sweden, som det brukar stå på QSL-korten från fjärran länder, lutar här den för alla amatörer typiska pose, som användes när man talar med en annan amatör på t. ex. Filippinerna. Till vänster syns sändarchassiet, till höger mottagare, telegrafnyckel m. m.





Flottans snabbaste

De första bilderna av det nya reaktionsdrivna flottjakplanet Hawker X-2. Att följa tyvärr inte av många data. Toppfarten är emellertid hålla sig omkring 940 km/t och X-2/40 betecknas som flottans snabbaste jaktplan. De två luftintagen är placerade i vingroten och luftutsläppen är också två i enlighet med Hawkera patent. Detta arrangemang möjliggör större utrymme för bränsletank, vilket å sin sida ökar flygsträckan. Planet har en spänn-



vidd på 11,3 m och en längd på 10,7 m. Det är utrustat med ett Rolls-Royce »Nene«-aggregat med en dragkraft på 2.270 kg. Det ryktas också om att Hawker håller på med en utveckling av detta plan försatt med balistiska vingar.

Cander—Stockholm på 10 timmar, närmare bestämt 9 timmar och 58 minuter, presterade nyligen en av SAS DC-6:or, förord av kapten George Tally. Förre serkordets löd på 10 timmar och 27 minuter. Hela flygningen New York—Stockholm gick på den fantastiska tiden 14 timmar och 45 minuter!

Nissafors Pappersförädling AB har fått en beställning på 3.000 pappersfalskärmar från franska armén i Indo-Kina.

Nu skall även Sydamerika få sitt SAS, i det att de fyra staterna Colombia, Venezuela, Ecuador och Panama skall starta ett gemensamt flygbolag under namnet Grand Colombian Airlines.

Goodyears »sidvindsländstall« har av amerikanska luftfartsstyrelsen godkänts för användning på DC-3.

Douglas Aircraft Co redovisar för första halvåret 1948 en vinst på 424,951 dollar.

Tillverkningen av den första 10-serien Scandia fortskrider nu successivt och i dagarna har flygkroppen till plan nr 3 lämnat den jättelika jiggen. Produktionen av SAS/ABA:s plan forceras emellertid inte f. n. på grund av att Saab ännu inte erhållit de första motorerna på den splitter-

nya typen Pratt & Whitney R-2180 »Twin Wasp« från USA. Kommer emellertid dessa som väntat under senhösten, räknar Saab med att ha den första seriebyggda Scandia i luften omkring nyår. När väl utprovningen av de nya motorerna och de reversibla Hamilton Hydro-matic-propellrarna slutförts, blir det emellertid en helt annan fart på produktionen. Till en början hoppas man klara av två plan i månaden — en kapacitet som dock så småningom kommer att stiga till fyra plan per månad.

Israclair, det nya judiska flygbolaget, kommer inom kort att öppna flygtrafik på sträckan Haifa-Aten-Rom-Paris. Bolaget har sex DC-3:or.

Några siffror för SAS trafik över Nord- och Sydantanten för maj, juni och juli. (Alla viktur uttrycks i kilo.)

	Nordantanten	Sydantanten
Antal turer	196	43
Passagerare	6.897	1.379
Bagage	166.721	35.360
Frakt	41.861	13.248
Post	30.205	6.449

Sammanlagt har SAS alltså över Syd- och Nordantanten under dessa tre månader transporterat 8.275 passagerare.

Vickers-Armstrongs »Viscount« är det första trafikflygplanet med propellerturbiner och har galant klarat luftloppet i sommar. På bilden ser man tydligt hur nitna motorhögarna ter sig i jämförelse med den vanliga motorinstallationen. Motorstyrkan är på drygt 1.000 hk, från fyra Rolls-Royce »Dart«.



TEKNISK REVY

Luleå: Nu är det bara tre år kvar

tills kraftsverksbygget i Harsprånget skall vara färdigt och redan hösten 1950 beräknas den första maskinen tråda i funktion. Dammskärmen har på sina håll nått full höjd och utsprängningen av den tre kilometer långa avloppstunneln och maskinhallen i bergets inandome pågår för fullt. Den mäktiga Luleälven får nu krypa ner i underjorden strax ovanför dammsbygget och sprutar upp igen ett stycke nedanför. När kraftstationen börjar drivas kommer en landsträcka på en mils längd och 800 m bredd att läggas under vatten.

Kraftstationstunnel under landsväg

HAGFORS: Arbetena vid Tranebergs kraftstation i Värmland går framåt i rasket tempo. Enligt kalkylerna skall allt vara klart i februari 1949. Kraftstationen får en storlek av 1.000 kWh och skall även drivas vintertid. Turbinen blir en vertikal francisturbin och generatoren utgörs av en vertikal asynkronmaskin, vilket inte är så vanligt här i landet. Kraftstationen skall vara obemannad. Fallhöjden är 20 m. Arbetena vid tunneln är mycket intressanta. Från tunnelinloppet vid Dragsjö går en kanal, som är 160 m lång, 100 m av tunneln är redan färdigspänd, men det återstår ännu 270 m. Tunneln kommer att korsas stora landsvägen 18 m under jorden.

Atlas Diesel blir två

STOCKHOLM: Samtidigt som Atlas firade 75-års- och Diesel 50-årsjubileum skildes de åt. Diesel går upp i Nyqvist & Holm, Trollhättan, och Atlas fortsätter som vanligt inom sitt stora verksamhetsfält, men tänker specialisera sig på tryckluftsteknik. Numera kan tryckluft användas till snart sagt allt, från att hålla fabriksdammar isfria till att trycka fram tusch i sprutor av en reservoarpennas storlek. Inom fabriksområdet finns det en gruva på 25 meters djup och där utförs prov och experiment.

Norrlands största

HÄRNÖSAND: Vid Härnösandens 75-årsjubileum invigdes Norrlands största maskinhall. Den är 137 m lång och 64 m bred. ASEA-chefen, direktör Thorsten Ericson, som höll högtidstalet, meddelade att ASEA planerar en ny fabrik för relä-tillverkning i Bollnäs och en för isolationsmateriel i Robertsfors. Härnösanden under de senaste tio åren utvecklats till Norrlands största fabrik i sin bransch och har kunnat fördubbla sin arbetsstyrka. Inom de närmaste tre åren räknar man med att styrkan skall vara upp i 700 å 800 man.

Vinga Elektrifieras

GÖTEBORG: Vinga skall elektrifieras och därmed har den gamla fyrlyktan tjänat ut. Den drevs med fotogen och det går åt 45 centiliter i timmen för att åstadkomma dess 60.000 ljus. I höst byts den ut mot en modern elektrisk på 500.000 ljus och inom en snar framtid skall styrkan vara uppe i 1 miljon. De två maskiner som skall ge kraften är redan installerade. Skulle det bli kabelbrott träder en automatiskt självstartande råoljemotor i funktion, och det hela är avhjälpt på ungefär fyra minuter.

Från grosshandlarsfirma till stor-företag

STOCKHOLM: På endast 75 år har en liten grosshandlarsfirma utvecklats till ett av Sveriges största privatägda företag. Det är Johnson-koncernen som vid sitt 75-årsjubileum kan se tillbaka på denna utveckling. Företaget är nu i det närmaste självförsörjande — allt kan tillverkas och allt kan fraktas. Förutom det välkända Rederi-ab Nordstjernan omfattar koncernen bl. a. Avesta Jernverk, Nynäs Shams Petroleumraffinaderi, AB Linjebus, Hedemora verkstäder, Lindholms varv, Motala verkstad, Svenska Våg-ab, och Nya murbruksfabriken i Stockholm.

Nytt sätt att bygga vägar

KARLSTAD: I Fryksdalskoggarna pågår i. n. ett märkligt vägbygge. Med en arbetsstyrka på åtta män och en traktor ämnar man bygga en skogsvälgång på över 12 km långd och räknar med att hela vägbygget skall vara färdigt om ett halvt år. Traktorn, som importerats från England, väger 20 ton och utvecklar 600 hk. Det gäller att hinna med så mycket som möjligt innan tjälarna i jorden och snön avverkar inte mindre än 150—200 m väg per dag. Vägbanans bredd blir 4 m. De talrika myrarna är ett svårt problem för här är traktorns arbetsförmåga betydligt begränsad. Därför måste man lägga upp s. k. banketter över mossjorden och för hand gräva bankett diken, men redan nu är 2.000 m sådana diken färdiga och 80 dräneringsstrummar nedgrävda. Annars behöver man knappast använda spadarna, för traktorn skyfflar undan allt löst och fast utefter vägens sträckning.

Fotografering i stratosfären

LUND: Från Torslanda flygplats i Göteborg skall fysiska institutionen i Lund sända upp fotografiska plåtar med ballonger för att i stratosfären undersöka den kosmiska strålningens egenskaper. Ballongerna beräknas föras av vinden i över Mellansverige. När ballongerna sedan brister kommer de behållare som innehåller fotografiplåtarna att dala ned mot jorden i fallskärmar, och upphittarna får 20 kr. för besväret att skicka in dem till institutionen. Detta tillvägagångssätt har använts i England och Amerika med gott resultat. Det är omöjligt att i ett laboratorium undersöka den strålning som ständigt bombarderar jorden med oerhört snabba materiella partiklar, då det fordras miljarder elektronvolt för ett sådant experiment. Men på detta sätt har man redan kunnat konstatera förekomsten av flera olika mesoner, som skiljer sig i massa och laddning.

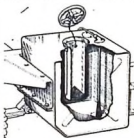
TEKNIKENS VÄRLD 18/48



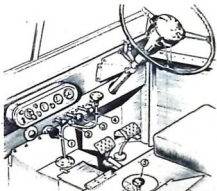
ENGELSK FREDSJEEP

Jeepe hjälpte till att vinna kriget — nu skall den hjälpa till att vinna freden. Den amerikanska fredsjeepeen har ju sedan länge gjort goda insatser inom industri, jordbruk m. fl. näringsgrenar och nu har även England fått sin egen fredsjEEP. Den tillverkas av Rover Co. Ltd. och kallas för Land-Rover.

Land-Rover har en fyrcylindrig motor på 1.595 cm³, en cylinderdiameter på 69,5 mm och en slaglängd på 105 mm. Kompressionsförhållandet är 6,8:1 och motorn utvecklar 50—55 hk vid 4.000 varv/min.



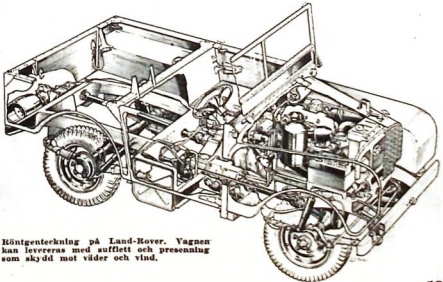
En detaljbild av bränslespridret i tanken, som är placerad under försätset.



Manövrerorganen. Med 1) manövreras handg, 2) sekundärväxellådan, 3) frihjuliet, 4) framhjulsdrevningen och 5) kraftuttaget.

Vid växellådan finns ett kraftuttag för aggreget som byggs direkt på vagnen. Dessutom finns ett kraftuttag bak för en remskiva eller axelkoppling och ett fram för en vinsch.

Karossen är gjord av lättmetall och mycket stabil. Hjulbasen är 2,032 m, spårvidden både fram och bak 1,27 m, längden 3,353 m, bredden 1,524 m, höjden 1,829 m, fria markhöjden 0,205 m, vändradien 10 m och tomvikten nära 1.000 kg.



Röntgenteckning på Land-Rover. Vagnen kan levereras med siffert och presenning som skydd mot vädret och vind.

MOSKVA SOM INDUSTRI-

TEKNIKENS VÄRLD är här i tillfälle presentera första delen av en stor, initierad skildring av industristaden Moskva, en sammanställning av den ryska huvudstadens olika fabriksanläggningar som hittills varit föga kända för svensk publik. Artiklarna som publiceras med ensamrätt för Skandinavien är författade av SAM MARK.

Moskva är inte enbart Sovjetunionens huvudstad utan även dess största industricentrum och järnvägsknut, där elva stambanor från alla väderstreck strålar samman. Kremmetropolen svarar, sålunda för cirka en sjundedel av Sovjetunionens totala industriproduktion men är dock överraskande litet industristadsens kärle. Fler-talet storföretag har nämligen slagit upp si-

moderniserats och byggts ut till mångdubbel omfång.

Moskvas sydösta utkant, *Proletarskij rajon*, som redan tidigare hade en hel del industrianläggningar men i stort sett utgjordes av kåkstäder och ödemarker kring några fästningsliknande kloster, förvandlades på 1930-talet till en stad av jättefabriker och arbetarbostäder med en industribefolkning på omkr. en halv miljon.

Här utbreder sig vid en krök av Moskvaloden *Stalinerken* (*Zavod imeni Stalina* eller förkortat *Stalina*) — en gigantisk bilfabrik. Denna jätteanläggning tillkom för 15—20 år sedan som en utbyggnad av den lilla bilfabriken *AMO* — pionjären inom Sovjetunionens bilindustri.

Trots att *AMO* tillkommit redan under första världskriget, då ryssarna i all hast sökte bygga upp en egen bilindustri, lyckades denna fabrik som sysselsatte ca 1.500 arbetare först 1923/24 sätta i gång en självständig bilfabrikation. Allt som allt hann dock *AMO* tillverka endast 1.400 vagnar — huvudsakligen lastbilar av Fiattyp — innan det uppslukades av *Stalinerken*.

Denna jättefabrik skapades i intimt samarbete med Ford och med bidräde av en stab amerikanska ingenjörer. Fabriken utrustades med hypermoderna amerikanska maskiner och Fords löpande band. 1930 var monteringsavdelningen färdig och man satte i gång med tillverkning av 2,5 tons Fordlastbilar av importerade delar. Och 1932 kunde så hela fabriken tas i bruk och börja producera ryskbyggda vagnar. Anläggningen hade ursprungligen plane-

rats för en årsproduktion av 25.000 vagnar vid ett skift och 50.000 vagnar vid två skift. Redan för ett tiotal år sedan hade dock fabriken tack vare stora utvidgningar nått en årskapacitet av omkring 100.000 vagnar.

Enbart pressavdelningen mäter 250 m i kvadrat. Avdelningens stolthet utgöres av en modern amerikansk jättepress, typ »Hamilton», som användes även hos Ford. Hara presshuvudet väger 120 ton. Vid full belastning förbrukar denna avdelning tjuugo järnvägsvagnar plåt per dag. Ända till 1936 producerade *Stalinerken* uteslutande lastbilar och bussar. Detta är upptog man även tillverkning av stora eleganta personbilar av Lincolntyp. *ZIS-101*, och kort därpå även *ZIS-102*. Denna modell är utrustad med en 8-cylindrig motor på 110 hästkrafter, som ger vagnen en maximi-hastighet av 120 km i timmen. Efter kriget utsläppte fabriken en mycket komfortabel sjusitsig vagn, *ZIS-110*, 140 hästkrafter, maximi-hastighet på landsväg 140 km i timmen. *Stalinerken* producerar även medeltunga lastbilar, bussar och inte minst stridsvagnar.

Nyligen fick Moskva en ny bilfabrik, som tillverkar den fyrsitsiga småvagnen *Moskvitj* (uttytt *Moskovitj*). Maximi-hastighet på landsväg 90 km i timmen.

Inte långt från *Stalinerken* finner vi Moskvas nybyggda cykelfabrik och den jätteiska kullagerfabriken *Gospodsjipnik* eller *Kagnosvitjverken*.

I sovjetriket grasserar nämligen vanan att hedra regeringens spetsar genom att fästa deras namn vid allt möjligt, bl. a. vid olika företag och organisationer, varför sovjetryska fabriker ibland kan stå med dubbelnamn. De egentliga krigsindustrierna, av vilka det finns en hel del i och kring Moskva, är däremot i regel anonyma, dvs. de begåvas inte med något namn alls utan bär en intetsägande num-



Bilfabriken *AMO*, pionjären inom den ryska bilindustrin, skapades i intimt samarbete med Ford och med biträde av bl. a. 12 amerikanska ingenjörer.

na bopålar i stadens periferi i direkt anslutning till järnvägslinjerna. Moskvas centrala delar är helt fria från järnvägstrafik.

På tsartiden var Moskva framför allt Rysslands stora textilcentrum. Däremot var stadens metallindustri relativt svagt utvecklad och räknade endast ett fåtal storföretag. Omkring 40 procent av Moskvas arbetare var 1913 sysselsatta inom textilbranschen, som svarade för en tredjedel av stadens hela industriproduktion.

Men redan under första världskriget tog metallindustrin igen en del av för-språnget, och under 1930-talets forcerade industrialiseringsarbete trängde andra industrigrenar i förgrunden. Följden av den rekordsnabba utvecklingen blev att Moskva på några få år förvandlades till ett centrum för högkvalificerad maskin-, elektrisk och kemisk industri. Moskva blev jämte Leningrad Sovjetunionens viktigaste industrialiseringsbas som försåg jätte-riket med maskiner och tekniskt kvalificerad arbetskraft. Redan 1936 hade Moskvas industriproduktion nått nästan samma volym som hela landet 1927, vilket ger ett begrepp om den våldsamma industriella expansion som ägt rum i Moskva.

Under femårsplanernas år stampade man i Moskva en rad storindustrier ut ur marken för tillverkning av bilar, flygplan, kullager, verkstadsmaskiner, vapen, elektriska maskiner m. m. De gamla industrier, som man ärvit från tsartiden, har genomgående

Stalinerken producerar bl. a. bussar av denna modell, *ZIS-16*.



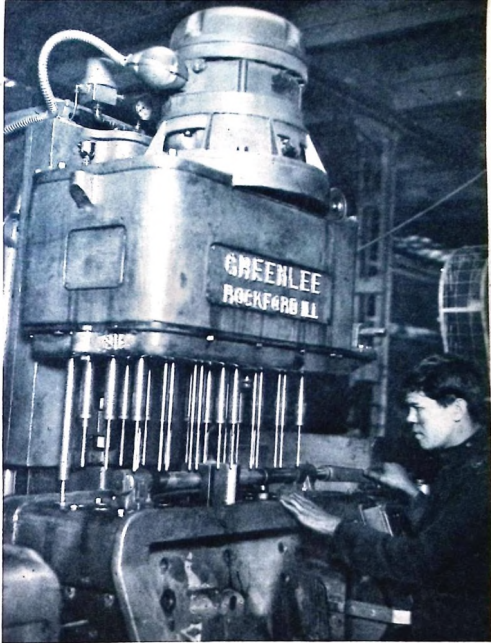
CENTRUM

merbeteckning. Ja, hemlighetsmakeriet har numera gått så långt, att sovjetpressen har börjat undvika att nämna industriföretag vid deras rätta namn utan tillgriper ofta diverse omskrivningar av typen »fabriken där Ivanov är direktör».

Kaganovitjverken vill gälla för världens största kullagerfabrik. Innan denna jätteanläggning kom till, var Ryssland i fråga om kullager nästan helt beroende av import. Den enda kullagerfabrik man hade inom landet var SKF:s, anlagd 1915 i Moskvas södra utkant, ej långt från Kominterns radiostation. Sedan SKF i april 1923 träffade ett koncessionsavtal med sovjetregeringen, drevs denna fabrik åter under svensk ledning. År 1925 sysselsattes inom företaget 360 personer, därav 300 arbetare. Årsproduktionen nådde dock aldrig över 100 000 kullager och 400 000 kg transmissionsdetaljer per år och kunde inte på långt när täcka behovet.

Till jämförelse kan nämnas att Kaganovitjverkens produktion rörde sig åren närmast kriget kring 50 miljoner lager per år. Tillkomsten av en rad jättestora bil-, traktor- och flygplansfabriker och maskinindustrins våldsamma expansion mångdubblade givetvis under uppbyggnadsåren Sovjetunionens behov av kul- och rullager. Sovjetregeringen såg sig tvungen att skyndsamt skaffa sig en mäktig kullagerindustri. År 1931 fattades beslut att bygga i Moskva en stor kullagerfabrik, arbetet sattes omedelbart i gång och bedrevs med verklig frenesi. Redan i mars 1932 var första utbyggnadstappen klar, och produktionen kunde börja. Det nya företaget hade god hjälp av SKF:s gamla erfarna arbetarstam. Därjämte sände man ett stort antal ryska fackmän i studiesyfte till utlandet. Redan för ett tiotal år sedan hade fabriken nått en årsproduktion av ca 43 miljoner lager av 450 olika typer och sysselsatte över 20 000 personer — båda könen var lika starkt representerade. Sedan dess hade både produktionen och arbetsstyrkan växt avsevärt. Företagets verkstadshallar bildar en enda jättebyggnad, 130 000 kvm golvyta. Kontoret, centrallaboratoriet, tryckkollan, materialförrådet, garaget, oljeförrådet och brandstationen har fått var sina fristående byggnader. Ryskollan utbildar för fabriken 2 000 elever.

På grund av den brådska med vilken denna fabrik smälldes upp är byggnaderna mycket slarvigt hopkomna. Gläpande dörrar, skeva fönster, gropiga cementgolv gör på besökaren ett allt annat än behagligt intryck. Den tekniska utrustningen är däremot förstklassig och har levererats av stora amerikanska och västeuropiska firmor såsom exempelvis Van Norman Machine Tool Co., USA, den engelska verktygsfirmorna BSA, Fiat och sist men inte minst den italienska flygfabrikerfirmen Riv. Det var Riv som utarbetade planerna för hela detta företag och organi-



Stallinverken, Moskvas jättelika bilfabrik, är utrustade med moderna amerikanska maskiner. Här en bormaskin från Greenlee Rockford, Illinois. Stallinverken uppfördes med biträde av en stab amerikanska ingenjörer.

serade produktionen. Det stora stålverket *Elektrostalj* (»Elektrostål»), sex mil öster om Moskva, förser fabriken med kullager.

Åtskilligt mindre bekant än Stalin- och Kaganovitjverken är *Fabrik nr 43*, belägen i närheten av Centralflygfältet i Moskvas nordvästra utkant. Under denna hemlighetsfulla beteckning döljer sig stora flygplansverkstäder med över 10 000 arbetare. Några steg härifrån residerar Sovjetunionens flygakademi i ett pittoreskt 1700-talspalats vid Leningradskoje chaussee, Moskvas spikraka utfartsväg åt nordväst.

Förutom dessa anläggningar förfogar Moskva över storslagna flyglaboratorier och konstruktionsverkstäder med tusentals anställda. De mest imponerande anläggningarna tillhör CAGI, uttytt Centrala

aerohydrodynamiska institutet. Detta institut grundades 1918 och sysslade till att börja med inte bara med flyg utan även med vindmotorer och vattenkraftanläggningar. Allt eftersom CAGI växte och de problem, som det tagit på sitt program, vidgades, komplicerades och specialiserades, avskildes ur CAGI en rad specialinstitut: Centralinstitutet för flygmotorer, *CIAM*, och för vindkraft, *CI EI*, samt Vattenkraftsinstitutet, *G EI*, och för flygmateriel, *V I AM*.

CAGI:s stora aerodynamiska laboratorium uppfördes 1925—26 med biträde av amerikanska ingenjörer och är bl. a. utrustat med väldiga vindtunnlar. Även Moskvas Tekniska högskola och Geofysiska institutet i byn Kutjino nära Moskva håller sig med var sitt aerodynamiska laboratorium.

(Forts på sid. 31.)



Ovan t. v.: Förlimningsmaskinen, kombinerad med en tryckmaskin, utgör det första maskinella stadiet av tillverkningen av slippapper och -duk. Edwin Björnell kontrollerar limbeläggningen. Den speglämnas limytan synes reflektera banden i hängbanan. — T. h.: Yngve Adolfsson passar här överlimningsmaskinen. Bakom synes uppläggningsbanan, på vilken väven eller papperet svundras för att torka. Banan rör sig sakta i dubbel s-form på en total längd av 160 m och rymmer 3.000 m papper eller duk.

Ingen sand på sandpapper!

Borde heta slippapper, "sanden" är flinta



Nej, skulle vi använda sand till sandpappers skulle det bli värdelöst. Det som allmänt kallas ssand är i själva verket flinta, ett material som alltsedan forntiden har det bästa vitorsd för skärpa och hårdhet. Sanden har ingendera av dessa egenskaper när det gäller stor effekt och lång livstid som slippmaterial och är därför odugligt i detta sammanhang!

Det är AB Slippmaterial-Naxos i Baskarp som har ordet och som också vet vad det talas om, fabriken är 50 år och är landets första anläggning i branschen. Råmaterialet till sandpapper är papper, lim och krossad flinta.

Flinta finns i åtskilliga länder, även i Sverige, och har efter merckosning till slippulver en grävt eller gulvitt färg.

Dessutom används andra slippmaterial, natursmärgel, konstgjord smärgel eller korund, halvledstenen granat samt kiselkarbid. Sistnämnda material används som beläggning på tunnare papper för putsning av polerade och lacerade ytor, granatpapper GP för torrläpning, carbotpapper ROZ för torr- och oljeslipning.

Råpapperet för sandpappers är ett förstklassigt svenskt kraftpapper som till utseende påminner om vanligt omslagspapper, men som tillverkas med strängare toleranser i fråga om gramvikt och styrka. För högre slippapperskvaliteter används specialpapper med större eller mindre inblandning av Manila.

(Forts. på sid. 31)

Längst t. v.: Från klippmaskinen mottas, avaynas och staplas här slippappersark av Evert Larsson och Hektor Gustafsson. Denna maskin matas antingen direkt från torkhängbanan eller från separat rullmaskin. — I mitten: Vid rullskärningsmaskinen kan rullar från 13 mm bredd och uppåt framställas. Tore Andersson fäster upp ändarna av en oskuren rulle med en stiftthammare innan rullen tas ur maskinen. Oskar Brändt granskar skärningen. — T. h.: I brytningsmaskinen efterbehandlar Johan Gustafsson vissa slippduksfabrikat så att de blir mjuka och smidiga.



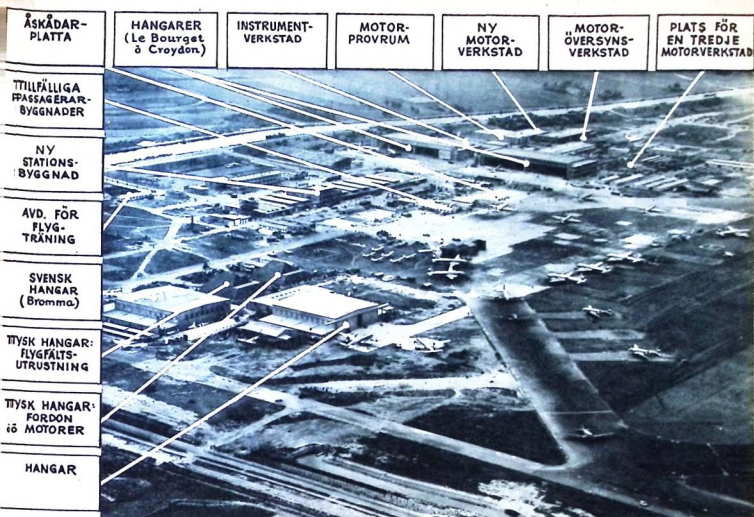
Ett gott bevis för hur det holländska flyget stormar fram får man på Schiphol, luftknutpunkten ett par mil utanför Amsterdam. Inte mindre än drygt 4.000 personer har nu sin sysselsättning inom flygfältsområdet som mest liknar en liten industristad. Den ena hängaren byggs upp efter den andra och om någon vecka invigs också den nya pampiga stationsbyggnaden med restaurang och goda utrymmen för flygbolagen, i första hand då givetvis för KLM som är drivkraften i det holländska flygets upprustning. Därmed får också en mängd avdelningar som hittills fått hålla till i tränga baracker ändamålsenligare lokaler och de sista krigsmärkena försvinner.

Ur flygteknisk synpunkt sett erbjuder KLM:s nya motorprovanläggning mycket av intresse. Denna provstation har faktiskt fått ett sådant format att den inte enbart täcker de rent rutinmässiga arbetena som inkörning av lager och andra delar samt kontroll av de komplicerade motornackens arbete utan rymmer också avdelningar för undersökning av att bränsle- och smörjolejförbrukningen, oljecirkulationen och arbetsförmågan vid olika tryck och temperatur ligger inom de av fabriken fastställda gränserna. Förr företogs alla provkörningar av flygmotorer hos KLM i det fria varvid kontrollanterna satt i en särskild barack. Det var givetvis invid idealiskt förfarande då väder och vind försvårade precisionsmätningar och hade ett ogynnsamt inflytande på materialet — för att inte tala om det oronbedövande larm som dessa provningar åstadkom åt alla håll.

Den nya provstationen är 60 meter lång, 24 meter bred och 10 meter hög och omfattar förutom de två parallellt löpande motortunnlarna också kontrollrum, verkstad, transformatorrum, avlädningsrum m. m. Genom den breda porten kommer man först in i verkstaden där mekanikerna gör motorerna klara för provkörning för att sedan ta in dem i någon av tunnlar. Inuti denna står en stabil provbänk, tillverkad av kraftiga stålballar, vilka är helt skilda från själva tunnelkonstruktionen för att förhindra att den senare vibrerar, under det att provbänkens fötter beklämts med filit. Med hjälp av en travers, vars lyftkapacitet är 3 ton, hissas motorn upp på provbänken och fastfästs. Propellern påmonteras och alla ledningar förenas med kontrollbordnet.

Då det av propellarna utvecklade luftdraget hos motorer på över 2.000 hk ger otillräcklig avkyllning har man i motortunnlarna anbrängt ventilatorer vilka blåser extra luft till motorerna genom teleskopör. På så sätt erhåller man samma luftström som förekommer under flygning med 450 km hastighet. Ventilatorerna drivs av 300 hk:s elektriska motorer samt betjänas från kontrollrummet. En elektrisk koppling mellan motorer och ventilatorer reglerar automatiskt den mängd kylluft som behövs. Vidare är den ena av motortunnlarna utrustad för provkörning med vätskekylda motorer, exempelvis glykolykylning. Den allsidigt utrustade provstationen kan ta emot motorer på upp till 4.000 hk.

Kontrollrummet befinner sig ovanför maskinrummet mellan de bägge tunnlar. Vid långsidan inlätt ger ett stort fönster god överblick över motorns arbete och kring varje fönster grupperar sig



En nytagen bild av Schiphol. Naturligtvis går det en kanal runt flygfältet. Annars vore det ju inte Holland.

4000 PERSONER ARBETAR PÅ SCHIPHOL

Senaste nytt: motorprovstation med finesser

kontrollinstrumenten samt alla manöverorgan för flygmotorn och de olika hjälpmotorerna. Vid fastställande av motorns arbetsförmåga betjänar man sig i allmänhet av en kalibrerad skruvanordning, varigenom man precis kan avläsa vilken kraft som utvecklas vid olika varvantal.

Teknikerna arbetar helt och hållet vid konstgjord belysning då man med tanke på ljudisoleringen tvingats att avstå från fönster i yttermurarna. Likväl medför detta fördelen att man kan arbeta i fullständigt mörker om så önskas vid exempelvis studiet av avgasflammar och varje cylinder, en kontrolltätgärd som f. ö. berör bränsleförbrukningen och fördelningen hos samtliga cylindrar, oljeåtgång- en osv.

Motorerna provkörs i regel 5-6 timmar, ehuru det förekommer att speciella undersökningar och arbeten kräver betydligt längre tid. Sedan motorn undersökts som sig bör, kopplas den av samtidigt som en plattform hydrauliskt lyftes upp mot provbocken så att mekanikerna kan

ta itu med sina uppgifter. En särskild säkerhetsanordning gör att motorn inte kan igångsättas medan plattformen befinner sig i höjdläge. Likaledes går det inte att koppla mer än en bränsletank till motorn. De olika tankarna innehåller skilda slag av bensin och ett genialt lättsystem tillåter endast en öppnad kran åt gången.

En trappa leder ned från kontrollrummet till maskinrummet som inrymmer ett stort antal pumpar och motorer med uppgiften att bl. a. svara för tillförseln av oljor och kylvatten. Det senare pumpas upp från ett djup av 35 meter av pumpar, vars kapacitet är 140 kubikmeter per timme. I ett annat rum nedtransformeras ström på 10.000 volt till lämplig styrka.

Särskilt intressanta är de olika motorerna som tillämpas för att nedbringa motorbullret till minsta möjliga. Först och främst måste då framhållas de ljud-dämpande skotten i de båda tunnelarnas ändar. Dessa har placeras vertikalt och löper mer eller mindre zigzag i längd-

riktningen. Luften strömmar fritt igenom, men ljudet »silas». Två personer som står på var sin sida om dessa skott kan t. o. m. inte uppfatta varandras röster, ehuru förbindelsen dem emellan är helt öppen. Materialet består av en slags stenull från en mineral som malts sönder samt smälts och spunnits till ett glasull-liknande stoff. Även tunnelarnas tak är försedda med samma stoff liksom alla dörrar. Slutligen är tunnelarna kringbyggda med stenvägg samtidigt som mellan de senare och tunnelarna gjorts ett anse- nligt tomrum. Ett 15 mm tjockt filt- lager täcker varje punkt, där murar och tunnelväggar måste beröra varandra. Tack vare dessa omfattande åtgärder hörs motorbullret inne i provrummet blott som ett dovt brus utanför. Personalen i kontrollrummet kan konversera som vanligt.

Hela byggnaden väger 5 miljoner kg och det har behövts 360 betongpålar i grunden för att den sankna marken här fem meter under havsnivån skall kunna bära Schiphol's stolthet.

VARFÖR VATTENINSPRUTNING HÖJER MOTOREFFEKTEN

Vatteninsprutning i motor för att höja dess effekt är ett förhållande som varit känt länge men som först under andra världskriget fått verkligt praktisk betydelse. Ett aktuellt exempel är Saab «Scandia» som tar omkring 450 kg vatten — den totala bränslemängden är ca 2-000 kg.

Vatteninsprutningens användning i syfte att minska förbränningsmotorens termiska belastning under hög effekt har varit känd redan i årtionden, men först under kriget fick vatteninsprutningsmetoden någon omfattande användning, speciellt inom USA:s och Tysklands flygvapen, då höga motoreffekter och särskilt då höga starteffekter var föremål för intensivt forskningsarbete. Tiden medgav emellertid icke konstruktion, utprovning och mass-tillverkning av helt nya motortyper, varför ansträngningarna inriktades på att höja de redan existerande motorernas effekt. Härvid befanns en lämplig metod vara att i förbränningskammaren samtidigt med bränslet spruta in vatten, antingen rent eller blandat med vissa tillsatser. Genom detta förfarande kunde effekten höjas avsevärt, i vissa fall med 40 procent. Den termiska belastningen minskades, vilket betyder att cylinderkyllningen förbättrades och att bensinets detonationsbeständighet ökades.

Vatteninsprutning var således först en nödfallsutväg att lösa militära flygproblem men har sedan visat sig synnerligen användbar även för civilflygets del, där me-

varandra. Dålig kylning — även lokalt otillräcklig sådan — kan förorsaka detonationsfenomen, och vid detonation utsläts kylsystemet för stora påfrestningar. Man brukar använda tumregeln att de största hindren för effektoökning är vid luftkylda motorer: kylningsproblemen, och vid vattenkylda: detonationsproblemen.

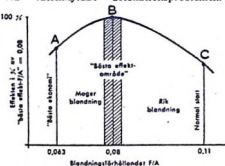


Fig. 2. Kurva som visar förhållandet mellan effekt och oläsa bränsleluftblandningar.

Skilnaden mellan de båda motortyperna med hänsyn till dessa problem bör emellertid inte uppfattas alltför markant.

Vad först kylningen beträffar absorberar cylinderväggarna och omgivande maskinelement omkring 30 procent av de kalorier, vilka i form av kemisk energi matas in i motorns kretslopp under förbränningsprocessen. Denna värmenämd skall leda bort med ett lämpligt kylsystem för att ej orsaka värme stagnation och höga temperaturer. Härigenom skulle nämligen maskinmaterialiets hållfasthetsgränser kunna överskridas och förutsättningar för detonationsfenomenen även uppstå.

Detonation är ett abnormt förlopp av förbränningsprocessen efter tändning, då den obrända delen av bränsle-luftblandningen plötsligt och våldsamt exploderar (fig. 1). Förutom den extrema tryckhöjningen förekommer även våldsamma tryckpendlingar med hög frekvens och kraftig värmeutveckling. Detta hamnar bokstavligen cylinderväggarna och omgivande maskinelement, vilket kan uppfattas som metalliska knackningar — en känd företeelse för många bilister. Denna varning kan emellertid ej uppfattas på flygplan — där druckna knackningarna i propeller- och avgasbullret, och störningarna iaktas ej

förrän det är för sent. Ingen förbränningsmotor kan nämligen i längden tåla sådana kraftiga och upprepade detonationer, i synnerhet ej flygmotorer, som är konstruerade med lägsta möjliga vikt per hästkraft, vilket gör hållfasthetsmarginalerna snäva för påfrestningar även vid relativt lindriga detonationer.

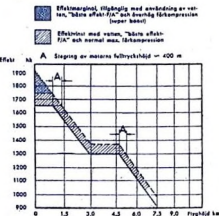


Fig. 3. Effektens beroende av flyghöjden för en modern flygmotor med tvåväxelkompressor.

Den primära risken för detonationsfenomenet är i allmänhet och teoretiskt sett att söka i bränslets beständighet mot höga tryck- och temperaturkombinationer, i praktiken tillkommer dock för varje motortyp individuella problem, beroende av förbränningskammarens form. De begränsningar detonationsfenomenet medför i praktisk motordrift är av utomordentlig betydelse. Allmänt klassificeras och bedöms sålunda bränslen av bemynt för konventionella förbränningsmotorer efter detonationsbeständigheten. Den har för iso-oktan (C_8H_{18}) bestämts till 100 (100-oktans bensin). Bensin med lägre detonationsbeständighet, t. ex. 96, 91, 87- och 80-oktans bensin är i regel heptan C_7H_{16} och innehåller 96, 91, 87 eller 80 procent iso-oktan.

Vatteninsprutning

Vatten, som förs in i förbränningsmotorns kretslopp, kan ej i sig självt förorsaka effekthöjning. Man bör således ej förledas tro att insprutningsvattnet, H_2O , under förbränningsprocessen sönderdelas till väte, H , och syra, O , vilka ämnas sedan skulle kunna aktivt delta i processen. Visserligen förekommer vid temperaturer över $1.000^\circ C$ någon sönderdelning eller dissociation av bränsle-luftblandningens förbränningsprodukter koldioxid, CO_2 , och

(Forts. på sid. 35.)

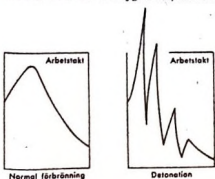


Fig. 1. Förbränningsförlöpp vid normal förbränning (t. v.) och vid detonation (t. h.).

toden numera beaktas redan vid konstruktionen av nya motortyper för bränslen med höga oktantal (100/130 eller högre).

Den termiska belastningen innebär en kombination av kylnings- och detonationsproblem som tillsammans utgör de största hindren för höjning av motoreffekten. Dessa problem är intimt förbundna med

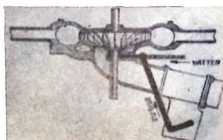
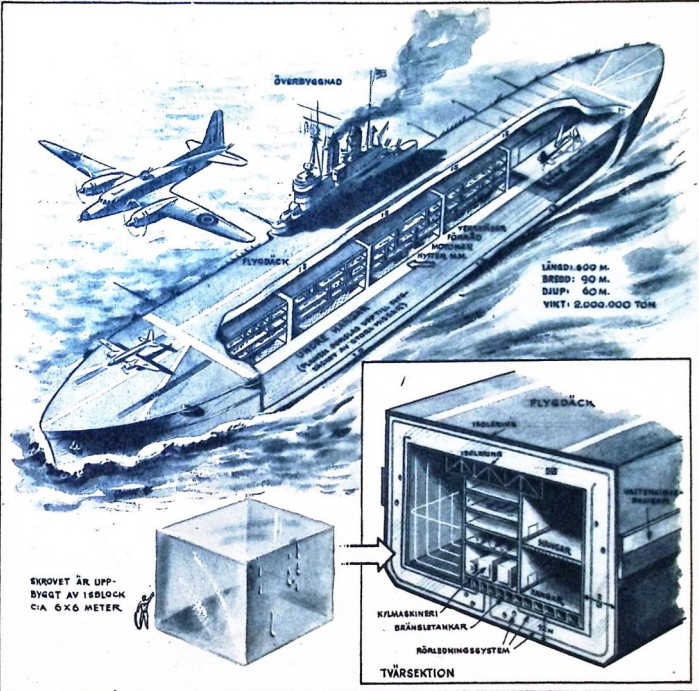


Fig. 4. Vatten sprutas in i motorkretsloppet vid kompressorinloppet.



ISBERGSFARTYGET

En fantastisk idé från det andra världskriget som dock aldrig blev realiserad

Kan man bygga fartyg av is? Många idéer i samband med is som byggnadsmaterial har sett dagens ljus under tidernas lopp — sålunda tänkte tyskarna anlägga flygfält på en glaciär i Norge och under våren 1942 hade en iderik uppfinnare föreslagit lord Louis Mountbatten att commandostyrkor skulle luftlandsättas på en glaciär i Tyrolen för att där etablera underjordiska baser i isen. Men projektet föll — på grund av respekten för de tyska alptrupperna.

Samma geniale engelske uppfinnare,

Geoffrey Pyke, vilken dog den 23 februari i år, var däremot redan hösten 1943 engagerad i ett annat projekt, det mest fantastiska som väl någonsin sett dagens ljus — isbergsskutan. Han var här inne på en tankegång, som just i dagarna resulterat i byggandet av en ny amerikansk hangarfartygsjätte på 55.000 ton för tunga bombplan — nämligen att vanligt hangarfartygsbaserat flyg är för svagt mot fiendens landbaserade plan.

Vad man behövde var stora flytande flygbaser, som endast med svårighet skul-

le kunna förstöras av bomber. Vad fanns det för material, som var lämpligt att bygga sådana öar av? Jo — is. Ty is hade en naturlig motståndskraft samt kunde tillverkas i fabriker för billigt pris. Ett isfartyg skulle aldrig kunna sänkas — is är lättare än vatten. Därtill är det välbekant från förstörandet av isberg, att även de kraftigaste bomber biter föga på is. Men skulle inte ett sådant isfartyg smälta? Kanske på varmare breddgrader — men detta skulle man kunna förhindra genom att omge det med ett isolerande

(Forts. på sid. 34.)



230 km/t MED MODELLPLAN

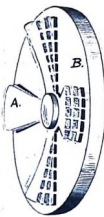


Fig. 2

Utvecklingen i USA inom modellflyg-världen går mot reaktionsåldern. Allt fler racerfantaster med ljustyrningen som specialitet går över till den moderna flyg-epekens drivkälla och varför är lätt att förstå när man börjar se problemet. Inte endast flygtusiasterna höjer sina rekordnoteringar med hjälp av de vrålande rören, utan även bil- och båtbyggarna försöker sin lycka med dessa. En av de med reaktionsmotorer utrustade bilarna har klockats till en fart av 200,2 km/t och en isläde till 201,3 km/t. Det är höga hastigheter, men ännu bättre blir det när aggregaten utrustas med vingar. En modell har av »Academy of Model Aeronautics» officiellt klockats till 229,98 km/t, och utvecklingen pekar här mot ännu högre farter. Men hur kommer det sig nu att de reaktionsdrivna modellerna blir så snabba och hur fungerar systemet?

som på modellmotorn består av tunt fjäderstål i form av ett kors (A). Varje arm på korset täcker ett hål och korsets centrum är fast monterat till skiljeväggen (B). En enkel »förgasare» av fixerrörstyp och ett tändstift för startningen av aggregatet fullbordar det hela.

När aggregatet är i gång sker förbränningen enligt följande system. Luften rusar in genom aggregatets mynnig, passerar genom de hål som täcks av fjäderbladskorset (dessa fjädrar undan) samtidigt som bränslet sugas in och atomiseras i förbränningsrummet. Då detta är hett och fyllt av glödande gaser som inte riktigt hunnit evakueras sedan föregående impuls (därför namnet impulsaggregat) används bränsle-luftblandningen omedelbart och expanderar åt alla håll i förbränningsrummet. Då de framströmmande gaserna når fjäderstältsventilen

ter tändningen och en som sköter luft-pumpen som måste användas för att blåsa fram bränslet genom förgasaren tills motorn startat och själv ombesörjer den detaljen. Motorn startar med ett sakta purrande som snabbt växer till ett vrål. Det gäller för »startmanskapet» att hålla händerna från utblåsningröret medan luft- och tändningsledningarna bortas från modellen, för röret blir rödglödande på några sekunder. Väl uppe i luften söker emellertid fartvinden om avkyllningen av detsamma, så det är endast före starten det fenomenet inträffar. Det gäller även att ha starka doningar till styrlinor

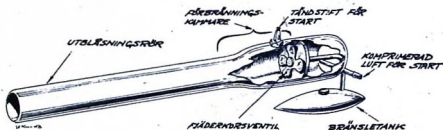


Fig. 1

Som bekant avtar en propellerutrustad kolvmotors verkningsgrad allt eftersom farten växer, medan en reaktionsmotor uppvisar omvända förhållanden. Som jämförelse kan nämnas att en bensinmotor som utvecklar 1 hk vid 160 km/t med 75 procents propellereffektivitet har en dragkraft på 1,29 kg, medan en reaktionsmotor av enklaste typ med längden 62 cm och diametern 5 cm utvecklar en dragkraft på 1,82 kg vid samma fart.

Samma princip som i V-1-bomben

Reaktionsaggregatet är baserat på den enkla princip som tyskanarna under kriget utarbetade för sina V-1-bomber. Det är en s. k. resonans- eller impuls-reaktionsmotor. Den består av ett rör (fig 1) som i sin främre kant har ett luftintag omedelbart åtföljt av en ventilanordning (fig 2)

stängs den genom tryckstegringen och hindrar gasernas vidare framträngande. Dessa skjuter då hela aggregatet framför sig samtidigt som gaserna akteröver lämnar röret. När så trycket i förbränningskammaren sjunkit till och under det värde som härskar framför intaget öppnas återigen ventiler och det hela reparar sig så länge det finns bränsle i tanken eller någon annan driftstörning inte uppträder. Impulserna sker med en hastighet av inte mindre än 250 per sekund, så att de enskilda explosionerna kan näppeligen utskiljas. I stället låter det som ett ihållande brönbredövande dån.

Fyra man för att starta aggregatet

För att starta aggregatet behövs vanligen fyra man. En som håller i modellen, en som håller i styrlinorna, en som skö-



och deras fästen för pårestningarna blir enorma vid de höga farterna. Det hände under en uppvisning att linorna brast och re-modellen stack iväg på egen hand. Den tog vägen genom ett kraftigt, finmaskigt nätstaket och förvandlades till balsasöflingar som sprutade vida omkring. Motorn kunde knappast identifieras då den mest av allt liknade en hopskärplad och uppklippt konservburk. Detta är inte hälsosamt vare sig för kassan eller de omkringstående. Ett re-aggregat kostar f. n. 35 dollar i USA (således omkring 200:- kr. i svenska affärer), och då det sällan brukar gå att reparera dem efter en krasch förstår man att modellerna måste byggas och flygas med hjärnan, om man inte har en ovanligt välfylld plånbok i stället förstås! Men kul är det. Försäkrar

Pingvinen Agaton.

B. K.-m.



Startutrustningen för en reaktionsdriven modell omfattar pump för tryckluft och appar för kontinuerlig högeppningsström till tändstiftet.



Klipp här!



BOEING STRATOCRUISER

Den första Boeing Stratocruiser för kommersiell trafik gjorde sin debut hos Pan American World Airways under juli månad i år. Clipper America, som planet heter, är den första i en serie på 20 plan som bolaget har beställt.

Aven SAS har beställt Stratocruiser och dessa beräknas levereras omkring årsskiftet 1949/50.

Stratocruiser är ursprungligen en utveckling av den berömda B-29 Superfortress.

Planetens spännvidd utgör 43,1 m, längden 33,64 m, höjd 10,14 m, tomvikt 31,780 kg. Maxhastigheten 640 km/t, flygsträcka 5.600 nm och tjänstetopphöjd 9.150 m.

TYSK LÄTTVIKTARE

väger tungt på motormarknaden

De tyska motorindustrin börjar sticka upp ett yrkade huvud ur den allmänna villervalla, och trots eller kanske tack vare de restriktioner som vilar som Damoklessvärd över nämnda huvud förnekar den tyska traditionen inte sitt rykte. Visserligen är det ont om rena nykonstruktioner, man bygger gamla välbeprövade typer som har den fördelen att någon förnyelse av verktygsmaskineriet inte är behövlig, men en av de mest sensationella lättviktskonstruktioner som världen just nu kan uppvisa är just en tysk nykonstruktion. För prestationen står den väkande motorcykelfabriken N. S. U. i Neckarsulm (N. S. U. är en förkortning av Neckarsulm) som tysks har genomlevt kriget ganska väl bibehållen. Där fabriken ligger inom USA-sektorn är den, liksom de övriga motorindustrierna, förbjuden att tillverka motorcyklar med en cylinder-volym överstigande 250 cc, varför en särskild klockarkärl har uppstått för de rena lättviktsarna. Visserligen bygger fabriken sina förrigingsmodeller N. S. U. Quick (100 cc), N. S. U. 125 ZDB och N. S. U. 251 OSL, men det har inte hindrat firmen att för en motorhugrande värld framställa en New Look på lättviktsarna. Den ansvarige är N. S. U.'s chefkonstruktör, Albert Roder och han har skilts från sin uppgift med hedern i behåll.

Cykeln ryggad består av en lådbalksram av svetsad pressplåtskonstruktion. Motorn är upphängd under själva ramröret i en vagg och dess vevhus bildar en del i den bärande konstruktionen. Såväl fram- som bakhjul är fullt fjädrande.

Motorn är en fyrtakts toppventilare på 98 cc med helt inkapslade stövtätnings- och ventilmekanismer. Förbränningsrummet är sfyrkantigt, dvs. såväl slaglängd som cyl.-diam. är 50 mm. Smörjsystemet är av stänktyp och stänkningen ombesörjes av balanshjulet och vevaxeln. Ventilmek-

anismen smörjs av oljedimma som tränger upp genom stövtätningsställen.

Kompressionsförhållandet är 7,2—1 och motorn får utveckla 6 hk vid 5 800 varv/min vilket uppgifter från tillverkaren ger maskinen en toppfart på 87 km/t. Med full tank, ca 7 liter, väger maskinen 74 kg.

Sammanslagd med motorn och kopplad till densamma med kuggjul är den treväxlade växellådan med fotmanövrering, på maskinens vänstra sida. Utväxlingsförhållandet är 9,06, 15,3 och 25,8 till 1. Kraftöverföringen till bakhjulet sker med kedja.

Som tidigare nämnts är ramen en pressplåtsenhet som sammansvetsats på elektrisk väg till en lådkonstruktion. Bakhjulsfjädringen består av en styv gaffel av pressplåt som sitter ledat fästad till ramen. En uppträktad och med stänkarkärmen sammansvetsad brygga stöder mot en spiral-fjäder som till största delen ligger dold inuti själva huvudramen. Framhjulsfjädringen består av spiral-fjädrande svängarmar inuti den i pressplåtskonstruktion utförda gaffeln. Svängarmarna sitter ledat fästade i ett par bakåtdragna horn i gaffelns nederända och spiral-fjädrarna löper längs gaffelbenens insida. En justerbar stötdämpare fullbordar det hela i vardera svängarmens ledpunkt. Även sadelfjädringen är av svängarmstyp med spiral-fjädrar inuti den ihåliga ramen.

Den elektriska utrustningen är fulländad och består av strålkastare, akterbelysning, ackumulatorbatteri, elektriskt signalhorn och svänghjuls-magnet av Boschs tillverkning. Denna senare har en lindning för den direkta belysningen (26 watts ef-fekt) och en annan speciellt för ackumulatorns laddning.

Som synes en trevlig nykomling, väl värd en närmare beläskning.

Björn Karlström.

98 cc N. S. U. FOX

1) Bränsletank, rymd ca 7 liter. 2) Bosch strålkastare. 3) Bromstrumma. 4) Bromstrumma med justerbar spänning. 5) Cylinder med inbyggda stövtätnings- och d.v. ventilmekanismer. 6) Förbränningsflötsrör. 7) Ackumulatorladda. 8) Verktögsåla. 9) Sadel. 10) Pakethållare eller ställing för baksätt. 11) Baklykta. 12) Nummerplåthållare. 13) Spiral-fjäder. 14) Friktionsstöttdämpare i bakhjulsleden. 15) Parkeringsställ. 16) Bromspedal. 17) Fotsladd. 18) Ar-ganörör. 19) I svängarmar upphängt hjulnav. 20) Ställbar friktionsstöttdämpare i svängarmens främre punktupphängning. 21) Elektriskt signalhorn. 22) Nummerplåt. 23) Inkapslad spiral-fjäder för sadelfjädringen. 24) Kedjeskydd. 25) Bränsleåtslutningslock. 26) Kännskydd av gummi. 27) Framgaffel av pressad plåt med spiral-fjädrar för framhjulen.



Uställningens dyrgrip är en modell i skala 1:300 av det gamla 24-kannorskeppet »Sophia Magdalena». 600 arbetstimmar ligger bakom detta prelatiönsarbete av hög-båten GÖRAN ANDERSSON. Varje detalj till att granskas med förstoringsglas.

ÖRLOGSHOBBY

Örlogsvarvet i Stockholm har glatt huvud-stadens hobbyentusiaster med en utställning av personalens fritidsskatter. Inte mindre än 600 plåsar från 75 utställare. Här presenterades allt vad hobbyarbete heter från strålkastare tillverkade av en epåsk-struitt till träkonst och broderier. Det var första gången Örlogsvarvetas personal sam-går bakom detta prelatiönsarbete av sina hobbyarbeter, men det motstående utställ-nigen fått torde sporra till flera försök.

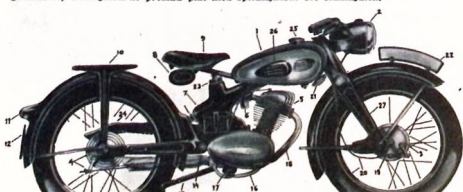
Ingen dom idé att först bygga en modell av sin tilltänkta äldrigårdsvilla. Tre ram och 800 är det i den här av förmån H. ALLBORG. Grunden är f. d. redan färdig ute i Stockholms skärgård.

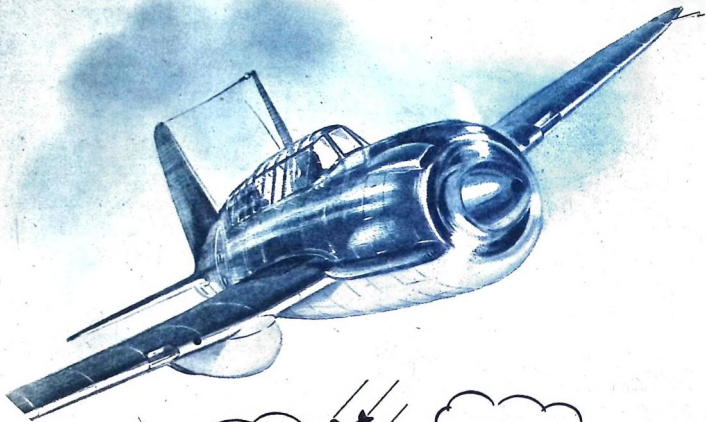


Kontorist E. RANN är en av de flitigaste utställarna och visar prov på både flyndighet och teknisk precision. Det här locket som drivs av komprimerad luft är korrekt på varje punkt.



Ingenjör VALTER LINDGREN är pappa till en lyftkran av den typ Stockholm stad begärar på baderna. Ett är tog det att bygga den intressanta eldrivna modellen. Här beundras den av utställningens kommissarie, Ingenjör GÖTE HEDBERG, som lagt ned ett jättestarbete på den prylliga expon.





Detaljer att lita på

Elektriska och finmekaniska
apparater och detaljer
för flygplan tillverkas av

US

UNO SÄRNMARK
GÖTEBORG

SE ENGLANDS STÖRSTA FLYGUTSTÄLLNING FRÅN PARKETT

(S. B. A. C., FARNBOROUGH)

i FLIGHT

VÄRLDENS FÖRNÄMSTA FLYGTIDSKRIFT



Hela den brittiska flygplanindustrin deltar i den utställning, som öppnas nästa månad i Farnborough i England. Det är Brittiska Flygplankonstruktörers förening, som står för denna expo, och där skall de senaste framstegen inom varje gren av industrin visas upp.

På grund av det världsomfattande intresset för denna utställning kommer Flight — Englands förnämsta flygtidskrift — att ge ut tre specialnummer. De kommer att innehålla de allra senaste nyheterna inom flygplanutvecklingen och kommer att presentera utställningen ur alla synvinklar på ett detaljerat sätt.

Flight läses i 88 länder; tack vare sin snabba nyhetsförmedling, sina analyser och åsikter citeras den överallt, där man talar om flyg.

REKVRIRERA FLIGHT FRÅN ER PLATSAGENT:

WENNERGREN WILLIAMS, A.B., STOCKHOLM

£ 3-1-0 kostar den för helår.



**TILL SVERIGE
FRÅN ALLA VÄRLDENS HÖRN**
K.L.M

UPPEHÅLLER STÄNDIG KONTAKT MELLAN FEM KON-
TINENTER OCH HEMLANDET.



HOLLÄNSKA FLYGBOLAGET

BENSINEN TOG SLUT...

(Forts. fr. sid. 10.)

*Switch, och hade som navigatör lagen för Birger Lagerlöf, som visserligen inte är flygare men som är känd blandare och skicklig navigatör. Lönnqvist hade 7 meter fel vid landningen i Norrälje och fick några straff-punkter för en liten misslandning på 8,5. Hans landning där kunde emellertid

tid inte bli annat än regelbunden, vad det gäller att inte använda motorn. Då bensinen tog slut och han måste gå in till sluta kontrollen 2 min. tidigare än han meddelat för att klara sig från till landningsbanan. Där var det så torrt i bränsletanken att det inte räckte till att klara planet från landningspunkten och till parkeringsplatsen!

— Tyckte det var lyckade arrangemang, säger Lönnqvist, enda svårigheten var kartan. Vi använde KAK-s bilkarta och jag tycker inte att den är riktigt lämplig för flygorientering av detta slag.

Och så väntar vi på nästa tävling. Som kanske blir i september, med AB:s flygklubb och Linköpingens flygklubb som arrangörer. Den är placerad till gitt gå på Slättstena i syd. Nyköping. Den tävlingen kommer emellertid endast att bli öppen för rena privatflygare med A-2-licens.

S. B.

RADIOKONTAKT...

(Forts. fr. sid. 17.)

nödvändigt för mändramatören att ha en kraftig station — 500 watt, som den här stationen kan avge, är det maximalt tillåtna i Sverige, medan i vissa länder 50 watt är maximum och man i en del av Amerikas stater får ha 3 kilowatt. Det finns dock fortfarande många amatörer här i landet, som med endast något tiotal watts effekt när goda förbindelser tvärs över halva jordklotet. Det behövs ju i själva verket inte mer än några tiodels watts effekt för att underlättas för de flesta platser på jordklotet. Men en 300–500 watt anordning som bland amatörerna är ideal för fråga om effektivitet. Därtill kan man tack vare den vidbara riktslutningen uteställa stationer i andra riktningar än den man sänder och lyssnar

i. Den här s. k. "beam"-antennen (beam = stråle) som består av 3 element på 20 m och 4 element på 10 m våglängd, har blivit mycket populär i Amerika och även alltmör i Sverige.

Det sista yttrandet illustrerar i Westerland genom att koppla på mottagaren. Olika stationer sprutar fram och en av dessa uttåljer. Man hör en klar och tydlig röst, som enträget, ihärdigt och nästan besvärligt anropar: «CQ VK... CQ VK...», vilket betyder «Allmän anrop (CQ) till alla australiensare (VK = Australien)».

Den anropande förmodas vara en engelsman, vilket också bekräftar vid antennen kringvidning. Westerland står nämligen till en omkopplare placerad vid ett av stationsrummets fönster, varifrån man har utsikt över antennen på bergets därtill. Härvid vrider sig nu antennisystemet drivet av en elektrisk motor med stor utväxling och samtidigt hör man strykan hos den mottagande signalen varfyllt. Den visa utställning hos antennisystemet här maximal ljudstyrka — vilket jag mottar svarar riktningen till England.

Huruvida engelsmannen fick svar från någon australiensare fick vi inte tillfälle att konstatera. Däremot avlyssnade vi en telegrafstation som presenterade sig såsom varande CIAT — vilket jag kunde vara något annat än en kinesisk amatörsändare, dvs. förmodligen en amerikanare i Kina. Den fick strax svar från en italiener.

Att Ivar Westerlund är ett känd namn inom radioamatörkretsar över hela världen kan man lätt konstatera genom en blick på de hundratala QSL-kort — som sändas som bekräftelse på förbindelse — han under löpp har samlat. Det finns en särskild utmärkelse för den som har lyckats nå kontakt med alla Amerikas 48 stater — och trots att herr Westerlund icke har

gjort några särskilda ansträngningar i den riktningen har han dock lyckats få ihop till kort från 46 av dessa stater. Därtill kommer att man ofta får kontakt med stationer som sedan inte skickar något kort.

Stuttlingen kan om denna typiska amatörsändare nämnas att den inte saknar några ingredienser som brukar ligga i en sådån — där finns förutom besattentenn och sändarbas-

Verktyg för HOBBY och FINMEKANIK



HANDBORRSKAFT, engelskt, längd 195 mm, för borrar upp till 7 mm. Pris pr st. Kr. 26:—

BORRBETÄLLARE, inställbar, med 51 st. olika borrar, från 1,110, 1,20, 1,30 o. s. v. t. o. m. 6 mm. Pris pr st.: 1 med kolstålshörr Kr. 28:50

Nr 2 med snabbstålshörr » 47:50

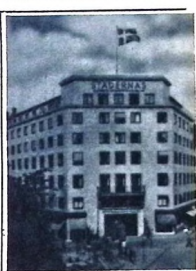
ELEKTR. LÖDKOLV, 8-märkt, med glädd och stickpropp, 100 Watt (110, 127 och 220 volt). Pris pr st. Kr. 18:—

LÖDTENN m. syra. Pris pr m. 1:—

LÖDTENN m. barta. Pris pr m. 0:75

Om 51 är i behov av andra verktyg godhetsfullt skrive och begär pris.

A K E T H O R E L L
Slättbacksvägen 40 • Emskeds
Sänd mig fraktfritt (inom Sverige)
mot postföreskott:
(A enbart lödtenn tillkommer porten)
.... st. Borrskaff, st. Lödkolv,
100 Watt volt, st. Borrhållare Nr m. Lödtenn med
Namn
Bostad
Postadr.
Var god texta! TV 18



FLYG-försäkringen

ordnar

STÄDERNAS FÖRSÄKRINGSBOLAG

Huvudkontor: Birger Jarlsgränd 16 — Stockholm

Telefon: namnanrop.

Närmaste ombud — se rikstelenkatalogen!

Ett stort varubottiment

på över 12.000 artiklar inrymmer i AH-katalogen, sedan snart 50 år känd som trygg och pålitlig inköpskälla. Den nya höst- och vinterkatalogen bjuder trots det skärpta inköpsläget på ett förvånansvärt rikt urval goda varor till priser som är verkligt förmånliga. Ni har fri bytes- eller returrätt vid varje köp från oss och kan lita på att bli redbart behandlad.

Skriv efter AH-katalogen på ett vanligt brevort eller vykort, så kommer den Er som ny kund tillhanda gratis och portofritt. Förutvarande kunder får katalogen utan rekvisition.



AHLÉN & MÖLLER AB STOCKHOLM 20

DEN STÖRSTA OCH LEANDE POSTORDERAFFÄREN

Vänd Eder med förtroende till oss vid alla möbelpök.



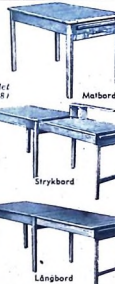
Begir vår rikt illustrerade katalog, som skänkes gratis.

FIRMA DIREKTÖRSÄLJNINGEN • Lamhult • Telefon 216

"HAR NI RÅD att låta någon möbel stå och lata sig?"

(Citat ur möbelpuzzlet i radio den 15/3 1958)

Kökensbordet "alla tiders" kan då ingen besylla för att stå och lata sig. Alla tider på dagen fyller det sin uppgift. På ett ögonblick förvandlas Ni det trevliga matbordet till stryk-, bak- eller långbord. Specieitl skär- och renserbänke finns även. Skriv efter vår utförliga broschyr! Ni kommer att bli angenämt överraskad — både vad beträffar bordets praktiska utförande och det förmåliga priset. Skriv nu!



RÅKÅFORS INDUSTRIER • EDSBYN TEL. 330

Sänd mig ... st. broschyr(er) på RÅKÅFORS bordet "Alla tiders". Tydlig titel och namn Postadress Adress TV 18

Sigurd Isacson frigår GUMMIBANDET!

Mitt under svåraste importspärren erbjuder Sigurd Isacson finaste tävlingsgummband av amerikansk typ — samma förläggarkvalitet som i de senaste byggsatserna av MUSTANG och AUSTER. Se kopponen nedan!

STORA AMERIKANSKA FLYGANDA SKALAMODELLER

av sportplanen Ercoupe och Skycycle. Svar. 61 cm. Inneh. allt material till 1000. Ligt komst. hos oss. Endast kr. 3:25.

HOBBYBOKEN 1948

100-tals ritn., bilder och trevliga artiklar. Ger dig många goda idéer!

MODELLPLAN KONSTRUKTION

av Ingenjör S. Isacson. Handledning för konstr. av nya mod. Ger dig alla mått, vingprofilen etc.

SKALAMODELLBYGGE

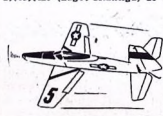
Hur man konstr., bygger och flyger skalamodeller.

FÄRDIGBYGDA AUSTER

och MUSTANG. Högsta flyghastighet finns nu i lager. Garanteras flyga bra. 1. karbons. med utrustning. Mustang kr 12:50, Auster kr 24:75.

BALSAFLAK REALISERA!

2x45x125 mm 8 öre. 1x105x410 (något felaktiga) 25 öre.



OBS! Order på gummband och balsa under 3 kr kan ges utan den stora rusningen endast exp. i samband med byggsatser eller böcker.

Sänd mot efterkrav + porto:

- ..st AUSTER, fullst. sats. Flyg. skalamod. 4: 85.
- ..st MUSTANG, världens enklaste flygmog. 3: 50.
- ..st SKALAMODELL Ercoupe, ..st Skycycle 3: 25.
- ..st limf. 0: 75. ..st extra stor tub TESTOR 1: 20.
- ..st HOBBYBOK 4: 50. ..st MODELLPLAN 4: 50.
- ..st SKALAMOD. 2: 75. ..st balsaflak 8 öre, 25 öre.
- ..m gummband 0,6x6 mm 0: 35, 0,8x6 mm 0: 45.

Nama Adress TV 18



skiet av golvmodell, mottagare av Hammarlund typ (fastän tillverkad av Svenska Radiobolaget) även förgjorden med en av några nylär utmärkande vissa stationer, vidare mikrofonen telegrafyskolen, QSL-korten på väggen samt papper och penna att nedskrivna telegrammen med. Viken amatörändamålsstation man än besöker i världen ser den i stort sett likadant ut — det är egentligen endast de nationallitetsbokstavlarna på QSL-korten, som pryder väggen, man kan sluta sig till var någonstans på jordklotet stationen är belägen. Ty stationen skrytar givetvis helst med kort från utrygna lunder.

Men hur många sändarantennor finns det för närvarande i Sverige? Vi frågar ordföranden i Föreningen Sveriges Sändarantennörer (SSA), doktor Sjöholm, laboratorchef på Länna. — Antennarutbrettelsen i Sverige går för närvarande framfört framåt och antalet innehavare av sändarantennor ligger nu vid omkring 1000 och utömrar sig rasli 1.000. Trots att fordringarna för licens sedan några år tillhaka nästa — nu ordföranden förutom telegrafkunskapen, måktat för B-licens och 80-takt för A-licens, även viss tekniska kunskaper — hindrar detta inte att skaran av sändarantennörer växer. Vid krigsotbrottet fanns det såhunda endast omkring 300 — 350 licenser. De amatörer, som då blev det totalt förbud under kriget, varför antalet amatörer vid krigsutbrottet hade sjunkit till omkring 250.

Det dominerande landet i fråga om amatörändamål är givetvis USA — där är antalet licensierade amatörer uppe i siffran 80.000, medan alla övriga nationer tillsammans har omkring 20.000. I Sverige uppgår antalet till omkring 10.000. Skulle vi här i landet ha procentuellt lika många amatörer som i USA, skulle skiffen för vår del gå upp till ungefär 4.000. Men att svenskar na utgör ett särskilt tekniskt intresserat folk och bortsett från USA spelar den dominerande roll vid amatörfrafiken i eter framgår de Detta skulle innebära merade amatörer i England egi uppgår till mer än 2.000, där är en väsentlig del av sändarantennörerna — omkring 200 — finns i Stockholmstrakten heror givetvis lute endast på att det bor så mycket människor här som även på att radiolundnigt folk från radiolundstaden gärna avstår från amatörradio. För övrigt kan inom amatörrörelsen för närvarande märkas en tendens att överta till allt mer vägor. Vi har nämligen fått ett amatörradio vid endast 70 m vårlängd, på vilket förbindelse exempelvis uppnått Stockholm—Uppsala. I om de tidigare banden på 80, 40, 20, 10, 5 och 2,5 meter finns det nu också ett amatörradio på 6 meter.

ISBERGSFARTYGET (Forts. fr. sid. 25.) skikt och avkyllt det med ett inbyggd kylmaskineri. Idén togs i alla fall på allvar enligt den omfångsrika hifliga engelska tidskriften "Discoverys" av Mountbatten, Churchill och generalistsebeterna och direk-

tiv utarbetades för genomförande av Operation "Icebakk". Vetenskapsminstret i arbete med planen i Kanada och Kanada och man började bygga modellfartyg av is vid sjön Jasper i lands de kanadensiska bergen.

Men de första proven blev en besvikelse — och projektet skulle överges. Men materialet pykret efter upptäckningen Pykrete så kallades det och har varit visat att ren is som byggdammaterial är ytterst opålitlig och kan spricka vid påfrestningar motvarande endast en femtedel av dess vanliga styrka. Men Pykre hade inlett samarbete med en plasttekniker, som kom att tänka på den förstärkande verkan som inblandandet av endast ringa mängd av ett trädigt material kan medföra på ett spritt plastiskt material som i Sten bryter sig i stället för att spricka. Detta hade ett fibröst material samma effekt på is?

I Sten bryter sig i stället för att spricka. Detta hade ett fibröst material samma effekt på is? Trädiga material och stanna slutligen för rumsan på den gång man i tidningspapper. Försvikad att inblandandet av 4 procent trämassa i is, som motståndskraft mot tryck och drag, hade den mest välsignade. Melan ett störeblok av ren is splittrades och en halv liter mjölk såldes ett motvarande blok av materialet pykret endast en obetydlig kraft på det ställe där kulor trycktes.

Uppmärksamheten på pykre gav åter projektet Icebakk vind i seglen. En ofantlig stål av skeppsbbyggare och kylingenjörer sattes i arbete för att genomföra förslaget. Silunda skulle fartyget ett displacement av 2.500.000 ton — världens största fartyg, atlantlinjen "Queen Elizabeth" skulle ett flyddäck 600 meter långt samt värmeisolering, mot corrier motståndskraftiga väggar av 12 meters tjocklek. Temperaturen pykre-väggarna måste hållas konstant vid -15° C — tillräckliga köldgrader visade sig nämligen vara nödvändiga för att detta materialets egenskaper skulle göra sig gällande. Detta skulle innebära nedelet kall luft, som matades genom ett förysämat, vilare utseende framgår av bifogade skisser, drivas av 20 motorer placerade längs skrovet samt matade från ett gemensamt reservoartryckkraftverk i centrum.

Det är onödigt att gå in på alla planer som utarbetades — och endast måste skrällslagas. Den första bestämningen var att bryta isen på kyla. Ty man fan snart att ingen plats på jorden där man skulle operationer till sjöss kunde tillåta lika rum, var tillräckligt kall för att man skulle kunna utföra flygsningen av materialet. Det kylmaskineri som i slutet hade erforderats för att under en vinters lopp neddraga 2.500.000 ton av detta material skulle nämligen allvarligt brända den smärsta tunna i industrin. Därför tog kriget nu en sådan vändning, att det blev nödvändigt att i Kanada landnaser samtidigt som flygsplanens reaktionsradiatorer, "Operation Icebakk" lades på byllan.

VATTENINSPRUTNING

(Forts. fr. sid. 24.)

valten H_2O , CO_2 uppdelas härvid i CO och O och H_2O till H_2 och O . Dessa kemiska föreningar är emellertid så enkla att de i en smärre utrustning kan genomgå kemisk process. Tillståndet är därför tillräckligt enkelt för att kunna användas till mekaniskt arbete eller bortledas. Resultatet av denna dissociation blir i regel för skärning av motorns termiska verkningsgrad.

För att bättre kunna förstå varför vattnet ökar effekten, kommer inverkan av bränsle-luftblandningsförhållandet (F/A) att i korthet beröras.

Kurvan i fig. 2 visar att med varje kombination av varierande kompressortryck varierar effekten med bränsleförhållandet F/A. I 1 kg isoton (C) H_2O (100-aktans) bränsle behövs omkring 16 kg luft för korrekt kemisk förbränning. Teoretiskt F/A är alltså $1/16 = 0,0625$, vilket även kan anses vara lägst möjliga praktiska F/A. Det kallas då för bästa ekonomiförhållandet. Ökar F/A opererar man med bränsleöverskott och effekten ökar till F/A = 0,08. Detta kallas bästa effektförhållandet. Ökar F/A ytterligare, börjar effekten sjunka och till slut har överskottet av bränsle blivit så stort att dess anghibladsvärme har absorberat all den värmeutveckling, som i cylindern skulle förvandlas till mekaniskt arbete i motorn sålunda eller skivans.

Konventionella förbränningsmotorer presterar alltså max-effekt vid F/A = 0,08. Tyvärr kan detta förhållande dock inte utnyttjas vid hög belastning, eftersom bränsle-luftblandningen blir vid tenderar att detonera. Detonationsrisken minskar om F/A ökar, ty det därvid ökar kraftiga bränsle-överskottet absorberar en del av den värme, som utvecklats i förbränningskammaren och fungerar alltså som kretsløpets lura kylvätska. Men som kurvan i fig. 2 visar, orsakar detta bränsleöverskott 6-8 procent effektminskning av vad som varit möjligt vid F/A = 0,08.

Genom vatteninsprutning i motorns kretsløpp erhålles överkretsløpsladd med en gaffel lika stor kvantitet vatten. Detta verkar som inbaktning av betydligt större effektivitet än bränsle - vattnets anghibladsvärme är ju 640 kcal/kg mot bara 70 kcal/kg för bränslet. Kurvan i fig. 2 innebär detta en förflyttning från punkt till B. Motors tillräckligt arbete under bästa effekt-F/A:s. Hälles därvid kompressortrycket och varvtal konstant ökar effekten med de näsannämda 6-8 procent. Detta effekttillägg kan tillgodogöras praktiskt på två motorns hela operationsområde - från havsytan till topphöjden.

Fig. 3 visar effekten som utvecklas av flygförbrukare i en modern flygmotor med tvåväxel kompressor. Denna motor är typisk för användning till moderata flyghöjder; kritisk höjd med hög

växel är 1.500 m och med hög växel 4.500 m.

Motoreffekten är direkt proportionell mot förbränningsluftens tätet, dvs. den är direkt proportionell mot förkompressionen eller mot det tryck som råder vid cylindereleporten. Vid vatteninsprutning kan den genom överborg förkompressionen i vats mån nedläggas. Effektkänsligheten är som synes mest märkbar vid starteffekt vid 0-meters höjd. Där tillkommer ytterligare 6-8 procent till de redan uttänna 6-8 procent som erhöles utan att överkompression behövt tillgripas. Här bör även noteras den ökningen av motorns kritiska höjd som åstadkoms. Detta är en viktig synpunkt om flygplanets räckvidd och höjden på stor höjd över havet.

Enligt de vatteninsprutningsmetoder som f. n. allmunt praktiska för flygmotorer strukturerar vatten i en motorkretsløpp vid kompressorinloppet och enligt Pratt & Whitney-systemet (se fig. 4) genom samma munstycke som bränslet. Härigenom åstadkoms nägon kylning i bränsleluftblandningen för insugningsintaget, vilket minskar detonationsrisken. Till denna nedkylning åtföljer endast en brädel av vattnets anghibladsvärme. Huvudparten - 30-40 procent - åtföljer till cylindereleporten under det följande kretsløppet.

Värmeabsorbtionen är i sig själv värdelös, men dessutom höjer vatteninsprutningen kammarens specifika medelvärme, vilket är mycket betydelsefullt ur detonations synpunkt. Blandningen kan nämligen på så sätt absorbera de trycktemperatur - kombinationsfaktorer, vilka på grund av förbränningshastighetens progressivitet kan uppstå i vissa delar av förbränningskammaren, speciellt vid hög belastning och då i regel under högt effekttilltag. Dessutom kan förorsaka en lokal detonation vilken genom en viss sorts kedjereaktioner kan få hela den förbrända blandningen att detonera. Hjälpning av blandningens specifika medelvärme förölyggar emellertid uppkomsten av de nämnda temperatur-tryck-koncentrationerna med andra ord en viss dämpning av förbränningen uppstår. Maximala temperaturer och tryck sjunka alltså trots att den stora tillgången på högre belastning eller högre effektivitet medtryck.

Vattnets funktion som inbaktning av effektivitet genom effekten ej ökas under användande av vatteninsprutning i motorn. Detta gäller vid cylindertemperaturen, vilket betyder att en ökning av motoreffekten ej fördröjs av utvärmen av vattnets kylsystem, t. ex. genom ökad kylflytsföppning.

Tillämsmedel

Av vatten och metanol (etylalkohol) erhålles en blandning, vars fryspunkt

SVENSKA FLYGFÖRSÄKRINGSPOLEN

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

...god svensk försäkring!



En trevlig nyhet hämtad från USA. Där det allmunt användes i stället för annu tryck på brev papper och kuvert, för minskning av böcker m. m. Vi utför annu tryck på 2-färgtryck på gummierat papper och kosta de med Eder namn och adress tryckta, för

100	200	300	500	1000
1:25	2:25	3:-	4:50	7:50 + porto

Från SKILLINGARYDS BOKTRYCKERI - Skillingaryd

beställs st. adressmärken med nedanstående namn och adress tryckta:

Namn Adress TV 18

Att skickas mot postförskott.

Skick tydligt!

Ni behöver möbler

Matrumsmöbler, Sovrumsmöbler,
Kompletteringsmöbler, Mattor,
Möbelflyger, Heminredningsartiklar

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

MÖBELFIRMAN THOR BENGTSOON,

Hjortsberga

Telefon 55

Specialfirma för modern och ändamålsenlig heminredning.

Tipsintresserade

Tipsbolaget FLEMING startar söndagen den 29 aug. med ett system som helgarader 11 matcher och halvgarader 1. 5 matcher är matematiskt helgarader därför dessa alltid ge rätt resultat; för de övriga 6 helgarader och 5 matcher tipsas dessa med utgångsrad och garantörer om den halvgaraderade gå i vinst från 3 rätt i utgångsraden. Medlem i tipsbolaget erhåller 1 medlemsavgift kr 2:-, andelspriset är kr. 2:50 per andel och medlem. Andelsägare läger om så önskas inneha flera andelar. Andel andelar 620 st. Veckan kan även om så önskas inbetalas flera veckonummer samtidigt. Men skall detta nog angivas, inbetalningarna sker i postanvisning och skall första inbetalningen, medlemsavgiften + veckonumret, vara min tillhanda senast onsdagen den 18 aug., varefter varje medlem erhåller ett medlemsnummer, som sedan alltid skall angivas vid inbetalningarna; angiv nog vid inbetalningar andel andelar och eventuellt antal veckonummer samt medlemsnummer. Veckonumret ska sedan i fortsättningen inbetalas minst 10 dagar före respektive speldag, sålledes för söndagen den 5 sept. senast onsdagen den 25 aug., för söndagen den 12 sept. senast onsdagen den 1 sept. o. s. v. Utgångsraden jämte kuponnummern kommer att annonseras i tidningen FLYGFA. Likadant erhåller resultat. Vinst utbetalas så snart vinstdel uppgår till minst 25 kr. Slutredovisning tidligast 1 mån. efter säsongens slut.

KARL-F. NILSSON Fleminggatan 27 IV, c/o Olsson Stockholm

ÄR EDER FALLSKÄRM

L F - VÄRDIG?

Inlämna materialet för besiktning och översyn till Svensk Fallskärms-Tjänst, Linköping. Begär upplysn.

SAPPO



...modellen som gjorde Stormsuec Segelmodell i klass S1. Spånvärd 100 cm.
Modellen har runnit ett tiotal flyttningar, bl. a. blev K. Högglund, Högglunds i År Norrlandsstjärne med Sappo.
Modellen utmärker sig genom en enkel konstruktion förenad med överlätt flyg- och startegenskaper.
Pris endast 50 Kr.
Rekr. Årets katalog. Skädes mot 30 Kr. i frimärken.
Sänd mot postförskott & porto.
... Sappo Kr. 5:50
... Balsallin Testors 1:20
... Impregneringsmedel 1:15

Namn
Adress
..... TV 18
Norrlands Modellflygindustri
Vasaqatan 4 - Umeå

PENNAN NR 1

Morrison KULSPETS PENNA

Den perfekta pennan, som skriver 20.000 timmar utan påfyllning. Morrison skriver på allt material - i regn och kyla - i under vatten och i stratosfären. Morrison skriver 6-8 kopior på en gång - i lekter aldrig - skriften iaktfattas när - inget av pennan en personlig prägning. Morrison har kulspetspennor som flyttar över papperet.

Förpackad i ett elegant etui. Affärspennor kronor 40:--. Som reklam utförskyller vi ett antal av denna världens amerikanska kulspetspennor till endast kronor 29:50 fraktfritt.

Härmed rekommenderas ... st. Morrison Kulspetspenna till Kr. 29:50 fraktfritt.
Initiell på guldpennan
Namn
Adress
Poststation TV 18/48
Skriv till SPECIAL-FÖRLAGET, Sthlm 4.

ligger arsevärd under 40 °C. En sådan vätska är av stor betydelse för att förhindra att insprutningsblandningen fryser vid flygning på stora höjder och på marken under vinterförhållanden. Utom metanol användes i samma syfte även etanol (etylalkohol). Vatten-metanolblandningen (i olika delar av varje) har visat sig vara märkbart effektivare än ren vatten då det gäller att förebygga detonationsrisken. Med en blandning av vatten, metanol och speciella antidetonationskemikalie, t. ex. litylteracetyl har i vissa fall en effektivitet på 40 procent kunnat uppnås.

Som lure kylningsmedel i ren vatten dock överlätt metanol-vattenblandning. Ren metanol och etanol är sämre kylningsmedel än vattenblandningar. Dessutom orsakar en försurning av bränslets detonationshastighet.

Vad som sägs om vatteninsprutning i denna artikel gäller även vatten i blandning med de så nämnda tillsattemedlen.

Den atmosfäriska fuktigheten inverkar på motoreffekten

Atmosfärisk fuktighet tenderar att öka motoreffekten på varje förbränningsmotor, den må lita i en bil, i ett flygflyg eller ett flygplan. Detta sammanhånger med det faktum att förbränningsmotorns effekt är beroende av luftens densitet. Den luft som konsumeras per tidsenhet, förbrukaren reglerar bränsle-luft-blandningen på basis av den genomströmmade luftvolymen. Om en del av denna volym är vattenånga (luftfuktighet), reduceras luftmängden, men den inlästa luftmängden ändras ej. Detta resulterar i större P/A med stegring av bränsletillförsel. Eftersom detta vid högre effektuttag är ganska stort (se fig. 2), orsakar den atmosfäriska fuktigheten en arsevärd effektförstärkning.

Vid vatteninsprutning opererar man på bästa effekt-P/A. Den atmosfäriska fuktigheten inverkar på effekten genom ökning av P/A blir därför ej så märkbar.

Användningsområde, ekonomi

Vatteninsprutning är lämplig så snart det är fråga om högt effektuttag. Det är mestadels i samband med starteffekten inte överskrids genom användning av tillägsmedel effektförbättringar. Vatteninsprutningen ger också hjälp och jämn gång åt motorn. Denna kan också hjälpas mera ren, eftersom det så mycket riktvärdande övervakningsändas utföres med avgaserna.

Vatteninsprutningens ekonomiska fördelaktighet visas mån av följande olika driftfall och allmänna synpunkter:

1) För största möjliga bränsleekonomi krävs motorn på marschflygning med bästa ekonomiska och mycket tidig tändning (spart advance). De därvid aktuella förändringarna på kylning uppnås med vatteninsprutning. Kylmotståndet och det totala motståndet minskas. Hälles drif-

vid effekten konstant, betydelse för en viss ökning av hastigheten. Hälles hastigheten konstant kan effekten och därmed bränsleförbrukningen minskas. Detta kan förändras till kronor och ören.

2) Det är även möjligt att få högre blockkraft, dvs. genomsnittskraft från stopp till stopp genom att använda vatteninsprutning. Detta sker genom att mängden vatten som sprutas i cylindern är fördelaktigast höjd. Där för sättes sedan flygningen i plan och motorn ökar 100 procent motoreffekt (meto), låg P/A (måger blandning) och mycket högt blockkraft. Tillsattemedlen kan sedan förändras till kronor och ören. Trots att den tekniska vatteninsprutningen kan betraktas som kontinuerlig vatteninsprutning kan det dock ifrågasättas, om motorns översynsperioder kan hållas låga, dvs. försurning på grund av den ständigt höga mekaniska belastningen.

Vatteninsprutning är det möjligt att använda bränslen med lägre oktantal än vad motorn konstruerats för 100/120 oktantal kan sålunda utnyttas mot de betydligt billigare 91/87 oktantal. Om man den normala starteffekten inte överskrider.

3) Vatteninsprutning är själv betingad ringa eller ingen kostnad, men det fordrar vissa transportkostnader. Att en förbrukare som i fall 1 går till omkring 22 procent av bränsleförbrukningen i detta fall betalar för detta omkring 450 kr vatten (totala bränslemängden är ca 200 liter) detta innebär att vatteninsprutning knappast tordr i sådana fall någon rimlig kostnadsbegränsning per flygkilometer. Däremot kan vatteninsprutning i sådana fall betingad hastighetsökning utan ökning av bränsletillförseln. Motordelen under marschflygning eventuellt motiveras av förbättrad ekonomi genom ökad marschfart och genom att billigare bränsle kan användas. Härvid måste dock vattens och transportkostnader beaktas.

Saken skulle emellertid komma i ansiktet om vattinet från avgaserna inte utvinns utan större svårigheter. Som redan nämnts innebär detta att avgaserna vatten dels som förbränningsprodukt, dels sådant som insprutas i kretsloppet form av vattengång. Om avgaserna värmeinhåll kunde utnyttas som värmeväxlarsystem, kunde en tillräcklig avkylning av dem åstadkommas. Den avkylningen av vattengång är möjlig. Ett sådant system skulle kunna användas i avgasmotorkyler, vilket i sin tur skulle medföra minskning av motoreffekten. För att undvika detta måste ett tryckfall skapas över kondensationsvägarna, dvs. avgaserna måste sugas ut. Då detta emellertid skulle innebära en motstånd, återstår att se om metoden kommer att bli ekonomiskt bärkraftig.

(Artikeln som är skriven av släpningsejör Aarne Lakomaa är med obetydlig förskorning hämtad ur Saabs 5-vägnennors.)

AMERIKANSK NYHET

som ännu ej tillverkas i Sverige. Är värt efter magnetofonprincip konstr. trådräpplingsaggregat.

Inspektioner upp till en timme per trådulle, som enbart kostar kr. 9:-- och som allt efter behag kan avmätas och användas för att avmätta möjligen från radioprogrammet, gramofonskivor eller egna tal, sång, och musikaliska kompositioner. Detta behöva varken särskild motor eller förutskärare.

Enligt i förskrivning till all erforderlig material är angivna. Ritningar och arbetsbeskrivning är utförda i minsta detalj.

FIRMA H. K. WALLENBERG

Drottninggatan 42 & Örebro
Sänd mot postförskott och porto: st. ritnings- och arbetsbeskrivning. Kr. 11:75
Namn
Bostad
Postadr. TV 18/48

CYKLA lättare och snabbare

Pressande motvind, backar och dåliga vägar besegrar Ni. Bekänd att Ni vill ha denna effektiva och pålitliga cykelväxel. Lågg bara in 1 an så får Ni den största utvecklade snabbkopplingsmekanism, som skruvar ned milen betydligt. Mindre backar klarar Ni omkänd med 2 an. Ni vill ha denna växel klarar Ni de brantaste backar. Gör Eder cykel till en lydig tjänare genom att montera denna amerikanska växel, som varar cykeln ut. Pris endast 28:50 & porto. Full ombytesgaranti inom 8 dagar eller pengarna tillbaka. Skriv i dag!

K. E. JOHANSSON

Fack 66 & Drottningholm
Sänd om mot postförskott st. cykelväxel, komplett med monteringsanvisningar. Skall monteras på cykeln av märket
Namn
Adress TV 18

Stål-metall

av god kvalitet till billiga pris.
INDUSTRIKOMPANET VINOG AVJÄNGNINGSSYSTEM, kunde en tillräcklig avkylning av dem åstadkommas. Den avkylningen av vattengång är möjlig. Ett sådant system skulle kunna användas i avgasmotorkyler, vilket i sin tur skulle medföra minskning av motoreffekten. För att undvika detta måste ett tryckfall skapas över kondensationsvägarna, dvs. avgaserna måste sugas ut. Då detta emellertid skulle innebära en motstånd, återstår att se om metoden kommer att bli ekonomiskt bärkraftig.

Namn
Bostad
Postadr. TV 18

Från 5 Kronor pr mån.

sålla vi denna herr- & damkläder till all slags moderna damkläder samt heminredningsartiklar m. m. Måttbeställningar utan prisförklaring. Begär nya kataloger och mönster, den sändes Eder alldeles gratis. Skriv i dag.

SVENSKA KONFEKTIONSABE.

Kataloggåv. & Fack 435 & Malmö

TEKNIKENS VÄRD 18/48

GULDINGEN

Stockholms segelflygklubb leder fortfarande tävlingen om guldvingen och leder ganska stort före närmaste konkurrenten Västerås.

Stockholm har platssiffror 51, Västerås 75, Halle-Hunneberg 105, Värmlands flygklubb 132, Linköping 145 och Eskilstuna 193.

Stockholmarna har verkligen en vacker platssiffrerier, som ser ut så här: 3-4-4-4-5-5-6-6-7-7. Västeråsarnas serie har följande utseende: 1-1-4-5-6-8-11-12-13-14, och Halle-Hunnebergs följande, 1-1-3-5-7-11-15-15-23-24.

Men tävlingen är ännu inte på långt när slut för året och mycket kan fortfarande hända.

I höjdmomentet individuellt tävlar oavsett klass leder fortfarande Vincent Larsson, Halle-Hunneberg, med 8.650 m för Fred Nordholm, Västerås, som har 8.530 och K. A. Sjögren, Linköping, med 8.325. Vincent Larsson ligger alltså fortfarande några meter närmare vandringspriset i denna ägren men många är det inte.

I höjdmomentets individuella tävlingar klassvis är ställningen just nu följande:

Klass 1:	
1 W. Larsson, Halle-H.	8.650
2 B. Olow, Linköping	8.025

Två nya segelflygrekord

All Hedman, Söderhamn, står för årets främsta inhemska segelflygbedrift. Någon gång i mitten på juli flög han från Söderhamn till ett stycke söder om Skara — en distans på 400 km. En vecka senare fullbordade han proven för Guld-C genom att ta höjden och blev därmed vår 6:e guldflygare.

Men den gode Alf var inte riktigt nöjd med detta. Han tyckte det var försmåligt att komma bara några futtiga kilometer från det svenska distansrekordet, och han började spekulera på ett nytt försök. Den 14 augusti kom chansen och Alf Hedman tog den. Han tog helt framt och ringde upp trafikledaren i Jönköping och meddelade landning (1) någon gång mellan klockan 14 och 15 med Weihe (2) och sedan lyfte han stolt från F 15:15 till Söderhamn, fick anslutning — och landade nästan exakt klockan 15.00 på fältet i Jönköping.

Därmed hade han slagit Börje Centergrens årgamla distansrekord med preliminärt räknet 17 km och Bengt Olows målflygningsrekord från den 5 maj 1945 med inte mindre än 71 km. Centergrens rekord lydde på 413 km, Bengt Olows målflygningsrekord på 359 km. Nu övertar Hedman bägge dessa, och de nya rekord-siffrorna blir 430 km.

Klart för nästa putsning!
Och heders Hedman. Du är den förste svensk som flyger över 400 km två gånger — och därtill med endast en månads mellanrum.



Årets 10 Aftonbladstenditater fick alla Allebergsvinsten under tiden 1-14 augusti. Bilden visar hela kullen samlad framför Allebergs gamla pättliga Kranich med de båda instruktörerna Karl-Göran Klevastigh (t v) och Bo Holmberg sittande.

3 S. Jonsson, Värmland	8.000
4 B. Nilsson, Stockholm	5.775
5 B. Flodén, Stockholm	5.500

Klass 2:	
1 P. Nordholm, Västerås	8.530
2 K. A. Sjögren, Linköping	8.325
3 T. Lof, Stockholm	7.205
4 A. Lind, Västerås	6.150
5 E. Westling, Västerås	6.095

I höjdmomentets lagtävling oavsett klass leder Västerås med Linköping på andra, Stockholm på tredje och Halle-Hunneberg på fjärde plats.

1 Västerås	
F. Nordholm	8.530
A. Lind	6.050
E. Westling	6.095
2 Linköping	
K. A. Sjögren	8.325
B. Olow	8.025
S. Österdahl	5.300
3 Stockholm	
T. Lof	7.205
T. Andersson	6.200
B. Nilsson	5.775
4 Halle-H.	
W. Larsson	8.650
B. Stahl	5.170
H. Möllborn	2.650

I distansmomentets individuella tävling oavsett klass behåller Fred Nordholm ledningen medan Einar Ericson, Sunne, ryckt upp på andra plats. Ställningen bland de främsta är nu:

1 F. Nordholm, Västerås	15.320
2 E. Ericson, Värmland	13.640
3 B. Pedersen, Halle-H.	12.321
4 B. Stahl, Halle-H.	11.967
5 K.-G. Klevastigh, Ö. Sörmland	11.941
6 O. von Köhler, Stockholm	11.647
7 T. Lind, Linköping	11.117

Man kan här verkligen tala om hård konkurrens, när det mellan 1:a och 7:e plats endast skiljer 4 poäng.

I distansmomentets individuella tävlingar klassvis är ställningen bland de främsta:

Klass 1:	
1 B. Pedersen, Halle-H.	12.321
2 K. G. Klevastigh, Ö. Sörmland	11.941
3 T. Lind, Linköping	11.117
4 Y. Norrvi, Stockholm	8.200
5 W. Larsson, Halle-H.	9.037

Klass 2:	
1 F. Nordholm, Västerås	15.320
2 E. Ericson, Värmland	13.640
3 B. Stahl, Halle-H.	11.967

4 O. von Köhler, Stockholm	11.647
5 G. B. Ulberg, Stockholm	8.235

I distansmomentets lagtävling oavsett klass leder Halle-Hunneberg med Stockholm på andra, Värmland på tredje och Västerås på fjärde plats.

1 Halle-H.	
B. Pedersen	12.321
B. Stahl	11.967
W. Larsson	9.037
2 Stockholm	
O. von Köhler	11.647
Y. Norrvi	8.200
G. B. Ulberg	8.235
3 Värmland	
E. Ericson	13.640
H. Hassel	7.320
S. Jonsson	8.290
4 Västerås	
F. Nordholm	15.320
B. Westling	6.050
L. Fredriksson	5.500

Det bör ytterligare påpekas att samtliga i dessa rapporter lämnade resultatsiffror endast är preliminära. Finkontroll sker först efter tävlingsstiden utgång för året, dvs. efter den 30 sept.

Slutflugten på Alleberg

Alleberg har slagit igen för säsongen, den alldeles i skolans historia. Anslaget clever har aldrig tidigare varit så stort som detta år. Skolan har varit fullbelagd praktiskt taget hela sommaren, men prestationsflygningarna har däremot varit ganska tunnsladda, vilket nog får förklaras med en rätt markant — fast man får hoppas tillfälligt standardisänkning i S- och F-kurserna. Pojkarna har helt enkelt inte i den utsträckning som hoppats knusat ut nyttja segelflygfärdet.

Andra året i följd har på Alleberg anordnats en slemmingsdag och flyggets dag, och denna slemmingsdag är i år skolans officiella avslutning den 15 augusti. Det blev som vanligt en mycket lyckad tillställning med massor av folk, gott väder och ett bra program, som lokalprezern roat i högan tzy. Det stora dragbästret i flygprogrammet var denna gång en helikopter från Östermans med Sune Wallman som förare. Suckers pyramidall skulle man kunna säga.

AKTA

FINNKNIVAR

(SUOMI)



Dessa knivar var ämnade för export, men på detta f. n. har vissa svårigheter, har vi beslutat att tillåta vidare försäljning dem här i Sverige. Knivarna är tillverkade av förstklassigt finskt stål (stämplade i bladet Kaukava), handgjort skaff, i blysnick, samt försedda med sålida (stämplade sålida) ett långt 20 cm. Knivarna har f. ö. ett mycket vackert och redigt utförande. Vi sälla nu dessa till ett pris som vi satt så lågt som till kr. 5:00 pr st. Fullständigt retrurrdt garantier!

FIRMA GEWE, STRÅNGÅS
Härmed rek. st. Finnkniv enligt ovanstående. 2 st. fraktfritt.

Namn
Adress

**An tik-
behandlad
Dalakista**

Tillverkad av utsökt virke med mycket vackra beslag. Ej att förväxla med vanligen förekommande tecknade eller ådrade kistor. Storl. 90x55x35 cm. Pris Kr. 75:.-. Katalog mot dubbel porto över hemskicksalster såsom: Dalanbiller, skulpturer, målningar och andra träsniderier, Dalavagnar, Plådborderade artiklar, Damstövlar. Många artiklar för hem o. sportstuga.

DALA-FLODA Sport- & Hemindustri
Helsäker. St. Dala-Floda 52

Nyhet!

Ni som länge sökt en modern och elegant bordslampa fyrl i nedanstående katalog och rek. vidstående bordslampa, som är en nyhet i Sverige vad beträffar stil och konst. Lampen är en högmodern och elegant bordslampa, utförd i högglänsande alminot, klussen metallpelare i form av en lilja, och försedd med graciosa veckad åkta ständelarm. Höjden är 60 cm. Sladd och kontakt följer. Lampan är målererskyddad.

AB. TRIABO Möbelindustri, Tribo
Härmed rek. st. bordslampa som ovanstående pr efterkrav 25:35 + frakt.
Namn
Adress

ORLOVINGSRINGAR

Moderna modeller, 18 karats guld.

Pr. gravyr, kr. 18:.-
27:.- 35:.-
Några ringar: KONSTAN-
eller på 2 & 3 inbetail-
ningar. Ringar fr. kr.
8:.- 10:.- 12:.- 14:.- 16:.-

Nyhet: Militär-
rosettfr. 25. Sänd pappers-
rosettfr. 60 öre till frakt.

Guldsmed STEN PETERSON
Kullagatan 12, 11, Hålsingborg, Ävd. 7

TRAKTORSYSTEMET

(Forts. fr. sid. 15.)

slag som uppträ och till traktorerna framjull överför den kraft med vilken ploget tenderar att slå över framåt. Trycketaget är nämligen fläst i en punkt över traktorerna bakåsl.

Nu får vi alltså se en plöjande traktor med markgrepp och dragkraft utan tilläggad drivkraft, en traktor som ökar i tyngd om jobbet hårdnar och som pressar framjullen mot marken även i motfart.

Den kanske mest betydelsefulla delen i Fergusons system är hydraulpumpen. Nu finns det många andra traktorer som kan lyfta redskapet eller sätta det i Jorden på hydraulisk väg en i och för sig oskattbar tillgång: men det i Fergusons-systemet är att man dessutom har fort-löpande hydraulisk kontroll av redskapets arhetadslup, dels automatiskt genom en språlfjädr vid trycketagets infästning på traktorn, dels manuellt genom reglerings-spaken till pumpen. Utan att stanna traktorn, kan man alltså från förarsätet ställa om t. ex. plöjnings-djupet. Men hydraulpumpen har också en funktion som nädbroms. Om ploget skulle stöta på sten, kraftiga röter eller andra oönska hinder uppstår, genom redskapets ökade överlag-ningsmoment, en så hög tryck-täkt som pressar ihop språlfjädrarna vilken i sin tur öppnar pumpventilen och lyfter bakhjulet från redskapets vikt och de snätkrafter som påverkar det mesta. Fjällden blir att bakhjulen förlorar sitt markgrepp och börjar spinna.

Välsten traktor eller redskap kan alltså skadas genom hindret. Man bakkar ut traktorn, lyfter redskapet med hydraulpumpen, kör över hindret och fortsätter arbetet.

I Fergusons-systemet ingår specialkonstruerade redskap för alla vanliga arbetstyper inom jordbruket, antingen det bedrivs i Sverige, USA, Kina eller Ecuador. Från plojar, harvar och rotfröredskap till kassid och fruktplöjningshals för Kaliforniens fruktkrutar. Men traktorn har också en sexhjulig 3-ton lastvagn med hydraulisk tipp och för utveckling av planeringssarbeten en mullskopa även den hydrauliskt manövrerad osv.

Både fram- och bakhjul är lätt omställbara för olika spårvidder, utan att styroren behövs röra. Men Fergusons "domkraft" lyfter utan alla fyra hjulen på mindre än en minut. Skruvnyckel bör kunna slå ganska många av dessa traktorer för muttrar och bullar är i tankbar utsträckning standardiserade till två storlekar.

En sak till är betydelsefull: Fergusons-traktorer är bensindrivna. Besvären är det för varje explosionemotor bläst lämpade bränslet. I Sverige har bensindrivna tyvärr innehar ett hårt slag på dessa traktorer, men man får hoppas att den föreliggande restitutionen av sken på bensin används i jordbruket också blir verklighet.

Något om Harry Ferguson

Skär ner jordbrukets driftkostnader och öka produktjonen! är grunddragen i den tekniska ekonomiska plan som Harry Ferguson utvecklade 1918 under humberblockaden mot Irland.

Han började 1900 i en källarlokal i Belfast med en patenterad föreslaga för att sedan hyra och flyga det första flygplan som flög i Irland. Under år av studier och experiment utvecklade Ferguson sitt system för jordbrukets mekanisering — 8000 hästkrafter kring en lätt traktor med tillhörande redskap.

1938 träffades herrarna Fergusons i London och Henry Ford. Ford blev entusiastisk och fick tillverkningssättet av Fergusons-traktorn. Tillseman byggde herrarna H. F. 300.000 traktorer. Så dog Henry Ford och ävenskommunen bröts. Det är bakgrunden till det uppmärksammande Fergusonsbillets miljardfordran på Ford Motor Co.

I dag bygger den vitt-bärgade 40-åringen 500 traktorer per dag. Varannan minut lämnar en färdig traktor det löpande bandet i Banner Lane-fabrikerna i Coventry.

REAKTIONSFLYGET

(Forts fr. sid. 16.)

I J28 och J21R, har den svenska regeringen erhållit tillverkningsakt för de första svenskbyggda Goblimotornerna är redan klara för leverans till Sverige.

Vad vårt land i övrigt be-träffar så har vårt krigs-flyg sedan en längre tid varit föremål för ombyggnad med reaktionsdrivna flygplan, till en början endast vad som flygs angr. Reserlede hade J28 och J21R flygplanet reaktionsdrivna jaktplan i form av den engelska typen Vampire, som nu varit i tjänst ganska lång tid och i hög grad blivit omströmd. Den ytterligare beställning på en moderniserad upplaga av Vampiren planer tecknade vid Årsäskiftet 1947-48. Även inom Sverige byggs dock reaktionsdrivna och såsom första reaktionsjaktplan, den från propellerjaktplanen J21 utvecklad J21R, vilken som kort kommer att flygtillverkas. Om 1½-2 år be-träffar man att de första J28 och J21R ska skickas ut till tjänst. Andra projekt, däribland ett två-motorsdrivet jaktflygplan, är enligt vad försvarsministern uppgivit, under arbete och det torde väl inte dröja alltför länge förrän vi får skåda resultatet av reaktionsdrivna flyg-kraftiga svenska flygindu-stris nästa skapelse.

Omslagsbilden

har Sven Salomonis färfotografert under en reportageresa med den lilla trevliga bilen Renault 4 CV och ett flygplan av typen Noorduyn Nor-seman.

För 10:- pr månad kan Ni köpa

Kameror Radio
Grammofoner Ur
Dragspel Cyklar m. m.
Skick redan i dag efter katalog, erhål-
let med mot 20 öre i porto. Angiv tydligt
adress.

HANDELSKOMPANIET
Box 287 • Malmö

GARN

Handstekingnärvarer i höga kvali-
teter och populära färger. Präskontrol-
lerade. Prover exp. angående mot in-
skändare av neländastående kupong +
30 öre i frimärken till firma

GARN och TEXTIL

Box 2038 • Norrköping 2

Namn

Adress

GÖTEBORG

GYNNA och
REKOMMENDERA

ARNOLDS

CONDITOR

Drötningsgatan 29 Tel. 17 63

• Militärer äro alltid välkomna •

NOSTRUM

KONDITIONER O. LUNCHRESTAURANT

Gstra Hanggatan 12

DÄR VI KPA GOTT OCH BILLIGT!

61 och porter till smörgåsar. Tel. 13 37 78

MALMÖ

Walldovs kläder

önskekälder!

W. WALLDOV

HERR- & GOSSEKLÄDNAD

Karlslöpnagatan 17, Malmö • Tel. 360 97

Arbetskläder

Stor sortering — humana priser!

Malmö Nya

Pappershandel

S. Förstadsngatan 14 • Malmö
Telefon 220 64

Allt i branschen i stor sortering

TRYCKSÄKER • KONTORSBÖCKER
RITMATERIEL

TEKNIKENS VÄRLD 18/48

OZON och ARAN — luftens två goda féer

Vem har väl inte någon gång märkt den sällsynt uppriskande luften efter ett kraftigt åskväder? Det luktar något särskilt i luften vid sådana tillfällen — det luktar ozon. Samma slags ozondoft kan man känna en dagfrisk morgon ute i skogen när solen ännu inte helt hunnit jaga bort morgondimman.

Sedan gammalt har man trott, att denna syrets speciella molekylbildning ozon, som kemiskt tecknas O_3 , bestämmer luftens kvalitet. Ännu kan man i äldre byggnader se de där speciella ozonbehållarna på väggarna i vissa rum, som skulle förbättra luften. En av orsakerna till att luften i bergstrakter är så nyttig anses också vara den på större höjd rådande högre ozonkoncentrationen. På 35.000 m höjd är sålunda ozonkoncentrationen sex gånger större än vid jordytan.

Men en väsentlig del av dessa teorier, som ställt ozon i särklass bland hälsobringande beståndsdelar, har nu i dagarna omkullkastats. Det finns nämligen ännu ett, hittills upptäckt ämne i luften, som man har givit namnet ARAN. Det är detta, som avgör om luften skall kallas god eller dålig, hälsosam eller ohälsosam. I en korturl i framtiden göra reklam för sig, bör den alltså i annonserna skrivas: »Mycket aranhaltig luft!»

Upprinnelsen till denna upptäckt är de erfarenheter en amerikanare, dr Manfred Curry, gjort under ett helt liv tillbringat på resor. När han en gång under vistelse i Afrika angreps av en allvarlig sjukdom, märkte han att hans tillstånd tycktes förändras i takt med fluktuationerna på en barometer vid sidan av sängen. Men han märkte dock att lufttryck, fuktighet, temperatur och andra påtagliga väderleksfaktorer hade en relativt liten inverkan på hälsan.

För att söka tränga till botten med problemet om vilken faktor som i samband med väderleksförändringarna kunde påverka hans hälsa, startade han ett stort laboratorium. Allt finansierade han själv, ty han var en förmögen man.

Nu satte man igång med att studera allt mellan himmel och jord, som stod i samband med vädret och som kunde tänkas påverka en människas hälsa. Man undersökte sålunda det jordmagnetiska fältets förändringar, luftens positiva och negativa jonisation, kosmisk strålning, elektromagnetiska störningar och aktivitet hos solläckarna — men allt förgäves.

Man övergick då till att studera de kemiska förändringarna hos luften. Efter- som de beståndsdelar hos luften, som ställde till ohälsa, tycktes vara i kvantitet, var sådana ämnen som syre och väv, vilkas koncentration är konstant, utslutna. Kemiskt inaktiva element sådana som helium, argon, neon och zenen kunde man ej heller räkna med. Därmed återstod endast sådana ämnen som ammoniak, klor, nitrater, radon, jod och — ozon.

Men en efter en av dessa ämnen kunde bevisas sin oskuld ifråga om inverkan på den mänskliga hälsan, och till sist återstod endast ozon. Detta hade man knappast tilltrött någon märkbar inverkan på hälsan med den försvinnande ringa kon-

centration i vilken det förekommer i vanlig luft. Men man beslöt i alla fall att undersöka ozonhaltens variationer och byggde därför en apparat, som med jämna mellanrum mätte luftens oxiderande förmåga — vilken border stå i direkt proportion till förekomsten av ozon. Detta ämnes förnämsta egenskap är nämligen också i förhållande till vanligt syre starka kemiska aktiviteter.

Men då kom den stora överraskningen — den uppmätta oxiderande verkan indikerade närvaron av större mängd aktivt syre (dvs. ozon) än som kunde påvisas med spektralanalytiska metoder.

I själva verket visade sig detta ökande oxiderande ämne finnas i luften i minst 12 och ibland ända upp till 100 gånger större mängd än ozon. Man lyckades utvinna detta ämne, som kallades aran, i en form genom att kyla luft till minus 180°, samt pröva dess verkan på människor. Det visade sig då att somliga personer omedelbart föll i dvala om de utsattes för luft med en koncentration av aran fem gånger större än i normal luft. När i stället aranhalten minskades under det normala, inträdde ångestkänslor, svettning och hjärtklappning.

Det märkligaste var dock, att vissa personer mätte bättre av ökad och andra av minskad arankoncentration. Vid fortsatta noggranna undersökningar fann man, att aranhalten i luften ändrade sig från minut till minut, och att ämnets oxiderande verkan var i regel 12 gånger större än den som uppstod av enbart ozon. Man har nu hunnit ta upp mer än 250.000 sådana inregistreringar i Europa och Amerika över den dagliga och årliga variationen i städer och på andra platser.

Vilken betydelse har dessa upptäckter för en människas välbefinnande? Tydligt är, att om man genom något enkelt prov kan bestämma vilken arankoncentration, som bäst passar en viss person, så bör dennes hälsa må bäst av luft med sådan aranhalt. Men varför är vissa trakter mer gynnade av aran än andra? Detta sammanhänger med lufttrycket och andra väderleksfaktorer. Det finns sålunda mycket mer ozon och aran i polarmrådena än vid ekvatorn. Följaktligen kan en ström av kall polarluft som pumpas in i form av en »koldfront» medföra mer aran. Den vederkvikande känsla som många förnimmer under kalla vinterdagar, när polarluft har sänkt temperaturen till -28 å -30°, är våra trakter behövt tydligen inte tillskrivas rent fysiologiska faktorer, utan i stället en påtaglig »förbättring» av luften.

Men varför uppstår det ozon just vid åskväder? Förklaringen härtill är, att ozon bildas när elektriska gnistor genomkorsar luften. Vid varje elektrisk urladdning, t. ex. mellan ett elloks kontaktbygel och ledningen känner man alltså denna typiska doft — en karakteristisk, nästan metallisk lukt som i utspädd form är långt ifrån obehaglig och ger visioner av vär och förlämnat. Vetenskapen har också försökt att med hjälp av ozon förklara orsaken till den unge mannens värkänslor — den klara, uppriskande stimulerande värluften innehåller särskilt mycket ozon. På våra breddgrader är nämligen ozon-

halten i luften dubbelt så hög i april som i oktober, medan på södra halvklotet det är tvärtom och vid ekvatorn ingens nämnvärd variation förekommer. Orsaken härtill är de talrika elektriska urladdningarna i atmosfären som åtföljer en regnskur på våren.

Slutligen kan nämnas, att vem som helst med lätthet kan bygga sig en liten ozon-olstrande apparat, en ozonator. Härfor behövs man endast ett speciellt elektronrör, ett s. k. ozonatorrör — som i Amerika kostar en halv dollar och finns t. ex. av Sylvania fabrikat — och en transformator som ökar spänningen från 220 V till 3.200 V. Detta rör alstrar upptill 15 mg ozon per timme, och drar icke mer ström än 0,001 ampere från nätet. En sådan ozonator kan t. ex. placeras i köket för att snabbt ta bort matoset eller i ett annat rum för att ta bort tobaksröken. Ty ozon har förmågan att icke endast ta bort sådant os utan därtill snabbt kemiskt förena sig med detta.

Men detta är ju ozon, och vi läste nyss att aran är mera hälsobringande än ozon. Varifrån kommer då aran? Man vet ännu mycket litet om detta mystiska ämne, som tycks förekomma i samband med ozon.



INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Internationella Hobbyklubbens brevidade fylls flera gånger om dagen med brev från världens alla hörn. Flygare, flygglottor, modellflygare, botaniker och ungdomar med en mängd andra hobbyer står i kö för att få brevvännor i Sverige, Danmark, Norge och Finland. Sänd in nedanstående kupong (skärna i avskrift), så får Ni efter ett par dar adressen till en utländsk medlem.

Till Generalsekreteraren
INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN.
Tegnérsgatan 35 • Stockholm

Namn

Adress

..... Alder

Önskar brevväxla med ett av följande

länder:

.....

och på följande språk

Upplysningar om mina intressen

.....

50 öre i frimärken bifogas!



Sikorsky Aircraft är välkänt över hela världen genom sin utveckling av helikopterindustrin. Den stora efterfrågan av de oömma och pålitliga Sikorsky helikopters är resultatet av den överlägsna forskning och de ständiga förbättringar, som ligger bakom varje färdig helikopter. Hos Sikorsky Aircraft arbetar nära hundra personer enbart med att förbättra redan färdigkonstruerade helikopters och att planera och utveckla nya effektivare typer.

UNITED AIRCRAFT *Export Corporation*

EAST HARTFORD, CONNECTICUT, U. S. A.

Kontor i Europa:
4 rue Montagne du Parc
Bryssel, Belgien.

PRATT & WHITNEY
MOTORER

HAMILTON STANDARD
PROPELLRAR

CHANCE VOUGHT
FLYGPLAN

SIKORSKY
HELIKOPTRAR