

TEKNIKENS VÄRLD

Flyg



N:R **3** 1949
I Danmark och Norge
1 Kr.
I Finland 24 Fmk.
60 öre

VÄRLDEN RUNT

Television

har använts för observationer vid prov av kraftiga reaktionsagregat vid Aerojet Proving Ground, Azusa, Californien. Bekvämt tillbakalutade i följer i ett konferensrum en bra bit från provbänkarna kunde ingenjörerna på två fots avstånd iaktta motorerna. Tidigare har observationer endast kunnat göras på mycket långt avstånd på grund av risken — iör en tid sedan omkom några av Englands främsta raketdriftsexperten vid prov av en tysk V-2-bomb.

Inregistrering av havsvågorna

i vissa viktigare punkter längs amerikanska Stilla Havskusten har skett under ett år med hjälp av speciella apparater. Dessa inregistreringar skall jämföras med väderlekskartor ge ett underlag för förutsägning om vågornas storlek i samband med en viss väderlekssituation. Mätappa-

raterna bygger på det faktum att ytvågor alstrar motsvarande tryckförändringar inom hela vattenpelaren mellan ytan och havsbotten. Man kan därför helt enkelt mäta dessa tryckvariationer samt omvandla dessa i elektriska impulser, som via en kabel sänds till registreringsapparaten på stranden. Vågupptagningarna ger även upplysning om huruvida vågbrytare och liknande anläggningar vid stranden har byggts tillräckligt starka med hänsyn till den vägräknens och vågtyp som är vanlig vid ifrågakvarande kustremsa.

Gummihaltig asfalt

har enligt rapport från London visat sig ge en bättre vägbana. Om sålunda asfalt blandas med 5—10 procent gummipulver, erhålles en vägyta med större livslängd, mera motståndskraft mot slitage och bättre anti-skrivningsegenskaper. Man har haft sådana experimentsträckor belagda med gummiasfalt i Holland under 10 års tid. En sådan sträcka som utsatts för mycket hård slitage och knappast något underhåll under kriget befann sig ändå i bästa tillstånd till skillnad från anslutande sträckor utan gummihaltig beläggning. Orsaken till de förbättrade egenskaperna hos vägbanan säges ligga i att gummipulver långsamt absorberar de lätta beståndsdelarna hos asfalten så att denna blir elastisk och samtidigt får mindre benägenhet för att smälta. Gummihaltiga asfaltvägar lär sålunda bli mindre mjuka på sommaren och mindre hårda på vintern än vanliga asfaltvägar. Någon ting för våra svenska vägar?

En femdimensionell värld

har upfunnits av en brittisk matematiker. För över 2.000 år sedan skapade Euklides den första geometrin, som använder endast två dimensioner — alltså behandlar figurer som kan ritas på en plan yta. Ända till för 42 år sedan var sedan matematikerna övertygade om att rummet hade endast tre dimensioner, men vid denna tidpunkt demonstrerade Einstein för världen det fyrdimensionella rummet, där tiden utgör den fjärde dimensionen. Men nu har man upfunnit en »osäkerhets-dimension» som får betydelse i atomfysiken, där avstånd under en viss bestämd längd inte har någon fysikalisk mening. Man kan sålunda aldrig exakt bestämma läget av en partikel sådan som en elektron utan mätning — av dess läge innehåller alltid en viss osäkerhet.

Radar för blind

har prövats i Amerika. Anledningen till att man tog upp problemet var dels fladdermusens användning av en akustisk form av radar, dels det kända faktum att blinda personer brukar utnyttja ljudets reflexion för att lokalisera vägar och andra relativt stora föremål. Anordningen påminner om en slags ficklampa, som den blinde kan rikta åt olika håll. Man använder ultraljudsvågor med svängningstalet 65.000 p/s för att lokalisera föremål på upptill 10 meters avstånd — större räckvidd ansågs icke önskvärd med hänsyn till att dessa ekan endast skulle irritera den blinde och ej var av omedelbar betydelse. För bestämning av avståndet användes ett system där ekon från föremål på större avstånd hördes som ljud med högre tonhöjd än ekon från närliggande föremål.

KOSMISKA RADIOSIGNALER från solen och stjärnorna

I Amerika har man byggt en väldig radiomottagare, som dock inte mottar särskilt njutbara program utan endast vissa slags störningar. Man har byggt denna anläggning för att få reda på mera om ursprunget till dessa störningar, vilket antas komma att få betydelse för radioingenjörer, astronomer och meteorologer. Detta väntas öka kännedomen om universum samt möjligen ge svar på den gamla frågan: vilken inverkan har stjärnorna på det mänskliga livet? (Att denna inverkan är ofantligt har visserligen astrologerna sökt framhålla under årtusenden tillbak.)

Det är välkänt, att de vanliga atmosfärska störningarna — som härrör från iskan och ständiga urladdningar i atmosfären — avtar när frekvensen ökar och slutligen upphör att utgöra något praktiskt problem. Det är här som de kosmiska radiostörningarna istället tar vid. Frekvensen är då av storleksordningen 500.000.000 p/s. Man har nu monterat upp två sådana reflektorer med 7 m i diameter, vilka kallas Wursburg efter de så benämnda tyska radaranläggningarna under kriget.

En av reflektorerna drivs av motorer så att den alltid vänder sig mot solen och samlar up på de radiostrålningar som kommer därifrån. Kännedomen om den radiostrålning som och vissa stjärnor utstrålar kan komma att få praktisk betydelse genom att man kan utnyttja dessa himlakroppar för att bestämma positionen även under mulet väder. En särskild »radiosextant» skulle sålunda kunna konstrueras. »Elektroteleskopets» skulle eventuellt kunna utvidga astronomens vetande lika mycket som elektronmikroskopet vidgat horisonten för atomfysikerna när det gäller inträngandet i de nästan oändligt små partiklarnas värld.

Elektromyografen

är det sista tillskottet till de elektriska mätapparaternas redan förut så stora faml. Medelst denna kan en läkare avlyssna ljudet från en muskel, när den sammandras, och avgöra om den är förslämd, blir bättre eller fungerar normalt. Om det hörs ett »klick-klick» är muskeln i dålig kondition. Hörs däremot ett lågtonigt »glup-glup», är den frisk. Ljudfenomenen som ligger däremellan omtalar att nerverna hos en förslämd patient håller på att kvicka till. Elektromyografen påminner om elektrokardiografen — för hjärtundersökningar — och elektroencefalografen, som uppfångar elektriska spänningar från hjärnan. Närfina elektroder sticks in i patientens muskler, varefter de erhållna spänningarna inregistreras.

Magnetiska autostradasopare

som plockar upp spikar och andra metallföremål används nu i stor utsträckning i Amerika. De uppsamlar i medeltal 2,5 kg. metallskrot per kilometer och är, varvid 75 % av skroten är direkt ringförädlare.

TEKNIKENS VÄRLD

Ely



Nr 3 - Årg. 27 - 27 jan.—9 febr. 1949

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Organ för
Svenska Pilotföreningen

Ansvarig utgivare:

W. KLEEN

Tel. 20 33 95

REDAKTION:

Tegnérsgatan 35, Stockholm

Expedition

Tel. 20 33 95

Verksällande redaktör:

SVEN BROMAN

> 21 03 27

Redaktör C.-E. Ravander

> 10 74 45

> Sven Salenius

> 21 02 38

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

ANNONSÄVELNING:

Tegnérsgatan 35, Stockholm

Expedition

Tel. 20 33 95

Chef: J.-E. Svensson

> 21 00 27

P. O. Sundelin

> 21 03 92

PRENUMERATIONSÄVELNING:

Postfach 3265, Stockholm

Tel. 34 00 80.

Postgironkonto 53575

PRENUMERATIONSFRIS:

Sverige: helår kr. 12:—, halvår 7:—,

i Danmark endast helårsprenumeration

dkk. kr. 22:—.

FÖRLAGSKATIEBOLAGET

FLYNGINT:

Gösterie W. Kleen

Tel. 20 33 95

Tegnérsgatan 35

Expedition: Sveavägen 53, Stockholm

Tel. 34 00 80.

Postgiron 1111

Ahlén & Åkerlunds Fotografverstanstalt

Stockholm 1949

I DETTA NUMMER:

HÖGAKTUELLT:

- Nye SAS-chefen, Per M. Backe 3
 Kan man lita på blodprovet? Docent Leonard Goldberg lämnar besked i en aktuell fråga 7
 Finns taggatsans nyckel i låset? Järnvägsstyrelsen svarar 12

TEKNIK:

- Atomuret drar sig en sekund på 300 år .. 10
 Tidningen kommer per radio. Fax har haft Sverige-premiär 14
 Vår planet seed från rymdraket. Intressant bildreportage 18

FLYG:

- Fem grabbar med eget flygplan tänker anlägga ett flygfält .. 5
 Det första svenska reaktionsplanet blev bakläxa. Initierat reportage om J 21R 8
 Fyrsitsaren Atlas H-10 revolutionerar flygtekniken 14
 Nya flygplan i bilder . 17
 JAK-15 i skalaritning — den första i världen på detta flygplan 22

MOTOR:

- Världens största buss skall sättas in i trafik i Stockholm 11
 Frågetecknet SAAB-92 Den nya svenska bilen synas i sömnarna Norton tillverkar ny twin med en kamaxel 20
 Motortips — motormännens egen spalt Eje Sandin — »Skepparnas» arvtagare .. 21

HOBBY:

- Min hobby 23
 Svensk modellmotor serielltillverkas 23
 Erik Collin lär er fotografera 24

SERIER:

- Flygsoldaten 113 Bom — en gammal bekant Leo Falk — vår nya högtintressanta serie 26

NY SAS-CHEF



Advokat Per M. Backe från Oslo har utsetts till chef för Scandinavian Airlines System. Direktör P. A. Norlin skall i fortsättningen helt ägna sina krafter åt ABA, och nu blir det därför norsk ledare för SAS. Advokat Backe är ett välkänt namn inom det skandinaviska trafikflyget. Han föddes i Hammerfest den 2 december 1914, och är alltså relativt ung för ett så ansvarsfullt uppdrag som detta, men flyget förstärker värdet av att ta vara på unga, kunniga krafter. 1938 tog advokat Backe juridisk ämbetsexamen, studerade sedan i Paris innan han blev praktiserande jurist i Oslo, 1944-45 var han verksam på norska legationen i Stockholm.

Efter befrielsen av Norge ägnade han en stor del av sitt intresse åt det nya norska flygbolaget. 1 mars 1946 utsågs advokat Backe till verkställande direktör i DNL och blev senare samma år invald som medlem i IATA's legal committee. 1948 lämnade han DNL samtidigt med överste Bernt Balchen, då general Hjalmar Riiser-Larsen övertog högsta ledningen av DNL efter dess omorganisation. Sedan har advokat Backe arbetat i en norsk kommitté för klarläggande av norska flygfrågor innan han nu utsetts till verkställande direktör i Scandinavian Airlines System.

APROPÅ OMSLAGET

Arbetena med storflygplatsen vid Halmstön har åter dragit uppmärksamheten till sig efter att en tid ha fortskridit i lugn och ro. Denna gång gäller det byggnadstillståndets vana eller icke vara. Det nuvarande tillståndet utgår den 1 april, och det har nyligen bestämts att arbetena inte får fortsätta efter den tidpunkten i samma omfattning som hittills. Tills vidare får SAS vänta Strato-cruisers nöja sig med Brommars längsta bana. Den blir hårt ansträngd, som mycket



i dessa tider, men den håller.

Men än arbetas det för högttryck vid Halmstön. Schaktningen är utlämnad på entreprenad till AB Vägförbättringar och AB Skånska Cementgjuteriet. Hittills har dessa firmor schaktat ca 850.000 m³, en ansevärt mängd.

Arbeten utförs bl. a. med maskinerna på omslaget. Grävmaskinen, av märket P & H, lastar ett »Euclid» traktortåg. Dragtraktorn, med en effekt på 190 hk, liksom vagnarna går på gummihjul, vilket gör att de kan förflytta sig snabbt. Gruset töms genom luckor i vagnarnas botten. Färgfoto: »Våra Vågar».

BRITISH OVERSEAS AIRWAYS CORPORATION

Dakota 47 A och 47 B
 Underhållna av B.O.A.C. Ombyggda till trafikflyg. — Stora lastdörrar. Inredna och oinreda, några med gällande luftvärdighetsbevis, till salu.

Pris från 8.000 pund.
 Hänvändelse till försäljningschefen B.O.A.C., Stratton House, Stratton Street, Piccadilly, London W. 1.

Dispositör



KATALOG

innehållande stora sortering experimentalkärl, radiodelar, elektr. material, verktyg, artistmaterial, leksaker, ritningar, handböcker m.m. såndes gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

Clas Ohlson & Co A.B., Insjön

Från 5 Kronor pr mån.

av alla vi moderna herr- & damkläder av alla slag, även dampslar samt heminredningsartiklar m. m. Matbeställningar utan förlofröbning. Begär vår nya katalog och mätlista, den skickas Eder alldeles gratis. Skriv i dag.

SVENSKA KONFEKTIONSFABRIK
 Katalogväd. • Fack 432 • Malmö

Jaktgevär

Hammerless, och med hånar Huskvarna och utländska fabriker. Event. byte! Begär offert.

SMÅLÄNSKA
 VELOCIPEDMAGASINET
 INGELSTAD Tel. 40

FÖR 10:- PR MÅNAD

Kan Ni köpa

Kameras Radio
 Grammofoner Ur
 Dragepel Cyklar m. m.
 Skriv redan i dag efter katalog. Den skickas mot 20 öre i porto. Angiv tydlig adress.

HANDELSKOMPANIET
 Box 387 • Malmö

Gör arbeten i

PLEXIGLAS!

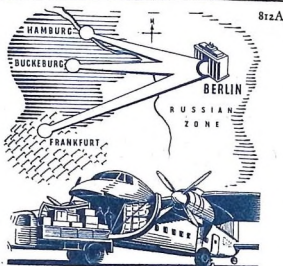
Vi tillhandahåller utförliga behandling, o. arbetsbeskr. samt en mängd ritningar, efter vilka vett som helst kan utföra underbara vackra arbeten i Plexiglas. Materialet är så nytt att någon stor konkurrens av råder, varför Ni även kan förjåna pengar på tillverkning i alla fasoner, sedan det värmits och blir så åter hårt och fast som vanligt glas, men ej skadat. Det kan limmas osynligt och bearbetas med enkla verktyg. Plexiglas kan köpas från oss eller annan grossist efter önskan. Arbetsbeskr., ritningar, prov & plexiglas samt prislista kostar kr. 4:90 och skickas mot efterkrav.

NORRKÖPINGS BOKBAR.

Avd. T 7 - Lilla Torget 3 - Norrköping

66 BRISTOL 99 FREIGHTER

**det enda tvåmotoriga
flygplanet i luftbrotrafiken
till Berlin**



Fyra "Bristol" Freighter är insatta i luftbrotrafiken till Berlin — för övrigt den enda tvåmotoriga flygplanstypen. Dessa flygplan är dessutom de enda som ständigt tar last tillbaka från den tyska huvudstaden. Flygplanen går i Hamburg-Berlinkorridoren och får ofta ta last som på grund av sin storlek inte ens kan lastas i de största fyrmotoriga planen. Ögonvittnen intygar att Freightern är den mest lyckade flygplanstypen i luftbrotrafiken.

THE *Bristol* AEROPLANE COMPANY LIMITED • ENGLAND
Representant i Sverige: Mr. A. Reichel, Synålsvägen 14, Riksby, Stockholm



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

UPPEHÅLLER STÄNDIG KONTAKT MELLAN FEM KON-
TINENTER OCH HEMLANDET.



HOLLÄNDSKA FLYGBOLAGET

Redan Selma Lagerlöfs Nils Holgersson som visade på sin tid att skånepögar är ynglingar som trivs med luft under vingarna. Fantasin och en önskan att prova vingarna går tydligen också i arv till senare tiders ättlingar av den berömda flygarens, om man får döma av de fem pojkarerna utanför Höör, som efter stora gemensamma strävanden och uppförlingar präglade av ett verkligt och sant intresse för flygning lyckats först skaffa sig flygcertifikat och sedan t. o. m. ett eget flygplan. Men här bygger det hela mera på verklighetens karga underlag. Pojkarna vet vad de vill och svävar inte ut i det blå som några sagofigurer. De är trygga och lugna till sättet men på energin och framåtandan är det inget fel. Och nog hyser de lika djärva planer som Nils Holgersson! När de bara väl har kommit igång och flugit in i sig med den nya maskinen skall stora resor i utlandet plane-



Här ses de fem flygande skånepögarerna framför sin klemm 38. Fr. v.: LENNART PERSSON, OLLE HÅKANSSON, HANS HÅKANSSON, SVEN-ERIK NILSSON och KURT PERSSON. Olle är 29 år och därmed är han i särklass äldst i gänget.

FLYGÄVENTYR LOCKAR MODERN NILS HOLGERSSON

ras. Först lockar England, sedan en tripp på kontinenten. Och vem vet? När säkerheten blivit större menar Höörsgabbar-na att ingenting är omöjligt!

De fem som bildat ett eget litet kam-ratligt bolag är ingenjören Sven-Erik Nilsson, 22 år, lanthushushållskamrater Kurt Persson, 22 år, elektriker Lennart Persson, 22 år, målaren Hans Håkansson, 26 år och dennes broder ingenjören Olle Håkansson som med sina 29 år är i särklass äldst i gänget. På ett sävligt och förtro-

**Fem flyggrabbar i Skåne
har eget plan och flygfält**

endeingivande sätt berättar Hasse Håkansson för Teknikens Världs medarbetare hur man kom igång och hur man så småningom från de första årens slit med att skaffa utbildning och få ihop pengar till hyran av flygplan nu blivit sina egna och om det vill sig väl kanske t. o. m. få en

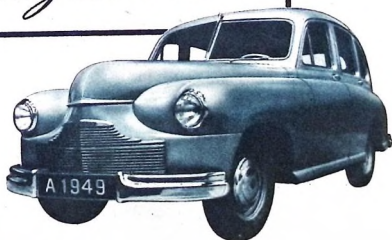
egen flygplats vid Sätöfta strax utanför Höör.

— Vi lånade dels Ostermans flygplan i Malmö dels en privatmaskin och sedan kuskade vi omkring så gott vi kunde på egen hand när vi fått certifikat. Men ganska snart mognade tanken på att vi skulle skaffa oss en egen maskin. Tillfället kom när vi fick reda på att flygvapnet skulle sälja ett 50-tal skolmaskiner av typen SK 15, d. v. s. Klemm 35. De skulle

(Forts på sid. 31.)

ANA:s nya giv — engelsk kvalitet — internationell modell

Vanguard



Nya Standard Vanguard är den stora nyheten på bilmarknaden — en vagn som förenar engelsk kvalitet med internationell stil. 2-litersmotorn ger 68 hästkrafter och detta i förening med den låga vikten — endast 1320 kg. — betyder snabb acceleration, hög toppfart och låg bränsleförbrukning. Kom in och se Standard Vanguard hos närmaste ANA-återförsäljare. Även om han inte kan leverera den just nu — valutalaget begränsar importmöjligheterna — så skall han gärna demonstrera denna nya engelska kvalitetsvagn för Er.



Rymligt bagageutrymme med separat fack för reservhjul och verktyg. Locket är fjäderbalanserat.



Rätkväxeln och den treekrade ratten med god sikt mot instrumentbrädan bidrar till komforten.

AKTIEBOLAGET NYKÖPINGS AUTOMOBILFABRIK • NYKÖPING

ANA

**Brevskolans
"miljonelev"
ger råd**

"TA ETT STEG I TAGET"

Axel Nygren berättar hur studierna vid Brevskolan förde honom till kranmästarbefattningen i Västerås hamn.

När Brevskolan i november förra året mottog sin millionte kursanmälan, kom den från en välbekant elev vid skolan. Axel Nygren från Västerås hade nämligen i augusti månad avslutat en kurs för C-behörighet som elinstallatör, och det var hans nya anmälan till en elverkmästarekurs som fick numret 1000000.

Vid en jubileumsintervju berättar herr Nygren bl. a. följande:

— Direkt från folkskolan fick jag börja på ASEA här i Västerås och när jag efter några år ställdes som apparatprovare märkte jag rätt snart att mina teoretiska kunskaper inte räckte till, och tog då en 2-årig aftonskolekurs i elektroteknik. 1936 började jag som kranförare i hamnen och för några år sedan inledde jag korrespondensstudierna, då den växlande arbetstiden gjorde det omöjligt att studera på annat sätt.

Först tog jag en förmanskurs och sedan

fortsatte jag vid Brevskolan med en installatörskurs. Den avslutades med Kommerskollegii examensprov i Stockholm och det betyg jag då erhöill gjorde att jag fick min nuvarande plats som kranmästare. Framgången sporrade till nya tag och jag anmälde mig till en elektrisk verkmästarekurs, som jag nu håller på med som bäst.

— Det betyder nya ansträngningar ännu en tid framåt, eller hur?

— Ja, man får ju inget vetande gratis här i livet, fortsätter herr Nygren, och detta gäller även vid brevestudier. Men det är roligt att läsa när man får "grepp" om ämnet och det är faktiskt riktiga små högtidsstunder, när de rättade svarshäften kommer tillbaka från läraren.



Hemma i lugn och ro och i den takt han själv bestämmer löser här Axel Nygren i Västerås de problem som Brevskolans lärare förelagt honom. Det blir resultat av sådana studier, vilket han själv berättar om här bredvid.

— Om Ni skulle ge ungdomen ett råd, vad skulle det bli?

— Då vill jag vända mig till den arbetande ungdomen och förorda *förkovran*. Just nu är visserligen arbetsmöjligheterna goda, men andra tider kan komma och då stiger även fordringarna på kunighet. Personligen kan jag också på det varmaste rekommendera Brevskolan, som alltid har elevens bästa för ögonen. Ett annat gott råd är att inte ta för sig för stort stycke av kakan på en gång, utan liksom smaka på den bit för bit genom att ta ett steg i taget. Detta tror jag förresten är det allra viktigaste vid brevestudier, slutar Axel Nygren.

Grundkurs i radio

NYT



Härmed anmäler jag mig till **GRUNDKURS I RADIO**, som omfattar 3 rikt illustrerade studieböcker. Avgiften kr. 14:— insättes samtidigt på Brevskolans postgirokonto nr 11.

BREVSKOLAN, Stockholm 15

Namn:

Bostad:

Postadr.:

TV 3/40

Verkstädsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser
Kurser för arbetsstudiemän

Svetsningsteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Smidsteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Grovpåslageri:
Verkmästarekurser
Förmanskurser

Träförädling:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Yrkeskurser

Maskinteknik:
Ingenjörskurser
Konstruktörskurser
Verkmästarekurser
Förmanskurser

Reparatörskurser
Monjörskurser
Maskinistkurser
Motorteknik:
Verkmästarekurser
Förmanskurser
Monjörskurser
Motorskötarekurser

Ritsteknik:
Ingenjörskurser
Ritarkurser
Annesskurser

Elektroteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Maskinistkurser
Installatörskurser
Monjörskurser
Läringskurser
Yrkeskurser

Teleteknik:
Radiotekniker-kurser
Radio
Signalteknik
Yrkeskurser
Grundkurser

Värme- och sanitetsteknik:
Ingenjörskurser
Verkmästarekurser
Mästarebrevkurser
Maskinistkurser
Yrkeskurser

Vägbyggnadsteknik:
Vägmästarekurser
Schaktmästarekurser
Yrkeskurser

Grundkurser i:
Matematik
Formelräkning o. trigonometri
Fysik och kemi
Ritteknik
Elektrofysik
Elektromaskinlära
Radio
Signalteknik
Motörslära
Verkstädsteknik
Avvägning

Spektalkurser:
Räknesteknik
Avvägning

Elektrotekniska beräkningar
Isolationsmätningar
Planschverk för yrkesundervisning m. fl.

Realskolekurser
Språkkurser:
Grundkurs i svenska
Rättsskrivning
Praktisk skrivkurs
Engelska
Tyska, Franska
Ryska, Spanska
Esperanto

Föreningsstudier:
Föreningskunskap
Mötesteknik
Föreningsbokföring

Allt tänka och diskutera
Talarur
Fackföreningskurser

Sociala frågor, samhällskunskap och ekonomi
Kvinnan och hemmet

Praktisk handelskunskap
Musik och hobby:
Att sjunga till gitarr eller luta
Flöjtelspel.
Piano, dragpel
Musikledarkurs
Teckning
Amatörteater
Orientering

Brevskolan  **STOCKHOLM 15**

Sänd prospekt över de kurser jag strukit under.

Namn:

Bostad:

Postadress:

TV 3/40

KAN MAN LITA PÅ BLODPROVET?

Vet att en rad faktorer samverkar till uppkomsten av en trafikolycka. I något fall kan en situation föreligga, som gör en olycka oundviklig, i andra fall kan ett materialfel föreligga, medan i ett stort antal fall felet beror på den *mänskliga* faktorn.

Antalet trafikolycksfall torde i Sverige uppgå till omkring 18.000 årligen, därav 500—700 med dödlig utgång; enbart de direkta kostnaderna för dessa olyckor torde belöpa sig till 100—150 miljoner kronor.

Förr i tiden, när trafiken på vägarna skedde med häst och vagn, spelade människans fysiologiska mekanismer mindre roll; även om körsvenen somnade, lunkade hästen stadligt till stallet. Med teknikens uppsving och bilens tillkomst ställs helt andra anspråk på föraren och hans kvalifikationer. Redan en bristande uppmärksamhet kan leda till ödesdigra konsekvenser, ej blott för föraren, fordonet eller medpassagerare utan för andra trafikanter på vägen, och detta än mer nu, när bilarnas levande kraft ökat genömt högre fart och tyngre fordon.

Den fysiologiska bakgrunden till att människan kunnat lära sig köra bil utgör bland annat egenskapen hos organismen att dels kunna utnyttja de medfödda *reflexerna*, dels att utbildas, *lära sig*, nya reflexer, dels att *undertrycka* en rad tidigare inlärd eller medfödda reflexer, t. ex. vissa skräckreaktioner etc.

Ärvärdning och precision i rörelserna beror bl. a. på ett ytterst fint samspel mellan nerver och muskler. Detta samspel sträcker sig från de sinnen, som via speciella mottagningsapparater sätter oss i förbindelse med yttervärlden: öga, öra, känsel, och förmedlar dessa intryck över nervbanorna till centrala nervsystemet och därifrån ut igen, till de muskelgrupper, som skall utföra handlingen: vrja ratten, ge bilen gas etc. I detta samspel ingår tväns moment: *regulationen* av funktionen från högre centra, och samspillet mellan *retning* och *hämning*.

Regulationen sker genom bearbetning och sovning av inkommande sinnesintryck, t. ex. genom processer, som vi kan kalla uppmärksamhet, erfarenhet, ömdöme och självkritik, vilka egenskaper kan vara mycket olika utvecklade hos olika individer.

Vad *samspelet* mellan retning och hämning beträffar, är effektorganen styrda dels genom *stimulerande* inflytanden, vilka innebär budskap att utföra t. ex. en bestämd rörelse, dels genom *hämmande* inflytanden, vilka bromsar upp rörelsen. Detta samspel är förutsättningen för väl

Svenska straffet för alkohol i blodet vid bilkörning är: under straffbarhetsgränsen (1 allmänhet lagsbåter) 0,8 promille, övre gränsen (fängelse) 1,5 promille. Man anser genomsnittligt 0,8 promille motsvarar ex. fyra pilsner, 1,5 promille tre snapsar + två pilsner — eller motsvarande.

Red.



Frågan om blodprovets avgörande betydelse vid bevisande av spiltens inverkan på motorförare, har aktualiserats genom en fruktansvärd bilolycka, som krävde ett flertal dödsoffer.

På vad baseras blodprovets betydelse och hur tillförlitligt är detta prov?

En av Sveriges främste experter på problemet alkohol-bilkörning, docent Leonard Goldberg vid Karolinska Institutets farmakologiska avelning, framlägger här intressanta resultat av vetenskapliga svenska undersökningar av detta för hela samhället väsentliga problem.

avgädda rörelser och kan jämföras med t. ex. samspelet mellan gaspedalen och bromspedalen, sporrarna och tyglarna hos hästen o. s. v.

Alkoholens inverkan på de mänskliga funktionerna har studerats mycket ingående på senare tid. I princip kan sägas, att alkoholen alltid medför en förlämnings, som emellertid ter sig olika, beroende på del mängd alkohol, som förtärs. Alkoholen påverkar speciellt de nervösa mekanismerna, framför allt omkopplingsställen (synapser) och andra centraler för samordning av impulser. I små doser medför alkoholen speciellt en förlämnings av de hämmande inflytandena, med ett bortfall av de högsta hjärnfunktionerna, av ömdöme, självkritik och uppmärksamhet. Vid större doser framkommer allmänna förlämningsymtom, även en enklare funktioner, och i slutstadiet efter stora doser uppträder rubbningar i cirkulationen och andningen.

Det är därför rätt klart att alkohol

måste påverka t. ex. en sådan funktion som bilkörningen, vilket också framgår av en serie undersökningar.

På Maria sjukhus i Stockholm undersöktes under loppet av ett helt år systematiskt, i vilken utsträckning de patienter, som lades in på den kirurgiska kliniken, hade förtärt alkohol eller ej. Varannan (44 %) hade förtärt alkohol och var tredje till var fjärde (29 %) var märkbart alkoholförbrukad och hade förtärt mer än 15 cl brännvin.

I fråga om dödsfall i trafiken har det visats att alkoholförtäring varit orsaksmoment i vart femte fall, och således orsakar 100—150 trafikdödsfall per år.

Alkoholförtäring ökar risken för uppkomsten av ett olycksfall. I en amerikansk undersökning, där alkoholförkomsten bland förare bestämdes i utandningsluften med hjälp av en häändig apparat, kallad *ædrunkometer*, eller *stymlemätare*, kunde visas, att en bilförare, som efter att ha förtärt t. ex. 20—25 cl starksprit sätter sig i sin bil och kör, löper en 55 gånger större risk att råka ut för ett olycksfall, som leder till sjukhusvård, än en nykter bilförare.

Intressanta laboratorieförsök har utförts av Newman och medarbetare i San Francisco. De lät 150 försökspersoner utföra ett antal olika specialprov. Det viktigaste avsåg körförmågan, varvid försökspersonerna placerades i ett försärs och med hjälp av en ratt kunde röra bilden av en kylare fram och tillbaka i horisontalläget efter en *avväg*, som avbildades bakom kylaren. Bilden av vägen förändrades medelst en kamskiva, och förarens uppgift var att hålla kylarknappen i avvikelse från regitpunktens punkt. Vidare provades bl. a. synskärpa och avståndsbedomning liksom förmåga att urskilja olika föremål i mörkert trots förgående bländning.

I sedan flera år tillbaka pågående undersökningar vid Karolinska institutets farmakologiska avelning över alkoholverkan har speciellt problemet alkohol och bilkörning studerats ur olika synpunkter.

Vi har därvid å laboratoriet låtit ett stort antal frivilliga försökspersoner bl. a. vana bilförare, förtära alkohol, såväl mildrycker som starksprit, och bestämt deras prestationsförmåga inom olika funktioner: öga, känsel, precision, balans, uppmärksamhet, med hjälp av ett antal prov, vilka tillät att mäta graden av påverkan. Bland annat har en apparatur utarbetats för mätning av balansen, i vilken katodstrålescillografen används, samma apparatur som ingår som radar- och registreringsinstrument i t. ex. tåg, och har kunnat fastställa att prestationsförmågan inom olika funktioner blir nedsatt redan efter små alkoholdmängder, motsvarande en förtäring av 2—3 pilsner eller 5—7 cl brännvin. (Forts. på sid. 28.)



1 Kapten ÅKE SUNDEN, chef för Saabs flygprovsnöddelning var den förste som flög J 21R. Han ses här i förarummet på prototypen — klar för start för provflygningen.



2 Konstruktören till J 21R, ingenjör NAR HARDMARK, har även gjort en förbättrad propellerdriven version av J 21A. Planet stannade emellertid vid projektstadiet.



3 De olika delarna monteras i speciella jiggur och här pågår sammansättningen av motorkåpan med luftintagen. På grund av reaktionsmotorns stora bredd har bakre delen av flygkroppen blivit sfärisk än på J 21A.

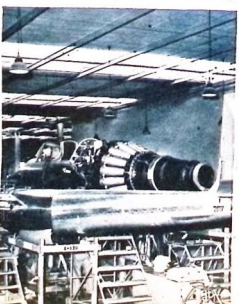


4 Tillverkningen är löpande och här ses ett antal mättingar under montering. De delar som är oförändrade från J 21A som t. ex. yttverklarna tillverkas i Trollhättan. Den övriga produktionen är förlagd till Linköping.

5 Här ses ett antal framkroppar under detaljmontering innan de monteras på mättingarna. I bakgrunden monteringsbanan.



6 Sammansättningen har kommit så långt att flygplanet börjar ta form. Gåblan 11-motorn ger en statisk dragkraft av 1,300 kg.



Serietillverkningen av Saabs första reaktionsjaktplan, J 21 R, är nu i full gång och de första exemplaren av serien är vid det här laget redan i det närmaste klara. Under ackompanjemang av ett ilsket smatter från hundratals nitlammare växer flygplanets klara fram i stora jiggur, som står uppmonterade i snurråta rader i en av verkstadshangarerna. Nere i bergverksstaden, 50 meter under jorden, spottar automatsvarvar fram smådetaljer och i väldiga hydrauliska pressar med flera hundra tons tryck stansas blanka aluminiumplåtar till spryglar och spant och i en annan fabrikskall kan man se hur smärka fräsmaskiner åter sig in i lättmetallgolvet och formar det till vingbalkar, hävarmar etc.

Tillverkningen är löpande och på de olika stationerna på monteringsbanan samlas delarna till allt större enheter tills de så småningom bildar ett färdigt flygplan. På J 21 R består av omkring 14,000 specialtillverkade delar och därifrån kommer ett stort antal standarddelar såsom nitar, hultar, bussningar m. m. Det är ett imponerande puzzle, som fordrar att varje man är specialist på sin lilla bit för att tillverkningen skall löpa utan manke-mang. Enbart planläggningen av produktionen förefaller för en oinvigd som en närapå hopplös uppgift — här gäller det att lista ut den rätta arbetsföljden vid bearbetning och montering av varenda detalj, och med tanke på antalet olika delar blir det nog en hel del att tänka på.

Men Saab-ingenjörerna är inte längre några nybörjare som organisationsörer av jaktplanstillverkning, därom vittnar de rationella arbetsmetoder, som tillämpas vid produktionen av J 21 R. Inom Saab anses

DET FÖRSTA

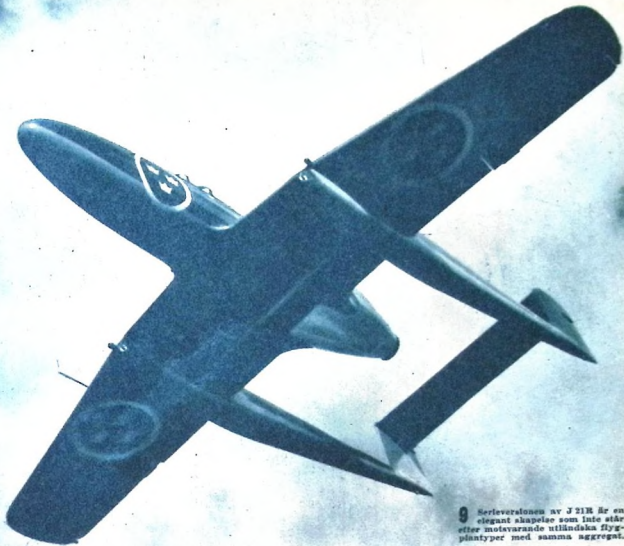
När J 21R projekterades underskattade konstruktörerna de problem som uppkommer vid reaktionsdrift. Arbetet blev betydligt svårare än man hade räknat med, men man lärde av misstagen och serieversionen av J 21R är ett helt nytt flygplan, fullt jämförbart med motsvarande utländska typer.

Reportage: Sven Saloniüs

planet också närmast som ett mellanspel före övergången till J 29 och andra väntade stora beställningar.

Detta innebär dock inte att Saab inte fått lägga ner ett omfattande konstruktionsarbete på sitt första reaktionsplan. Anledningen till att man över huvud taget tog upp tanken på ombyggnad av den propellerdrivna J 21 A, var att man på detta sätt med endast mycket små

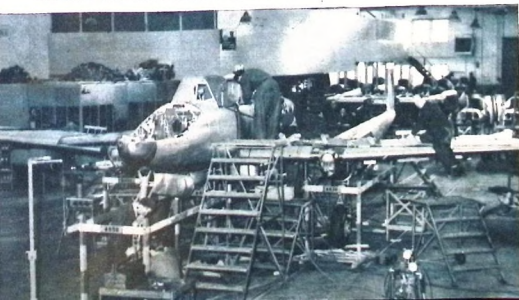
(Forts. på sid. 32.)



9 Serieversionen av J 21R är en elegant skapelse som inte står efter motsvarande utländska flygplanstyper med samma aggrepat.

SVENSKA REAKTIONSPLANET BLEV BAKLÄXA

7 Den ens skivande blanka J 21R efter den andra växer fram på den långa slutmonteringsbanan. Varje plan består av ca 14.000 specialtillverkade delar plus ett stort antal standarddelar såsom nitlar, bultar, bösslingar etc. Utseendet har verkligen vunnit på ombyggnaden.



8 J 21R kommer även att utrustas med stora fällbara bränsletankar i vingspetsarna.





»Atomuret» i Amerikas institut för måtnormaler (National Bureau of Standards) påminner till det yttre rätt så mycket om det »kvartsu», som här i Enköpings Radio- och Kontrollstation och varifrån »Fröken Urs» får tiden. Huvuddelen av apparaturen är radioteknisk, fastän frekvensen hos »atomurets» oscillator är 23.870.000 p/s mot 50.000 p/s vid »kvartsu». Atomuret är också till skillnad från kvartsuuret oberoende av temperaturen.

ATOMURET

drar sig en sekund på 300 år

Eu gång var farfars moraklockan den säkraste tidsnormalen som fanns. Det var den svängande pendelns massa som bestämde den noggrannhet, med vilken klockan angav tiden. Om denna massa — och tyngdkraften — höll sig oförändrad, gick klockan också rätt. Men svängningsrörelsen hos en hel massklump var svår att hålla konstant — härpå inverkade många faktorer såsom temperatur och lufttryck. Istället övergick man till att använda betydligt mindre svängande massor — de små cellerna i kristalliniskt uppbyggda salter. Här bestämdes svängningstiden av kristallstrukturen samt kristallens dimensioner. Istället för moraklockans pendelfrekvens av kanske 1 slag i sekunden, svänger kvartskristallen med en frekvens av kanske 50.000 gånger i sekunden. En dylik »kvartsklocka» kan gå så

säkert att den drar sig endast 1 sekund på 3 år, men förutsättningen härför är att temperaturen hålls exakt konstant. Ökar temperaturen, utvidgas kristallen — pendelns blir längre och frekvensen sjunker. Vår »Fröken Urs» drivs av en dylik kvartskristall i Enköpings Radio- och Kontrollstation (se TV 11/48).

Men kristallklockan hade som nämnts ett fel — den var beroende av temperaturen. Fanns det ingen oscillator, vars frekvens var av naturen bestämd en gång för alla och som inte kunde rubbas med några medel? Svaret härpå hade atomfysikerna känt till i många år: svängningsrörelserna inuti atomerna och molekylerna. En tillämpning härpå utgjorde spektrallinjerna, som var desamma antingen de ljusmitterande atomerna eller molekylerna befann sig på jorden eller miljoner ljusår fjär-

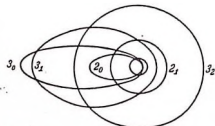
ran i världsrymden. Detta faktum utnyttjar också astronomerna för att genom Dopplerprincipen mäta stjärnornas hastigheter till eller bort från vårt solsystem. Spektrallinjerna är atomernas »fingeravtryck», som ingen kan ändra på.

Men atomernas spektra av synligt ljus samt röntgen- och gammastrålning har för hög frekvens för att man med dessa »svängande pendlars» skall kunna driva något elektriskt eller mekaniskt system. Där emot utsänder molekylerna strålning, vars frekvens håller sig mera inom värmevägornas och de kortaste radiovägornas område. Denna strålning från molekylerna uppkommer när deras byggnadsstenar, atomerna, roterar runt varandra i vissa givna banor precis som himlakropparna.

Liksom man inte kan ändra på solens, månens och planeternas rotationsrörelser beroende på den mellan dem verkande gravitationskraften, kan man inte heller ändra på atomernas rörelse i en molekyl. De rör sig endast i vissa bestämda banor. Vid övergången från en energirikare till en energifattigare bana, utsänds energidifferensen i form av strålning med en helt bestämd frekvens. Inkommer å andra sidan en strålning av denna frekvens, kan en viss mängd därav absorberas under det att atomer flyttar sig från den energifattigare till den energirikare banan. Liksom molekylerna sålunda har bestämda emissionslinjer — som utsänds när ämnet upphetas till glödning — har de även i allmänhet absorptionslinjer — alltså motsvarande linjer hos en strålning, som passerar igenom det i gasform bringade ämnet, absorberas. Sålunda absorberas en del av det gula ljuset hos vitt ljus som passerar igenom natriumånga. Man kan säga att gasen ger resonans för just denna strålning, om den nu ligger inom det synliga ljusets, värmevägs- eller radiovägsområdet, genom att den motsvarar den i molekylerna föresiggående rotationsrörelsens egenfrekvens. På samma sätt som en stängaffel råkar i resonans och börjar svänga när den träffas av tonen a, på 435 dubbelsvängningar/sekund eller en kvartskristall kommer i självsvängning när man pålägger en ra-

diofrekvent växelspanning av 50.000 p/s, kommer molekylerna hos ett i gasform bringat ämne att sättas i resonans och ab-

(Forts. på sid. 29.)



Elektronbanorna i en atom är ännu mer bestämda och opåverkbara än himlakropparnas banor.

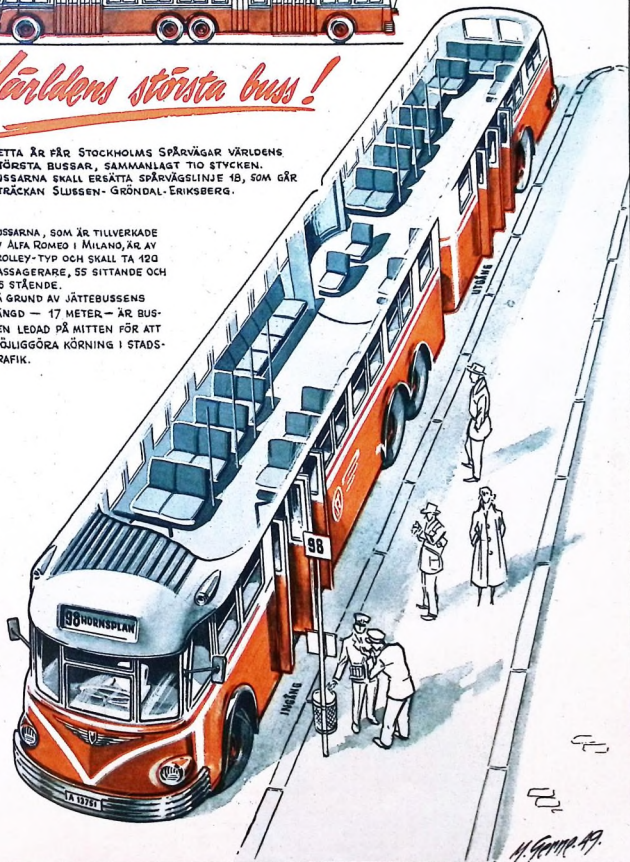


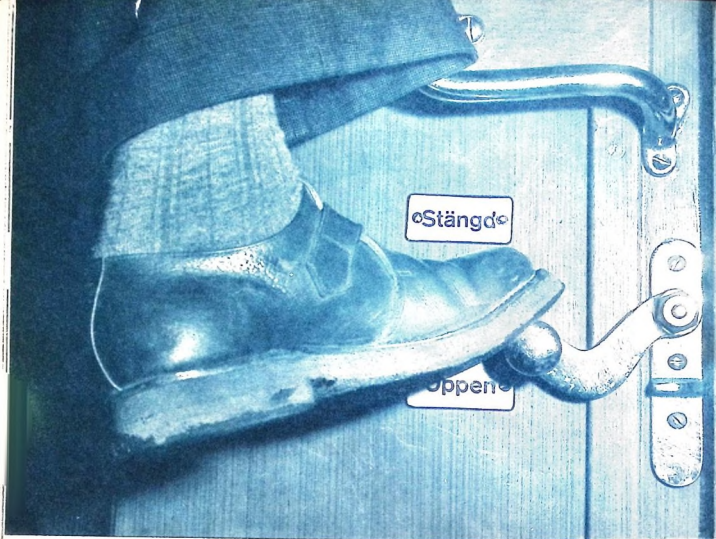
Världens största buss!

DETTA ÄR FÄR STOCKHOLMS SPÄRVÄGAR VÄRLDENS
STÖRSTA BUSSAR, SAMMANLAGT TIO STYCKEN.
BUSSARNA SKALL ERSÄTTA SPÄRVÄGSLINJE 1B, SOM GÅR
STRÄCKAN SLUSSEN-GRÖNDAL-ERIKSBERG.

BUSSARNA, SOM ÄR TILLVERKADE
AV ALFA ROMEO I MILANO, ÄR AV
TROLLEY-TYP OCH SKALL TA 120
PASSAGERARE, 55 SITTANDE OCH
65 STÅENDE.

PÅ GRUND AV JÄTTEBUSSENS
LÄNGD — 17 METER — ÄR BUS-
SEN LEADAD PÅ MITTEN FÖR ATT
MÖJLIGGÖRA KÖRNING I STADS-
TRAFIK.





Ofta händer det att en passagerare, som står ute vid dörren och röker en cigarett, i ren distraktion sätter upp ena foten på handtaget

FINNS TÄGGÅTANS NYCKEL I LÅSET?

Järnvägsstyrelsens utredning ger klart besked i denna aktuella fråga om det nuvarande tåglåsets säkerhetsgaranti. Två godtagbara alternativ finns för nya låsprinciper, men utbyte tar minst ett år och kostar en kvarts miljon kronor.

Tågmoordare eller icke tågmoordare? Tillfälligheter eller överlagda handlingar? Olyckor eller icke olyckor? Frågeställningarna i det aktuella problemet har varit många, och inte sällan har tidningarnas och allmänhetens privata Sherlock Holmesinstinkter fört till resultatet, att alltsammans kan ha berott på dörrlåsen på våra tåg, och att just de kan rymma lösningen på olycksseriens gåta.

Det är inget fel på tåglåsen! Däremot kan det möjligen vara fel på en del tågpassagerares sätt att handlas med dem, anser Kungliga Järnvägsstyrelsen, en part som i den allmänna debatten blivit satt en smula i skuggan, trots att det är den, som ytterst bär ansvaret för säkerheten på hela folkets järnväg.

Dörrarna kan ha varit slarvigt stängda, inte låsta utan bara tillslutna, och alltså gett vika för tyngden av en människa, som av någon anledning kommit att luta sig mot dörrspegeln. Alla tekniska utredningar hittills har gett till resultat att det inte finns det minsta fel i konstruktionen av låsen. Är en dörr ordentligt stängd, finns det ingen annan möjlighet att ta sig ut genom den än att trycka ner det relativt tröga handtaget och öppna dörren. En dörr kan helt enkelt inte gå upp av sig själv.

Sedan många år används på de svenska vagnarna — eller den övervägande delen av dem — ett lås av ursprungligen tysk konstruktion, det s. k. Kickert-låset. Kickert-låset anses allmänt vara utmärkt,

driftsäkert och ur säkerhetssynpunkt fullgott, och att byta ut det mot andra konstruktioner är inte meningen. Man har emellertid frågått det på de nya snabbtågen. Där använder man sig av automatiska dörrar, som sluts och förretnas av lokets förare och öppnas av de resande sedan föraren frigjort förrängeln. I diskussionen om tågolyckorna har man också varit inne på den linjen beträffande alla vagnar. Den »rådgivande» allmänheten har visat stor fiffighet i att hitta på nya låsanordningar, baserade på automatprincipen — liksom förslagen att sammankoppla vagnarnas öppning och stängning med generatorskraft — men Järnvägsstyrelsen tänker inte överge Kickert-låset. Man kommer tvärtom att fullkomna det.

Två alternativ finns — vilket av dem som så småningom kommer att användas, det får de praktiska styrke- och säkerhetsproven avgöra, liksom allmänhetens reaktion och förmåga att rätt använda nymodigheterna.

Alternativen är dessa:

1) Inne i vagnen, mitt emot eller eventuellt på själva låset, skall placeras en extra regel. När dörren stängs, går både regeln och låskolven i grepp samtidigt. För att sedan få upp dörren fordras alltså inte som nu ett enda grepp — en tryckning av handtaget neråt — utan två. Först måste den som vill öppna dörren trycka på handtaget och sedan på den extra regeln. Och att en sådan belastning av arbetsmomenten kommer att upptas onödigt av den resande allmänheten, det är man på SJ-hjall fullt på det klara med.

Då blir det omöjligt att utan dessa två grepp öppna dörren inifrån.

Den risk, som förefinns med nuvarande låsen, att spärren kan stå i halvläge och dörren inte är ordentligt stängd utan går i lås först efter ytterligare en puff (vilket i och för sig inte innebär att dörren är öppen), elimineras. Men naturligtvis kommer det att gå lika lätt som hittills att öppna dörren utifrån. Genom att man placerar den extra regeln inne i vagnen, kommer man ifrån olägenheten att låsen och hela dörren fryser fast — något som inte är så alldeles ovanligt vintertid, framförallt i Norrland.

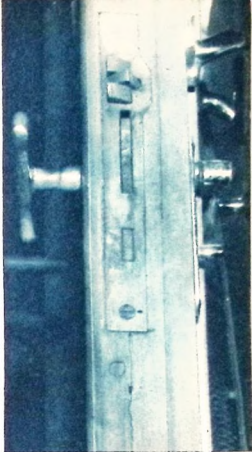
2) Det inre handtaget är i normala fall frikopplat från låsspindeln, men har på undersidan en stängsats som måste tryckas in mot handtaget, så att detta kopplas

till låsspindeln. Därefter trycker man ned handtaget (med intryckt tangent) och öppnar dörren. Det blir härigenom fullkomligt omöjligt att öppna dörren ofrivilligt. Ofta händer det att en passagerare står inte vid dörren och läser tidningen eller röker en cigarett och i distraktion sätter upp ena foten på handtaget varigenom dörren antingen går upp eller låset bringas i halvtänt läge. Det är alltså fullkomligt uteslutet med den nya metoden.

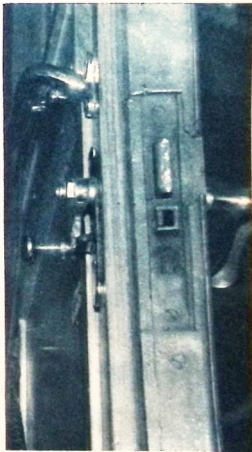
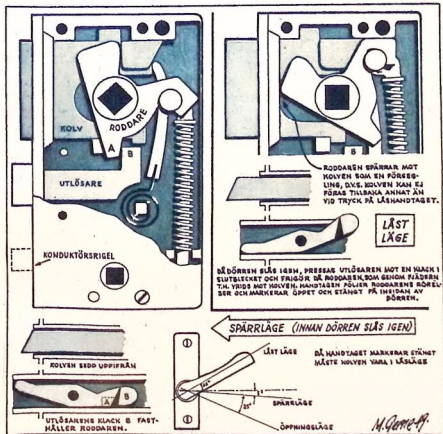
Fastän man med undantag av snabbtågen inte infört automatisk stängning av dörrarna, erkänner Järnvägsstyrelsen nog att en automatisering vore att föredra. Men de svårigheter som möter, gör att man ändå måste avvisa tanken. De automatiska anordningarna skulle behöva bli föremål för en oerhört mycket tätare och noggrannare översyn än de nuvarande, och personalbristen lägger hinder i vägen. Hjänsynen till allmänheten spelar också in: man vill inte i onödan införa komplicerade anordningar, till allmänhetens förlång. Det finns mycket nog att klaga på ändå på SJ!

Många förslag har framkommit beträffande kontrollen att vagnsdörrarna verkligen är stängda när de så skall vara. Bland annat har det föreslagits, att en ljussignal liknande den som nu sitter i korridorerna och visar om toaletten är ledig eller upptagen, skulle monteras in. Vidare har det föreslagits att ett alarmrörande ringledningssystem skulle träda i funktion när dörren av någon anledning inte är ordentligt tillsluten. Det är tänkbart att något av förslagen kommer att provas.

(Forts. på sid. 30.)



De nya äldre typ av lås på vagnsdörrarna har numera i de allra flesta fall utbyts.





Atlas H-10 är fyrasitsigt men billigt.

FYRSITSIGT FOLKFLYGPLAN

revolutionerar flygtekniken

Tänk Er att Ni skulle kunna köpa t. ex. en Saab SAFIR för 15.000 kronor! Skulle Ni då inte hellre köpa den, än en som kostar 33.000 kronor? Även om den billigare vare betydligt enklare i detaljutförandet än den nuvarande konstruktionen!

Så ungefär resonerade en amerikanare vid namn Max B. Harlow. Resultatet blev ATLAS H-10, ett 4-sitsigt helmetallflygplan med infällbart landställ och förnämliga flygegenskaper. Naturligtvis är planet oerhört standardiserat och saknar alla de synnerligen finurliga men för flygningen absolut onödiga knappar och plast-dekorationer som våra dagars exklusiva sport-(hm)-flygplan är översållade med.

Max Harlow gjorde sig känd långt före kriget som flygplanskonstruktör. När han före kriget, närmare bestämt omkring 1938, tjänstgjorde som lärare vid Pasadena Junior College (Calif.) assisterade han sin klass vid konstruktionen av ett »klassrumsflygplan», ett sorts examensprov, men det skilde sig från alla andra

liknande projekt genom sin enligt beräkningarna förnämliga, men realistiska prestanda och billiga framställningspris. Beräkningsmässigt skulle det fyrsitsiga planet få en toppfart på omkring 220 km/t med en 145 hk Warner Super Scarab-motor. Harlow blev så belåten med resultatet att han visade ritningarna för några affärsvänner och inom kort hade Harlow Aircraft Co. blivit en realitet. Flygplanet byggdes och motsvarade väl förväntningarna. För att hedra sin skola kallades den för typ PJC-1, och senare efter en del modifikationer för PJC-2. Denna typ seriebyggdes och var ett av sin tids snabbaste resflygplan. Harlow insåg som affärsman att planet mycket väl kunde lämpa sig som militärt övningsflygplan och en ny kropp byggdes med två sitsplatser i tandem under en lång plexiglashuv. Vidare ökades motorstyrkan till 165 hk och topphastigheten steg till 260 km/t. Typen blev mycket lyckad men annonserades på den allmänna marknaden då det visade sig att USA inte hade behov av ytterligare en ny typ av skolplan.

Så kom freden och Harlow beslöt sig för att bygga ett »var-mans-flygplan» som dock skulle ha förmåga prestanda. Resultatet blev H-10, som till ytterlighet är ett konventionellt flygplan, om en sådan term kan användas. Det har inga »Lustiga Huss»-detaljer, det är helt enkelt ett lågvingat flygplan avsett för fyra passagerare. Den »flatsidades kroppen kan byggas i fyra huvudsektioner på en bänk och sedan sammanfogas i en »giftmålsgigg». Vingarna är byggda i ett stycke varigenom mycket vikt och arbete inbesparats genom frånvaron av vingfästsättningar med tillhörande förstärkningar. Kroppen är nitad direkt till vingens längs en fläns som utfalsats i kroppsurtaget för vingarna. Även detta inbesparar vikt och kostsamma arbetsstimmor. På liknande sätt fästes stjärtpantern till flygkroppen. Landstället är infällbart och av vanligt stjärthjulstyp. (Det ej infällbara stjärthjulet är vridbart 360°.) Infällningsmekanismen till huvudstället är av enklaste typ med kuggstång

(Forts. på sid. 33.)

Knapp har televisionen slagit den stockholmska allmänheten med häpnad förrän en annan nyhet på »fjerräcksdningens» område demonstreras för en övervåldigad publik — radiotidningen. Det är nu finare ordet på denna uppfinnning är »faksimil» eller »fax» som det populärt kallas i Amerika. Systemet går ut på att överföra tidningssidor per tråd eller radio från en plats till en annan.

Vad kan då allmänheten vänta sig av faksimil-systemet? Helt enkelt det, att var och en som har en fax-mottagare installerad hemma hos sig — apparaterna kostar för närvarande i Amerika omkring 7.000 kronor — när som helst på dygnet kan få en på minuten färsk tidning framrullad ur apparaten. Man behöver inte som nu vänta ända tills nästa morgon för att t. ex. på västkusten få kvällstidningarna från Stockholm. Radiotidningen »spottas» frams i samma ögonblick den utsänds från en sändarstation i t. ex. Stockholm.

Faksimil-systemet ger sålunda samma snabbhet i nyhetsförmedlingen som radios dagsnyheter. Men vem har tid att allt detta passa på radios sändningstider? Med fax får man istället en färdig tidning i sin hand — i samma format som Teknikens Värld — och kan i lugn och ro studera nyheterna.

DAGENS NYHETER

RADIOPÅLÅGA
Svenska största dagliga tidning

1937

Salon Gahlin



— Läs alltid varje morgon »Dagens Nyheter», så ser, innan du går ut i världen om Helt — så har du något att tala med henne om.

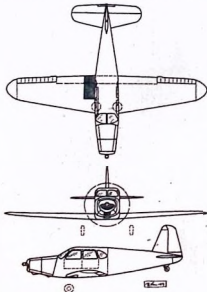
Rekordbjörn
hos Vängman

Här efter en flitig flygplan på förtägen av hemmavarande Arvid Åberg i Skövde. I Väst — i Jönköping Vängmans konstruktör. Björnen hade gått alldeles till sig, knäna, knäna i en del avskär och rest i en glidande och har efteråt blivit reviderad.

Originalt (till en sida av radiotidningen).



Ingenjör Göran Söderberg på Dagens Nyheter, telefonutveckling kontrollerar sändningen med faksimilapparaten.



RADION TRYCKER TIDNING

Radiotidningen — en miniatyrtidning som sänds per radio och "trycks" i en speciell mottagare — är den senaste nyheten inom radiotekniken, som haft premiär i Sverige.

För att visa allmänheten hur fax fungerar har Dagens Nyheter och Stockholms-Tidningen utfört provsändningar med sändarna placerade på respektive redaktioner och mottagarna i depeschkontorens fönster på olika platser i landet. I detta fall överfördes impulserna via vanlig telefontråd — men inget hade givetvis hindrat, att man i stället sände dem via radiovågorna.

Vad den talrika publiken framför mottagareapparaterna ser är härvid hur ett pappersband med tidningstryck långsamt matas fram ur en öppning i apparaten. Det tar 7 minuter innan en hel sida kommit fram.

När man tittar litet närmare på en sådan sida får man en förklaring till hur den skapats. Ty bokstäver, bilder — allt som är svart — visar sig egentligen vara sammansatt av ett antal smala linjer med 1/4 mm bredd. För bokstäver, som är cirka 2,5 mm höga, vilket de är på nedanstående faxtidning, åtgår sålunda 10 sådana linjer. Genom ögats begränsade förmåga att upplösa detaljerna, ser man inte dessa smala linjer annat än på mycket nära håll på samma sätt som man inte ser de små punkterna i en bild i en tidning.

Hur går det då till att sända, överföra och mottaga en radiotidning? Här på sva-



Här matas radiotidningen fram i mottagareapparat. Det tar sju minuter per sida.

rar Dagens Nyheters driftsingenjör B. Dahlin:

— Sändarapparaten är nästan identisk med den man använder för telefoto. Här lindas sålunda en tidningssida av samma storlek, 20x28 cm, som man erhåller i mottagareapparat, runt valsen. Vid telefoto insätts istället en bild. När valsen nu roterar projiceras medelst en glödlampa och ett linssystem, en kraftig ljuskon mot bildytan. Det belysta området har en diameter av cirka 1/4 mm och kommer att reflektera en ljusmängd omvänt proportionell mot papperets svartning i en viss punkt. Denna ljusmängd uppsamlas av en fotocell och omvandlas till en elektrisk ström. Ju vitare papperet är, ju starkare blir alltså strömmen.

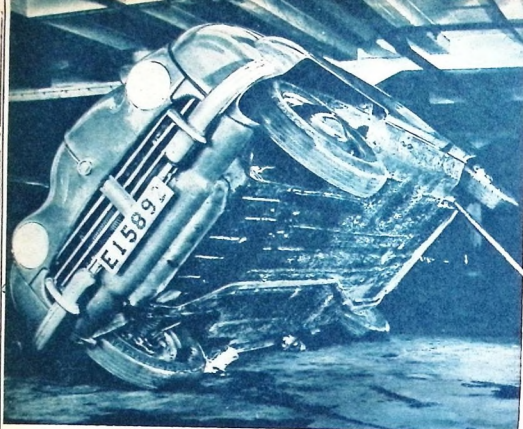
— I jämförelse med vid television blir tydligen radtältheten något större, fortsätter ingenjör Dahlin. Vid fax har man sålunda hittills använt 4 linjer/mm, dvs. $4 \times 280 = 1120$ linjer på en hel sida. Var tidningssidan endast 18 cm hög, såsom hos de vanliga televisionsmottagarna, skulle tydligen här fått rum cirka $1120 \times 18 : 28 = 720$ linjer. Men det engelska televisionssystemet använder endast 405 linjer, medan man på andra håll i Europa provat 625-linjersystem. Med hänsyn till radantalet kan fax och television sägas ge ungefär samma bildkvalitet.

— Men vid television skall hela sidan överföras på kanske 1/30 sekund — vid faxsimil åtgår 7 minuter. Man har alltså $30 \times 60 \times 7 = 12.600$ gånger längre tid på sig vid fax än vid television för att överföra en hel bildyta — något som förenklar överföringen avsevärt. När nu vid sändningen fotocellen får ågenomsöka hela tidningssidan linje för linje, omvandlas sålunda det grafiska materialet till en varierande elektrisk ström. Den trumma, som tidningssidan fattsats på, är något bredare än sidans bredd och placerad med raderna vinkelrätt mot trummans axel. Trumman roterar med en hastighet av 150 varv/m, och genom en utväxlingsanord-

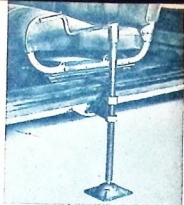
(Forts. på sid. 30.)



Första sidan av Dagens Nyheters radioupplaga. Vid närmare granskning ser man de 1/4 mm tunna linjerna som löper över papperet, själva huvudet som har 12,5 mm höga bokstäver är sammansatt av 20 sådana linjer.



Vagnens släta underdelar är lätta att hålla ren och underlättar körning i djup snö. Dessutom ger den litet luftmotstånd, vilket ökat accelerations- och baktagningsförmågan med 50 procent.



Domkraftsfästet mitt på långsidan är en praktisk finess på Saab-92.



Motorluven fälls upp framåt varigenom motorn blir lätt åtkomlig.

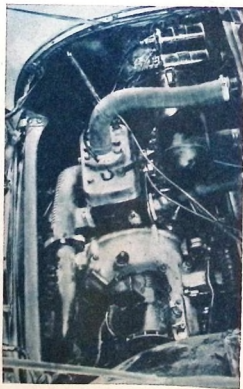
FRÅGETECKNET SAAB-92



Instrumentpanelen är enkel men elegant och de stora rutorna ger fri sikt åt alla håll.



Reservhjulet förvaras väl skyddat i ett inifrån låsbart, lättåtkomligt fack under vagnen.



Den lilla tvåtaktsmotorn ligger på tvären framför framaxeln. Kylaren sitter bakom motorn.

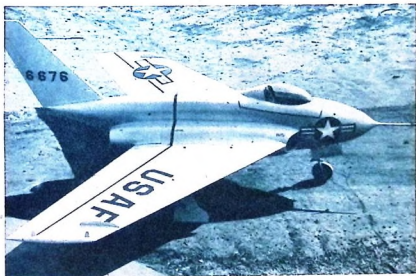
När kommer Saab-bilen, vad kostar den och vart skall man vända sig för att få teckna kontrakt? Tusentals bilister som i Saab-92 sett drömmen om den svenska folkvagnens bli verklighet har i snart ett års tid försökt få svar på dessa frågor. Intresset för den eleganta vagnen är kolossalt och ryktet om denna nya Saab-produkt har nu också spritt sig långt utanför landets gränser, vilket resulterat i en formlig tävling om agenturer. Under sådana förhållanden, och i synnerhet med tanke på all den förhandspublicitet vagnen fått, tycker man det börjar bli på tiden att låta på den sekretess, med vilken man hittills omgivit alla detaljer beträffande bilen och den planerade produktionen. Det skall villigt erkännas att materialbristen och valutasvårigheterna samt problemen med fabrikslokaler gör en bedömning av läget och utsikterna för igångsättandet av serieproduktionen besvärlig, men den intresserade allmänheten har trots allt rätt att kräva närmare besked om tekniska detaljer, priset etc.

Den som närmast är skyldig att stå till tjänst med dessa upplysningar är givetvis generalagenten, men där rycker man bara på axlarna och förklarar att man ingenting vet men att bilen så småningom kommer — förutsatt att Saab hinner (Forts. på sid. 30.)



FJÄRRSTYRD ROBOTBOMB

Inom amerikanska marinflyget har man sedan en längre tid tillbaka gjort experiment med olika typer av robotbomber. Bilden ovan visar en av de senaste modellerna, PTV-N-2 som byggts av Glenn Martin. Bomben är utrustad med ett rym-jet-aggregat från Marquardt Aircraft Co. Starten sker, liksom med Bell X-1, från ett moderflygplan, i detta fall från en ombyggd Black Widow.



EXPERIMENT-"VINCE"

För att undersöka de fenomen som uppträder vid flyghastigheter strax under ljudhastigheten har Northrop byggt denna lilla flygande vinge med två reaktionsaggregat. Planet har tygbetekningen X-4. Spännvidd 7,5 m och längd 6 m.



SNABBASTE PASSAGERARPLANET

Med en fart av nära 650 km/t på 4.800 meters höjd kommer den i Kanada byggda Avro C-102 kanske att bli världens snabbaste passagerarflygplan. Motorutrustningen består av fyra reaktionsaggregat och planet har plats för 40 passagerare. Det kommer att sitta i trafik någon gång under 1950 och utrustas bl. a. med tryckkabin.

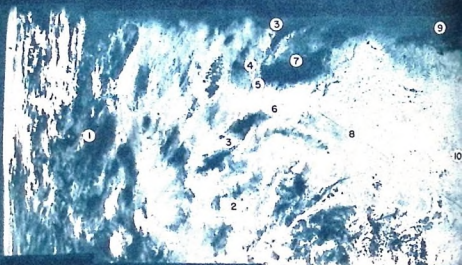


FLYGANDE ÜGA

Fotospäningsvärslonen av Mosquito, P. Mk 34, har en imponerande kamerauppställning. Under flygruppen kan man se sju lodkameror och till vänster om befalkningen en snedbildskamera.



VÅR PLANET S



I samarbete med tekniker vid John Hopkins universitet i Silver Spring, Maryland, har personal vid amerikanska flottan med hjälp av raketprojektiler lyckats fotografera en betydande del av jordytan. Bilderna, som återger stora landområden i västra delen av Förenta staterna och norra delen av Mexico, togs av tre automatiska kameror, placerade i nosen på två raketprojektiler.

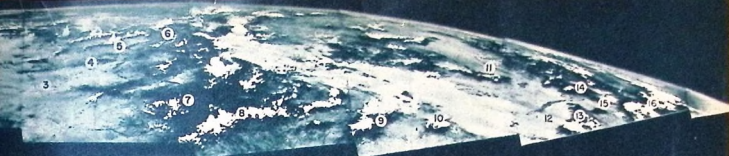
Ttvå av kamerorna, varav den ena var laddad med svart-vit film och den andra med färgfilm, sändes upp med en s. k. Aerobee, en specialkonstruerad raket, som används av amerikanska flottan vid höjdundersökningar, och nådde en höjd av omkring 112 km. Den tredje kameran, som följde med en raketprojektil av V-2-typ, nådde en höjd av över 96 km. Varje kamera tog mer än 200 bilder med 1½ sekunds mellanrum.

Trots den stora höjden och den oerhörda hastigheten på projektilerna — omkring 4.800 km i timmen — blev bilderna utomordentligt klara. Man kan med lätthet urskilja städer, samhällen, berg, floder, järnvägar, bilvägar och flygfält.

När projektilen med de två kamerorna hade fallit till en höjd av omkring 38.000 meter exploderade genom radioimpulser en krutladdning, som sprängde bort stjärtdelen för att förhindra att huvudkroppen bröts sönder, när den kom i kontakt med atmosfären. Projektilens främre del, i vilken kamerorna var placerade, fann man i ett ökenområde 19 dagar senare.

Den främre sektionen på V-2-projektilen lösgjordes när den nått omkring 38.000 meters höjd, varefter kameran föll fritt till marken. Denna kamera lyckades man finna redan tre dagar senare.

(Forts. på sid. 33.)



EDD FRÅN RYMDRAKET



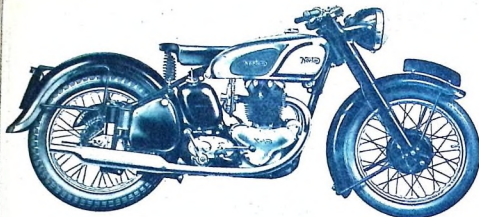
Ovan två olika sammansättningar av raketfotografierna. Siffrorna på översta bilden utmärker: 1) Mexico, 2) Kaliforniabukten, 3) staden Lordsburg, 4) Poloncillobergen, 5) Floden Gila, 6) San Carlos-dammen, 7) Mogollon-bergen, 8) Black Range, 9) San Mateo-bergen, 10) Magdalena-bergen, 11) Taylor-berget, 12) Albuquerque, 13) Sandia-berga, 14) Valle Grande-bergen, 15) Rio Grande-floden, 16) Sangre de Cristo Range. — Nedre bilden: 1) Mexico, 2) Texas, 3) Rio Grande-floden, 4) staden Ciudad Juarez, 5) staden El Paso, 6) flygbasen Starplatts nära Las Cruces, 12) raketprovets huvudkvarter, 13) San Andres-bergen, 14) White Sands nationalpark, 15) flygbasen Alamogordo, 16) staden Alamogordo, 17) staden Tularosa, 18) Sacramento-bergen, 19) Malpais-bergen, 20) platsen för första atomförsöken, 21) staden Albuquerque och 22) Wyoming.



CLYDE HOLLIDAY, en av männen bakom raketexperimenten, inspekterar två av de kameror som var med på färden.



Har ni tvivlat på att jorden är rund? Här är i så fall beviset taget från ca 91 km höjd.



Norton »Dominators» är en sällsynt vacker maskin med extremt rena linjer. Låga märke till den eleganta bakhjulsfjädlingen, de vackert böjda avgasrören och den smickert utformade bakstänkskärmen, detaljer som verkligt bidrar till att höja utseendet.

NORTON FÖLJER EFTERKRIGSMODET

Ny Twin med en kamaxel

Vid ett besök på Nortonfabriken så tillgitt som sommaren 1947 blev jag i tillfälle att bese och »prövsitta» den nya tvåcylindriga modellen, som först nu släppts ut. Det ligger något signifikativt för Norton i att det tagit årtal att få ut den maskinen. Hos Norton är man nämligen inte nöjd med en ny modell förrän den fått passera genom årslånga prov och körts tusentals mil på alla sorters vägar och i allt slags väder.

Den mycket minnesgode läsaren, som var med redan i motorcyklismens barndom, minnar sig kanske att det var en tvåcylindrig Norton, som vann första T. T.-loppet 1907. Sedan man därefter

gjort det nortonska namnet världsberömt genom en serie encylindriga maskiner låter man nu historien upprepa sig. När Norton började bygga sin tvåcylindriga modell betyder det i realiteten att man startat från början igen — men med decenniernas erfarenhet bakom sig.

Ramen i den nya maskinen är densamma som för Nortons övriga modeller. Det är en vaggrar av rör, som på samtliga exemplar av den nya modellen förses med bakhjulsfjädring av teleskoptyp.

Den nya motorns ($66 \times 72,6$ mm = 497 cm³) exteriör är ytterst ren och tilltalande. Vevhuset är delat på konventionellt (Forts. på sid. 33.)

MOTORTIPS

Har ni något tips att ge en annan motorcykel- eller bilägare, ett recept till en förbättring, ett råd till en som inte har er erfarenhet? Skriv i så fall ned detta och skicka in det till **TEKNIKENS VÄRLD**, Tegnérgatan 35, Stockholm. Märk kuvertet med »motortips». Införda bidrag honoreras.

Motorcykelkedjan

är ett besvärligt kapitel som ofta kan ge anledning till en hel del extra bekymmer och arbete. Då det dessutom för närvarande råder stor brist på kedjor ligger det i varje motorcykelägarers intresse att genom noggrann tillsyn väl värda denna ömtåliga del. Här nedan följer några tänkbara tips om hur man på ett enkelt sätt kan skydda kedjan och därigenom öka dess livslängd.

Många tror att när kedjan är väl smord är allting i sin ordning. Man tänker inte på att finkrossad sand sliter väldigt fint på kedjan, rena rama smårgölar. Vid daglig körning måste den träckas ideligen. All olja som lägs på kedjan kommer ju aldrig långt än på ytan där den efter några mils körning är så fullbemannad med småsten och grus att man inte ens kan urskilja lederna.

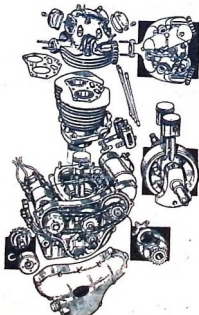
Ett bra sätt att hålla kedjan i ordning är följande:

Tag av den och rengör den ordentligt från olja och smuts. Skaffa sedan ett par kilo förtärlag (naturligtvis osaltad) och smält detta i en burk samt tillsätt några matskedar pulveriserad grafit. Lagg ned kedjan i denna blandning och se till att fetttränger in i alla leder, varefter den hängs på tork. Efter denna behandling blir kedjan hur mjuk och smidig som helst och det bästa av allt är att inget grus eller damm fastnar på ytan. Livslängden ökar med det dubbla.

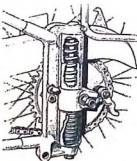
Smörjningen upprepas vid behov men vid regnig väderlek skadar det inte med några extra smörjningar med tätare mellanrum. Det fordrar visserligen lite mer arbete men jag anser det vara värt besväret.

Börje Carlsson, Trelleborg.

På de flesta kedjedrivna motorcyklarna finns det skydd endast för övre delen av kedjan medan den undre löper fullständigt oskyddad. Detta har till följd att massor av grus och smuts fastnar på kedjan och förorsakar onödigt slitage. Genom att montera på ett U-format skydd som varje händig motorcykelägare kan tillverka själv kan man öka kedjans livslängd avsevärt. R. O.—y.



Nortons tvåcylindriga motor i exploderad ställning. Detaljbilderna visar uppifrån vinkel mot linan avgasportarna, vinkel mot ett centralt svänghjul samt kamaxeldrevet.



Överst: Bakstänkskärmen på samtliga Nortonmaskiner med bakhjulsfjädning är lätt avtagbar. — Övannå här ses bakhjulsfjädningen ut i genomskärning.



EJE SANDIN har nått sina största framgångar på 1.000 meters Jordbanor och ses här vrika på för fullt med sin SRM på Solvalla.

EJE SANDIN

— SKÄMTARE, OPTIMIST

Eje Sandin tillfrågades en gång varför han lagt sig till med en stil att släpa benet efter sig. Och svarade på sin oefterhärmliga stockholmsjargong: — Jo, seru, ja' tappa påken en gång och lät den se'n hänga där den var. För var f-n ska'n man göra av den?

Sanningen bakom detta är helt enkelt att Eje är en arvtagare till »Skepparn» och att han liksom denne sin idol vill köra australiskt med benet släpande efter i stället för engelskt med benet parerande framför sig.

Om inte Eje Sandin hade varit en så stor spjuver och skämtare som han är, skulle han aldrig ha börjat åka motorcykel på tävlingar. Lika barn leka bäst, tyckte Eje, och hans »kompisar» under hans gröna ungdom var också en smula skälmaktiga. På pin kiv anmälde de Eje till en tävling i Avesta. Eje fick dela en standardmaskin med en av dem och fick sålunda för första gången i sitt liv skåda en rundbana på nära håll. En kvart före tävlingen hade Eje ingen aning om att han var anmäld, men efter den kunde han glädja sig åt kamraternas lyckade skämt, som inbringade honom en förtjänstfull tredjeplacering.

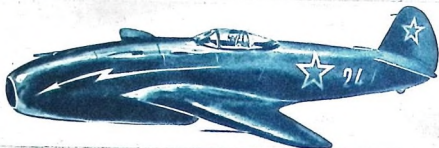
Eje har kört mest på skämt hela sitt händelserika liv som racerförare, om man med det menar att han tagit sina segrar och nederlag med samma glada humör. Sura miner är inte Ejers svaghet. Optimisten Eje kör därför att han tycker det är kul. Hur det än går, är han alltid lika glad och kan alltid hitta på något att skämta om. På oniskänligt ekenssnack, ty Eje är en stockholmskis av renaste vatten.

Att man inte kan bli racerförare på en dag, det fick Eje erfara. Han fick vänta i sex år tills han fick sitt stora genombrott — också då på lånad maskin. Det var 1936 han gick direkt upp i den svenska rundbaneliten. Sedan följde framgångarna slag i slag. Eje blev så bra att han fick följa med till Prag 1937 där han motsvarade förtroendet genom att bli 4:a i de internationella tävlingarna. Det renderade honom ett förnyat besök året därpå, då han kämpade sig till en slutplacering bland de sex bästa. Rundbanekungen Bertil kom samtidigt på 3:de plats.

(Forts. på sid. 34.)



Kran av sina framgångar delar Eje med bröderna HERBERT (t. v.) och LENNART som båda är skickliga mekaniker. Här diskuterar brödratril en viktig trimningsdetalj.

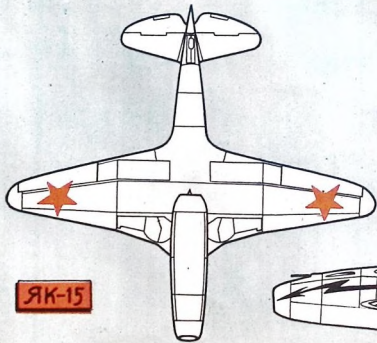
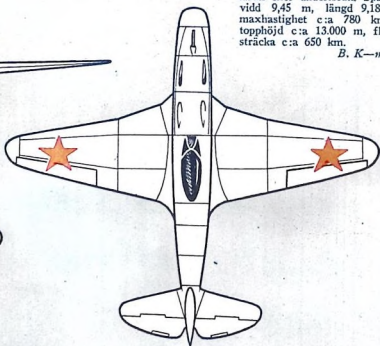


RYSK REAKTIONSJAKT

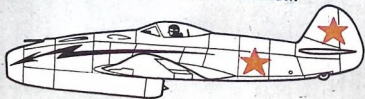
Som första tidning i världen presenterar Teknikens Värld en tillförlitlig ritning av det ryska reaktionsjaktplanet Jak-15



SKALA 1:100



ЯК-15

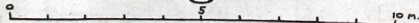


Copyright:
TEKNIKENS VÄRLD
och
BJÖRN KARLSTRÖM

Rysslands första reaktionsjaktplan är en ombyggd Jak-3, och ryktet förmåter att den var i elden de sista dagarna under slaget om Berlin. Motorutrustningen består av ett ryskbyggt Junkers Jumo 004 H-4 reaktionsaggregat (dragkraft 1800 kg) och trots dess placering under flygkroppen används ett vanligt landställ med sporrhjul. Den är fortfarande i tjänst, men kommer troligen att snart ersättas av modernare konstruktioner.

Kroppen är av stålörskonstruktions med plywoodklädsel. Vingarna har metallbalkar, träspryglar och plywoodklädsel. Stjärtplanen är helt i träkonstruktion. Beväpningen består enligt engelska uppgifter av en 20 mm Sh-VAK: akan (600—800 skott/min) samt två 12,7 mm Beresina ksp (800—1.000 skott/min). Pansar: 7 mm bakom stolen, 4 mm på sidorna samt en 6 mm skottsäker ruta bakom nacken. Inget pansarskydd framifrån, uppfifrån eller underifrån. Spännvidd 9,45 m, längd 9,18 m, maxhastighet c:a 780 km/t, topphöjd c:a 13.000 m, flygsträcka c:a 650 km.

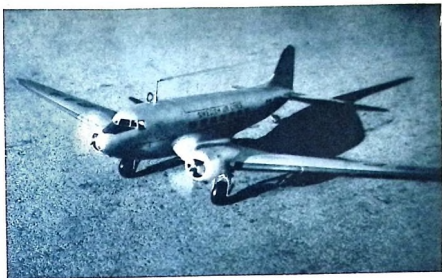
B. K—m.



B. KARLSTRÖM
— 49



Bland **TEKNIKENS VÄRLDS** läsare finns det många som sysslar med någon hobby på fritid. Genom denna spalt vill vi ge er alla som är hobbyintresserade möjligheter till utbyte av erfarenheter och tillfälle att visa upp era hobbyarbeten för andra likasinnade. Skicka in en bild och en kort beskrivning av någon modell ni byggt eller kom med ett praktiskt hobbytips, adressera brevet till Teknikens Värld, Tegnérgatan 35, Stockholm och märk kuvertet «Min hobby». Införda bidrag honoreras. **RED.**



Omkring 1.500 timmar tog det för **SIGFRID KARLSSON** att bygga denna modell av **ABA-3** «örnen», men så har resultatet också blivit därefter. Elegantly skiljer sig hur?

Bilden ovan visar ett verkligt mästerverk i fråga om skalmodellbygge. Det är **ABA-3** «örnen» i skala 1:25 och byggherren heter **Sigfrid Karlsson**, Eskilstuna Flygklubb. Bygget påbörjades redan i januari 1945 och modellen blev färdig i maj 1948. Den beräknade arbetstiden är ca 1.500 timmar.

Modellen är spanhyggt och klädd med 1 mm alufolier. Den har rörliga skev-, höjd- och sidroder, lyse i förar- och pas-

sagerarkabinen, strålkastare samt positionsljus i stjärten. Propellerna drivs av var sin elmotor och en tredje motor, som är placerad under kabinolivet, manövrerar det ut- och infällbara landstället, som är fjädrande. Landställets motor kan köras fram och back utan särskild omkastare vilket möjliggjorts genom att magneten är dubbelt lindad. För el-utrustningen används fyra ficklampsbatterier som är placerade i bagageutrymmen. Landställsmo-

torn kan emellertid kopplas direkt till belysningsnätet sedan spänningen först omtransformerats. För att man skall kunna «köra» landstället måste planet monteras på en speciell sockel med kontakter och strömbrytare för motorerna.

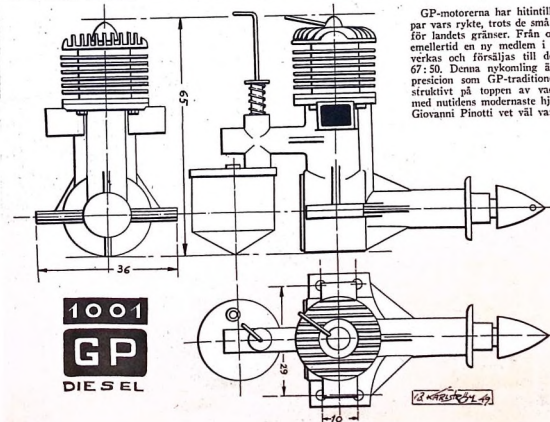
Passagerarkabinen är invändigt klädd med pegamoid och inredd med 21 fätöljer samt med gardiner för fönstren. Taket kan lyftas av genom att pejlramen vrids ett halvt varv.

SVENSK SERIEDIESEL FÖR MODELLFLYG

GP-motorerna har hitintills varit exklusiva dyrgripars vars rykte, trots de små serierna, nått långt utanför landets gränser. Från och med 1949 kommer emellertid en ny medlem i GP-familjen att serietillverkas och försäljas till det överkomliga priset av 67:50. Denna nykomling är tillverkad med all den precision som GP-traditionen kräver och står konstruktivt på toppen av vad som kan åstadkommas med nutidens modernaste hjälpmedel. Att GP betyder Giovanni Pinotti vet väl varje modellflygare.

DATA:

Effekt: 1/12 hk.
Cylinderdiam.: 11 mm.
Sjögängsdj.: 11 mm.
Varv/min.: 14.000 (med svängbjudl).
7.000 (med GP-propeller).
Vikt: 90 gr.
Cylindervolym: 1 cm³.
Tuskeymål: 0,5 cm.
Cylinder och kott: Håll-
där stål.
Vevstake: fosforbrons.
Kotvbolt: hårdat stål.
Vevaxel: kromnickelstål,
svärvad ur ett stycke,
hårdad och special-
passad.
Vevhus: kockliggjutet av
littmetall.
Bränsletank: sprutglu-
ten, genomskinglad med
speciallock av själv-
stängande 1/16.
Förgasare: venturtyp,
gjuten i ett stycke med
vevhuset.
Vevaxelålgar: lagerbrons.
Kompressionsförhållan-
det variabelt med re-
glage på cylindertop-
pen.





**Med PHILIPS
exponeringssticka**



**och en PHILIPS
fotolampa**



*är det en smal sak att ta
sådana här lyckade bilder!*

Det är lättare än Ni tror att fotografera inomhus! Skaffa Er Philips behändiga exponeringssticka och Philips utomordentliga fotolampor, t. ex. Photolita och Argaphoto. Philips Photolita är amatörens prisbilliga lampa, som passar i alla vanliga lamphållare. Brinntiden är två timmar. Philips Argaphoto är idealisk för alla som ofta arbeta med konstljus; brinntiden är 100 timmar. Båda lamporna finns såväl med som utan innerförspegling.

PHILIPS



Denna bild visar hur man med ett enkelt arrangemang med ett par skidskavar kan åstadkomma en flott bild. Motljuset ger dessutom en effektfull silhuetteverkan. Exponering: 1/100 sek., bländare 11, gulfilter.



Genom att ruska i granen så att snön faller ner har man här fått tjustiga solreflexer och rörelse i bilden. Exponering: 1/250 sek., bländare 8, orangeffilter.



Detta är ett bra exempel på hur ett skidspår med sina oregelbundna skuggor och dagrar kan pryda upp en enkel bild. Exponering: 1/250 sek, bländare 8,0.

LÄR ER FOTOGRAFERA V:

MED KAMERAN TILL FJÄLLEN

Av ERIK COLLIN

Vintern har låtit vänta på sig ovanligt länge i år och det finns därför helt säkert många som just nu planerar för en fjällresa för att på detta sätt åtminstone under en kortare tid få njuta av allt det som Kung Bore envist undanhållit oss. Men glöm då inte att t. m. med kameran i bagaget! Fjällen är ett verkligt paradis för amatörfotografen och erbjuder obegränsade möjligheter till vackra bilder.

Det storslagna fjällandskapet och vinterlandskap över huvud taget gör sig alltid på fotot och det gäller bara att ta vara på dessa skönhetsvärden på rätt sätt. Men spring inte därför omkring och splåtras fjälltoppar, turisthotell och stugor bara för att efteråt kunna visa att själv har jag varit. Sådana vykort skänker mycket liten glädje åt andra än möjligen åt fotografen själv. Låt gärna det vackra fjällandskapet bilda en effektiv bakgrund men glöm inte att det är motivet, människorna och tanken som är huvudsaken på bilden.

Vad skall man då fotografera i fjällen eller under en skidutflykt? Allt är vackert i naturen och i synnerhet vintern är som upplagd för effektsaker. Man kan fotografera ett träd eller bara en kvist på ett sätt som gör bilden till ett konstverk, till ett bestående minne av en trevlig semestertripp till vinterparadiset. För det mesta är det dock människor man vill fotografera och här gäller i stort sett samma regler som vi redan tidigare berört. Huvudsaken är alltså att göra bilden naturlig och levande samt att ge motivet en dekorativ inramning.

När det gäller skidåkning kan man göra en trevlig bild om man låter någon åka upp ett spår i mjuk snö och tar bilden bakifrån med spåret och eventuellt några buskar eller träd i förgrunden. Bland andra trevliga bilder med skidmotiv kan man också tänka sig ett par skidor och stavar som stuckits i snön och i förgrunden kan man sedan placera ett par människor som äter smörgås eller gör något annat. En trevlig bild får man också om den som skall fotografera kastar en snöboll på fotografen eller ruskar i en gran så att snö faller ner. På detta sätt kan man med mycket enkla medel få en livfull och kul bild.

(Forts. på sid. 29.)

Hermods fem tekniska linjer är fem säkra vägar



Vi får samma utbildning hos Hermods som vid högsta tekniska läroverk



Maskin- o. verkstadsteknisk linje



Elektroteknisk linje



Byggnadsteknisk linje



Kemisk-teknisk linje



Merkantil-teknisk linje

Hermods ingenjörskurser på olika linjer följer de högre tekniska läroverkens kursplaner. De kräver arbete, men så vinner också den hermodsutbildade respekt hos arbetsgivarna, som väl känner hermodskursernas kvalitet.

I likhet med våra övriga kurser kan ingenjörskurserna läsas på frittid parallellt med att värdefull praktik inhämtas. Arbetsprogrammet är så upplagt, att studierna stegvis leder till målet. Första tredjedelen av kursen motsvarar t. ex. en förmans- eller verkmästareutbildning — en påtaglig fördel, som uppskattas av flera elever. Andra tredjedelen ger gott och vill en s. k. teknikerutbildning, och efter genomgången sista tredjedel avlägges ingenjörsexamen.

Hos Hermods kan NI således skaffa Er fullständig utbildning för olika branscher och olika befattningar. Men

NI kan också få individuellt anpassad fortbildning. Tio tusentals yrkesarbetare har hos Hermods lärt sig räkna, att avrunda räknelser, att läsa en ritning osv. Många ingenjörer och arbetsledare har kompletterat sin utbildning med arbetstidier, arbetspsykologi, nomografi, industriell organisation, arbetsarskydd, företagsekonomiska lämnar och andra specialämnen.

Ni som vill framåt, nå bättre trivsel och bättre villkor, skall läsa hos Hermods. Begär studiehandboken Teknisk utbildning och diskutera gärna Edra studieproblem med Hermods erfarna rådgivare. Kuponen är ofullständig, men studiehandboken är utförlig. Sänd kupongen i dag!

HERMODS

Pålit. Ingenjörskurser i * maskin- och verkstadsteknik elektroteknisk byggnadsteknik kemisk och kemisk teknologi Kompletterings- och yrkeskurser för lärlingar yrkesarbetare förbrukare och verkmästare och ingenjörer Räkneslakens användning Maskinritning Arbetspsykologi Industriorganisation

Flygteknik verkst.-kurs Flygmek.-kurs Kurs för flygmotormontörer Halffärdhets- och materiallära för flygmekaniker Aerodynamik Flygplanlära Flygstations-tjänst Flygmotorer Flygplan-Instrument Guldtecknplan-bygge Segelflygning Meteorologi Luftfarts-Ingästning

HERMODS Slottsg. 8 A MALMÖ

Sänd mig studiehandbok över den kurs jag vill läsa hos Hermods. minnatsidning Korrespondens.

Namn

Postad

Postadress

* Motsvarande den Ingenjörsutbildning, som meddelas vid de statliga högre tekniska läroverken.

TV 27/49 313



Vill Ni bli ritare?

— ett steg på vägen till ingenjör

Ni kan bli ritare genom NKI-studier på Er fritid. Om Ni sedan vill gå vidare kan Ni läsa till ingenjör. Ni behöver inga andra förkunskaper än folkskolans. Kursavgifterna vid NKI äro låga och få avbetalas månadsvis.



Väg 1	FULLSTÄNDIG INGENJÖRSKURS		
Väg 2	MASKINRITARKURS		KOMPLETTERING TILL INGENJÖRSKURS
Väg 3	FÖRMANSKURS	KOMPLETTERING TILL VERKMÄSTARKURS	KOMPLETTERING TILL INGENJÖRSKURS

15 olika linjer

Maskinteknik • Verkstadsteknik • Gjuteriteknik
Motorteknik • Biltteknik • Flygteknik • Värme och sanitet • Elektroteknik • Radioteknik • Husbyggnadsteknik • Våg och vatten • Kemi och kemisk teknologi
Textilteknik • Träteknik • Offert och försäljning
Kursledning: Professor E. Hubendick

Ni kan studera fortare och bättre under 1949

NKI har till alla sina kurser nu också knutit en frikurs i studieteknik, som i hög grad underlättar och befrämjar studiearbetet. Varje NKI-studerande får del av frikursen redan från början och väljer själv kursens studieplan efter hand som han önskar eller behöver den. Frikursen i studieteknik — den första i sitt slag i Sverige — har visat sig fylla ett stort behov för alla fritidstuderande och har på några månader blivit en stor succé vid NKI. Ni får närmare upplysningar i särskild broschyr, då Ni insänder kupongen i denna annons.

NKI är den moderna ungdomens frilidsskola



INDUSTRI OCH TEKNIK	HANDEL OCH KONTOR	REALSKOLA OCH GYMNASIUM
Ritarekurser Ingenjörstudier per korrespondens inom 15 olika fack Arbetsledarkurser med psykologi Tekniska gymnasiekurser Förmanskurser Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.: — bilreparatör — byggmästare — chaufför — destinationär — el-installatör — el-montör — flygmekaniker — flygmontör — förmän — jordbruksmekaniker — kemist — laborant — landmaskinist och sjömaskinist	Fullständig handelskola per korrespondens Handelsgymnasiekurser till ny privatistexamen Handelskolekurser: kontorslinjen detaljhandelslinjen Specialkurser för utbildning till olika befattningar Handelsräkning Maskinskrivning (med hemlän av skrivmaskin)	Stenografi: svensk, engelsk och tysk Handelskorrespondens Bokföringskurser Försäljningskurser Reklamkurser SPRÅK Nybyråre- och fortsättningskurser i: engelska, franska, tyska, ryska, spanska, italienska, portugisiska, latin och grekiska Kurser till realexamen och praktisk realexamen Kurser för studentexamen på latinlinjen, reallinjen och nysspråkiga linjen Klasskurser och ämneskurser Extrakurser för ferie- och brevidläsning SOCIALA STUDIER PSYKOLOGI MUSIKTEORI
TILL NKI-SKOLAN, S:t Eriksgatan 33, STOCKHOLM 12 Sänd mig utan kostnad NKI-skolans stora kursprogram jämte specialbroschyr för det som jag ovan strukit under. Anteckna mig även för gratisprenumeration på Er tidskrift PÅ FRITID under 1949. Namn Adress TV 3/49		

ARROW
Hand-
slip maskin



Pris kr. 44:—

SPRING GUN

Pris kr. 4:75

Endast Kr. 7:75

.....	st. ARROW handslip-	
	maskin	kr. 44:—
.....	st. CONTACTO lød-	
	kolv m. bruksanv.	kr. 7:75
.....	st. SPRING GUN m.	
	3 st. pillar o. måltavla	kr. 4:45
.....	st. ext. pillar t. d. o. nr st.	kr. 0:30

Postadress

STOCKHOLM: Finnboda varv i Stockholm har invigt en ny docka. Dockans skrov bogserades hit från England på hösten 1946 och sedan dess har man hållit på med den elektriska och maskinella utrustningen. En ny sektion utöver de sex som ursprungligen beställdes har tillkommit. Dockan tar nu fartyg på 16.000 ton dw

STOCKHOLM: Nordens högsta hus, Bonnierskrapan i Stockholm på 21 våningar har börjat ta i bruk. Bruttoytan är omringad 37 000 m² och 2 000 personer ska arbeta där. Brandskyddet är synnerligen effektivt. För första gången i Europa skyddas de stora djuptryckspannarna, med sina edlarfärga vätskor, också automatisk utlösning av kolsyra så att minst en eldsvedtillbud inträffar. Inte mindre än 1,200 termokontakter finns fördelade över hela byggnaden och de registrerar automatiskt brandalarm vid en temperaturstegring till 72°. Enbart kablarnas längd för brandskyddet uppgår till fyra mil.

KAN MAN LITA PA BLODPROVET? Forts. fr. sld. 7

[illegible]

Enligt min uppfattning tarvas i första rummet en saklig upplysning.

[illegible]

kunna på varje kategori av presumptiva rattfyllerister, men förutsättningen för allt arbete är den sakliga kunskapen om alkoholen och dess

ZAMBA

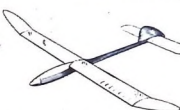
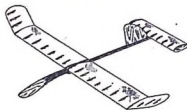
**TAVLINGSMODELL
KLASS S1
SKALA 1:1**

SPLÄNVINGD	860 mm
LÄNGD S e	93 mm
VINDSTA	13 dm²
BUDFÖRH	5,5 kN
VINDPROFIL	SE B3306
STÅLSKIVOR	SE B3306

CARIDCA

**TÄVLINGS
MODELL
KLASS S₁ IN
SKALA 1:1**

PLANVINO	103	mm
LARGO	88	mm
VOLUMEN	22,7	dm ³
ESBORNO	1,93	
VINOPRO	22	kg/ha



2. nya sensationella, monteringsfärdiga lyxbyggsatser av helt ny typ med varje detalj färdig samt superdetaljerade ritningar i klichétryck. Välliggande, lättbyggda och starka.

Sänd omgående mot postförskott och porto:

st. Zamba	A	4: 85
st. Carleoa	A	10: 50
st. <i>Frühling</i> 1949	A	5: 10
st. Stör flaska Balsallim	A	—: 90
st. Imprägnierungsmedel	A	—: 75
st. Katalog över modellbyg	A	—: 75

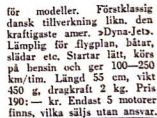
Name

Adressa 9937 0 240

Tore Haglund & Co. Modellflygindustri. Hofors. Tel. 820.

Ports. fr. sld. 25

TEKNIKENS VÄRLD 3/49





CONTINUED PAGE 2

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

Fråga: Vilka flottiller skildes de nya spaningsplanen Spitfire Mk 39? 2) Hur många plan av typ J 26 finns vid Uppsåls Flygfliktill och Kadettskolan i Uppsåls? 3) Hur många plan av typ J 28 finns vid Brävnäs Flygfliktill i Norrköping? 4) Kan man få anställning vid flygväpnet som flygmekaniker utan någon särskild kurs? Ständig flygflygare.

Svar: 1) Söndermanlands Flygfliktill. 2) Uppfästerna är hemliga. 3) Vänd er till Flygväpnets Anställningsbyrå. 4) Sthlm 80.

Fråga: 1) Hur många Mosquito har flygväpnet köpt? 2) Vilka data och prestanda har B6? 3) Vilka prestanda har S18A?

Svar: 1) Uppfästerna är hemliga. 2) Tilverkare Republic. USA. B6 är ett tvåsitsigt, lätt bombplan, spannvind 11 m, längd 8,2 m, höjd 3 m, vikt 20,9 m, tomvikt 2,017 kg, flyghast 2,522 kg, vingbelastning 130,4 kg/m². Maxfart på 4,300 m 507 km/t, flyghast 1,085 km, 3) Maxfart 507 km/t, marschfart 480 km/t, landningshastighet 140 km/t.

Fråga: 1) Jag skulle gärna vilja veta beväpningen, aktionsradien för A 21 och hur stor bomblast som planet kan ta? 2) Varför har inte jaktpiloten J 21R serieutvecklats?

Svar: 1) Uppfästerna är hemliga. 2) Seriellutvecklingen av J 21A är i full gång.

Fråga: Vore tacksam få veta om Flygväpnets flygmekanikerskola i Västerås antar elever nästare år, så i så fall vad fördras för att antagas. Prenumerant.

Svar: Vänd Er direkt till Flygväpnets Anställningsbyrå, Stockholm 80.

Fråga: 1) Finns det några fler flygplans-typer på F 15 än Sk 12, Sk 14 och J 21? 2) Kan man få segelflygutbildning vid F 15?

Svar: 1) Flottillen är tilldelad J 21 som militärflygplan och de övriga flygplanstyperna varierar. 2) Ja.

Fråga: 1) Hur stor spannvind och vilken färg har J 29? 2) Vilken svensk beteckning har Supermarine Seafire V? 3) Var kan man köpa en exakt ritning av den svenska versionen av nattjaktflygplanet Mosquito?

Svar: 1) Uppfästerna är hemliga. 2) Sverige har inte köpt några Supermarine Seafire 47. 3) Någon ritning finns inte att köpa.

Fråga: Vad fördras för att bli flygfylrare och hur blir man det? Pat.

Svar: Skriv direkt till Flygväpnets Anställningsbyrå, Stockholm 80.

Fråga: När började serien Typspalten? 2) Var kan jag få de gamla nummer av Teknikens Värld och hur mycket kostar de? Billande kund.

Svar: Typspalten infördes första gången i Flyg nr 1/1947. 2) Aldre nummer av Teknikens Värld kan rekvireras från tidningens expedition Tegnérgatan 35, Stockholm och kostar i regel 60 öre per nummer.

Fråga: Kan jag få veta data och prestanda för Curtiss-Wright Commando?

Svar: Curtiss-Wright Commando är ett militärt transportflygplan med två Pratt & Whitney "Double-Wasp" åttacylindriga luftkylda radielmotorer på 2,000 h.p. spannvind 32,9 m, längd 23,3 m, höjd 6,71 m, vikt 123,3 m, tomvikt 12,500 kg, flyghast 20,430, vingbelastning 101,5 kg/m², maxfart 422 km/t, marschfart 312 km/t, landningshastighet 114 km/t.

Fråga: Kan jag få veta data för 1) de Havilland Hornet, 2) Blackburn Firebrand V, 3) Westland Welkin? A. Johnson.

Svar: 1) Hornet P Mk 1. Spannvind 13,71 m, längd 11,27 m, höjd 4,92 m, flyghast 7,303 kg, vingbelastning 217 kg/m². 2) B37 Firebrand V. Spannvind 15,02 m, längd 12,32 m, höjd 4,92 m, flyghast 7,303 kg, vingbelastning 217 kg/m². 3) Blackburn Firebrand V. Spannvind 12,35 m, längd 12,67 m, höjd 4,8 m, vikt 24,5 m², tomvikt 4,500 kg, flyghast 7,985 kg, vingbelastning 146,3 kg/m².

Fråga: Kommer Teknikens Värld med en typsamt för bilat? 2) När kommer en utförlig beskrivning på Tucker? Sten.

Svar: 1) Böda fallen är ännu ingenting bestämt. 2) Republi P 47A "Thunderbolt".

Fråga: Vilka prestanda har 1) IL "Stor-motors", 2) Republi P 47A "Thunderbolt".

Svar: 1) Maxfart på 4,000 m 488 km/t. 2) P 47 "Thunderbolt" har tillverkats i en mängd olika versioner och vi har valt 1471. Maxfart på 8,850 m 700 km/t, vingbelastning 160 km/t, tjänstetopphöjd 12,200 m.

Fråga: Jag vill gärna veta om det på Stockholms Spårvägars bussar finns någon in- eller utgång på höger sida? 2) Reglers bing och hastighet med hand- eller fotmanövrering? Björn.

Svar: 1) Det finns ingen annan dörr på högersidan av bussen än den som leder in till förarhytten. 2) Russens hastighet regleras med fotmanövrer.

Fråga: Vilken skillnad är det på Indian 1300 cc me m/346 och m/347? 2) Hur hög är maxhastigheten för respektive typ? NIA.

Svar: 1) Den enda skillnaden är att m/346 tilldelas 1941 och m/347 1942. 2) Bägge modellerna har samma slags motor och maxhastigheten för dem är 140 km/t.

Fråga: 1) På hur många bil är den senaste modellen av m/35 350 cc? 2) Hur mycket kostar den? 3) Finns det någon modell av Matchless som 350 cc? 3) I så fall hur många bil är den på och hur mycket kostar den? R. F.

Svar: 1) Senaste modellen av m/35 350 cc är på 16 bil och kostar i år 2,750 kr. 2) Matchless 350 cc är på 16 bil och kostar 2,750 kr.

Fråga: 1) Vem säljer Douglas Sport motorcyklar? 2) Kan man köra en Douglas sport på vanlig bensin? 3) Fordras motorcyklar med kompression på 7,25 80-oktantig bränsle? D. S. H.

Svar: 1) Motor-Service AB, Brahegatan 25, Stockholm. 2) Ja. 3) Man kan mycket väl köra en motor med kompression 7,25 på vanlig bränsle. Man vinner knappast någon tid med specialbränsle möjligen då i starten. Men på en hög kompression tillåter ett bränsle med oktänvärde ända upp till 120.

Fråga: Var kan man få köpa eller skriva kontrakt på en Monark litetmotorcykel typ M 75 och vad kommer den att kosta? G. A.

Svar: Skriv till Monark, Birger Jarisgatan 34, Stockholm och be att få anteckna er som spekulant på cykeln. Några kontrakt skrivs inte då cyklarna bara kommer att säljas mot kontantbetalning. De kostar 1,075 kronor.

Fråga: Hur lyder senaste körkortsbestämmelserna för littecyklar och motorcyklar? P. E. R.

Svar: Man skall ha fyllt 16 år och kunna trafikbestämmelserna. Hos närmaste polismyndighet skall vagn fördras ifråga för att efter man vänder sig till en besiktningssman för att avlägga de praktiska proven.

Fråga: 1) Hur mycket kostar en hoppi-corder? 2) Hur lyder hastighetsrekordet för flygplan? 3) Hur många årgångar av Hobbyboken finns utgivena?

Svar: 1) Ungefär 4,500 kr. 2) Hastighetsrekordet för flygplan är 1,084 km/t och innehas av major Richard Johnson med North American XP 86. 3) Hobbyboken har utkommit sedan 1943. Årgångarna 1947 och 48 är sammanslagna.

Fråga: Vilken bil körde prins Birra i Stockholms Grand Prix?

Svar: En Simca-Gordini.

Fråga: 1) Kan man bli officersaspirant vid flygväpnet med endast folkskola? 2) När börjar utbildningen 1949 och när ska ansökan vara inlämnad? X. L.

Svar: 1) Se artikeln "Du kan bli flygare" i Teknikens Värld 22/48. 2) Se Försvarets anställningsbyrås annons i nr 1/49.

President Truman

fick en klockarmbandsradio i julkäpp av uppmärksam. I Vita Huset finnes nu ett flertal radiomottagare inställda på den våglängd, som presidentens miniatyr-sändare använder. Presidenten kan tack vare denna promenera omkring i hela Vita Huset inklusive omkringliggande parkområde och tala till personalen var han än befinner sig. Val mera är — han slipper lyssna på vad personalen skulle vilja svara, eftersom armbandsradion enbart består av en sändare. Den innehåller två rör, mikrofon samt glöd- och anodlatterier.

Automatisk elektrisk vindregistrator

som kan fungera utan tillsyn en hel månad, har utexperimenterats av amerikanska arméns signalkår. Instrumentet gör en kontinuerlig registrering av vindriktningar och -hastigheter på ett förbränningspapper, som har plats för 800 timmars registrering. Instrumentet kan registrera vindhastigheter upp till 60 sekundmeter och vindriktningar på 1,5 när. Den praktiska användningen innebär sålunda bl. a. att har man en sådan elektrisk väderapparat installerad vid sommarstugan ute i skärgården samt efter en månads bortvaro kommer ut för att se vad den sista höststormen ställt till, så kan man konstatera att vindstyrkan mycket riktigt var uppe i nära 30 sekundmeter när stugan blåste omkull.



INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN

Fyll i och sänd in nedanstående kupon, så får Ni omgående uppgift på en hobbykollega i det skänk land som Ni kan brevskicka med. Klubben har medlemmar i de flesta länder runt hela jordklotet. Bland medlemmarna finns naturligtvis också ett flertal svenskar som vill ha en brevvän i Sverige. En av dem är Benet S., 18 år i Stockholm som vill komma i kontakt med yngre och äldre modellflygare i stockholmstrakten, vilka är intresserade av att bilda en modellflygklubb och gå in för kontakter med utländska kollegor.

Till Generalsekretäraren
INTERNATIONELLA HOBBYKLUBBEN,
Tegnérgatan 35 • Stockholm

Namn

Adress

Önskar brevskicka med ett eller följande

länder

och på följande språk

Upplysningar om mina intressen

30 öre i frimärken bifogas!



Pålitlig service — överallt

United Aircrafts markpersonal, som är stationerad runt hela världen, kan snabbt ge hjälp och sakkunniga råd.

Dessa serviceexperter, som väl känner till den pågående tillverkningen och de senaste tekniska nyheterna hjälper Er överallt med att snabbt anskaffa rätta reservdelar och verktyg. Under kritiska förhållanden tar det bara några dagar att med flyg frakta reservdelarna till vilken plats som helst.

Det goda anseende som dessa män har fått för sin snabba och perfekta service är lika pålitligt som motorer, propellrar och flygplan från United Aircraft Corporation.

Genom denna service erhålles största möjliga säkerhet och tidsvinst.

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