

Teknikens Värld



FIREBIRD II I RÖNTGEN
Strålände färgreportage på framtidens bil

MED **Flyg** • NR **4** 1957 • 21/2-7/3 • PRIS 1 KR • I NORGE 2 KR, I DANMARK 2 KR

Mar

Sveavägen 53, Stockholm Va.

Tel. 34 00 80 (växel)

Förfrågningar: Tel. 32 69 60

Chefredaktör och ansvarig utgivare:

RUNE MELANDER (Äv. direkt 32 82 86)

Redaktionssekreterare: Stig Sandelin

Redaktionen ansvarar icke för insända icke beställda manuskript eller bilder. Fri diskussion i våra spalter.

För åsikter framförda i signerade artiklar svarar författaren. Eftertryck av text och bilder förbjöds!

Högaktuellt:

Teknikens Värld testar Ingemar Johansson	4
Tekniken som gör Teknikens Värld	11
Svensk pangbild på bang!	12
Perstorp pulsåder i plaståldern	14
Flytande flygfält ger oss lokalflyg	20
Borås drar på gasen	22
Kanske modell 1962!	26
Förgiftad fisk ger fisket liv	29
En tidning med färg görs så härl!	32
Teknisk revy	35
Första klass i andra	36

Teknik:

Fråga oss om teknik	2, 51
Skarvade skepp	35

Motor:

Rishög raceråk av bara farten	18
Teknikens Värld provkör Ford Zephyr	23
Ratta rätt och skona bilen	40
GP-vagn blir landsvägsåk	41
Vassare Volvo med V-märke	41

Flyg:

Flygnytt	30
Slass i stratosfären	31

Hobby:

Trolla med filmen	47
-------------------------	----

Serier:

Buzz Cooper	38
Flygsoldat 113 Bom	39
Samlarserien: Luigi Villorosi	39
Uran, de enorma krafternas metall	40

Nästa nummer (nr 5)

av Teknikens Värld utkommer omkring torsdagen den 7 mars.

Omslagsbilden

visar GM:s Firebird II, som än så länge inte är var mans bil. Turbindriften har ännu inte trampat ur barnskorna men den dag är väl inte alltför avlägsen när vi kan köra till närmaste lanthandel och tanka fotogen för vårt eget turbinfordon. Visste ni att bilen på omslaget kostar ungefär 200 kr/kg? Teknikens Värld har tagit ett kliv in i turbinåldern och presenterar framtidsvagnen på sid. 26, där ni kan läsa allt om experimentvagnarna! (Teckning: Magnus Gerne.)

Guldsfum ur berget

I reportaget med ovanstående rubrik i Teknikens Värld nr 1/57 visade vi i en färgteckning kopparprocessens gång. Teckningen, som välvilligt ställdes till förfogande av Boliden-bolaget, var utförd av Henry Bergman. På grund av ett missförstånd angavs tyvärr felaktigt att den utförts av Magnus Gerne.

Klipp till nu!

Bättra på Din utbildning med en kurs från Brevskolan. Oavsett vilka förkunskaper Du har, kan Brevskolan erbjuda den ämneskombination Du vill ha. Posta nedanstående kupong redan i dag, så erhåller Du Brevskolans studiehandbok. Klipp till NU!



GRUNDLÄGGANDE STUDIER —

en nödvändig utgångspunkt för alla

Svenska språket
Främmande språk
Realkurser
Psykologi
Ekonomi
Samhällskunskap
Sociala frågor
Kommunala frågor
Föreningskunskap
Förstagsekonomi
Handel
Populärt vetande
Hobby
Teknik
Industriutbildning

Yrkesstudier

Verkstadsteknik
Svetsningsteknik
Smidesteknik
Grovyplåstlageri
Gjuteriteknik
Träförädlingssteknik
Maskinteknik
Sjöbefälskurser
Maskinistkurser
Motorteknik
Ritsteknik
Elektroteknik
Teleteknik
Värme- och sanitets-
teknik
Vägbggnadsteknik
Cellulosa-teknik
Husbyggnadsteknik
Järnhantering
Kontor
Butiker
Lager
Reklam

Kompetens

C-behörighet för el-
installatör
B-behörighet för el-
installatör
Mästarbrev inom rörel-
ningsbranschen
Schaktmästare
Vägmästare
Bandagistverkmästare
Behörighet som
fiskeskeppare
Behörighet som förare
(fartyg)
Tredjemaskinistkurs m. m.
Kontorschef
Revisor
Reklamchef
Affärschef
Folkskollärare
Sjuksköterska
Handarbetslärarinna
Yrkeslärare
Polissyster
Journalist
Funktionär för olika
områden, förenings-
liv, kommunalt m. m.

Utbildning till

Ingenjör
Verkmästare
Förman
Kontorist
Affärsbiträde
Försäljare
Reklamman
Korrespondent
Bokförelse
Kassör
Kamrer
Lagerchef
Siffergranskare
Allmän handelskolekurs
Handelsrealexamen
Dekorator
Tjänstemän i privat och
allm. tjänst m. m.

Industriskolor

Begär särskilt prospekt

Aftonbrevskolor

Real, fackliga, sociala,
handel m. m.
Begär särskilt prospekt

Sänd mig gratis Brevskolans studiehandbok.

Jag är intresserad av följande ämnen:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Lösen

Frankeras ej
Brevskolan
betalar
portot

Brevskolan

STOCKHOLM 15

Svarsförändelse
Tillstånd nr 33
Stockholm 15

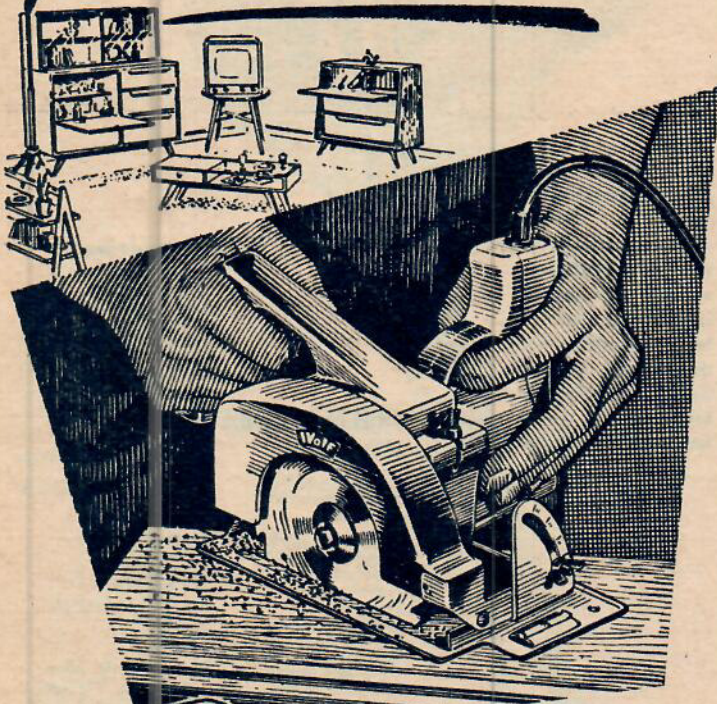
namn

adress

postadress TV 4-57

MODERNA MÖBLER

för virkespris!



WOLF CUB
borrmaskin
Inbyggt TV-skydd
Fullständig garanti
Riktpris kr. 98:—
mer behöver Ni
inte betala för
en förstklassig
hobbyborrmaskin.

Ni kan själv tillverka alla nya möbler och detaljer till inredningen, som Ni önskar för att försköna Ert hem, för den ringa kostnad, som materialet betingar. Ni uppnår fabriksstandard på finish och snabbhet med WOLF CUB-utrustningen. Börja med en CUB borrmaskin och köp till prisbilliga tillbehör, såsom exempelvis handsåg och handfräs sats nr 12 enligt ovanstående illustration, och Ni får på det sättet en komplett hemverkstad. WOLF CUB-utrustningen täcker ett större användningsområde än någon annan "Gör det själv"-utrustning.

Borring, polering, putsning, slipning, sågning, fräsning, träsvävning, kontursågning, hyvling, färgomröring, häckklippning är några av de arbeten, som kan utföras. För finmekaniska arbeten på svåråtkomliga ställen finns en böjlig axel.

Wolf Cub = nytta

HOBBYUTRUSTNING

Hemmaverktyget med isolering av industri-standard — för Edert skydd

och nöje

Försäljning genom järn- och maskinaffärer, där Ni kan få broschyren "För lösnande tidsfördriv" samt demonstration av Wolf Cub hobbyutrustning.

ENGROS:

LINDAHL & NERMARK AB
Alingsås

AB ENTERPRISE
Stockholm Göteborg
Malmö

AB V. LÖWENER
Stockholm

TEKNIKENS VÄRLD TESTAR

INGEMAR JOHANSSON

Teknikens Värld vill ge ett tips till boxaren Ingemar Johanssons nästa motståndare i ringen: se upp för vänstern! Som första tidning i världen har vi testat en boxarstjärnas reaktionssnabbhet i nävarna. Resultat: »Ingo» är oerhört snabb. Men en reapilot och en kvicktänkt skådespelare reagerar fortare!

Av LASSE SCHULTZ

Foto: Lennart Jensen-Carlén

Fortare, fortare, fortare... Tekniken har nu drivit upp hastigheterna på olika områden till ett oerhört tempo. Det betyder att den moderna människan, som skall tygla de vindsnabba fordonen och som skall passa de allt effektivare arbetsmaskinerna måste vara mycket reaktionsnabb.

Hur fort reagerar då en människa? Vid Göteborgs universitets psykotekniska institut har man gjort omfattande reaktionstester med bl. a. olika yrkesgrupper. Försökspersonerna har då fått reagera för antingen en ljussignal eller en ljudsignal. Reaktionstiderna har med oerhört stor noggrannhet registrerats på elektronisk väg av ett s. k. kronoskop. Tiderna mäts i denna sinnrika apparat upp i millisekunder.

En glimlampa lyser hastigt upp framför försökspersonen — han skall då så snabbt som möjligt trycka ned en knapp, som han redan har fingret placerat på. En summerton ljuder till — försökspersonen skall då också trycka ned en knapp. Det visar sig att människan reagerar snabbare för ljudimpulsen — medelvärde ca 140 millisekunder — och något senare för ljusimpulsen — medelvärde ca 180 millisekunder.

Teknikens Värld beslöt att som första tidning i världen specialtesta fem personer med kronoskopet, fem personer, som har sådant yrke att de måste reagera snabbt.

De fem utvalda var: Europamästaren i professionell tungviktsboxning Ingemar Johansson, svenske mästaren i speedway 1953 Göran »Sala» Norlén, reaflygaren vid Säve flygflottilj kadett Lennart Ebbekke, kvicktänkte skådespelaren vid Göteborgs stadsteater Hermen Ahlsell och kvicksilversnabba (ätminstone i huvudet och benen) varietéstjärnan La Bommi.

Vi gjorde det litet besvärligare för denna kvintett än för de vanliga försökspersonerna vid institutet. Alla fem fick nämligen underkasta sig ett s. k. valreaktionsförsök, d. v. s. de fick reagera både

(Forts. på sid. 6)



Teststruten vid psykotekniska institutet samlad kring kronoskopet. Fr. v. assistent Bo Lindqvist, professor John Elmgren och assistent Hans Norrby.



Upp med garden, här kommer Ingemar Johanssons hypersnabba vänsterhandske farandel!

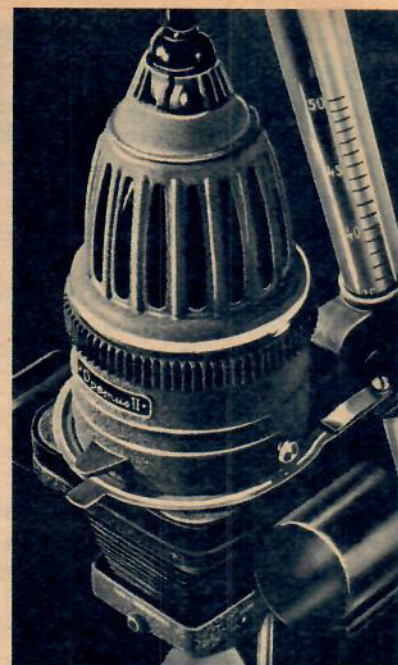
VÄND!

O.....

ger Kalles
hobby

ökat värde

Hur?



Svaret får Ni i

Opemus
Tävlingen

Genom att läsa den nya Opemus-broschyren klarar Ni lätt tävlingsuppgiften, som ger Er chans att vinna en bil – nya Skoda 440 – eller någon av ett antal värdefulla fotoapparater.



1:a pris
Nya Skoda

Hämta tävlingsuppgift hos närmaste fotohandlare eller sänd in nedanstående kupong!

Till OPEMUS-TÄVLINGEN, Postfack 26, Stockholm 8

Var god sänd broschyr och tävlingsuppgift till:

Namn:

Adress:

Postadress:

TV 4-57

BOLIDEN





BOLIDEN DUPLIO
Boliden-kvalitet till standardpris
 Boliden Duplo är ett konventionellt byggt bilbatteri till standardpris men med kvalitet långt över vanlig standard. Boliden Duplo har plattor tillverkade av rent Boliden-bly, en gallerkonstruktion som binder massan effektivt och separatorer av nyaste amerikanska typ, som ger utomordentlig mekanisk stabilitet.



BOLIDEN ULTRA
det skaksäkra och seglivade batteriet
 Boliden Ultra är den största och värdefullaste nyheten inom batteritekniken på de senaste 75 åren. En patenterad separatormassa omger helt Ultra-plattorna och fixerar den aktiva massan. Detta gör Boliden Ultra en hitrills oändligt driftsäkerhet. Boliden Ultra är byggt för den som vill ge några tiotusent för att få det absolut bästa, ett tillägg som per månatlig valuta i ett verkligt seglivat batteri.

För den tekniskt intresserade

För varje batteri är det så att laddningslöspänningen — som bestämmer hur långt batteriet kan laddas upp — av rent fysiska lösa skäl ligger högt i kväva och lågt i värme. Därför rekommenderar man omfyllnad vid varmt och överladdning vid kallt väder. Boliden har med sin nya Bolidenultra-blybelysning och en ny struktur i den aktiva massan löst laddningsöverskottet så att batteriet alltid är fyllt och livskraftigt mot överladdning. Just därför ger ett Boliden-batteri fullt starka resultat alla vädertider.

För bättre batteri-ekonomi — välj BOLIDEN batteri

BOLIDEN BATTERI AB
 ett dotterföretag till Bolidens Grupp AB
 Stockholm • Göteborg • Malmö • Halmstad
 28 93 00 11 62 80 391 82 680

HÄR ÄR DET FRÅGAN OM KONCENTRATION



SPEEDWAYSTJÄRNAN
 »Sala» Norlén hade minsta antalet felbestämningar. Hans resultat ser ut så här: medelvärde för 100 reaktioner 266,1 millisekunder. Medelvärde för sista serien 276,8 millisekunder. Antal felreaktioner: 9. Medelvärde för felreaktionerna 730,0. »Sala» kom på fjärde plats i reaktionssnabbhet men var allra senast när det gällde att korrigera sina fel.



VARIETÉSTJÄRNAN La Bommi hade de jämnaste serierna men kom totalt på sista plats. Hennes resultat: medelvärde för 100 reaktioner 304,6 millisekunder. Medelvärde för sista serien 308,4 millisekunder. Antal felreaktioner: 7. Medelvärde för felreaktionerna 428,6 millisekunder. La Bommi var oerhört snabb att korrigera felreaktionerna och kom tvåa efter flygaren.

varje månad en god bok

från *Svalan* 6:95 inb.



Ni får dessutom kostnadsfritt Svalans medlemsblad

Kuggjul och snäckdrev för experiment

Se sidan 94 i vår katalog.



KATALOG
 innehållande ca 5000 experimentartiklar, radiodelar, gramfonodelar, elektr. materiel, verktyg, leksaker, artistmateriel, fotoartiklar, ritningar och handböcker m. m. Katalogen sändes gratis mot insändande av ett 25-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

Clas Ohlson & Co, Insjön

för ljus- och ljudsignaler i samma försöksserier. Härigenom blir reaktionstiderna betydligt förlängda. Det gällde nämligen att trycka på knappen under vänster pekfinger vid ljussignal och på knappen under höger pekfinger, när summertonen kom. Signalerna varierades utan ordning, försökspersonen visste således inte om det nästa gång skulle glimma till i lampan eller om ljudsignalen skulle komma.

Alla fem fick göra 100 prov uppdelade på fyra serier med 25 prov i varje. Innan testningarna började fick varje person tillfälle att bekanta sig med testapparaten genom en mängd försöksserier.

Resultaten blev intressanta. Som sig bör visade sig flygkadett Lennart Ebbekke vara snabbast i reaktionerna — men det fordras också kvickhet i nyporna när man skall mästra överljudsnabba reaflygplan.

Kvicktänkte Herman Ahlsell kom som god tvåa men hade boxaren Ingemar Johansson »tätt i fingertopparna». Speedwaystjärnan »Sala» Norlén hade minsta antalet felreaktioner men kom först på fjärde plats. La Bommi var den jämnaste i hela kvintetten men kunde i snabbhet inte mäta sig med de övriga.

— Vilken näve är du snabbast i?

Fragan ställdes till boxaren Ingemar Johansson före försöken.

— I vänstern!

Vi gjorde ett specialförsök för att se om det var en »fint» eller inte.

Ingemar Johansson fick göra 10 försök med vardera handen i slumpvis ordning. Resultatet visade att »Ingo» visste sin styrka — medelvärdet för reaktionen i vänster hand blev 147 millisekunder medan motsvarande värde för höger hand var 163 millisekunder.

Ett tips till Ingemars näste motståndare: se upp för vänstern!

Vetenskapsmannen bakom dessa intressanta försök är chefen för psykotekniska institutet professor John Elmgren.

— Man måste nog säga att samtliga dessa fem försökspersoner är

HOBBY-NYTT!

RIM radiostyrningsaggregat för alla slags modeller.

Levereras färdigmonterad eller som byggsats.

Sändare »Bob»:

2 rör, kristallstyrd med Collins-utgång, anodmodulation med ton-generator, omkopplingsbar från en till flera kanaler.

Mottagare »Miniking»:

Transistorbestyckad (Anodbatterier erfordras således ej). Minimalformat 64x64x25 mm. Vikt endast 95 g. Räckvidd: 3000 meter.



RADIO-RIM

Bayerstrasse 31 am Hauptbahnhof.
 München 15, Westdeutschland

TEATERSTJÄRNAN Herman Ahlsell visade sig vara lika kvick i fingrarna som i replikerna. God tvåa. Hans resultat: medelvärde för 100 reaktioner 246,9 millisekunder. Medelvärde för sista serien 218,8 millisekunder. Antal felreaktioner 7. Medelvärde för felreaktionerna 518,6 millisekunder. Herman var inte lika snabb att rätta felet som när det gällde att reagera direkt — han kom näst sist.



FLYGARSTJÄRNAN kadett Lennart Ebbekke var absolut snabbast i reaktionerna. Hans resultat: medelvärde för 100 reaktioner 201,5 millisekunder. Medelvärde för sista serien 171,2 millisekunder. Antal felreaktioner 9. Medelvärde för felreaktionerna 335,5 millisekunder. Ebbekke var alltså oerhört snabb både i den direkta reaktionen och när det gällde att korrigerat felet.



BOXARSTJÄRNAN Ingemar Johansson visade sig vara hypersnabb i nävarna — säkert snabbare än någon i sin viktclass. Hans resultat: medelvärde för 100 reaktioner 248,3. Medelvärde för sista serien 227,2. Antal felreaktioner: 11. Medelvärde för felreaktionerna 434,5. Ett specialförsök visade att »Ingo» var snabbare i vänster karda än i höger. Han rättade felet snabbt.



snabbare i reaktionerna än folk i allmänhet, säger professor Elmgren. Flyget svarade för den snabbaste reaktionen, vilket inte är så egendomligt med tanke på det stränga urvalet och den ständiga träningen.

Ett visst intresse erbjuder antalet felreaktioner och framförallt snabbheten i korrigeringen av felet. Där framträder tydliga individuella skillnader hos försökspersonerna.

Reaktionstiderna är beroende av bl. a. övning. Men andra faktorer inverkar också, t. ex. åldern. Man får nog räkna med att folk i medelåldern och däröver rent psykofysiskt reagerar trögare och långsammare än yngre personer. Detta behöver emellertid inte innebära något handikap när det gäller exempelvis bilkörning. En allmän erfarenhet är att vad som här har den största betydelsen är jämnheten i reaktionstiderna. Den som reagerar ojämnt och särskilt vid vissa tillfällen visar abnormt förlängda reaktionstider är ur trafiksynpunkt att betrakta som en farlig individ. Alkoholpåverkan yttrar sig också i förlängda reaktionstider liksom trötthet och andra fysiologiska faktorer.

Min bestämda uppfattning är att myndigheterna borde låta blivande körkortsinnehavare reaktionstestas, åtminstone i tveksamma fall. Vi fick nämligen göra en sådan test här för ett tag sedan och då det visade sig att personen hade reaktionstider som var förlängda upp till fem gånger mot det normala avrädde vi att han skulle få körkort.

Av speciellt intresse i de försök vi gjorde med de fem försökspersonerna var testningen av Ingemar Johanssons snabbhet i höger respektive vänster hand. Försöksserien var för liten för att vara tillförlitlig men resultatet var lustigt och det vore intressant att om det visade sig hållbart vid efterprovning.

Mig veterligt har heller ingen undersökning gjorts i större omfattning på vänsterhänta personer jämförda med högerhänta. Det skulle vara mycket intressant att genomföra ett sådant experiment.



Frys ej — äk SAAB

Saabs överlägsna köregenskaper i vinterväglag har tidigare redovisats i Saabs egna annonser och kommenteras ständigt i pressen. Här ska som omväxling pekats på en annan viktig vinteregenskap, väl värd att begrundas av var och en som funderar på att köpa bil nu:

SAAB är en varm bil

Sverige är ett kallt land större delen av året. Endast ett fåtal bilister vill ställa undan sin bil på vintern. En bil byggd för svenska förhållanden bör därför vara lika bekvämt användbar vintertid som sommartid, och det är just vad Saab är. Även vid körning i stark kyla är Saab **varm och god som en yllevante.**

1. Saab har en mycket effektiv, för bilens storlek överdimensionerad värmeanläggning. Den är kombinerad med friskluftintaget och försedd med fläkt och ger kraftig, reglerbar värme, **klara vindruta och klart på främre delen av sidofönstren även vid sträng kyla.** Vidare är den termostatreglerad och ger snabbt full värme.
2. Det räcker inte med att producera värme, det gäller att också behålla den inne i vagnen. Saab är därför försedd med extra isolering i väggar och tak.
3. Vidare är Saab som standard underredsbehandlad med Underseal* som har god värmeisolerande förmåga.
4. Slutligen — Saab är en välbyggd, **tät bil** och därför dragfri.



Saab och säkerheten

Saab-93 har helsvetsad säkerhetskaross av kraftigast tänkbara karosseriplåt, extra förstärkt framparti och vindrutestolpar med en kärna av flygstålsprofiler. Dessutom har Saab-93 heldragna, kraftigt dimensionerade stötfångare fram och bak.

*UNDERSEAL — den ledande underredsmassan som ger permanent skydd.

Provkör nya vintersäkra SAAB vinterbonade
när det är kallt och halt



Filialer, återförsäljare och serviceverkstäder över hela landet.

svensk bil med flygkvalitet

75% av vä
ger ö
med

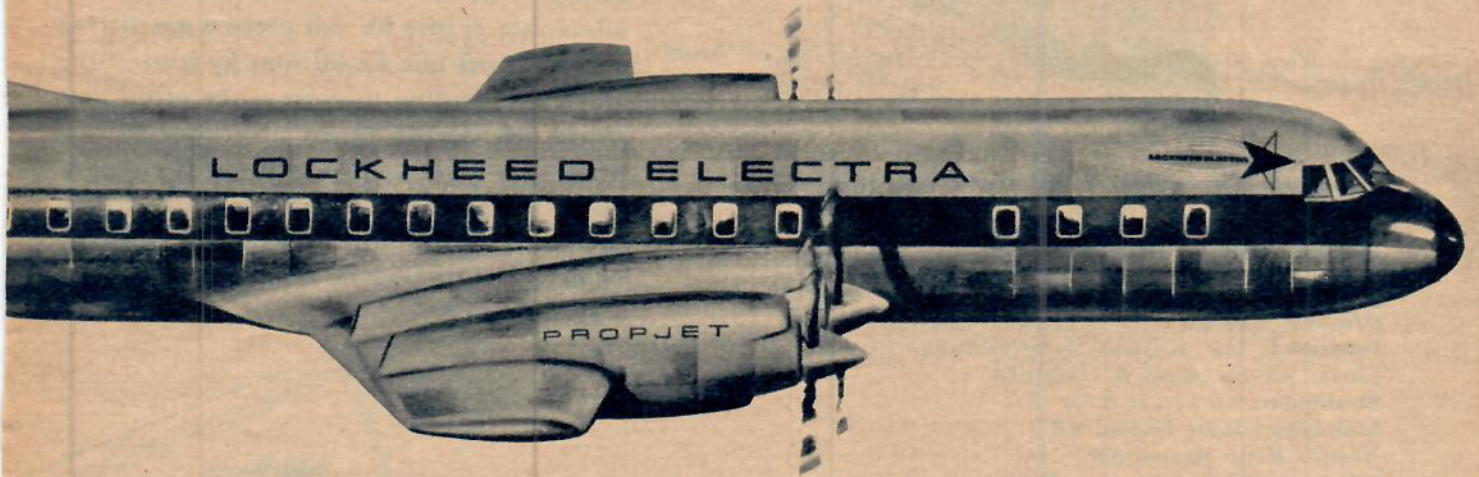


Den turbindrivna Electra är konstruerad för att tillfredsställa det ständigt växande trafikflygets alla krav. Den har alla de goda ekonomiska egenskaper som är kännetecknet på ett resultat av Lockheed's yrkesskicklighet, design och skapande fantasi. Räckvidden är elastisk – från 160 till 4,800 km från stora eller små flygfält. Electra förenar högre marschfart med lägre bränslekostnad – tack vare den rena, överlägsna formgivningen och det billigare propjet-bränslet. Konstruktionsnyheterna skär ned tiden för markuppehåll till ett minimum – 12 minuter vid mellanlandning och bara 20 minuter för marktjänst vid vändpunkten. Dessa vitala framsteg betyder snabbare och tätare turer – färre flygplan med ökad kapacitet. Framsteg som fyller flygbolagens allt större behov av passagerarplan som med god driftsekonomi kan sättas in på de flesta av världens flyglinjer. 128 ELECTRA har beställts av American Airlines / Braniff International Airways / Eastern Air Lines / KLM Holländska Flygbolaget / National Airlines / Western Air Lines.

LOCKHEED AIRCRAFT CORPORATION • CALIFORNIA DIVISION • BURBANK • CALIFORNIA U.S.A.

LOCK

världens flyglinjer ökad vinst



LOCKHEED ELECTRA



Slänger Ni pengarna i sjön?

Varför skänka bort pengar genom att köpa ny bil och betala accis. Helreovera motorn istället i Er nuvarande bil. Det kostar i allmänhet ej mer än vad accisen går till — och på köpet blir Er bil som ny igen. Bilen — förutom motorn — är ofta i gott skick och därför är en helreovering en affär som lönar sig. Ni spar alla de pengar en ny bil slukar och istället för att "slänga pengarna i sjön" i form av accis investerar Ni dem i Er nuvarande bil och stoppar dem i egen "ficka".



Garantirenovering från norr till söder:

På varje av oss utförd cylinder-, halv- och helreovering utfärdas ett Motorreoveringscertifikat. Detta certifikat är ett intyg på motorns tillstånd samtidigt som det är en garanti på det utförda arbetet.

Örnsköldsvik: AB C. E. M. Hägglunds Motorverkstad

Östersund: Ivar Jonssons Motorverkstad

Gävle: AB Söderlund & Lindström

Stockholm: AB Dixner & Co

Linköping: Malte Månson AB

Nässjö: Malte Månson AB

Göteborg: AB Carl Larssons M. V.

Malmö: AB Sterner Blomquist

← **Motor**  *reoverings-*
specialisterna



— ger nytt liv åt sliten motor.

TEKNIK SOM GÖR TEKNIKENS VÄRLD



I och med att Teknikens Värld vid årsskiftet började trycka en stor del av tidningen i färg ges en anledning att rikta uppmärksamheten på den teknik som gör tidningen. Oskar Thorslund, sedan hösten 1955 chef för Ählén & Åkerlunds Offset, ger här en del synpunkter på utvecklingen i grafiska branschen.

Den grafiska branschen, eller konsten som man ibland säger, är inte en teknik utan en kombination av erfarenheter från nästan alla tekniska områden. Tekniken bakom ordet eller bilden, tryckt i en eller flera färger, är sålunda betydligt mer omfattande än vad läsarna vanligen föreställer sig. För den skull är den dock inget trolleri utan relativt enkel i jämförelse med mycket av det som behandlas i Teknikens Världs spalter.

Den grafiska konsten härstammar ursprungligen från stenålderns grottmålningar och de senare utvecklade skrifttecknen. Möjligheten till ett mångfaldigande i stor skala utvecklades dock först långt senare. Denna grafiska teknikens tidigare ofullkomlighet var säkerligen ett av skälen till den mycket långsamma allmänna tekniska utvecklingen. Först när texter och bilder snabbt kunde mångfaldigas fick vetenskapsmännen möjlighet att sprida kunskapen om sina upptäckter.

Dagens tekniker har däremot ingen brist på information. Tvärtom har de enorma mängder litteratur som publiceras medfört svårigheter för teknikern att hinna läsa ens det som rör hans eget fack. Denna förändring får man i första hand tillskriva de män som utvecklat den grafiska branschen. Deras sinnrikhet och yrkeskunskap har möjliggjort dagens moderna tryckmetoder. Den grafiska branschen i sig själv är dock först nu på väg att verkligen ta tekniken i sin tjänst.

Hela den nuvarande grafiska branschen är direkt utvecklad ur rent manuella förfaranden, såsom träsnitt, kopparstick och litografi. Först med upptäckten av fotografin skapades förutsättningar för att på fotomekanisk väg framställa en tryckform. Senare har det även blivit möjligt att på liknande sätt reproducera en färgbild. Samtidigt möjliggjorde den mekaniska utvecklingen en övergång från handtryckpressar till maskinellt drivna pressar.

Branschen omfattar i dag tre dominerande tryckförfaranden, boktryck, djuptryck och offset. Den främsta principiella skillnaden består i att tryckformen, vilken avsätter färgen på papperet, varierar. Vi möter dagligen samtliga tre metoderna, boktryck i dagstidningar, djuptryck i veckotidningar och offset på affischer och i broschyrer.

Utvecklingsmässigt sett har de tre förfarandena i dag nått fram till ett läge där de inte längre är bundna till speciella typer av trycksaker. Offset t. ex. vilket nu svarar för färgtrycket i Teknikens Värld har inte tidigare i någon högre grad hävdats sig vid framställning av tidningar. Möjligheterna att trycka offset i rotationspressar i stället för som tidigare trycka

ett ark i taget i långsamma planopressar har tillsammans med önskemålen om mera färgtryck i tidningarna bidragit till förändringen. En liknande utveckling pågår över hela världen och i detta sammanhang bör sägas, att ett svenskt tryckeriföretag inom offset, varit föregångare på området.

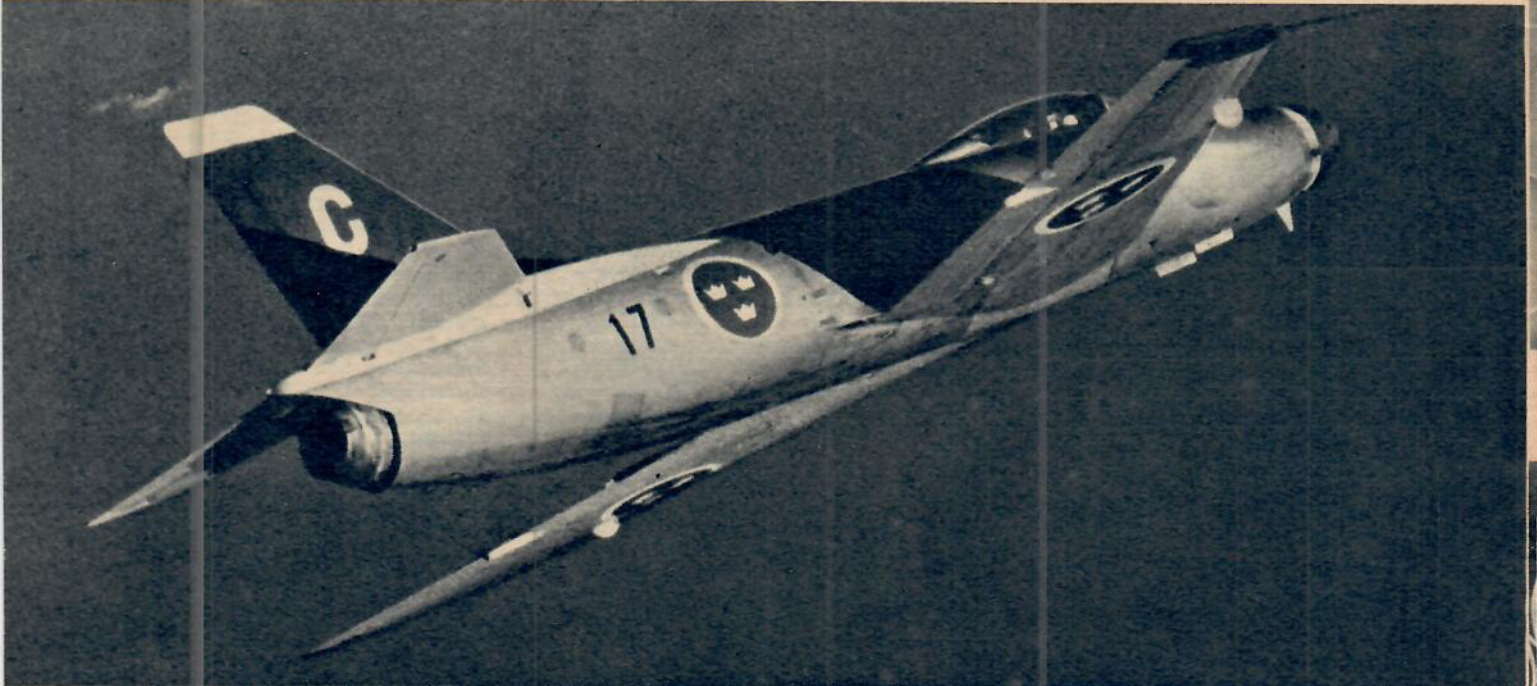
Liknande exempel på hur den tekniska utvecklingen mångfaldigat tryckförfarandenas användningsmöjligheter kan anföras även inom boktrycket och djuptrycket. Boktrycket har t. ex. nyligen svarat för att färgtryck blivit en realitet i svensk dagspress och djuptryckets utveckling ger just nu allt fler av de populära veckotidningarna möjligheter att trycka i färg. Denna ständiga utveckling av tryckmetoderna och en sund konkurrens dem emellan bidrar till att tryckresultaten undan för undan förbättras.

Den senaste tidens utveckling har också fört med sig att den grafiska branschen tagit ett steg mot vad Teknikens Värld menar med verklig teknik. Fotosättmaskiner är numera en realitet, fotografiskt material, inte minst färgfilmen, har under senare år förbättrats avsevärt, reproduktionskameror med automatisk skärpeinställning, exponeringsmätare och ljusmätare är ett faktum, densitometern och spektrofotometern ger möjligheter att mäta och korrigera valörer och färger med en noggrannhet och i en utsträckning som tidigare varit omöjlig. Bättre material och metoder för framställning av tryckmediet kommer branschen tillgodo. Kemin bidrar med ständiga förbättringar av tryckfärg och papper. Tryckpressarna blir snabbare och effektivare samtidigt som falsmaskiner, häftmaskiner och transportband automatiserar behandlingen av den tryckta produkten.

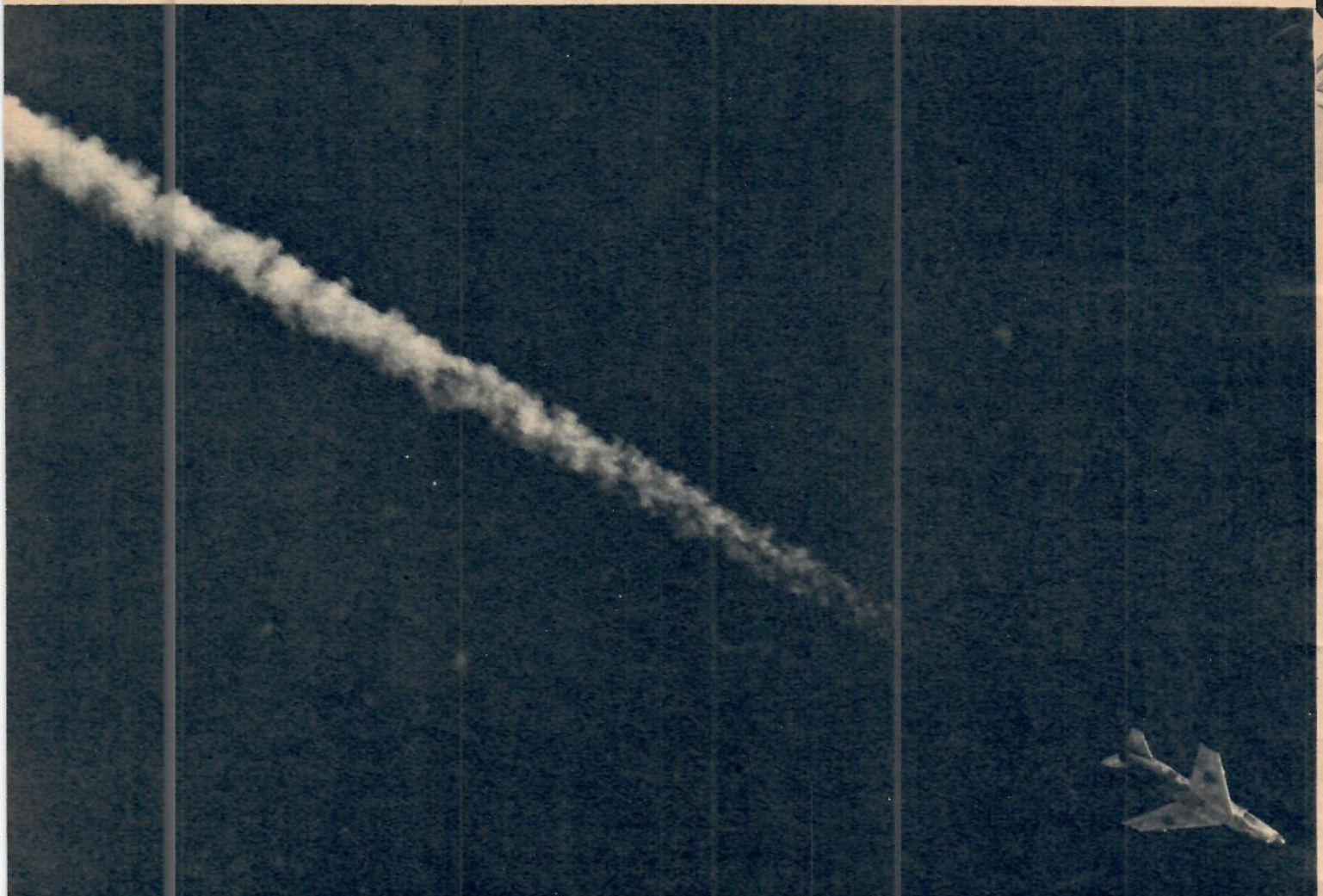
I dag är den grafiska branschen tack vare elektronikens utveckling på väg att ta ännu ett steg framåt. På det fotografiska området svarar elektroniken redan för ljusmätning och färgkorrektion och nu är den på väg att överta allt fler kontrollfunktioner i den maskinella utrustningen.

Detta innebär dock inte att den manuella insatsen — som alltid värderats högt inom den grafiska branschen — blivit betydelselös eller satts i andra hand. Snarare har betydelsen av en riktig manuell insats ökat. Nu och i ännu högre grad i framtiden, är det den verkligt skicklige och kunnige yrkesmannen som står i förgrunden. Avancerad forskning och en gedigen yrkesutbildning är en förutsättning för att grafikern, med de hjälpmedel han i dag har och de han får i morgon, skall kunna föra sin bransch framåt mot än bättre och fullödigare produkter. Hantverkaren har blivit tekniker!

SVENSK PANGBILD PÅ



Flygvapnets attackpiloter har redan fått rutin med A 32 Lansen. Här ligger ett av Kallinge-flottiljens nya attackplan i en skarp sväng på hög höjd.



Kondensationsstrimmar är vi vana att se sedan över tio år tillbaka. Så här ser de ut på nära håll. De uppträder under vissa temperatur- och fuktighetsförhållanden och som regel endast någonstans mellan 7.000 och 10.000 m flyghöjd. I fredstid kan de bland annat tjäna som hjälpmedel vid stridsövningar.

BANG!

Detta är första gången som överljudknallar fångats i bild! De oregelbundna strimmorna på bilden t. h. uppstod nämligen då två A 32:or gick genom ljudvallen. »Bangmolnen» bildas vid viss temperatur och luftfuktighet då luften expanderar kring ett flygplan som passerar ljudvallen.

Av stabsmeteorolog STURE WICKERTS

Foto: Ilgars Linde

Här kan Teknikens Värld visa det första fotografiet i världen av en överljudsknall! En rote — dvs. två — A 32:or har just passerat ljudvallen mot högre hastigheter (bilden t. h.). I samband med ljudvallspassage äger en kraftig tryckförändring rum kring vingarna och flygkroppen. Tryckförändringen består dels av luftexpansion med åtföljande kraftig avkylning av luften, dels av kompression, som orsakar ljudknallen. Expansionen ger kondensationsstrimmor om luftfuktighet och temperatur är lämpliga. De korta, oregelbundna kondensationsstrimmor, som bilden visar, skiljer sig från dem som uppstår vid flygning i mycket kall luft på stor höjd.

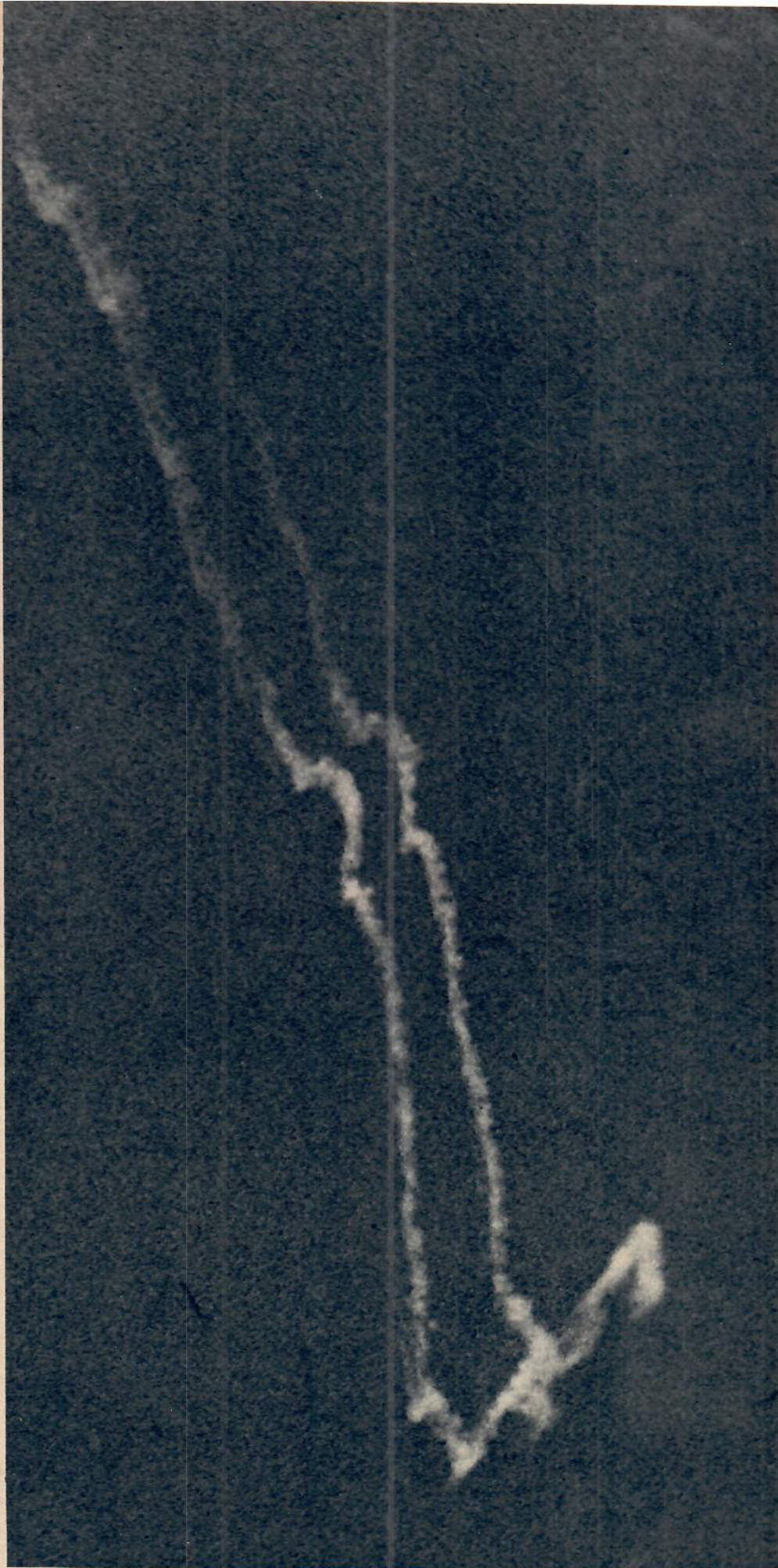
De vanliga kondensationsstrimmorna ter sig som långa och smala vita eller ibland pärlemorfärgade band. En uppmärksam iakttagare kan observera hur dessa ibland tillväxer i längd. Är han skarpögd kan han då även se att i främre spetsarna av banden finns flygplan. Den typ av moln, som här åsyftas, har alltså alstrats av flygplan och kallas kondensationsstrimmor eller populärt K-strimmor.

För militärflyget spelar K-strimmor stor roll. I ett flertal rapporter från det andra världskriget framhålls, att flygoperationer misslyckats till följd av att planen röjt sig genom K-strimmor. I fredstid kan de tjäna som hjälpmedel vid vissa övningar, t. ex. när man på stor höjd skall öva förbandsflygning eller jaktstrid, där det ofta kan vara svårt att upptäcka flygplan som inte har en svans av K-strimmor i kölvattnet.

För att förstå den verksamma processen vid kondensationsstrimmors uppkomst, måste man känna till hur vattenånga förekommer och beter sig i atmosfären. Vattenånga är en osynlig och luktlös gas. Det man ser stiga upp från en kastrull med kokande vatten och som i dagligt tal benämns ånga, är således inte vattenånga utan små vattendroppar.

Luften är sammansatt av ett flertal olika gaser, bland vilka även ingår vattenånga. Mängden av vattenånga i luften varierar. Som bekant har vi ibland fuktig, ibland torr luft. Det finns emellertid ett maximalt värde, som utgör den största mängd vattenånga, som kan finnas i luften. Detta värde varierar med temperaturen. Sålunda förmår varm luft innehålla mer vattenånga än kall. Ett vanligt mått på fuktighetshalten är antalet gram ånga per kg luft, vilket benämnes specifik fuktighet.

(Forts. på sid. 42)

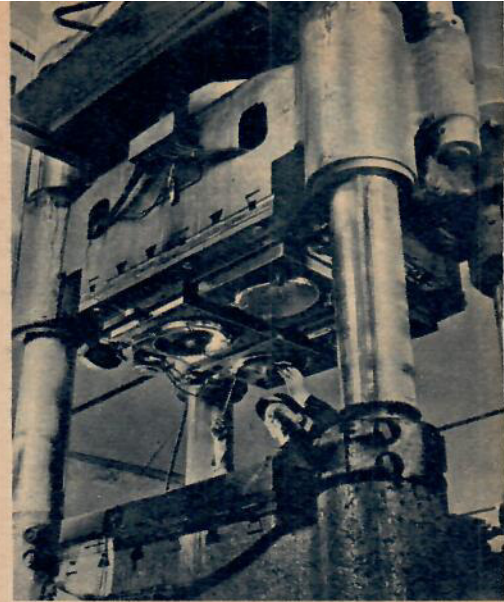


En Lansen-rote har just passerat ljudvallen. De kondensationsstrimmor, som bildas vid ljudvallspassage, är kortare och oregelbundnare än de vanliga kondensationsstrimmorna och kan lätt särskiljas.

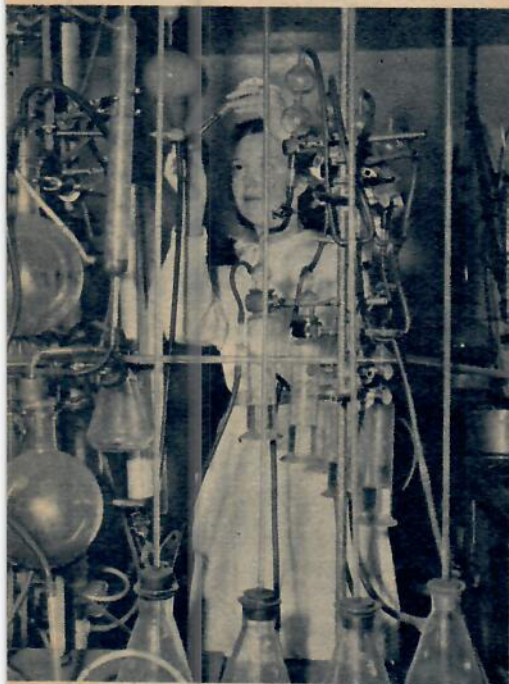
PERSTORP PULSÅDER I PLASTÅLDERN

Alltsammans började med en bokskog. Först fick man fram ättika ur de vackra träden. Men nu är den värdefullaste produkten plast. Skånska Ättikfabriken i Perstorp är plastpionjär i Sverige och landets största plasttillverkare. Plasten förvandlade den lilla bondbydyllen till en industrijätte med något av Klondykes guldetariver i blicken. Perstorp är Sveriges pulsåder i plaståldern.

Av LASSE SCHULTZ Foto: Lennart Jensen-Carlén m. fl.



Sådana här pressjättar formar de toaletsitsar i plast, som nu helt slagit ut de gamla träsisarna (ovan). I underjorden finns en fullständig mekanisk verkstad, där alla pressverktyg tillverkas. Väggmålningar ger »grotttämning».



I Perstorps driftslaboratorium följs varje fas i plasttillverkningen genom ideliga analyser.

Den amerikanska guldrushens fantastiska, färgsprakande, fartfyllda Klondyke finns här i Sverige! Det är bara det att namnet är Perstorp och guldet är plast, plast, plast... Från att ha varit en liten bleklad bondby, smått industrialiserad på 1600-talet med ett blygsamt glasbruk är Perstorp numera en av Skånes allra mest tätbefolkade kommuner. Baracker, pampiga hyreskaserner, jättelika fabrikskomplex, enorma, underjordiska verkstäder har givit Perstorp en stark industripuls.

Klondykes nybyggaranda finns här, guldivern återspeglas i plastforskarnas dramatiska jakt efter nya användningsområden, efter nya plasttyper, i det högmoderna laboratoriet. Perstorp är helt inne i plaståldern — 1.500 människor öser matpengar och arbetsglädje ur den till synes outtömliga »plastgruvan».

Det började så smått med en bokskog i slutet på 1800-talet. Av bokskogen blev ättika — kolare och kemister arbetade hand i hand och fick fram den syra, som sätter piff på maten. Ättiksframställningen drog med sig massor av biprodukter, mest kemiska, som i sin tur genom framsynta kemister och industriledare ideligen fick nya användningsområden. Det blev en ständig kedjereaktion, som nu mynnat ut i en smått fantastisk plastproduktion.

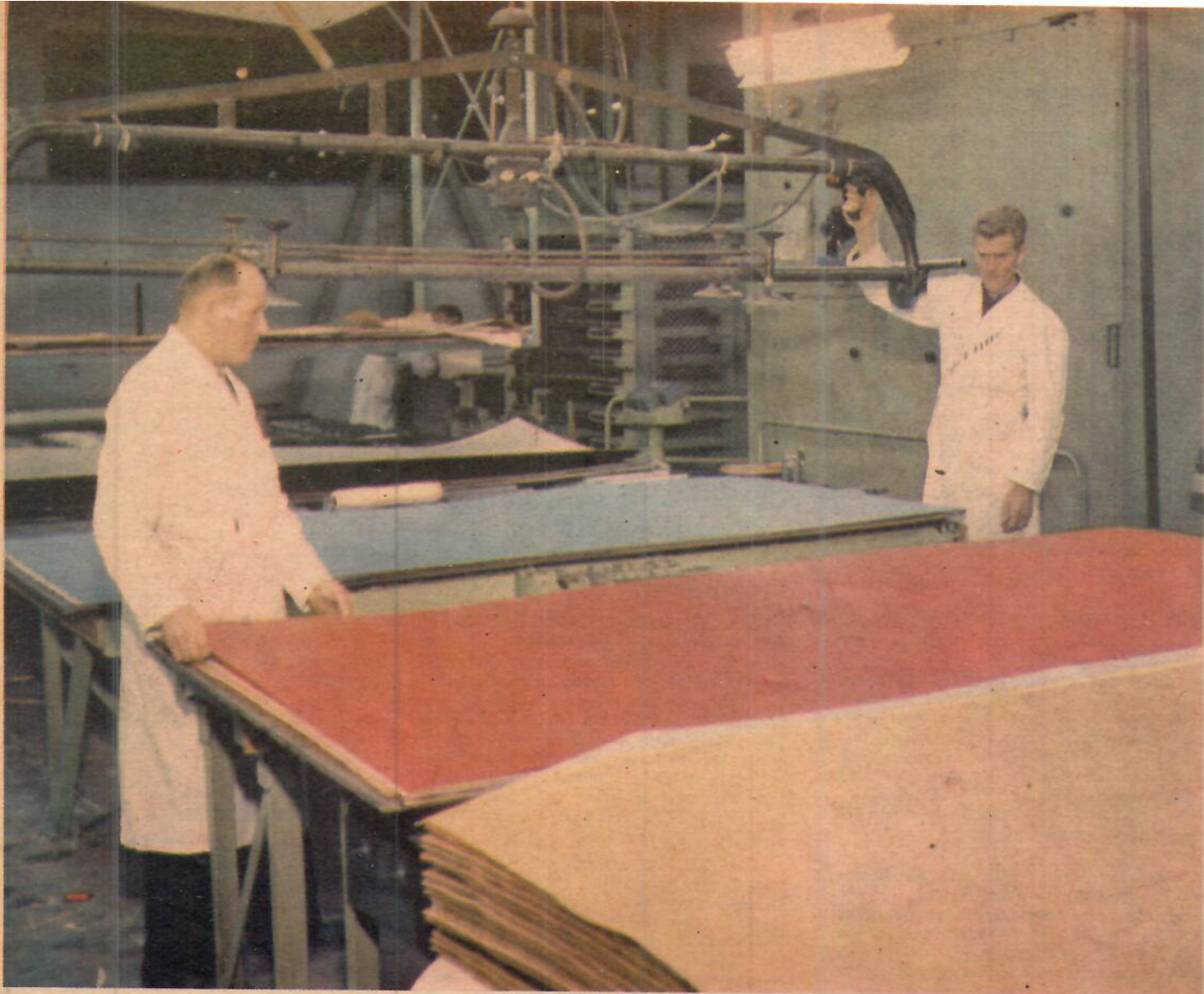
Man kan gott säga att plastindustrins vaggas stod i Perstorp. Redan 1917 bör-

jade tillverkningen av fenolplaster för elektriska isoleringslacker. Ett handtag till en knivströmbrytare gjorde Skånska Ättikfabriken till pionjär i landet när det gäller hårdplaster. Radion gjorde sitt segertåg genom Sverige och världen i övrigt — det betydde strålande tider för en plastfabrik. Frågan är om radio, television och radar kunnat utvecklas så snabbt som nu varit fallet utan plastmaterialen.

I dag finns det tusentals användningsområden för plast — och nya skapas ideligen.

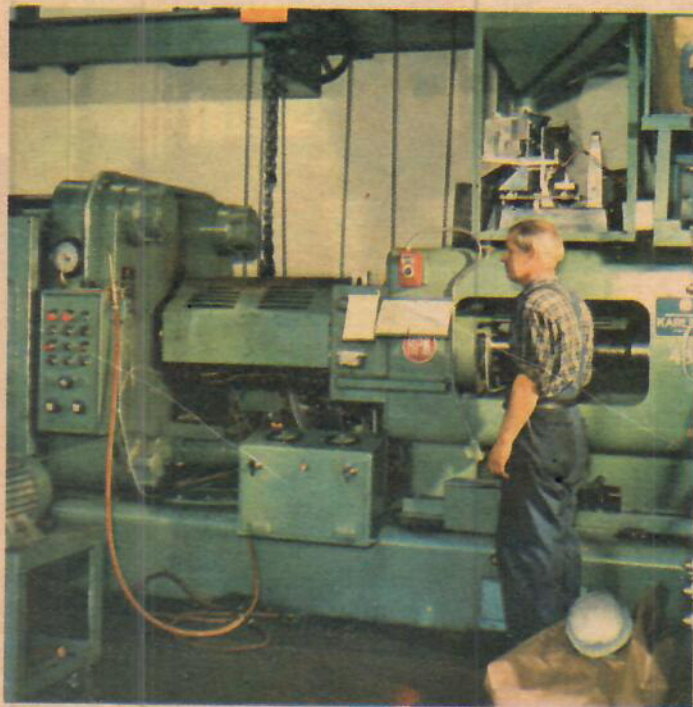
Den stora Perstorpsartikeln är den s.k. Perstorps-plattan. Men den är inte alls särskilt ny. Redan på 1920-talet kunde man plastimpregnera papper, pressa ihop de olika papperlagren under enormt tryck och värme och på så sätt få en hållbar, motståndskraftig platta. Men det var först sedan man efter kriget genom melaminplasten lyckades göra den förut dystert bruna, gröna eller svarta ytan i snart sagt spektrums alla färger som plattan slog igenom med dunder och brak.

Perstorp arbetar nu med all slags plast — härdade plaster och mjuka plaster, väv-, pappers- och glasfiberarmerade plaster, och av dessa material framställs både detaljer och färdiga produkter. Så långt som till hela bilkarosser och båt-skrov i glasfiberarmerad plast har man inte kommit än — men den grenen av



Åke Jansson och Gustaf Andersson lägger på det färgglada ytskiktet på den »pappershög», som jätteplassen bakom dem skall forma till en Perstorpsplatta. 2.000 kvadratmeter pr dygn är kapaciteten.

VÄND!



Gustaf Lantz sköter en av Europas allra största termoplastpressar. Nära 1,8 kilo plastmassa kan denna maskin förbruka i en enda sprutsats.

TEKNIKENS VÄRLD 4/57



Kylskåpsdörrar är en stor artikel. Man använder sig av vacuumformning och kommer ifrån pressverktyg. Viking Vilmarsson gör 40 dörrar i timmen.

tillverkningen är inte längre någon utopi för plastmakarna i Skåne.

IMPONERANDE MASKINER

Plasttillverkning är inte bara kemi. För att forma alla de hundratals olika plastartiklarna antingen man nu använder sig av pressar med sprutformar eller skapar plastartiklar i stora vacuumformare fordras jättelika maskiner. I en av de väldiga fabrikshallarna finns sålunda norra Europas största plastpress — en bjässe med hela 3.300 tons tryck, Perstorps hela tryckkapacitet är förresten så kraftigt tilltagen att alla invånarna i hela Hälsingborg skulle åka i höjden om de 20.000 trycktonen användes för det ändamålet.

Nere i »bergakungens sal» tätt intill den numera i sammanhanget tämligen ynkliga ättiksfabriken har man skapat en synnerligen förnämlig mekanisk verkstad med automatsvarvar, »tänkande» fräsar och imponerande borrmaskiner. Här tillverkas så gott som alla de ofta både tunga och sinnrikt konstruerade formverktyg, som används i pressarna.

DET Började MED EN BOK...

Bokträdet är den röda tråden i Perstorps fantastiska industrihistoria. Även om man numera skaffar en hel del av råmaterial till en mängd olika produkter från annat håll spelar boken fortfarande stor roll. Gamla tiders romantiserade kolargosse skyntar alltjämt i bakgrunden — det är ju de blå röksløjorna över hans milor som är grunden till Perstorps kemiska industri — medan förgrunden helt domineras av kunniga kemister och tekniker.

Vi skall en stund följa den röda tråden, vandra bokträdet alla irrvägar i Perstorpsfabrikerna. Det dyrbara gagnverket sorteras redan vid avverkningen undan och blir i sågverket plank och bräder, som snickerifabriken sedan förvandlar till möbler, radiolådor, gramfonskåp m. m. Veden och avfallet från sågen förvandlas i kolningsfabriken genom torrdestillation till träkol, råttjära och träsyra. Träkolens vandrar genom kross- och sorteringsverk och lämnar fabriken i form av bilkol — minns den »ljuva» gengastiden — träkolsgryn och kolbriketter. Det används



Elektriska kopplingsdosor står också på schemat. Gun Persson monterar med flinka fingrar.

också vid framställningen av kolsvavla för den snabbt växande konstsilkeindustrin, man eldar med det i masugnar, använder det i fyrverkeripjäser och torrbatterier och vid kimrökstillverkning. Hönsen är stormförtjusta i träkolsgryn och pickar i sig mängder av godsakerna och i lakrits (mums-mums för människor) ingår också träkol som en viktig beståndsdel.

Råttjäran ger efter ytterligare destillation kreosot, kreosotolja — finns bl. a. i hostmedicin — vattenfri tjära, beck och karbolineum.

KONSTHARTS LÖSTE PROBLEMET

Träsyran uppdelas i en extraktionsanläggning i rå ättiksyra och råmetanol. Den råa ättiksyran ger teknisk ättiksyra, matättika och isättika — den delen av tillverkningen har givit Perstorpsfabriken dess numera kanske litet missvisande namn: Skånska Ättikfabriken.

Råmetanolen är en av de viktigaste produkterna numera. Den blir i första hand denatureringsmedel, metylacetone och metanol. Metanolen, den råa ättiksyran och metylacetone används som råvaror i den omfattande lösningsmedelsfabriken. Estrar, den volymmässigt sett största tillverkningen, är det kemiska namnet på ämnen, som bildas av ättiksyran och en alkohol. 2,5 miljoner kilo lösningsmedel av den blandningen tillverkas årligen i Perstorp. Metanolen är också utgångsmaterialet för formalin- och hexametylentillverkningen. Det är också från formalin-fabriken som plastfabriken hämtar ett par av de allra viktigaste råvaror nämligen just formalin och hexamin.

Man kan säga att plastindustrin växte fram under trycket av frågan för 35—40 år sedan: vad skall vi göra med all den träspån, som flödar över alla bräddar i den kemiska fabriken? Svaret blev: konstharts. Saken var klar, det var det förlösande ordet. Läkemedelsfabriken lades ned och plastfabrikens pressar och hjul sjöng intågssången för plaståldern.

De i vissa former illaluktande estrarna har en användning, som man inte kan ana: de förvandlas till välsmakande fruktessenser, goda karameller och uppfriskande munvatten!



Varsågöd, en knivlåda i plast, säger pressaren Ture Olsson. 52 lådor i timmen är produktionen.

PLASTER PÅ ALLA PLATSER

Plastindustrin slukar alltså den största delen av metanolens »avkomling» formalinet, som överraskande nog används inom textilindustrin för framställning av skrynkelfria tyger, vid färgning av ylletyger, vid beredning av pålsar, för framställning av lim och i vissa former också inom läkemedelsindustrin.

Plasterna indelas ur fysikalisk och användningsteknisk synpunkt i termoplaster och hårdplaster. Båda har det gemensamt att de mjuknar vid uppvärmning men hos hårdplasterna sker då en förändring hos materialet, det stelnar och hårdnar. Om uppvärmningen får fortgå tillräckligt länge blir hårdplasterna fullkomligt fasta och mjuknar inte vid förnyad uppvärmning. Termoplaster kan däremot smältas om gång på gång. För att göra plasten »starkare än stål» kan den armeras antingen med asbest, trämjöl, glimmer eller textilier. Den trämjölsarmerade pressmassan är den vanligaste och förekommer i många olika detaljer från små kapsyler till wc-sitsar. I strykjärnskontakter finns oftast asbestarmerad plast, som då tål värme på upp till 160° C och glimmerarmerad plast har sin givna plats bland elektriska isolationsmaterial. De textilarmerade fenoplasterna, isotex, har en fantastisk slitstyrka. Skanskens rulltrappa löper sedan 20 år på isotextrullar, som aldrig behövs bytas ut!

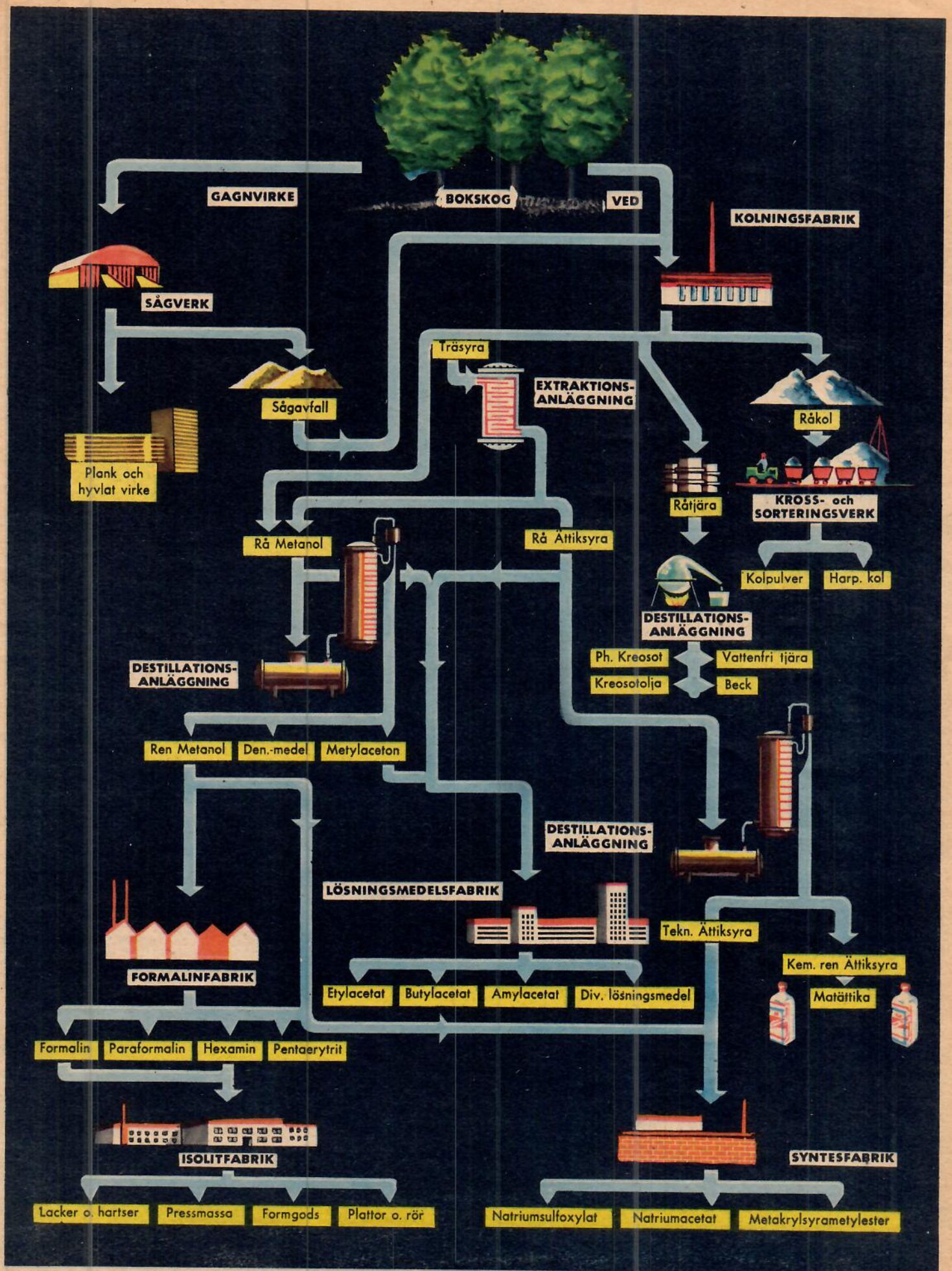
KUGGHJUL AV PLAST

Kugghjul av canvasisolit används ofta som drev i kuggväxlar och ger genom förmåga att absorbera vibrationerna en tyst och jämn gång både i bilmotorer och andra maskiner. Den bekanta Perstorpsplattan är helt enkelt plastimpregnerade pappersark, som fogas samman till millimeter tunna, hårda, hårdiga plattor under starkt tryck och hög värme.

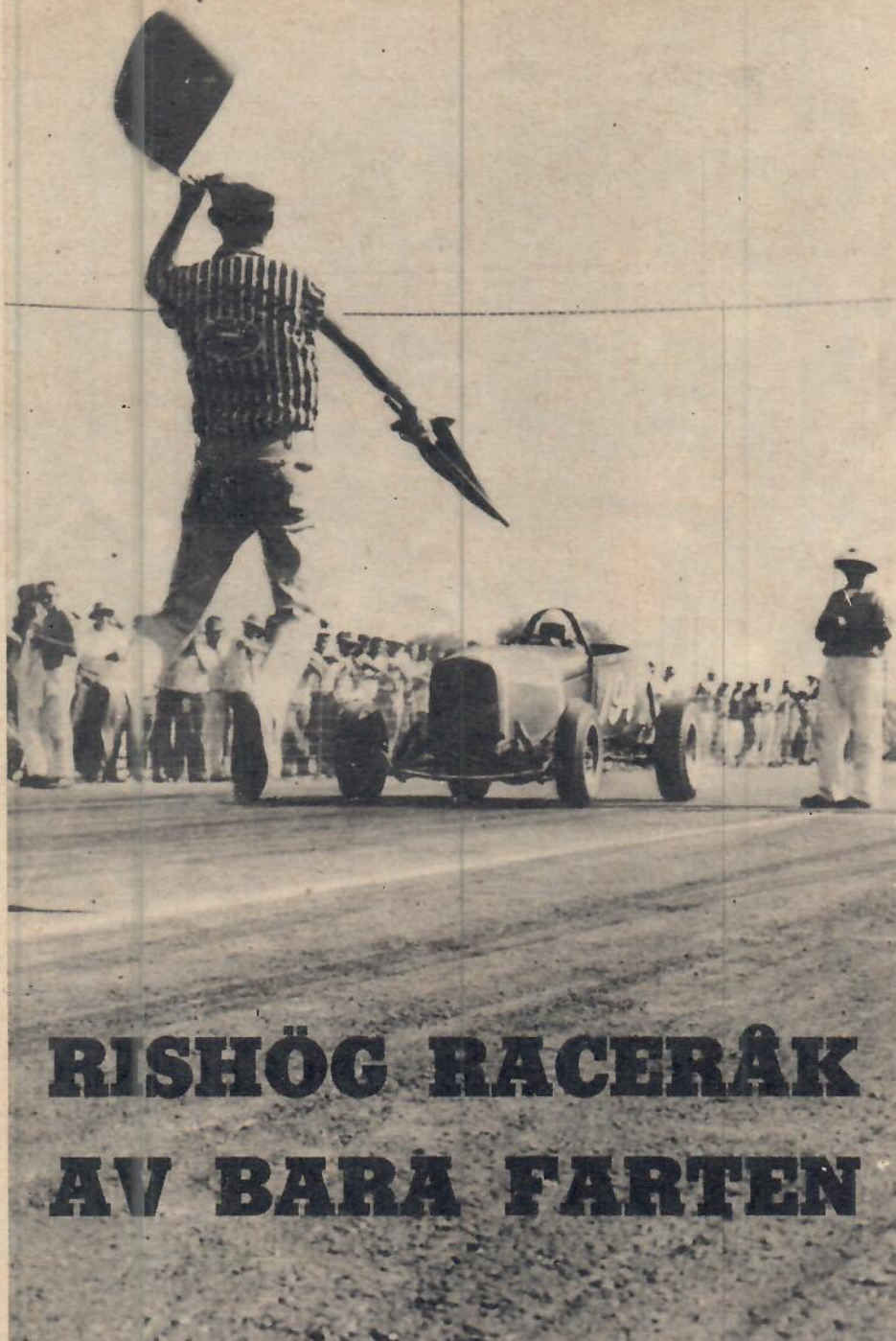
Hushållsredskap, dörrkupor för kylskåp, stөрthjälmar för mc-förare, lufttrummor, vattenslangar, strömbrytare — det är ett litet, litet axplock ur plastgruvan i Perstorp!



Pappersförbrukningen är stor vid Perstorp. Malte Olsson förser lackeringsverket med råmaterial.



Bokträdet är själva ursprunget till jätteindustrin i Perstorp. Den schematiska produktionskartan visar hur man till det yttersta utnyttjar alla de värdefulla ämnen det vackra trädet innehåller.



RISHÖG RACERÅK AV BARA FARTEN

Av NILS TENGBERG

Nog går det hett till när amerikanarna plockar fram sina hot rods. De kan göra över 200 km/t och har allt från upptrimmade fordsmotorer till nerbantade flygmotorer under huven — i de fall de överhuvud utrustats med en huv! Fartresurserna är enorma, och ofta står bromsar och vägegenskaper inte riktigt i paritet med dem. Huvudsaken är att det går undan när foten sätts på gaspedalen . . .

Hot rods är egentligen en fin hobby. Den gör det möjligt för bilbitna ungdomar att med mycket små medel men med stor arbetsinsats bygga fartkärror och köra dem på speciella banor. Det är när hot rods kommer ut på allmän väg som det börjar bli farligt.

Men nog borde hot rods kunna bli en stor artikel för fart- och bilbitna även i vårt land. Det finns uppsjö på begagnade bilar till vrakpriser. Med litet skicklighet kan de byggas om till förträffliga fartåk.

Om de går fort eller går överhuvud borde emellertid inte bli huvudsaken hos oss. Sportprestationen är att åstadkomma något vasst av en uttjänt rishög . . .

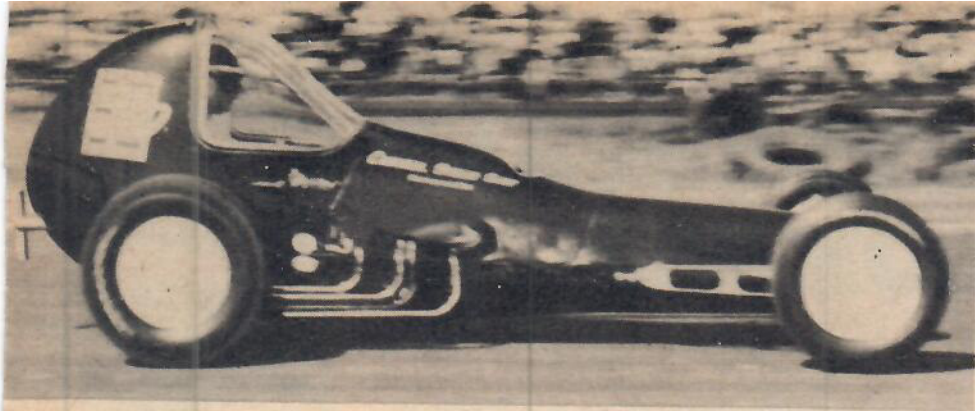
Hur det går till? De flesta amerikanska hot rod-specialister går till väga på följande sätt: de köper ingredienserna, d. v. s. en handbok i hot rodtrimning, som det finns många av i amerikanska bokaffärer och tidningskiosker. Ofta rekommenderar handboken ungdomarna att köpa en trimningssats till det märke de har för avsikt att bygga om. Sådana trimningssatser kan nämligen inköpas för en relativt ringa penning. Här några exempel: en sats som höjer en Chevas effekt från 165 till 205 hk kostar i runt tal 300 kronor. En trimningssats till en Chrysler går lös på inemot 400 kronor, men så höjer den också effekten från 225 till 250 hk. För Plymouth kan man för bara en femtilapp få en sats som höjer effekten på sexan från 125 till 131 hk. Plymouths V-åtta är dyrare att trimma: där får man räkna med åtminstone 250 kronor.

Vad trimningssatserna består av? Som regel bara en annan förgasare och ett annat avgassystem än det som är standard. I en del fall får man också ett nytt topplock som höjer kompressionen. Utan egen händighet är emellertid trimningssatserna ingenting värda: »gör det själv» är parollen för hot rod-entusiasterna och det är det egna arbetet som betyder något om effektkurvan skall stiga.

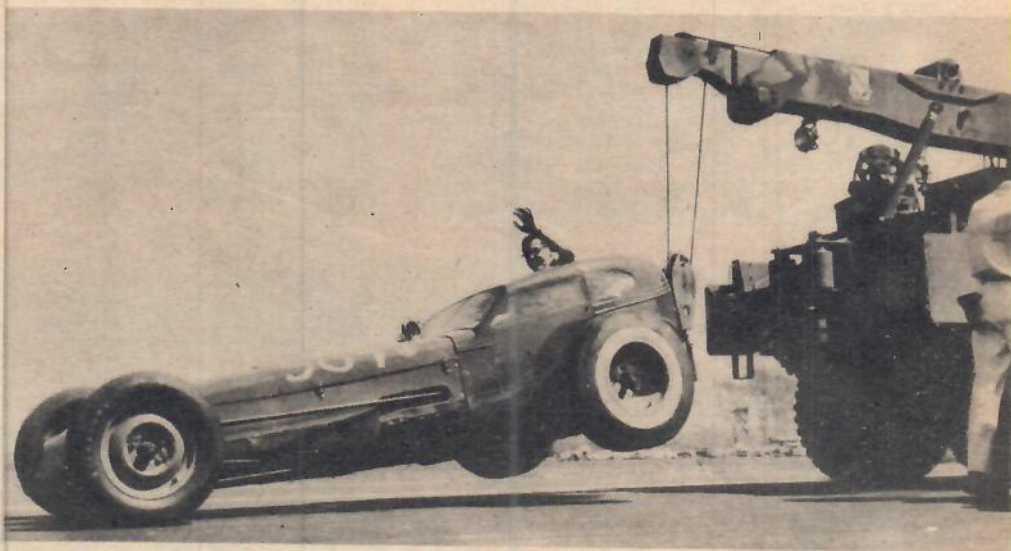
Det är emellertid inte bara motorn som hot roddaren ägnar sin uppmärksamhet åt. Som regel lägger han större delen av arbetet på att bygga om karossen. Eftersom hot rod-vagnen bara behöver ha plats för en person kan karossen byggas avsevärt lättare och mindre varigenom hot roddaren vinner extra hästkrafter på grund av bättre förhållande mellan vikt och effekt och mindre luftmotstånd.

Det är bara att sätta igång och bygga!

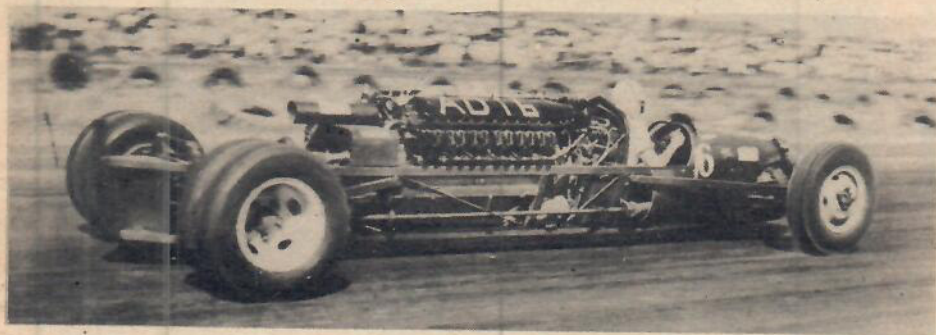




Varför skall man sitta i drag när det går bra att bygga in förarsätet utan att försämra sikteten? Den här gossen har utrustat sitt originella åk med en huv och en Chevrolet V8-motor.

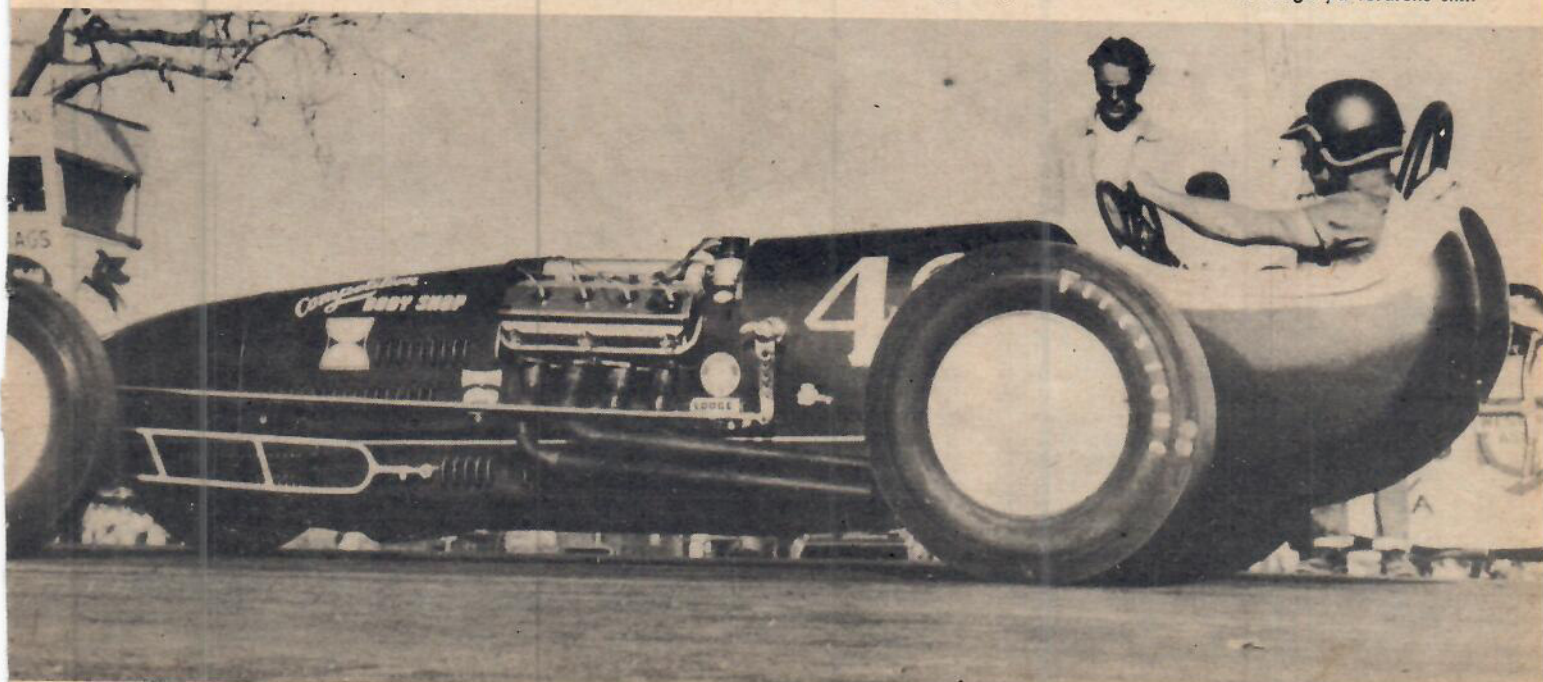


En gigantisk flygmotor har monterats in bakom förarplatsen i denna fantastiska hot rod-kärra. De dubbla bakhjulen ger gott grepp på sandiga banor. »Det gröna monstret» gör över 240 km/t.



De allra flesta hot rodders når aldrig mållinjen. Men de tar motgångarna med gott humör. Att få jobba med bilen är lika stort nöje som att ta hem första priset i de fartfyllda loppen.

Båt eller bil? Ingendera! Det är en äkta hot rod med en upptrimmad standardmotor, som ger toppfart på 260 km/t. Man kan inte klaga på förarens sikt.

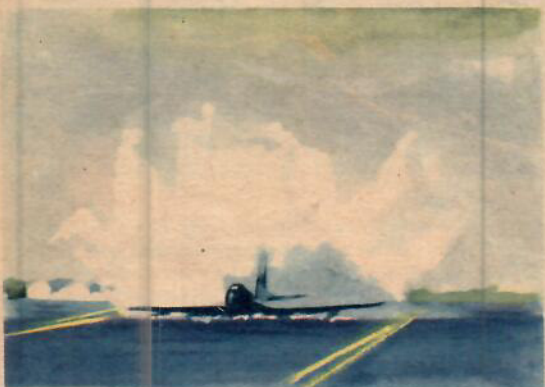


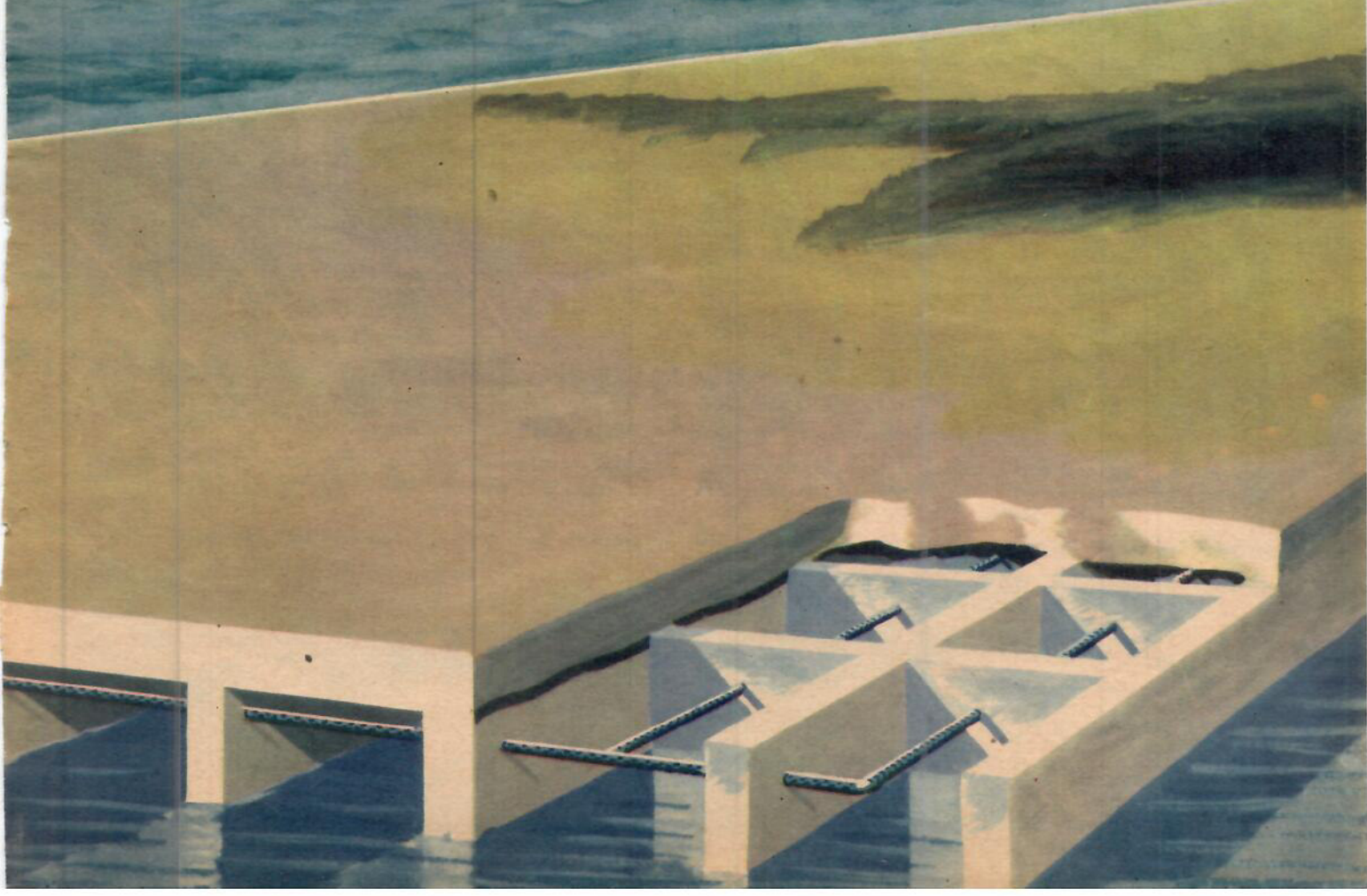
FLYTANDE FLYGFÄLT GER OSS LOKALFLYGC

Av LASSE SCHULTZ Teckning: Magnus Gerne

Inom en snar framtid kommer Sverige att tvingas bygga ut sitt blygsamma lokalflygtrafiknät. Terrängsvårigheter fördyrar eller omöjliggör på många ställen anläggande av flygfält. Professor Gunnar Wallgren i Göteborg har en patentmedicin: bygg flygfält på våra sjöar. Han kom redan 1947 med ett sensationellt förslag om hur den länge idisslade frågan om Stockholms storflygplats skulle lösas. En betongkonstruktion, som kunde flyta på vattnet och bära upp flygjetar på 100 ton och mer, kunde läggas

ut på Björköfjärden och ge huvudstaden ett ypperligt flygfält för 1960 års reaflygjetar. Magnus Gernes teckning visar hur han tänker sig professor Wallgrens idé utformad i praktiken. Den infällda kartan visar avstånden in till Stockholms centrum från de platser, som varit aktuella i flygplatsfrågan: Halmsjön, Jordbro, det nu beslutade Skå-Edeby och den av professor Wallgren föreslagna Björköfjärden. Mer om det uppseendeväckande förslaget finns att läsa på sidan 46.





BORÅS DRAR PÅ GASEN

Ända sedan kriget har en del av Borås stads bilar gått på metangas som utvinns vid reningsverket. Oljebristen har nu aktualiserat tanken att skaffa ännu fler.

Av LARS ROSENGREN

Foto: Lars Törnqvist

Denna bensinbristens vår är Borås stads transporter ett föredöme. Ett 15-tal av stadens bilar drar nämligen nästan ingen bensin alls fastän de är i trafik dagligen. Bilarna kör på metangas och den varan råder det ingen brist på. Vid stadens reningsverk alstras metan så det räcker både för bilarna och uppvärmning av reningsverket och ändå blir det gas över.

Idén att köra bilarna på metan blev aktuell under kriget när ingen bensin fanns att få. I stället för att sätta gengasaggregat på bilarna skaffade man lämpliga anordningar för att ta vara på den

metangas som i stora mängder alstras i reningsverkets rötkamrar. 1941 började man köra på den egna gasen och då hade man sällskap av en rad andra städer. När bensinen blev fri övergav emellertid de flesta åter gasen. Men i Borås tyckte man det var synd att anläggningarna skulle stå oanvända och har hela tiden kört en del av bilarna på metan. Och eftersom gasen räcker och blir över har man nu planer på att inrätta än fler bilar för metandrift. Sedan anläggningen nu väl är betald blir det inte dyrare än att köra på bensin. För man fler gasdrivna bilar torde det rentav bli billigare.

Anläggningarna för gasens tillvaratagande är inte särskilt invecklade. Ovanpå den sista rökammaren i reningsverket har man byggt en gasklocka. Från den leds en del av gasen under lätt övertryck till en »gasmack» vid stadens förråd och garage. En annan del av gasen leds direkt till reningsverkets värmepannor och även ett växthus i närheten uppvärms med metan.

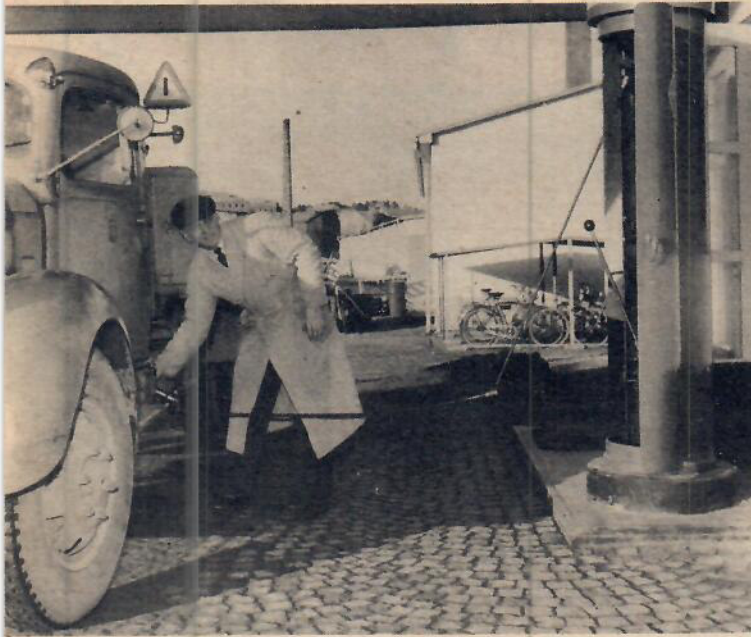
Den gas som skall användas till bilarna måste först renas. Detta sker i en hög cylinder fylld med rörstumpar av keramik. Gasen leds in i botten och upptill pumpas vatten in. Vattnet och gasen möts i och mellan keramikrören och vattnet

tar upp större delen av föroreningarna. Efter reningen har den ganska illaluktande rågasen från reningsverket blivit nästan luktfri metan. Den renade gasen lagras under 350 kg tryck på två stora behållare som vardera rymmer 350 m³. Från botten av behållarna kan en del kvarvarande föroreningar som är tyngre än metan blåsas ut.

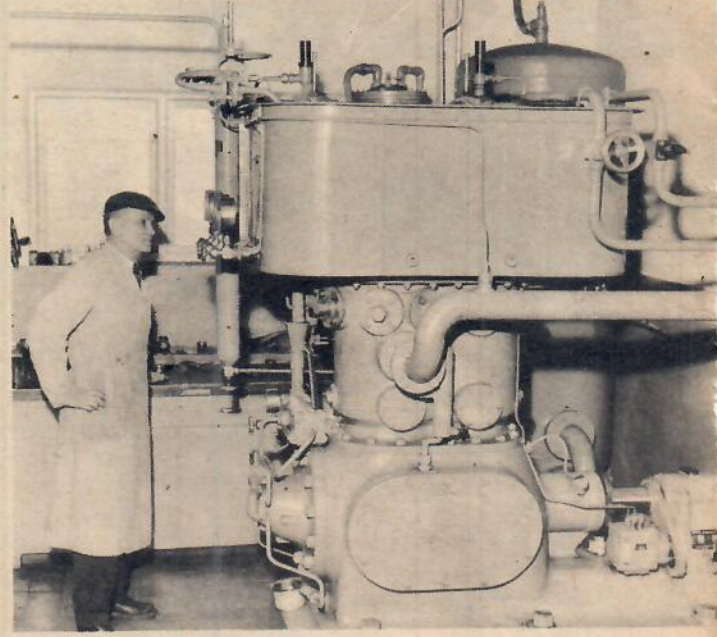
Från något som ser ut ungefär som en vanlig bensinpump fylls gasen på bilarnas tuber. Normalt har bilarna två stora tuber som vardera rymmer 12 m³ under 150 kg tryck. Den gasmängden räcker till ca 15 mils körning med en lastbil och en påfyllning om dagen brukar vara nog.

Inte heller på bilarna krävs några invecklade anordningar. Förutom gastubererna behövs endast en reduceringsventil där trycket får sjunka innan gasen leds in direkt i insugningsrören till cylindrarna. Alla de gasdrivna bilarna kan även köras på bensin. Man bara stänger gaskranen och öppnar bensinkranen.

Motoreffekten blir visserligen något lägre än när man kör på bensin, säger chaufförerna, men annars innebär gasdriften inga nackdelar. Det gäller bara att ha bensin i tanken om gasen skulle ta slut på en lång körning.

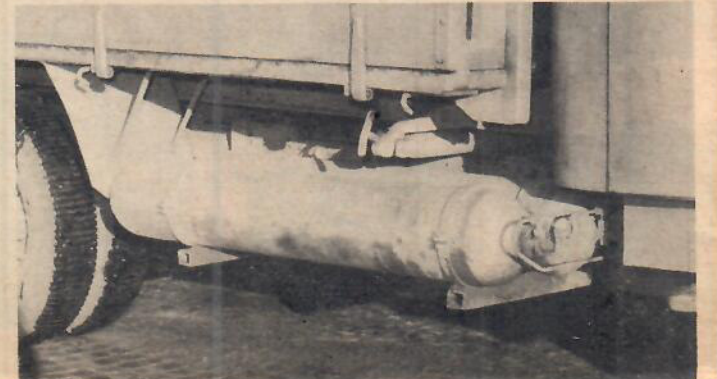


Med en enkel ledad rörkoppling fylls gasen på bilarnas tuber. »Gasmacken» sköts av Harry Åstrand, svensk boxningsmästare i welter omkr. 1940.



Stora kompressorer ingår i gastankstationens utrustning. De fyller lagertubererna med renad metangas av ett tryck på upp till 350 atmosfärer.

Gasdriften kräver inga invecklade anordningar. Två tuber tar 24 m³ gas t. v. I en dosa under huven t. h. sjunker trycket innan gasen når cylindrarna.





FORD ZEPHYR

PROVKÖRD VID TEKNIKENS VÄRLD:s TESTAVDELNING AV INGENJÖR OLLE LINDAHL Foto: Kjell Nilsson

BETYG

SÄRSKILT BRA:

- Bra vägegenskaper med exakt styrkaraktär och »direktstyrning» med få varv mellan fulla framhjulslutslag.
- Man ser bilens alla fyra hörn från förarplatsen.
- Motorn medger acceleration och fordrar ringa användning av växellådan.
- Värmeanläggningen är hög-effektiv.

MINDRE BRA:

- Utrymmet i längdled är relativt kort i framsätet och en förare med långa ben får dåligt stöd för låren.
- Karossen var inte skrammelfri på dålig väg.
- Styrnsäckan orsakar slag i ratten.

Zephyr, fordfamiljens mellanstora bil, har nu vuxit så att den nästan är lika stor som de amerikanska bilarna var före kriget. Fem personer får nu utmärkt plats i bilen. Den 86 hästkrafter starka motorn äger snabb acceleration. Vägegenskaperna är så goda att man utan att märka det håller 100 km/t när man har för avsikt att åka 80 km/t. Formgivningen har varit mycket lyckad både när det gäller sikt och stil. Den långa fartfyllda linjen accentueras väl av de utdragna fram- och bakskärmarna.

Den sexcylindriga motorn har nästan mer än tillräcklig effekt i förhållande till bilens vikt. Kallstartegenskaperna är utmärkta och motorn arbetar väl både i tomgång och vid hög fart. Segdragningsförmågan gör att treans växel kan användas ned till 25 km/t utan protester. Motorljudet är ganska lågt även över 100 km/t.

Från stillastående uppnår bilen 100 km/t på endast 19 sek. vilket är snabbare än vissa amerikanska »sexor». Eftersom topp-

farten ligger över 135 km/t så har bilen förnämliga fartresurser för snabba och säkra omkörningar. Den kortslagiga motorn har en låg kolvhastighet och förefaller att trivas väl med hög marschfart.

Växellådan har de övre växlarerna synkroniserade. Stegen mellan de tre växlarerna är väl valda. Tvåan kan lämpligen användas upp till 75 km/t. Ettan är inte synkroniserad. Rattväxelpakens lägen är exakta och lättfunna, som fallet brukar vara på fordbilarna. Den hydrauliskt manövrerade kopplingen fungerar gott.

Vägegenskaperna förtjänar beröm vid jämförelse med andra bilar i samma storleksklass. Först och främst är rattutväxlingen av den direkta typen med endast 2,5 rattvarv mellan fulla hjulslutslag. Styrkaraktären i sig själv är behagligt exakt samtidigt som bilen är mycket kursstabil. Fjädringen med de främre speciella fjäderbenen med sina höga infästningspunkter ger god stadga och ringa krängning. Vid lägre farter känns fjädringen mycket

(Forts. på sid. 25)

TEKNIKENS VÄRLDS TESTSIFFROR FÖR FORD ZEPHYR

VAGNBESKRIVNING

Typ: Zephyr Mark II.
Tillverkare: Ford Motor Company Ltd, England.
Generalagent: Ford Motor Company AB, Stockholm.
Pris: 10,690 kr vid leverans i Stockholm, för ventilerande värmesystem tillkommer 295 kr, för överväxel 980 kr.
Skatt: 222 kr per år, omsättningsskatt 1170 kr.

UTRUSTNING

Värmesystem av vent. typ kostar inkl. montering 295 kr extra. Imsprutor för varmluft/kallluft finns. Ventilation för kallluft finns. Ventilationsfläkt för låg fart finns. Vindrutespolare, munstycken för d:o ingår icke i bilens pris. Komplet installation kostar 64:50 kr extra. Radio ingår icke i bilens pris. Plats för radio är förutsedd. Radio kostar inklusive montering 275 till 505 kr alltefter apparatens och antennens typ. Backlampa finns inte. Rattfläs finns inte.

RESERVDLSPRISER

Utbytesmotor finns, kostar 1.050 kr. Sats kolvar (av första överdim.) jämte kolvringar och kolvbultar 186 kr. Sats avgasventiler inkl. ventilfjädrar 55:50 kr. Cylinderlockpackning 4:50 kr. Termostat för kylsystem 18 kr. Oljerenarinsats (skall bytas var 900:e mil) 11:50 kr. Strömfördelarlock utan kablar 15 kr. Kopplingslamell 62 kr. Sats bromsbackar med nya belägg 232 kr. Ett däck kostar 122 kr. Vindruta 315 kr. Bakre stötfångare 247 kr komplett med alla detaljer.

REPARATIONSPRISER

Fasta reparationspriser under utarbetning. Ventiljustering 12 kr. Montering av bytesmotor 135 kr. Byte av kopplingslamell 37 kr. Byte av cylinderlockpackn. 50 kr. Byte av samtliga bromsbackar 41 kr. Ventilslipning med sotning 85 kr.

VAGNENS NYCKELVÄRDEN

Effektfull vid tjänstevikt 65,6 hk/ton.
Effektfull vid lastad vikt 51,7 hk/ton.
Spec. bromsarea 725 cm² per ton tjänstevikt.
Antal rattvarv 2½ mellan fulla framhjulslagslag.
Vändcirkeldiameter 10,9 m.

MOTORNS NYCKELVÄRDEN

Effekt: Max. 86 hk vid 4.200 varv/min.
Vridmoment: Max 18,7 kpm vid 2.000 varv/min.
Medelkolvhastighet: 2,65 m/s vid 1.000 varv/min.
Effektivt medeltryck: 7,28 kp/cm².
Spec. maxeffekt: 33,9 hk/liter.

TEKNISK BESKRIVNING

Vagnstomme: Självbärande helsvetsad stålkaross. 4 dörrar upphängda i framkanten. Bagageutrymme bak, åtkomligt utifrån. Motorn fram. Vagnen bakhjulsdriven.
Inredning: 5 sittplatser. Helt säte av sofftyp fram och bak.
Motor: 6 cyl. fyrt. vätskekyld radmotor med toppventiler.
Cyl.-diam. 82,55 mm, slaglängd 79,55 mm, slagvolym 2533 cm³.
Kompr.-förh. 7,8:1. Max. effekt 86 hk/SAE vid 4.200 v/min.
Kraftöverföring: Hydrauliskt manövrerad enkel torrlamellkoppling. Treväxlad växellåda med rattväxel. 2:an och 3:an synkroniserad. Slutväxel av hypoidtyp.

Hjulställ: Fram: Individuell hjulupphängning med teleskopstötdämpare och spiralfjädrar sammanbyggda till fjäderben. Krängningshäm-mare. Bak: Stel bakaxel, brygga med långsgående bladfjädrar och hydrauliska teleskopstötdämpare. Däckdimension 6,40×13.

Bromsar: Hydrauliskt verkande fotbroms. Total friktionsarea 948,4 cm². Handbromsen påverkar bakhjulen mekaniskt.

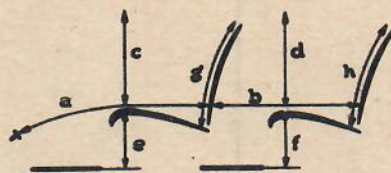
Styrinrättning: Styrväxel av typ snäckskruv och tapp.

Elsystem: 12 V, generatoreffekt 228 W, batterikapacitet 57 Ah.

Bränsletanken rymmer 50 l.

MÅTT OCH VIKT

Yttermått: Längd 453 cm, bredd 170,2 cm, höjd 152 cm, hjulbas 271,8 cm, spårvidd fram 134,5 cm, bak 132,0 cm, markfrigång 17,3 cm.

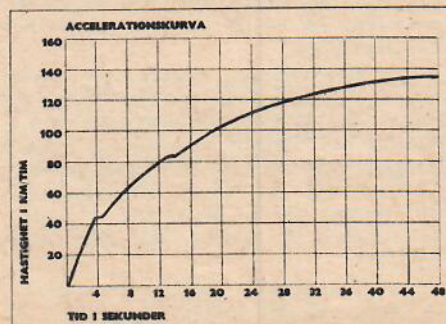


Innermått: Framsätets bredd i höfthöjd 143 cm, baksätets d:o 142 cm. Bredd i axelhöjd fram 135 cm, bak 135 cm. Framsätet går att skjuta 5 cm åt vardera hållet. Rattens diameter 43 cm. a 86 cm, b 75 cm, c 96 cm, d 94 cm, e 28 cm, f 35 cm, g 51 cm, h 55 cm. Bagarerummets ungefärliga djup 102 cm, höjd 45 cm, bredd 114 cm.

Vikt: Tjänstevikt 1.310 kg (körklar med förare), lastad vikt 1.665 kg. (körklar med 5 vuxna + 75 kg bagage).

PROVRESULTAT

De olika växlar	1	2	3
Synkroniserad	Nej	Ja	Ja
Tystgående	Ja	Ja	Ja
Växellådas utväxlingsförh.	2,84	1,64	1,0
Slutväxels utväxlingsförh.	3,90	3,90	3,90
Antal motorvarv per drivhjulvarv = total utväxling	11,09	6,4	3,90
Teor. fart vid 1.000 varv/min km/t	10,4	18,0	29,5
Antal motorvarv per körkilometer	5770	3330	2030
Kolvväg, m/körkm.	915	528	323
Max. effekt och medelkolvh. 11,15 m/s uppnås vid km/t	43,7	75,6	124,0
Teor. fart vid maxdragkraft, km/t	20,8	36,0	59,0
Teor. spec. maxdragkraft, kp/ton tjänstevikt	518	299	183

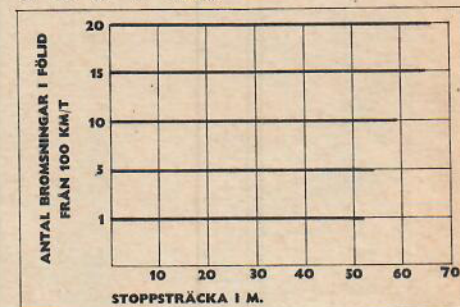


ACCELERATIONSTIDER

Accelerationstider genom växlar: 0—50 km/t 5,0 s, 0—80 km/t 12,4 s, 0—100 km/t 19,2 s, 0—120 km/t 29,2 s. 1 km stående start: 39,6 s.
Acceleration på enstaka växlar:
Tvåan: 30—50 km/t 3,0 s, 50—80 km/t 7,4 s.
Trea: 30—50 km/t 4,6 s, 50—80 km/t 8,2 s, 80—100 km/t 6,8 s.

BROMSVERKAN

Bromsarna gav vid mätning med pendelinstrument på torr asfalt en bromskraft av 10 15 20 25 30 procent av vagnvikten vid ett pedaltryck av 35 46 60 68 76 kg.



Bromssträckor vid 20 st. max. bromsningar i följd på torr asfaltväg. Bromsningarna sker från en verklig fart av 100 km/t: 1:a bromsningen 52 m, 5:e 54 m, 10:e 59 m, 15:e 65 m samt 20:e bromsningen 66 m.

BRÄNSLEFÖRBRUKNING

Snabb landsvägskörning ca 48 km sträcka på rikshuvudväg (marschfart ca 83 km/t, upp till 110 km/t på fria vägvagnsnitt) medelförbrukning ca 1,23 l/mil. Samma sträcka, lugn körning (medelfart ca 62 km/t, upp till 80 km/t på fria vägvagnsnitt) medelförbrukning ca 0,97 l/mil. Stadskörning ca 11 km medelförbrukning ca 1,2 l/mil.

FART- OCH VÄGMÄTARE

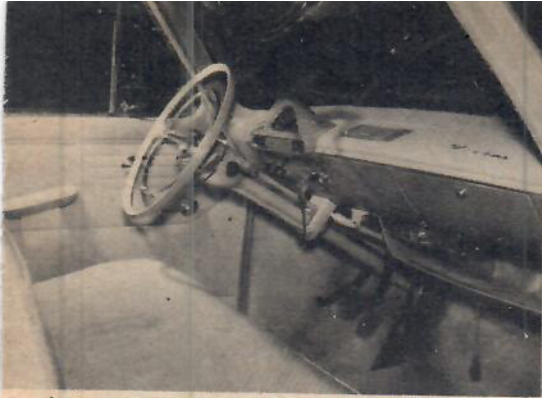
Fartmätaren visade 30 50 80 100 120 km/t vid en verklig fart av 29,0 48,0 75,0 94,5 114,0 km/t
Vägmätaren visade 7,5 procent för lång vägstrecka.
Obs! Samtliga värden i denna rapport är korri-gerade för fart- och vägmätarnas felvisning.

STRÅLKASTARNAS LJUSVÄRDE

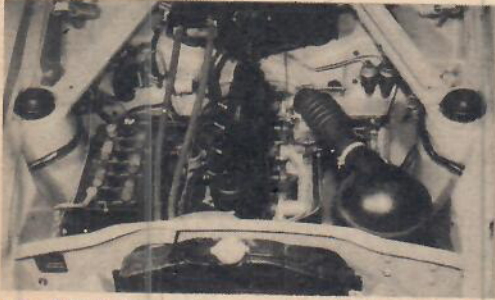
Helljus 100 m 3,0 lux. Halvljus 25 m 0,8 lux. (Enl. lag får helljuset inte underskrida 1 lux på 100 m avstånd; halvljuset får inte över-skrida 1 lux på 25 m avstånd.)

ÅTKOMLIGHETS BETYG

(Betygsskala: 3 = mycket god; 2 = god; 1 = mindre god.)
Inställning av förarsäte 3. Inställning av värme och ventilation från förarsätet 3. Oljemätsticka 3. Oljepåfyllning 3. Kylvätskepåfyllning 3. Batteri 3. Oljefilter 1. Tändstift 3. Ström-fördelare 3. Förgasare 3. Bromsvätskebehå-lare 3.



Instrumenten är högt och väl placerade rakt framför ratten. Väl avvägd rattlutning och god körställning.



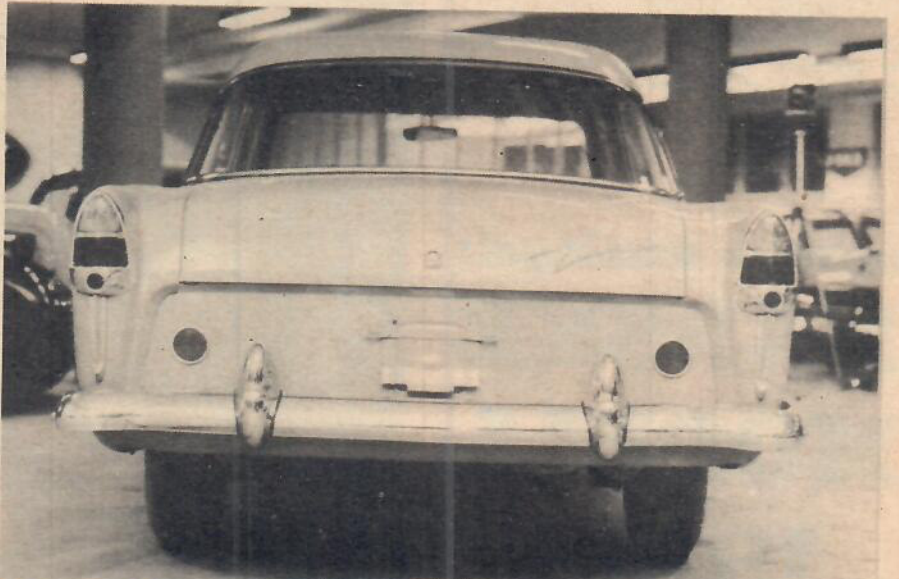
Den kortslagiga motorn har låg kolvhastighet och förefaller att trivas utmärkt med hög marschfart.



Bagageutrymmet är stort och praktiskt utformat även om den höga bakre plåten gör att bagaget måste lyftas ganska högt när det skall lastas in i bilen.



Zephyr visar tydligt släktskap med de amerikanska Fordarna. Formgivningen är mycket lyckad. Karossen ger ett ganska tilltalande, sobert intryck utan allt för mycket detaljer i krom.



Bakifrån ger bilen ett mycket stabilt intryck. Sikten bakåt är utmärkt. Föraren kan utan svårighet se bakflyglarna och backspeglarna är väl placerade och visar det mesta av bakrutan. Innerutrymmet är gott tilltaget speciellt i sidled. Fem personer åker komfortabelt i bilen.

(Forts. fr. sid. 23)

fast för att vid toppfart bli utsökt väl avvägd.

De små hjulen spinner lätt på hala vägar och motorn är så pass kraftig att den river loss hjulen även på grusvägar om man är hård på gasen.

Körställningen är utmärkt så när som på att sätet skulle kunna flyttas längre bakåt och dessutom ge bättre stöd för låren. Rattlutningen är passande och instrumenten idealiskt högt placerade rakt framför ratten. Sikten över huven och de båda skarpt markerade flyglarna är även den perfekt. Flyglarnas vassa kontur gör att det är mycket lätt att sikta rätt i trånga passager. Föraren kan även se bakflyglarna. Backspeglarna är välplacerade och visar det mesta av bakrutan.

Instrumenten liksom bilens principiella uppbyggnad överensstämmer helt med Consulmodellens. Förutom väg-, hastighets-, temperatur- och bränslemätare finns varningslampor för oljetryck, laddning, helljus och körvisare. Alla funktioner är

lättavlästa och tydliga. Signalringens övre del skymmer hastighetsmätaren, och borde utan saknad och olägenhet kunna tas bort.

Fotpedalerna är synnerligen väl dimensionerade och även placerade med lämpligt inbördes avstånd. De hängande pedalerna eliminerar drag, men sitter så högt att fötterna måste lyftas något för att nå dem. Övriga reglageknappar samt handbromsen sitter väl tillgängliga.

Innerutrymmet är gott tilltaget speciellt i sidled. Fem personer åker komfortabelt i bilen. Bilens inredningsdetaljer med praktisk klädsel på sätena och den lätt tvättbara plasten i taket ger ett ombonat och sobert intryck utan att verka lyxigt.

Handskfacket rymmer ganska litet på grund av instrumentbrädans utformning. Detta kompenseras mer än väl av att det finns ett diskret, men praktiskt stötningsutrymme under halva instrumentpanelen.

Värmeanläggningen av ventilerande typ är mycket effektiv och passar utmärkt svenskt klimat. Reglageknapparna för

värmerna sitter väl åtkomliga för både föraren och framsätesspassageraren.

Karossen ger ett stabilt och stilrent intryck utan allt för mycket kromdetaljer. Bilen var inte helt skrammelfri och speciellt vid låg fart på dåliga vägar förde den ganska mycket ljud.

Bagageutrymmet är stort och praktiskt utformat även om den höga bakre plåten gör att bagaget måste lyftas ganska högt när det skall lastas in.

Strålkastarna ger ett tillräckligt bra lyse.

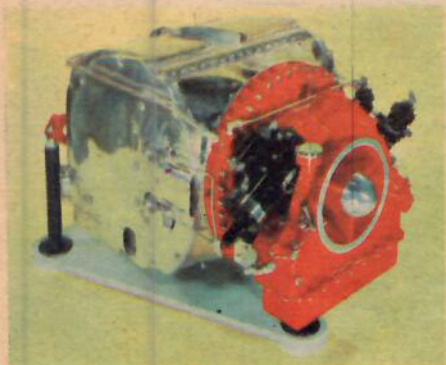
Vindrutetorkarnas arbetsytor täcker delvis varandra så att sikten blir mycket god. Hastigheten är reglerbar och funktionen är god.

Bromsverkan är behagligt välavvägd vid alla pedaltryck. Den totala bromsarear är normalt stor. Efter många kraftiga inbromsningar kan man dock märka att bromsarna mattas något.

Zephyr har ett tydligt släktskap med de amerikanska Fordarna och är i många avseenden en trivsamt bil. Vägegenskaper och acceleration förtjänar beröm.



Innanför det läckra Firebird II-skalet finns det fler finesser än i någon tidigare bil. Den är trots sina extrema linjer en »riktig bil».



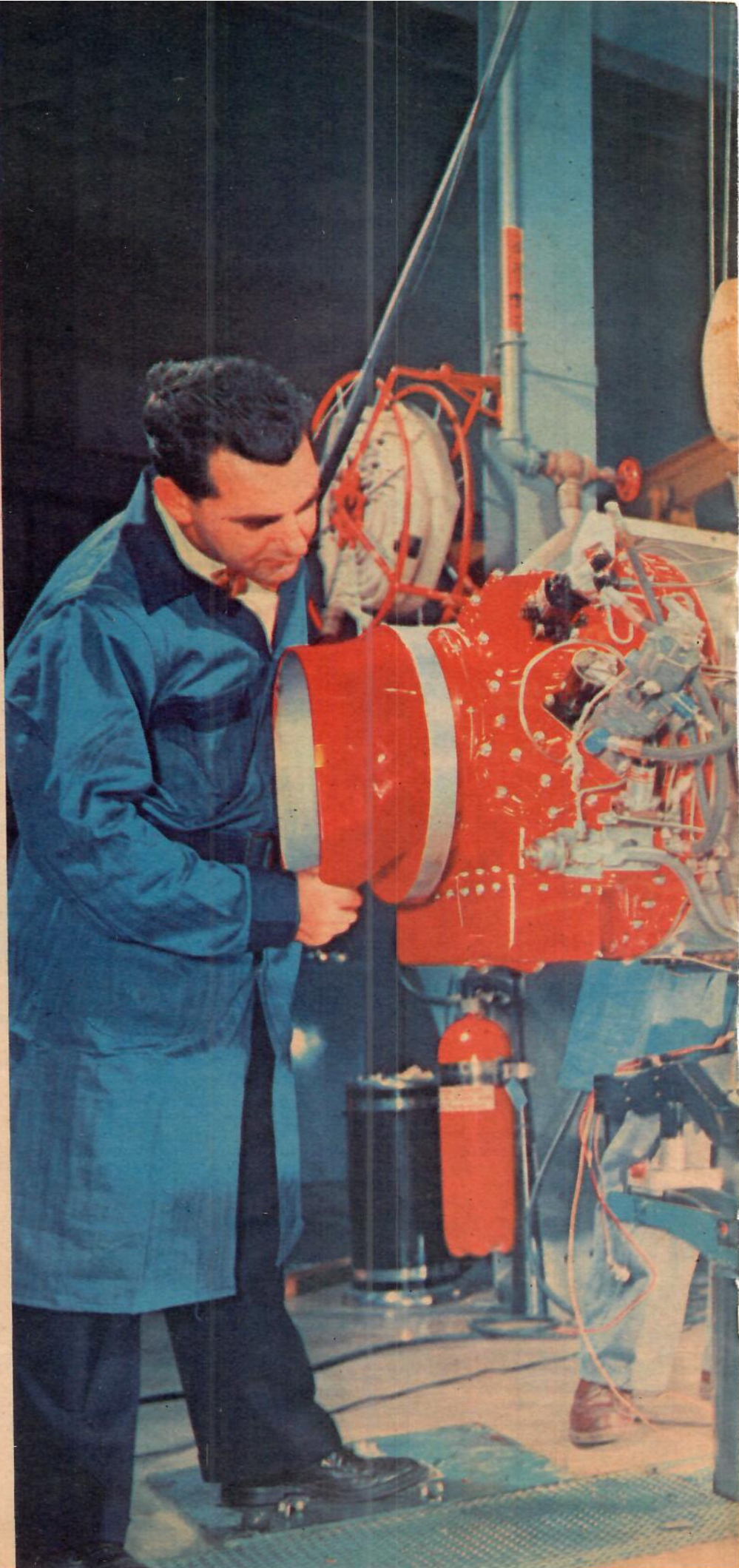
GT-304 betyder ett klart framsteg när det gäller gasturbinkonstruktioner. Den är klart överlägsen sina två föregångare GT-300 och GT-302.

apropå omslaget: **KANSKE MODELL 1962!**

AV NILS TENGBERG
Foto: General Motor

Turbinåldern har ryckt flera steg närmare. Bilfabrikernas forskningsavdelningar jobbar för högtryck för att lösa de många och stora problemen i samband med övergång till turbindrift. Den stora bränsleförbrukningen är ett — men GM:s sista underverk, Firebird II, »dricker» faktiskt inte mer än amerikajättarna av nuvarande standardtyperna!

Jobb i GM:s forskningsavdelning. Här monteras en ny motorskapelse, gasturbinmotorn med beteckningen GT-304, in i Firebird II. Motorn har redan vägtestats tillsammans med det bränslesparande aggregat, som GM också konstruerat.





VÄND!

Kommer ni ihåg Firebird I — GM:s uppseendeväckande turbinbil som mer liknade ett replan än en bil?

Firebird I var också mycket riktigt mer ett flygplan än en bil och avsågs aldrig att vara prototypen till framtidens turbinbil. Den var helt enkelt den rullande provbänken för en bilturbin. Karossen var byggd bara för att rymma turbinen, inte för att man skulle kunna åka bekvämt.

När GM kom ut med Firebird II var premisserna emellertid annorlunda. Firebird II är en riktig bil även enligt våra nuvarande begrepp. Den är bekväm att åka i, rymmer fyra personer och har en bränsleekonomi som inte är mycket sämre än en Buick Roadmasters.

Firebird II är på så vis att betrakta som en framstegsrapport. Ett varsel om att turbinåldern kommit flera steg närmare i tiden. Dock räknar t. o. m. GM:s tekniker med att vi inte kommer att få se Firebird II i standardversion på våra vägar förrän om 5–10 år. Men med de två Firebird II-vagnar, som byggts, har många av turbinbilens problem funnit sin lösning.

En av de Firebird II-vagnar som byggts har en plastkaross. I den testas turbinmotorn och andra finesser. Den är byggd för att kunna köras på vanlig landsväg och har också körts kors och tvärs genom USA. Systervagnen är mer en utställningsbil. Den är identisk med plastvagnen utom ifråga om karossen. Dess kaross är nämligen tillverkad av titanium, som tilltros stora möjligheter som framtidens bilmetall. Den är nästan lika lätt som aluminium, nästan lika stark som stål och angrips inte av korrosion. F. n., dvs. på experimentstadiet, ställer sig emellertid titanium dyrt. Kilopriset ligger över 200 kronor per kilo — och Firebird II med titaniumkaross väger bortåt 2.500 kg. Det är ingen billig leksak GM-teknikerna roar sig med.

Firebird II är mer fylld av finesser än

någon annan bil som hittills tillverkats. Låt oss nämna bara några av dem. De handtagslösa dörrarna öppnas t. ex. med en magnetiserad nyckel, som också går till tändningen. Glömmer man bilnyckeln hemma finns det bara ett sätt att komma in i bilen: att gå och hämta en konservbrytare i jätteformat. Bak är Firebird II utrustad med en bagagehiss, som rymmer åtta resväskor av normalstorlek. Fenan bak påstås förflytta lufttrycket från bilens främre del mot mitten vilket ger ökad stabilitet. De två »bombarna» bak är bränsletankar, som rymmer bortåt 40 liter per styck. Titta på strålkastarna fram: de är inte större än normala parkeringsljus men ger lika mycket ljus som de starkaste strålkastare. På detta område finns det uppenbarligen redan nu åtskilligt att göra för bilteknikerna.

Fjädringen på Firebird II är av luftoljetyp, ett varsel om att denna konstruktion kommer att uppenbara sig på standardbilar inom några år. Varje hjul har en individuellt verkande cylinder, som innehåller en konstant luftmängd men däremot inte en konstant luftvolym. Förändringar av luftvolymen verkställs från det centrala hydrauliska systemet. Alla fjädringspunkter är automatiskt smorda och många har underhållsfria plastlager. Vagnen har skivbromsar och 16 tums hjul.

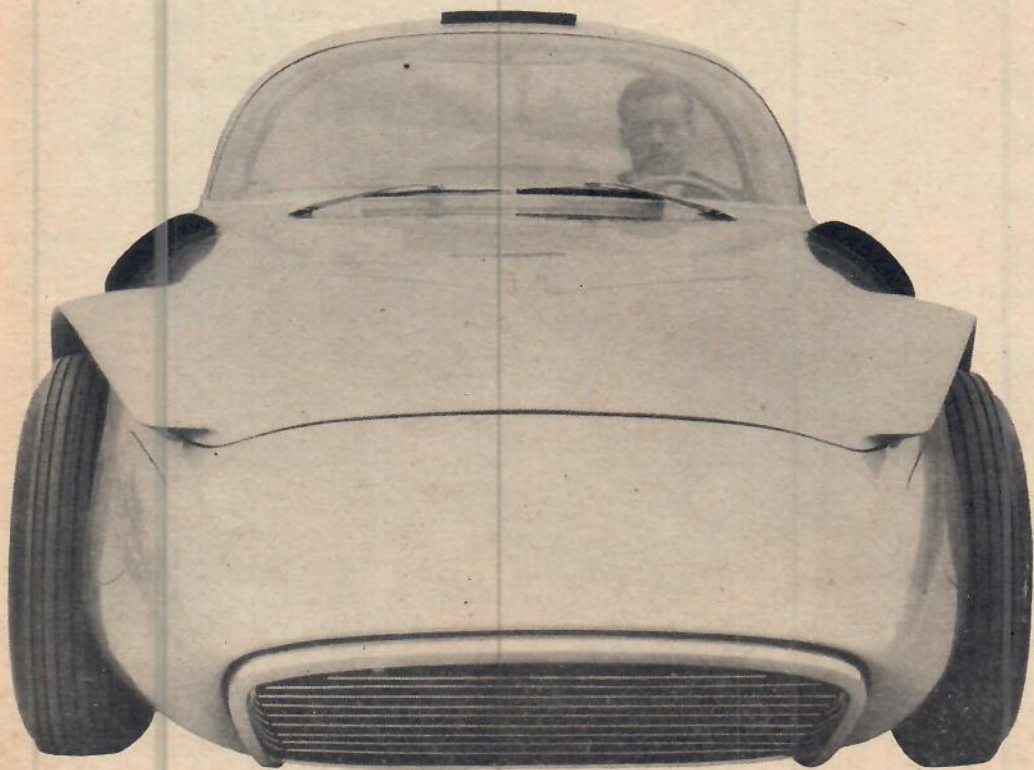
Ramen på Firebird II är oerhört kraftig men inte byggd i en enhet med karossen. En finess är att motorn kan monteras ur på ett synnerligen enkelt sätt eftersom ramen är öppen framåt. Lägg märke till hur enkel Firebirdramen är, vilket bl. a. avslöjas av röntgenteckningen på TV:s omslag. Det centrala hydrauliska systemet förser servostyrningen, fjädringen, bromssystemet och vindrutetorkarna med olja under högt tryck.

De två stora luftintagen fram ser ut att vara försedda med fläktar men dessa blad är endast avsedda att förhindra främmande föremål att komma in i oljekylarna

och i turbinen. Vid dessa luftintag sitter elektroniska mottagare som är avsedda att ta emot impulser från kontrolltorn längs vägen. Idén är helt enkelt att bilföraren skall kunna koppla av på framtidens autostrador och överlämna manövreringen av bilen till det fjärrstyrda elektroniska systemet. Från kontrolltornen längs vägen mottar föraren också på sin televisionsskärm tips om bästa färdvägen, kan titta på kartblad eller studera interiörer från motell som kontrolltornen rekommenderar som lämpliga övernattningsställen. Föraren och hans passagerare åker bekvämt och med rätt temperatur inne i vagnen, naturligtvis under förutsättning att alla fönster alltid hålls stängda. I hett väder kyls bilen ner och den nerkylda luften som passerar in genom särskilda luftintag hjälper även till att hålla juicer och drycker i en bar under instrumentbrädan kylda. Framför föraren sitter ett litet föremål som i själva verket är en TV-kamera, som fångar utsikten bakåt och på så vis ersätter en backspegel. Sätena är inte ställbara — men däremot instrumentbräda och pedaler. GM:s ingenjörer har nämligen ansett det enklare för en bilförare att flytta instrumenten än att justera sätet! Ryggstöden kan emellertid fällas ner genom att man trycker på en knapp och impulser från en annan knapp får små bord att fällas ut vid sittplatserna.

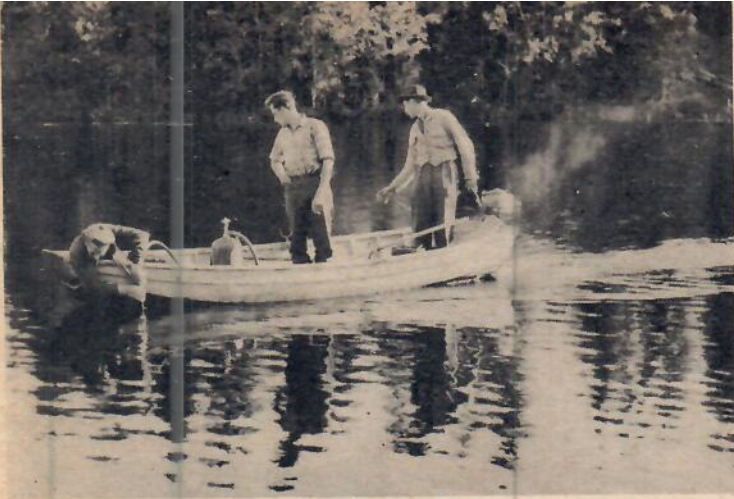
Javisst ja, kraftkällan i Firebird II höll vi nästan på att glömma bort. Turbinen ger emellertid en effekt som ungefär motsvarar 200 hk hos en kolvmotor. Eftersom turbinen har betydligt bättre vridmomentegenskaper kan man emellertid räkna med att Firebirdturbinen ger den vagn den sätter i betydligt bättre acceleration än en vanlig 200-hästars amerikanare.

I bästa fall kan ni åka i en bil som är snarlik Firebird II redan 1962. I sämsta fall måste ni vänta till slutet av 1960-talet. Men att framtidens bil kommer att låna många drag från Firebird II är fullkomligt säkert.

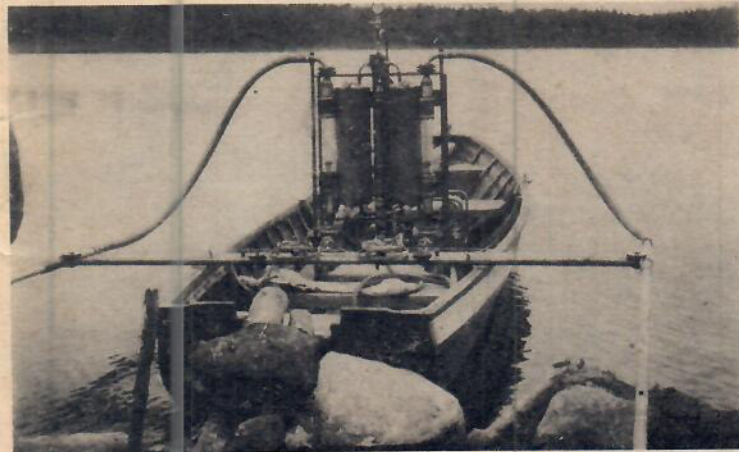


Till det yttre påminner denna nya GM-skapelse om Firebird II. De stora luftintagen i fronten saknas emellertid, och det tyder på att det inte rör sig om en gasturbinbil. Istället för turbin har man plockat in en kolvringsmotor, en sensationell motorkonstruktion, som redan utförligt presenterats i Teknikens Värld. XP 500 kallar GM denna kärna, som är den allra färskeaste produkten från bilfabrikens framtidssinnade forskningsavdelning.

FÖRGIFTAD FISK GER FISKET LIV



Rotenonbehandling av grunda sjöar vållar inga större besvär. Då klarar man sig mycket bra med en enkel, handmanövrerad tryckspruta (ovan). Besvärligare än de djupa sjöarna, där speciellt det s. k. språngskiktet, dvs. det vattenlager, där temperaturen sjunker flera grader bara på någon meter, ställer till trassel. För att klara den situationen har Mo-Do-teknikerna konstruerat detta effektiva aggregat (bilden nedan).



Ett gammalt indiångift kanske kommer att ge sportfiskarna de högklassiga fiskevatten de drömmer om. I varje fall har fiskevårdarna fått ett vapen, som ger dem möjlighet att plantera in just den fisk de vill ha i sina sjöar. Och också att kunna följa upp en inplantering rent vetenskapligt mycket bättre än tidigare.

Av LASSE SCHULTZ

Foto: Kjell Nilsson m. fl.



Fiskmästare Gabriel Öquist med en modell av sin mekaniska laxräknare. På väggen bakom honom hänger symboliskt ett ljuster av den typ fiskarna använde sig av förr.

Vad får det lov att vara här då? Garanterat prima öring kanske. Då rekommenderar vi Öringsjön. Eller röding? I så fall finns det inget bättre fiskevatten än Rödingsjön.

Så där kommer det kanske att låta, när sportfiskaren kommer in hos någon norrlandsfiskal om några år för att lösa sitt fiskekort.

De fiskevårdande instanserna har nu nämligen fått ett förträffligt vapen i sina händer att göra lämpliga sjöar totalt fria från sådan fisk man inte alls vill ha och plantera in mer begärliga fiskearter.

Medlet heter rotenon och är ursprungligen ett gammalt indiångift, som amerikanerna nu lanserar med stor framgång.

På flera håll här i Sverige har man gjort lyckade försök med detta gift och en av de allra främsta förespråkarna för den nya metoden är Mo och Domsjöes fiskmästare Gabriel Öquist i Husum.

— Jag har länge gått och tittat avundsjukt på skogsmänniskornas alla hjälpmedel, både mekaniska och kemiska, som de kunnat utnyttja för att förbättra sina arbetsresultat, säger han. Vi inom fisket har inte alls haft dessa hjälpmedel — inte förrän vi fick rotenon. Men nu anser jag att vi tog in hela skogsfolkets försprång — vi fick ett vapen, som de inte har maken till.

Så här kan man använda det gamla indiångiftet, som angriper fiskarnas gälar men som är oskadligt för alla andra djur

samt människor och växter. Man har en abborrsjö. Man vill inte ha abborrarna kvar, då man vet att sjön skulle bli ett utmärkt öringvatten. Tidigare måste man plantera in tvåsomriga öringyngel — mindre yngel åt abborren upp genast. Det blev dyrt — sådant yngel kostar 600—700 kronor pr 1.000 mot 10—15 kronor pr 1.000 för ensomrigt yngel. Med rotenon kan man helt enkelt utrota all annan fisk i abborrsjön, vänta över vintern och plantera in det ensomriga öringynglet våren därpå. Och då har man garanti för att det i fortsättningen finns endast öring i den sjön.

Grunda vatten visade sig gå mycket lätt att behandla med rotenon — men så fort man kom in på djupare sjöar blev det besvärligare, säger Öquist. Vi kom snart underfund med att vi måste ned på botten med giftet och efter många rent livsfarliga expeditioner med olika aggregat hade våra tekniker i bolaget med ingenjör Ivar Larsson i spetsen fått fram ett aggregat, som visade sig hålla måttet. Vi provade anläggningen i en sjö, som var 20 meter djup och resultatet blev förvånansvärt fint. Största kruxet vid rotenonbehandlingen är att få en absolut jämn dosering av giftet — i en av sjöarna arbetade aggregatet oavbrutet 16 timmar med en dosering av 0,5 milligram rotenon på 1 liter vatten. En ytterst liten feldosering på så lång tid kan kullkasta alla beräkningar och behandlingen blir misslyckad.

Aggregatet, som är det enda i sitt slag

i hela världen, placeras i en motorbåt. På båda sidor om båten går två stålutbrörer med 1,5 tums diameter ned i vattnet. Rören är några meter längre än sjöns största djup. Giftet förvaras i en speciell behållare och sugts upp i doseringskärl, som är försedda med mätapparatur, där den exakta doseringen kan avläsas. En tryckpump sätter aggregatet i funktion och en lämplig blandning rotenon och vatten trycks ut genom små hål i ändarna på stålutbrörerna, som släpar utefter botten. Båtens hastighet måste anpassas efter aggregatets arbetstakt.

Anledningen till att vi gav oss på så här svåra uppgifter från början var att vi ville testa giftet riktigt ordentligt innan vi började utnyttja det systematiskt. Det hela ser ut att gå vägen — till sommaren hoppas vi kunna plantera in den fisk vi vill ha i de sex sjöar vi rotenonbehandlade 1956.

Fiskmästare Öquist har lagt ned mycket arbete — och ganska mycket pengar — på rotenonförsöken. Trots detta har han hunnit med att konstruera en mekanisk laxräknare, som slår ut fotocellordningarna när det gäller tillförlitlighet. Laxräknaren består av grindar av plexiglas, som laxen måste passera under färdens uppför laxtrappan. Med hjälp av voltmätare, som är kopplad till grindarna, kan Öquist avläsa exakt vilken timme på dygnet, som en lax gick uppför trappan. Fotocellregistreringen är inte tillförlitlig, då den registrerar t. o. m. vattenbubblor.

Färgfoto: Saunders-Roe, Boeing, Temco



SNURRA MED RAKETER

Den engelska helikoptern Saunders Roe Skeeter Mk 6 har utrustats med rotoraketer, som ger ett extra krafttillskott under korta perioder. Raketbränslet förvaras i en tank ovanför rotorkakeln. Med raketerna blir stighastigheten 550 m/min. Toppfarten är 184 km/t. Skeeter har beställts både av RAF och engelska armén.



REAJÄTTE FÖR FJÄRRTRAFIK

Boeing 707 är det första amerikanska reatrafikflygplanet. Hittills har 117 plan av denna typ beställts av tio flygbolag, och 707:an beräknas komma i trafik 1959. Planet skall byggas i olika versioner. 707-320 Intercontinental har beställts av bl. a. Pan American och Air France och kan ta 122 passagerare i första klass eller 147 i turistklass. Maxflygvikten

blir 133 ton, spännvidden 43 m och längden 42 m. Marschfarten blir 960 km/t och räckvidden ca 6.400 km. Planet tillverkas även i en version för lufttankning av reabombare. Denna version betecknas KC-135 och USA-flygvapnet har beställt plan av denna typ för 3.500 milj. kronor. Färgbilden visar reajätten i lufttankningsversionen.



FÖR FLYGANDE FLOTTISTER

Det amerikanska marinflyget har beställt ett antal reaskolflygplan av typen Temco 51, som fått den militära beteckningen TT-1. Planet har en Continental YJ-69-T-9 reamotor med endast 417 kg statisk dragkraft. Spännvidden är 9,09 m och längden 9,33 m. Maxfarten är 556 km/t på 4.500 m höjd. Flygvikten är 1,9 ton och tjänstehöjden 9.100 m. Vid konstruktionen har Temco-fabriken använt sig av nya metoder. Fiberglas används i stor utsträckning liksom »hönungskakor», d. v. s. genom ett cellsystem förstärkt metallplåt. Alla delar av planet är lätt tillgängliga för kontroll och översyn. Motorn kan t. ex. bytas på 20 min.

SLÅSS I STRATOSFÄREN

Av kapten EINAR TIBELL

Teckningar: Magnus Gerne

Det nya ryska deltaplanet Suchoj 3 har byggts för strid på stor höjd. Det kan bli ett effektivt motvapen mot atombärande tunga bombplan



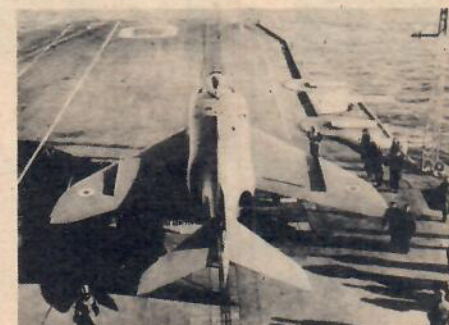
FLYGANDE PROVBÄNK

Bilden visar en amerikansk reabombare av typen B-57 Canberra, som modifierats för att användas som flygande provbänk vid utvecklingen av Boeings robotprojektil Bomarc. Temco Aircraft har byggt in en 5,1 m lång Bomarc-atrapp i bombplanets nos. Canberra-nosen har förstärkts och flygplansstjärten har belastats för att motverka den extra tyngden.



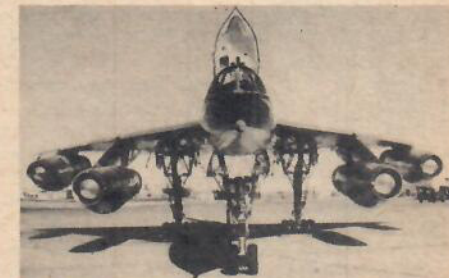
LANSEN FÖR NATTJAKT

Här är det första exemplaret av Lansens nattjaktversion, J 32 B skiljer sig från föregående version främst genom en betydligt starkare motor med förstord efterbrännkammare, som ger bättre stigförmåga och högre hastighet. Planet har för nattjakt anpassad beväpning och vidareutvecklad utrustning för nattnavigering och eldledning



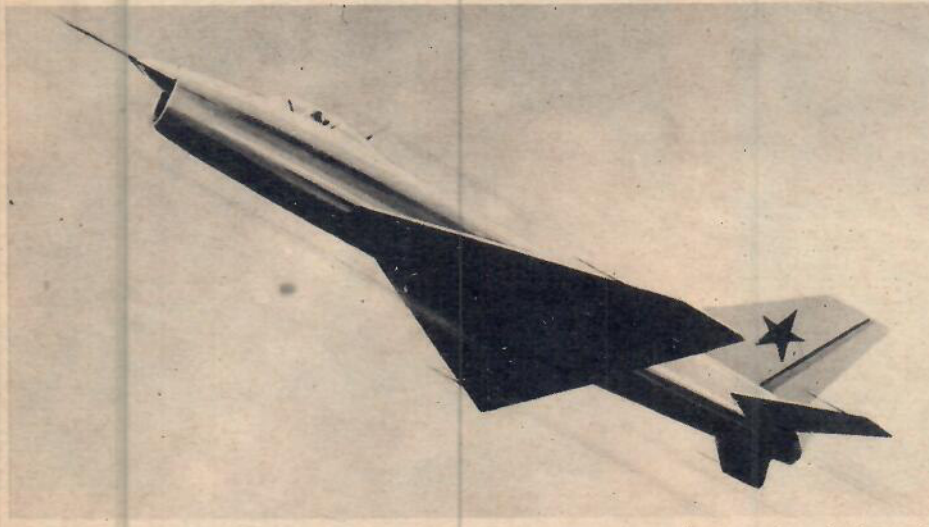
MARINJAKT

Supermarine N 113 blir den engelska flottans nästa marinjaktpil. Prototypen flög för första gången i januari 1956, och proven pågår nu för fullt. Planet kan medföra en atombomb.



B58-HUSTLER

är ett nytt amerikanskt bombplan med överljudsfart. Det tillverkas av Convair, och har fyra J 79-reamotorer, som ger det deltavindade bombplanet en hastighet av Mach 1,8, d. v. s. snabbare än de flesta jaktplan.



Suchoj skiljer sig från de flesta andra deltaflygplanen genom att det även har höjdstyrverk.

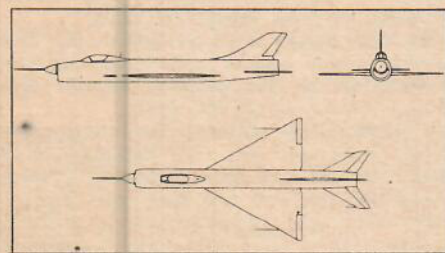
Suchoj 3 är ett nytt intressant ryskt deltaflygplan, som visades för första gången vid den stora flygdagen i Moskva. Spännvidden är 7,45 m och det har en startvikt av 5.800 kg. Motorn ger en dragkraft av 3.600 kp utan och 4.500 kp med efterbrännkammare.

Sovjet har idag tillgång till ett högvärdigt jaktflygplan med överljudsfart, den s. k. Super-Farmer eller Mig 21. Varför har då de ryska konstruktörerna börjat experimentera med deltavingar? Det förhåller sig tyvärr så, att ingen vingform har goda egenskaper under alla drifttillstånd. Flygplanskonstruktörerna strävar efter att ge sina flygplan hög maxfart, men de strävar även efter att samtidigt ge dem lägsta möjliga landningshastighet. Resultatet blir, att de måste välja en kompromiss, d. v. s. en vingform, som så långt som möjligt tillgodoser bägge kraven.

Deltavingen har vissa fördelar vid hastigheter strax över ljudvallen. Trimändringarna vid passage av ljudvallen blir betydligt mindre med deltavinge, vilket innebär, att föraren med ett sådant flygplan mycket lättare kan variera hastigheten från under- till överljudsfart och omvänt. Vid låga farter, t. ex. vid landning, har deltavingen sämre egenskaper, vilka emellertid kan förbättras i viss mån med hjälp av ställfenor och vingklaffar.

Jämför man Suchoj 3 med de flesta västerländska flygplan med deltavinge, märker man genast den skillnaden, att den har höjdstyrverk. Sådana flygplan som den amerikanska Convair F-102, de engelska Avro Vulcan och Fairey FD-2 samt vår egen J 35 Draken saknar höjdstyrverk. Men exempel på deltavingar med höjdstyrverk finns också och här kan nämnas den amerikanska Douglas Skyhawk och den engelska Gloster Javelin.

Skälet till att Suchoj bibehållit höjdstyrverk trots det härigenom ökade luftmotståndet torde vara, att höjdstyrverket ger vissa fördelar



Det ryska deltaflygplanet har 7,45 m spännvidd. Räckvidden kan uppskattas till omkring 1700 km

främst vad gäller flygplanets topphöjd. En beräkning visar, att Suchoj 3 med höjdstyrverk har en topphöjd, som ligger 8 procent högre än för ett likvärdigt flygplan utan höjdstyrverk.

Topphöjden för Suchoj 3 varierar mellan 16.200 m och 17.700 m, beroende på flygvikten. Mot dessa värden svarar också flygplanets utomordentliga stigprestanda. 6.000 m höjd uppnås på 43 sek. och 13.000 m på 2 min. 32 sek.

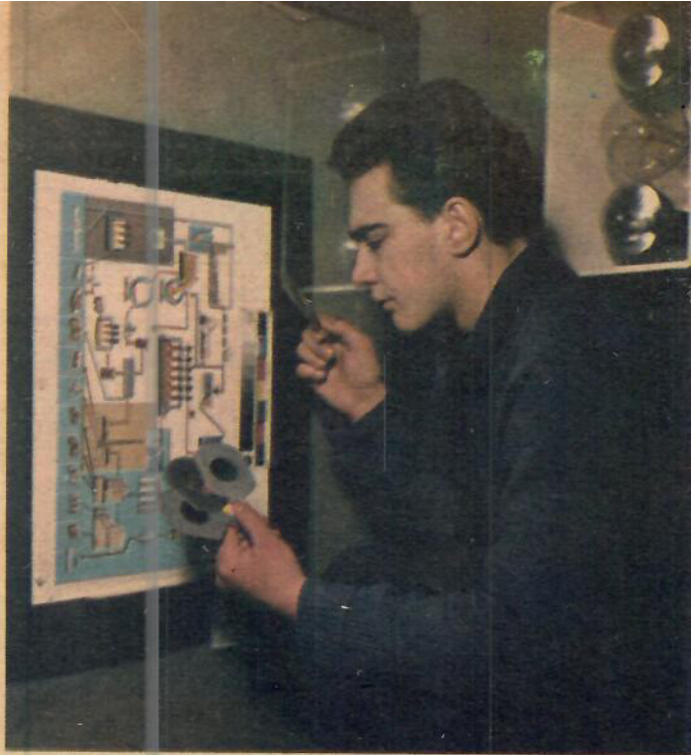
Höjdstyrverket inverkar även förmånligt på manöverbarheten. Under givna förhållanden är kurvradien på lägsta höjd 18 procent mindre och på 11.000 m knappt 10 procent mindre än motsvarande kurvradie för ett med Suchoj 3 likvärdigt flygplan utan höjdstyrverk.

Granskar man den yttre formen på Suchoj 3 kan man konstatera, att flygplanet med största sannolikhet är konstruerat för maxhastighet mellan Mach 1,5 och Mach 2. Vingarnas och höjdstyrverkets pilform på 60° resp. 55° talar för detta. Motorns luftintag, s. k. hakintag, är centralt placerat i flygkroppen. Samma typ av luftintag finns på det amerikanska flygplanet Chance Vought Crusader. Man vet inte om luftintaget på Suchoj 3 är variabelt. Om så inte är fallet, kommer införandet av denna anordning sannolikt att ytterligare öka flygplanets goda prestanda.

Utan efterbrännkammare har Suchoj 3 en hastighet av 1.170 km/t (Mach = 0,95) vid marken. På 6.000 m har farten ökat till 1.210 km/t (Mach = 1,06) och på bästa höjd som är 11.000 m, är hastigheten 1.180 km/t (Mach = 1,11). Med tillslagen efterbrännkammare når flygplanet på motsvarande höjder 1.290, 1.630 och 1.670 km/t, vilket motsvarar Mach = 1,05, Mach = 1,43 respektive Mach = 1,57.

Högsta hastigheten är 1.670 km/t och lägsta hastigheten i planflykt på lägsta höjd är 200 km/t. Flygplanet kan således flygas inom ett stort hastighetsområde.

De här angivna siffrorna för data och prestanda måste betraktas som ungefärliga med hänsyn till att beräkningarna gjorts på grundval av fotografier. Sannolikt har Suchoj strävat efter att konstruera ett flygplan med största möjliga topphöjd och god manöverbarhet även på de högsta höjderna. Det är emellertid knappast troligt, att Suchoj 3 är den slutliga lösningen på problemet. Framförallt behöver flygplanets topphöjd ökas för att det framgångsrikt skall kunna bekämpa de moderna strategiska bombflygplanen. För att öka dess prestanda i dessa avseenden kommer Suchoj 3 sannolikt att utrustas med starkare motor, eller raketer.



Här görs originalteckningen klar för avfotografering. Kjell Alpdal provar ut det rätta färgfiltret för en av de fyra separationstagningarna.



Retuschen är ett led i framställningen vid offset. Här är det Georg Stylander, som finputsar ett av negativerna från färgseparationstagningen.

EN TIDNING MED FÄRG

Teknikens Värld har nu flera färgbilder än någon annan populärteknisk tidning i Europa! Sedan årsskiftet trycks tidningen i fyrfärgsoffset, det senaste och snabbast utvecklade tryckförfarandet. Här berättas om den invecklade tekniska process, som ligger bakom de strålande (eller hur?) färgbilderna i varje nummer av Teknikens Värld

Av STIG SANDELIN Foto: Ove Wallin och Kjell Nilsson

Teknikens Värld har blivit färgstarkare än någonsin! Sedan årsskiftet trycks tidningen i fyrfärgsoffset, och varje nummer kommer även i fortsättningen att innehålla färgsprakande uppslag med mängder av vackra bilder från teknikens alla områden. Det finns ingen annan populärteknisk tidning i Europa, som nu kan bjuda sina läsare på så många bilder i färg och svartvitt som Teknikens Värld!

Bakom tidningens alla färgbilder ligger en förhållandevis ny tryckmetod. Offset lanserades av amerikanerna för att trycka bleckförpackningar. Snart fann man emellertid att offset lämpade sig för åtskilligt annat än att trycka konservburkar. Det nya trycket visade sig särskilt lämpligt för färg, och affischer, kartor och tidskriftsomslag trycks nu i stor utsträckning i offset.

Offset är engelska och betyder egentligen »sätta av». Vid denna tryckmetod trycker man nämligen inte direkt från tryckformar eller rotationscylindrar, utan tryckplåtens färg avsätter sig på en gummiduk, och överförs sedan från denna till papperet.

Det är gummiduken, som gör att offset ger så goda resultat vid färgtryck. På grund av gummidukens elasticitet — något som boktrycksformarna saknar — kan man nämligen trycka bilder med mycket fint raster på oglättat papper.

För att en bild skall kunna tryckas, måste den delas upp i en massa små punkter. De där punkterna kallas för rasterpunkter, och ju finare raster man använder, desto bättre blir bilden. Tack vare den smidiga gummiduken är det möjligt att använda detta fina raster. Trots att tidningen trycks på oglättat papper, är rastret lika mikroskopiskt som på en boktrycksbild, tryckt på konsttryckspapper!

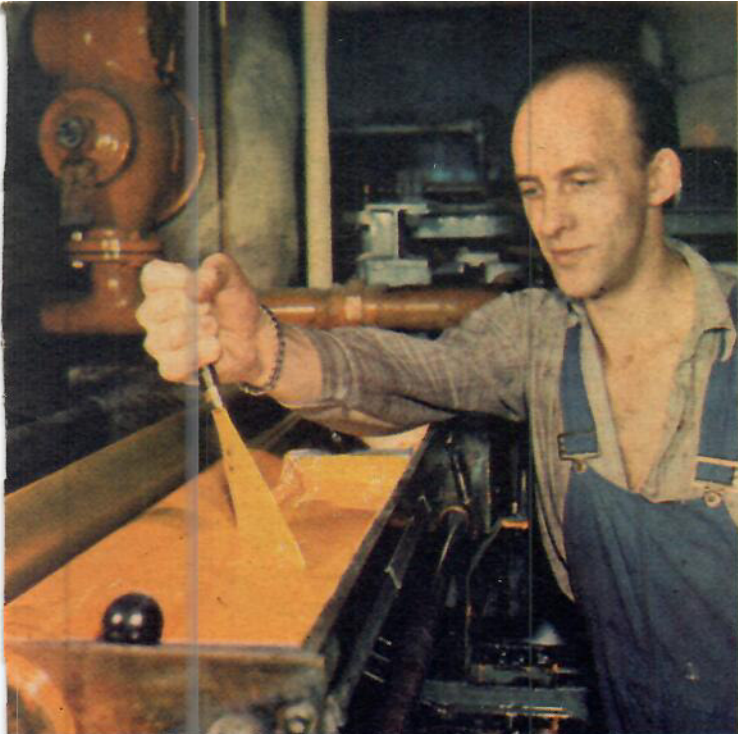
Det kan hända att den som kommer in på Ahlén & Åkerlunds Offset på Eugeniavägen i Solna tror att han i misshugg klivit in på en jättestor fotoateljé. Överallt sitter retuschörer vid sina bord och finputsar negativ och diapositiv. Det är inte så egendomligt, då offset till stor del bygger på fotografering. Det är bara det, att måtten och metoderna är lite annorlunda mot vad fotoamatören är van vid.

Teknikens Världs färgbilder fotograferas med en kamera, som är så stor att bälgens överdel är i jämnhöjd med nästippen på en medellång person. När fotografen satt upp originalet för reproducering, kopplat på ljuset från det imponerande batteriet båglampor och avläst rätt exponeringstid på ljusmätaren, stiger han helt enkelt in i kameran. Den manshöga kameran är nämligen inbyggd i mörkrummets vägg, och fotografen kan därför både exponera och framkalla utan att lämna sin plats.

Det går inte att trycka fyra färger med en enda plåt. Det behövs fyra plåtar, vardera en för bildens gula, röda, blå och svarta färger. Då tryckfärgerna är transparenta, uppstår alla nyanser vid den ena färgens tryckning på den andra.

Reproduktionskameran måste därför »filtrera» fram dessa färger, vilket sker genom att fotografen gör fyra tagningar med olika filter. Med ett blått filter får han fram bildens gula färg, med grönt den röda, med rött den blå och med gult bildens svarta färg. Då fotografen hela tiden använder vanlig svartvit film, får han gråtonsnegativ, som i olika grå toner återger de fyra delfärgerna i bilden.

Då filterfotografering inte helt kan separera ut de fyra delfärgerna, vidtar nu färgkorrigering av delnegativen, vilken sker



Ivan Nystrand jämnar ut färgen i ett av de fem färgverken. Offsetfärgen är baserad på epoxyleumderivat och har konsthartser som bindemedel.

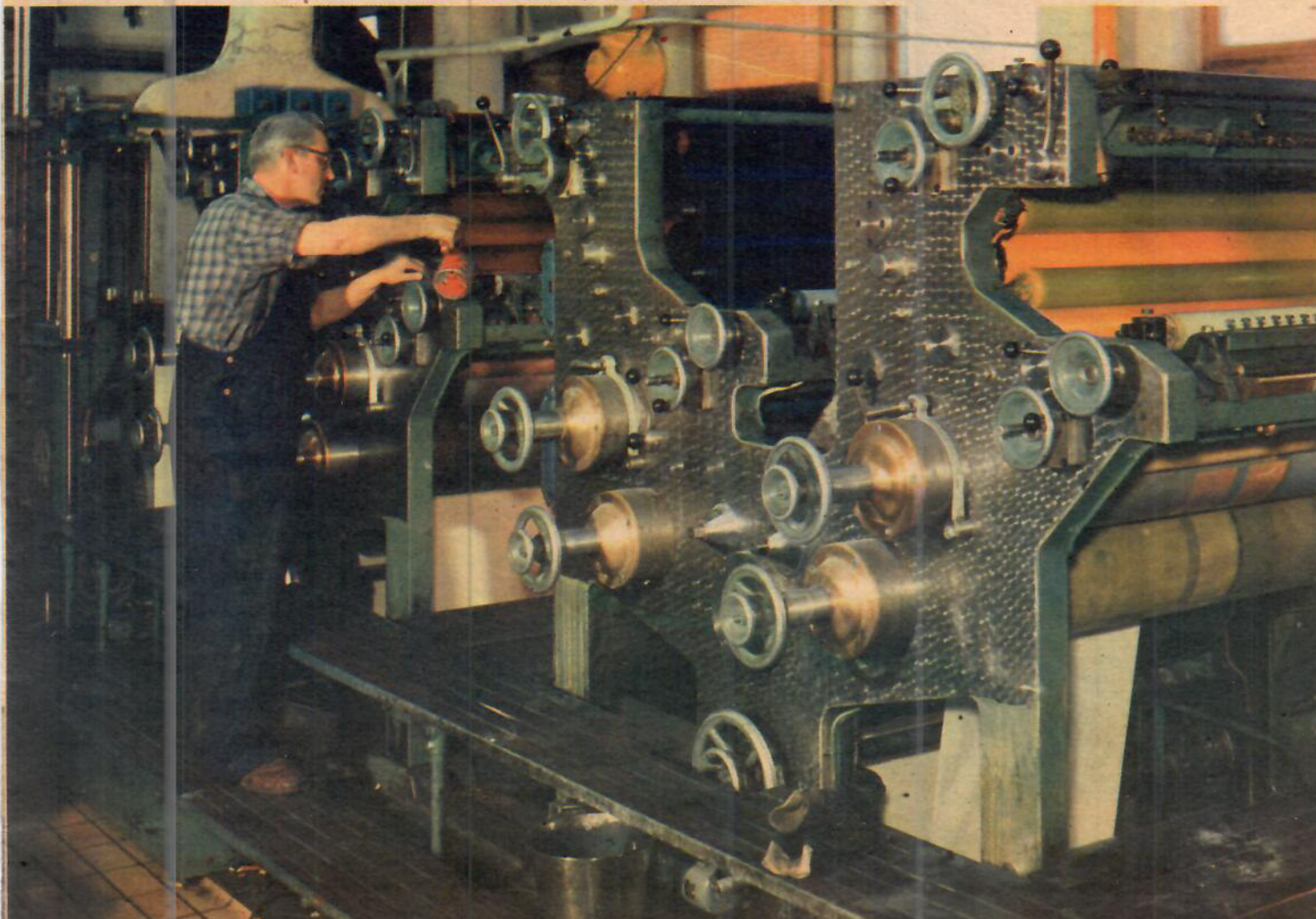


Harry Knutsson tar sig en titt på färghållningen. Han kontrollerar att färgerna är jämna och att varje färgverk ger tillräcklig mängd färg.

GÖRS SÅ HÄR!

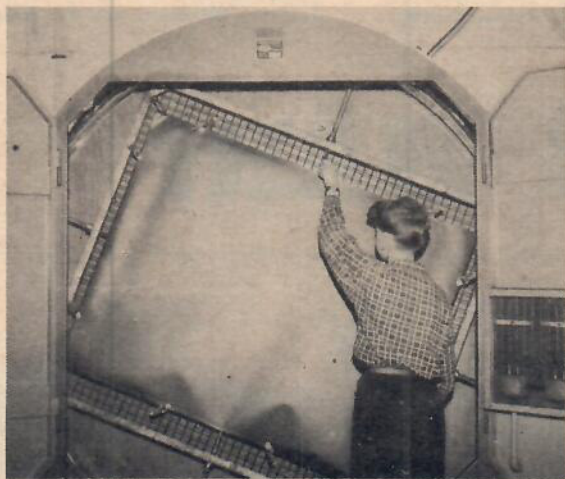
VÄND!

Teknikens Värld trycks på en helsvensk offsetrotationspress, tillverkad av Printing Equipment i Solna. Här övervakar Gösta Hultström tryckningen.





Liksom forna dagars fotografer bereder kopisterna själva det ljuskänsliga skiktet på plåtarna. Här sprider Karl-Axel Eklund den ljuskänsliga emulsionen över tryckplåten (ovan). Plåten får sedan torka i en slunga tills emulsionen får en emaljliknande konsistens. På slungdörren finns element, som snabbtorkar plåten

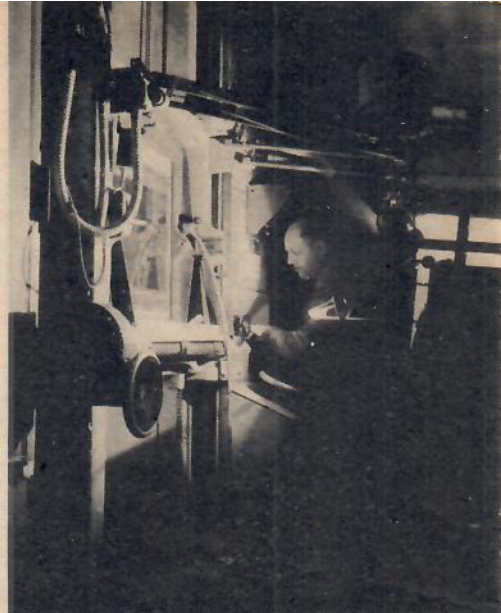


med hjälp av manuell retusch och fotografisk avmaskning. Efter retuschen går negativen till rasterfotografering. Sedan bilden fotograferats genom en glasskiva med inetsat rastermönster, tar retuschören åter hand om bilden. Rubriker och text kommer på separata plastfolier från sätteriet, och när bilder och text monterats samman, är det klart för kopiering till tryckplåt.

Kopieringen sker sedan alla bilder monterats upp på en genomskinlig plastskiva.

Tryckplåten består av en järnplåt täckt med koppar- och kromskikt. För att kunna kopiera till tryckplåten, måste den beskiktas med en ljuskänslig lösning. Detta göres i en uppvärmd jättesluga. Plåten får snurra runt i slungan medan den begyutes med ljuskänsligt skikt. Lösningen torkar i värmen till ett jämnt skikt, vilket är ljuskänsligt. Sedan tryckplåten och plastskivan med bild- och textmontaget placerats i en väldig kopieringsram sker kopieringen med hjälp av det bländande ljuset från rejält tilltagna bågglampor. Efter en rad framkallnings- och etsningsprocesser har både det ljuskänsliga skiktet och en hel del av kromet försvunnit. Nu syns den blivande bilden i kopparskiktet. Det är nämligen kopparen, som suger åt sig färgen vid tryckningen, medan kromet stöter bort färgen.

Tryckpressen är av sådana dimensioner, att man var tvungen att riva en vägg i Ahlén & Åkerlunds skyskrapa vid Torsgatan i Stockholm för att få in bjässen i tryckeriet. Den är 21 m lång, d. v. s. lika lång som en ordentligt tilltagen flaggstång. Pressen är konstruerad och byggd av Printing Equipment i Solna, och denna helsvenska press kan betecknas som en av Europas modernaste offsetrotationspressar för fyrfärg.



Teknikens Världs omslag kopieras i denna kopieringsmaskin. Här kontrollerar Gösta Johansson inställningen av de kraftiga bågglamporna.



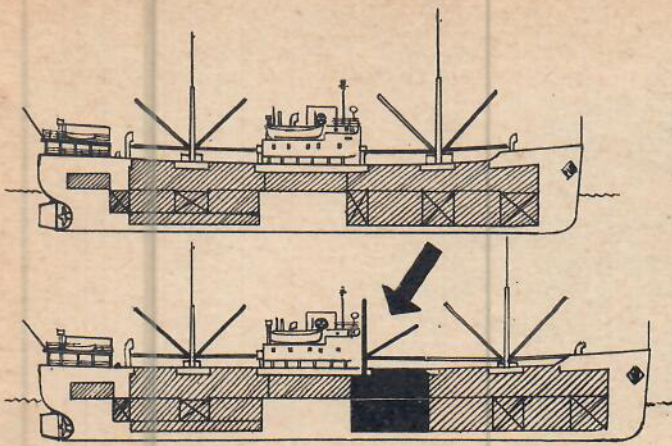
Gunnar Hahne (t. v.) och Alf Zackrisson monterar här sidorna på ett genomskinligt plastark.

Rotationspressar är stöddiga maskiner, men därför skall man inte tro, att det är fråga om något slags grovsmide. Papperet från de stora pappersrullarna skall matas in i maskinen med jämn hastighet och passera de fem färgverken så att trycket sker med absolut passning. Hela tiden ringlar den väldiga papperscrmen runt cylindrar och valsar med en fart av 200 m/min.

Teknikerna har fått lösa många kvistiga problem för att den proceduren skall klaffa. Tänk bara på en sådan detalj som att pappersrullens diameter minskas med pappersåtgången, och att rullen alltså roterar snabbare ju mer papper som går åt! Här är risken stor för vibrationer, och vibrationer orsakar passningsfel med dubbla bildkonturer. Men det problemet har lösts av Printing Equipments tekniker. Fjäderbelastade valsar tar upp vibrationerna och ser till att papperet matas in i maskinen med absolut jämn hastighet.

Offsetfärgen måste snabbtorkas medan pressen är i gång. Torkningen sker med högeffektiva strålningsbrännare. Då brännarna har en yttertemperatur av hela 1.200° C, skulle pappersbanden fatta eld vid låg hastighet, om det inte fanns speciella säkerhetsanordningar. Då hastigheten minskas under ett visst varvtal för en automatisk anordning pappersbanden ut ur torkaggregatet.

Med ett öronbedövande, rytmiskt dån spottar den stora rotationspressen fram ett nytt nummer av Teknikens Värld. Det är det sista ledet i en lång och invecklad framställningsprocess. Ett nytt nummer av Teknikens Värld, den färgstarka tidningen, som i förnämlig offsetfyrfärg berättar om teknikens snabba utveckling, kan nu distribueras till sina hundratusentals läsare!



Teckningen visar hur den planerade förlängningen av t. ex. MS Torsholm skulle gestalta sig. Det svarta fältet visar iskarvningen, 9,14 m, som ökar lastkapaciteten med 900 ton men bara minskar farten med 0,5 knop.

SKARVADE SKEPP

AV LASSE SCHULTZ

Teckning: Magnus Gerne

Under depressionstiden i början av 30-talet tvingade behovet av lägre fraktkostnader fram den s.k. laketrafiken på De Stora Sjöarna i gränstrakterna mellan USA och Canada. Trafiken på S:t Lawrence-kanalen visade sig sedermera vara en så lönande affär att De Stora Sjöarna i dag trafikeras av 19 reguljära fartygs-linjer från europeiska och sydamerikanska länder. Man planerar nu en ytterligare utvidgning av trafiken — slussarna skall breddas och förlängas och kanal-djupet ökas så att leden blir farbar för fartyg med ett djupgående av 10,66 meter mot nuvarande 4,27 meter. 4.662 miljoner kronor beräknas projektet kosta men det är väl använda pengar, då man räknar med att 85 procent av de fartyg som nu anlöper New York skall kunna ta sig upp till de stora industristäderna vid De Stora Sjöarna: Detroit, Chicago, Cleveland m. fl. De reguljära linjerna beräknas öka med 15 efter utbyggnaden. Transportkostnaderna mellan t. ex. Chicago och Europas hamnar kan också

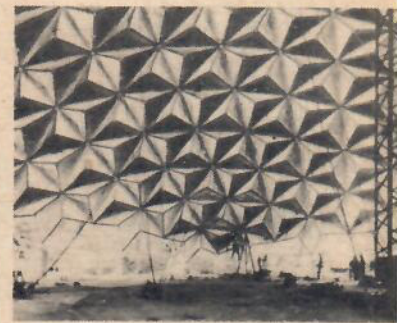
genom dessa direkta sjöfartsförbindelser nedskäras med mellan 15 och 40 procent i jämförelse med godstrafik på järnväg, om-lastning till oceangående fartyg och sjötransport till destinations-platsen.

Utbyggnaden medför emellertid en del bekymmer för de rederier, som trafikerar De Stora Sjöarna. De tidigare lake-fartygen — bl. a. har Svenska Amerikalinjen reguljär trafik på S:t Lawrencekanalen — kan inte utnyttjas till fullo. Inom SAL planerar man att helt enkelt låta dela fartygen mitt itu och skarva till en längd motsvarande en lastlucka. Det betyder för ett fartyg som MS Torsholm, som är ett av lakefartygen, en ökning av lastkapaciteten med 900 ton. På nuvarande vattendjup kan fartyget inte gå ut i direkttrafik med mer än 1.400 tons last.

Moderniseringen av den nya stora sjövägen beräknas vara klar 1959 men man avvaktar inom SAL utvecklingen av projektet ännu ett tag innan man sätter igång med den planerade fartygs-förlängningen.



Den här amerikanska reabilen har byggts för att testa jaktflygplanens hjulbromsar. Bilen är fjärrstyrd, drivs av fyra Allison reo-motorer och gör omkring 320 km/t.



Det amerikanska företaget Kaiser Aluminium uppför nu en väldig, fri-bärande aluminiumdom över en möteslokal i Honolulu. Domen är 15 m hög och mäter 45 m i diameter.



KUDDE FÖR KRASCH

Micro-Moisture Control Inc. i USA har lanserat en säkerhets-kudde för flygpassagerare. Kudden placeras på flygfätöljens bak-sida i en liten behållare. Genom att trycka på en knapp blåses kudden upp på ett ögonblick och fyller upp hela utrymmet mellan passageraren och fätöljen. Kudden anses ge ett mycket gott skydd vid kraschlandningar etc.

VÄRMEVALL I MINIATYR

Metallurgerna arbetar nu hårt på att få fram metaller som klarar de oerhörda temperaturerna i området kring värmevallen. Den här bilden har tagits på Northrop Aircrafts forskningslaboratorium i USA och visar vad som finns kvar av en flygmodell sedan materialet i sju sekunder utsatts för sådan temperatur, som uppstår vid snabb överljudsflygning.



HEMGJORD HARD-TOP

220 kr och 250-300 arbetstimmar har Anders Cederholm i Roslags-Näsby lagt ned på denna hard-top för MGA. Största kostnaden, 100 kr, drog lackeringen. Aluminiumtaket från en skrotad Dyna Panhard kostade 40 kr och en bakruta från Chevrolet -47 kostade 8:—.



Här är en ny skyddsdräkt mot radioaktiv strålning och farliga gaser. Dräkten är gjord av vinylfilm.



Västtysklands första atomreaktor börjar nu ta form. Den uppförs i München och körs igång i sommar.

TEKNISK REVY FORTSÄTTER PÅ SID. 44-45



Det är fartfyllda linjer över fronten på TGOJ:s nya expresståg. Av säkerhetsskäl är hastigheten emellertid maximerad till 110 km/t och de banor som trafikeras tillåter för det mesta endast 90 km/t.



Föraren K. E. Gustavsson trivs med det nya expresståget. Jämfört med TGOJ:s tunga malmtåg känns det nästan som att köra en personbil.



Interiören är det mest sensationella med det nya tåget. Först i Sverige har TGOJ upptäckt att ett tåg inte nödvändig behöver vara obekvämt även om det bara har andra klass. Alla 156 sittplatserna är ställbara flygplansfåtöljer och glada färger bryter av mot sedvanlig snusbrun tåginredning.

FÖRSTA KLASS I ANDRA

Bilar, båtar och flygmaskiner blir modernare för varje år medan tågen ser ungefär likadana ut nu som förr. Men att ett tåg inte nödvändigt måste se ut på det sättet har TGOJ visat med sitt nya expresståg. Nya färgrika idéer både in- och utvändigt har skapat ett tåg med förstaklass-trivsel till andra klass biljettpris.

Av LARS ROSENGREN

Foto: Rolf Bergström

Modernare, snabbare och framför allt bekvämare tåg är ett led i järnvägsföretagens strävan att hävda sig i konkurrensen med andra trafikföretag. Många konstruktioner i den vägen har sett dagens ljus på senare år men för det mesta har det stannat vid rena experimenten. Ett av de få moderna tåg som verkligen satts in i regelbunden trafik är TGOJ:s nya expresståg. Det är ett rälsbusståg på fyra vagnar fullt av nyheter och finesser. Tåget har beställts i tre exemplar och det första går redan i trafik på TGOJ:s linjer.

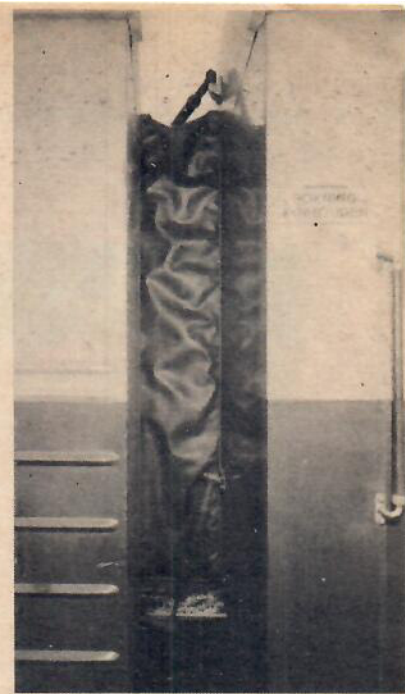
Utvändigt skiljer sig det nya expresståget inte så mycket från TGOJ:s andra moderna rälsbusståg. Den uppmärksamme lägger möjligen märke till strömavtagaren som sitter på en av mittvagnarna i stället för på någon av motorvagnarna i tågets ändar. Tåget drivs nämligen av motorer i de båda ändvagnarna men strömmen transformeras i en kombinerad transformator- och bagagevagn i mitten.

Invändigt är skillnaden desto större. Hela interiören skiljer sig fördelaktigt från vanliga grusbruna tågupéer. Färgglada gardiner, färg på väggar och golv och framför allt fällbara flygplansfätöljer i alla vagnar. Helautomatisk luftkonditionering håller temperaturen på rätt nivå i alla vagnarna oavsett om en är fullsatt och en annan tom. Ett modernt pentry bidrar till att höja trevnaden med drycker och smörgåsar serverade på brickbord som kan sättas fast i fätöljerna. Utropandet av stationsnamnen och andra meddelanden till passagerarna sker automatiskt via högtalarna. Alla meddelanden som förekommer på en bansträcka är i förväg inspelade på ett band och föraren trycker bara på en knapp när den aktuella delen skall spelas upp.

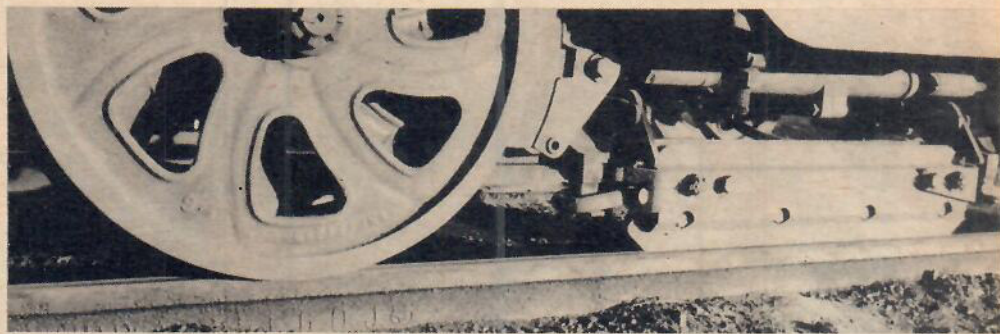
Minst lika mån som man varit om komforten har man varit om passagerarnas säkerhet. För att öka (Forts. på sid. 48)



Interiören ovan skiljer sig mycket och fördelaktigt från vanliga tågupéer och av minerna att döma trivs passagerarna. Längst bort i vagnen skymtar ett särskilt garderobsutrymme.



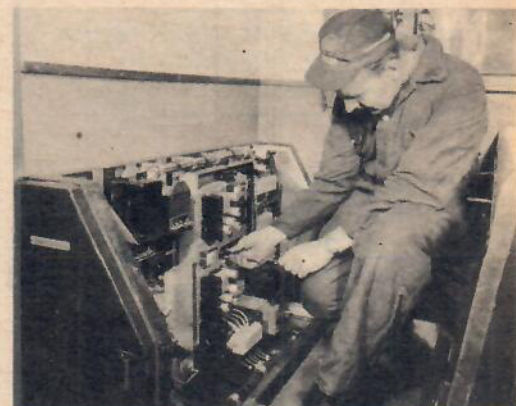
Många nya idéer har prövats på tåget. De krängningshämmande stagen t. h. ser spinkiga ut men minskar krängningen i kurvor o. d. aenom att den delvis överförs på nästa vagn



En annan nyhet på tåget är en extrabroms som ligger an direkt mot rälsen på båda sidor i varje boggi. Den används inte normalt utan är endast avsedd att ge det lätta tåget extra nödbromskraft.



Ett modernt pentry med väl tilltagna kylskåpsutrymmen förser passagerarna med förfriskningar



Luftkonditioneringen är helautomatisk och regleras av en omfattande elektronisk apparatur.

Brickbordet som går att sätta fast i fätöljen är något som flygbolagen borde kunna ta efter.

Och här är ett tips till SJ. Färdskrivare på tåget bör kunna bidra till ökad säkerhet.



BUZZ COOPER



AV ROY CRANE

TVÅ NYEXAMINERADE TESTPILOTER ANMÅLER SIG TILL TJÄNSTGÖRING...

TÄNK, ATT DET ÄR SÅNA MASKINER VI SKA FLYGA!

INTE ILLA!



FLYGTTESTHANGAREN VID MÄRINENS FLYGTTESTCENTRUM, PATUXENT RIVER.

SE, BUZZ! DE SENASTE NYHETERNA!

EN TVÄMOTORIG HELIKOPTER!



DE ANVISAS EN SEKTION...

VÄLKOMNA... HÄR FINNS ATT GÖRA!



JIMMY BLIR ER NÄRMASTE CHEF, BUZZ, JIMMY, SÄTT HONOM IN I RUTINEN!

GÄRNA.



NI FÅR TA SKYRAY... SKA PRÖVAS MED NY MOTOR.

SKYRAY! OBOY!

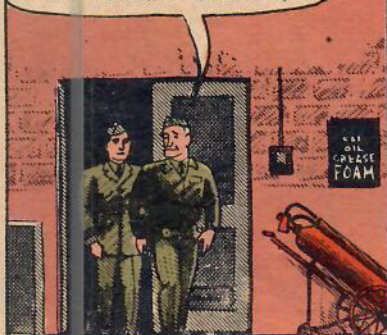


NU SKA VI TITTA PÅ SKYRAY OCH HÅLSA PÅ KANONKULAN

KANONKULAN?



J.C. CANNON... ALLA KALLAR HONOM KANONKULAN. HAN ÄLSKAR SKYRAY!



KANONKULAN, HÄR HAR VI BUZZ COOPER. DEN NYE TESTPILOTEN, SOM SKA FLYGA SKYRAY!

TVÅ VECKOR MR. CANNON

HM... HUR LÄNGE HAR NI VARIT TESTPILOT?



VAD? SKA EN NYBÖRJARE FLYGA MIN SKYRAY? KANONKULAN ÄR SOM EN HUND, SOM BEVAKAR SITT BEN, BUZZ.



FRÄSER ÅT ALLA SOM TITTAR PÅ SKROTHÖGEN! OFÖRSKÄMT! KALLA MIN HIMLADROTTNING FÖR SKROT!



SKYRAY! HON VAR VACKER!



MAN SPELAR PÅ HENNE SOM EN DIRIGENT PÅ EN ORKESTER... OCH VILKET RESULTAT!

OCH NÄR FÅR JAG BÖRJA SPELA PÅ UNDERVERSKET?



© Bull's



NEJ, VI FÅR INTE SLÄPPA IN CIVILA. VAD HETER FLYGAREN SOM NI VILL HÅLSA PÅ?



113 BOM! VI TRÄFFADES FÖRSTA GÅNGEN I LÖRDAGS. HAN VAR FÖRARE VID FLYGET SA' HAN.

SA HAN DET?



JÅ, HAN SITTER VID SPÅKARNA HELA DAGARNA SA' HAN.

HM... JO DET ÄR RIKTIGT.



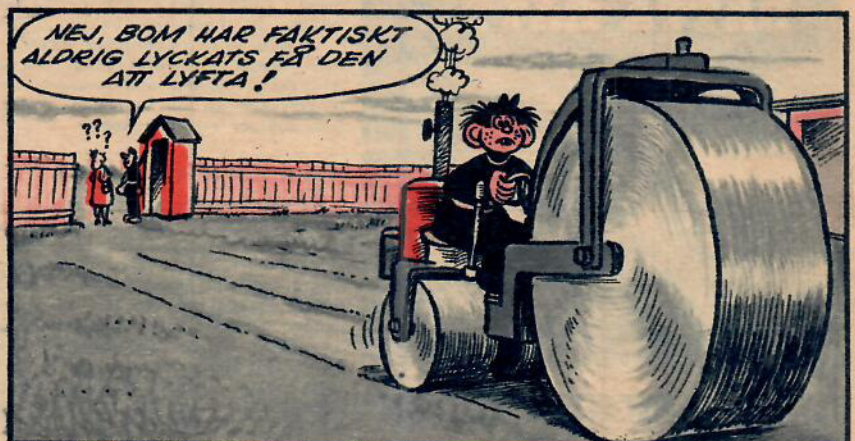
JAG HAR ALLTID BE-UNDRAT FLYGARE — TÄNK ATT FÅ SUSAS FRÅM I ÖVER LJUDS-FART...



MEN BOM KÖR ALDRIG FORTARE ÄN 10 KM. I TIMMEN.



VA? MEN INTE GÅR DET ATT FÅ EN KÄRRA ATT LYFTA I DEN FARTEN?

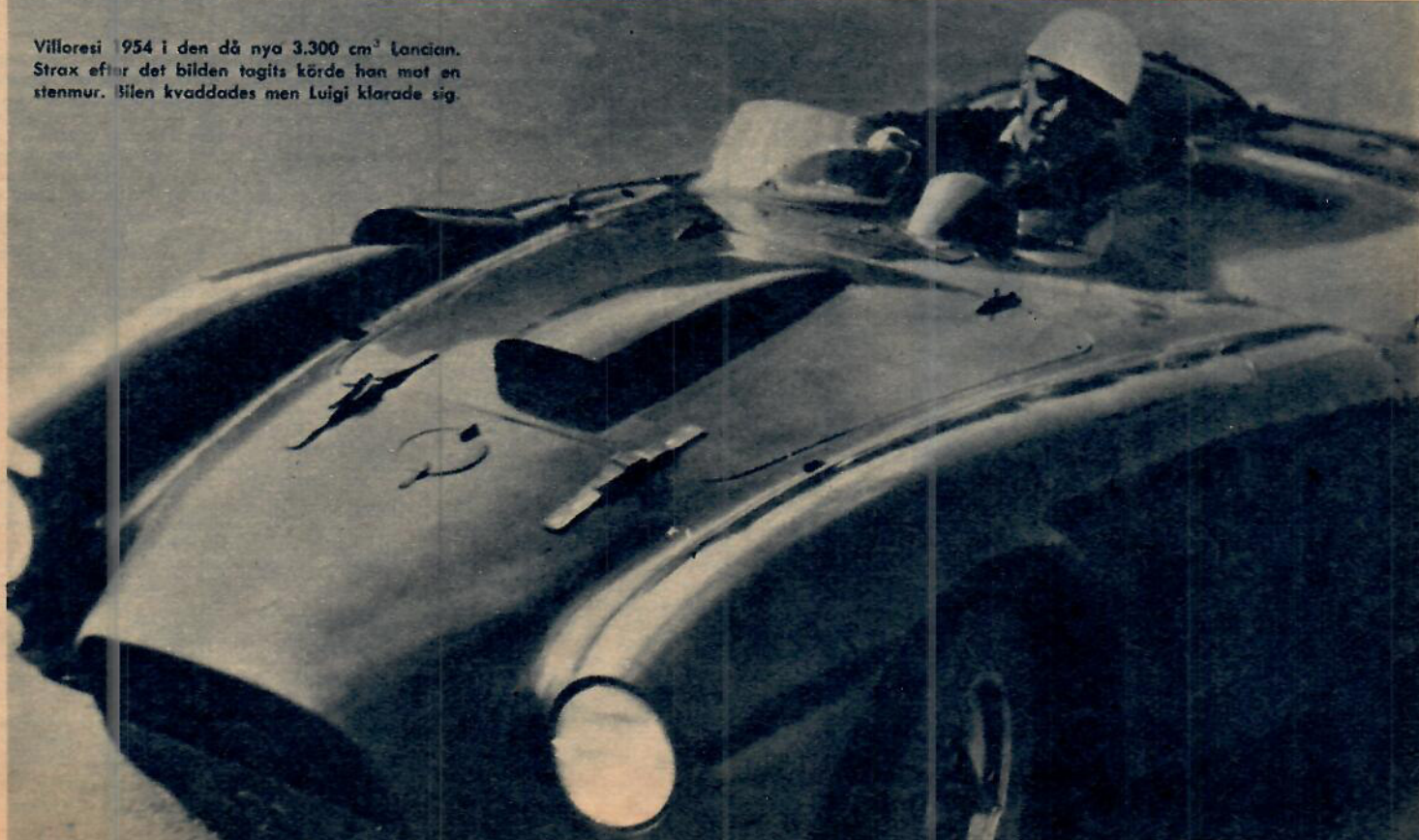


NEJ, BOM HAR FAKTISKT ALDRIG LYCKATS FÅ DEN ATT LYFTA!

TV:s samlarserie: VÄRLDENS RACERSTJÄRNOR

LUIGI VILLORESI

Villoresi 1954 i den då nya 3.300 cm³ Lancian. Strax efter det bilden tagits körde han mot en stenmur. Bilen kvaddades men Luigi klarade sig.



URAN

DE ENORMA
KRAFTERNAS METALL

DEN LINGA MARIE SKLODOWSKA VILLE ÄGNA SITT LIV ÅT VETENSKAPEN. HON FLYDDE-FÖRKLÄDD TILL GAMMAL KVINNA FRÅN RYSSLAND TILL PARIS. DÅ GIFTE HON SIG MED PIERRE CURIE OCH BÖRJADE UTFORSKA DE NYLIGEN UPPTÄCKTA BEQUEREL-STRÅLARNAS.



TILLSAMMANS MED SIN MAN FANN HON ATT PECHBLÄNDE UTOM URAN INNEHÖLL ETT ANNAT OERHÖRT RADIOAKTIVT ÄMNE. UPPTÄCKTEN GJÖRDES 1900 OCH ÄMNET FICK NAMNET RADIUM.

UNDER DE FORTSÄTTA EXPERIMENTEN LYCKADES DE UTVINNA 0,3 G. RADIUM UR ETT TON PECHBLÄNDE, SOM FÖRSKARPARRET FÅTT SOM GÅVA FRÅN ÖSTERRIKE.



CURIES LABORATORIUM

RATTA RÄTT...



...OCH SKONA BILEN

VÄRLDENS RACERSTJÄRNOR 20 ÅR I GP-ELITEN



En modern bil är en pålitlig tingest. Därmed inte sagt att den står ut med vad som helst — hur mycket som helst. Det kan inte hjälpas att massor av duktiga bilister, genom tanklöshet eller okunnighet, skaffat sig någon liten ovana som svarar dåligt mot bilens konstruktion. Ideligen återkommande under körningen kan en bagatelartad ovana bli tuvan som stjalper ett stort lass.

RRRRRR—RRRRR

De flesta synderna begås nog vid själva starten. Förutsatt att bilen är i gott trim (och det är den väl?) och kylan inte alltför arktisk, skall motorn helt enkelt starta utan svårighet. Vägrar den fortfarande efter tre, fyra startförsök är det dags för en omskolning bakom ratten. Att säga exakt hur man startar en bil är omöjligt, sättet varierar för olika förgasartyper. Det finns dock en god regel som lyder: full choke — ingen gas; full gas — ingen choke! (En tredje möjlighet är att bilen är

utrustad med automatchoke. Då skall gaspedalen vara nedtryckt till en tredjedel.) Gasen har sin uppgift att fylla, choken sin. Använda samtidigt motverkar dom varandra. Speciellt gäller detta bilar där »choken» består av en särskild startförgasare (t. ex. de flesta Solexförgasare).

TUTA OCH KÖR

Vill ni slita ner bilen på rekordtid, skall ni rusa upp motorn i högvarv direkt efter en kallstart. Alltför många bilister tror att motorn på det viset får en rejäl, choken sin. Använda samtidigt motverkar dom varandra. Speciellt gäller detta bilar där »choken» består av en särskild startförgasare (t. ex. de flesta Solexförgasare).

Italienaren Luigi (eller Gigi) Villorelli tillhör veteranerna bland dagens GP-förare. Han började tävla långt före kriget och vann redan hösten 1937 sin första GP-seger. 1938 och 1939 blev han italiensk mästare i 1500 cm³-klassen efter att ha besegrat bl. a. så välkända förmågor som Farina, Taruffi, Cortese m. fl. Bland hans segrar 1939 och 1940 finner vi bl. a. Albi, Pescara och Targa Florio.

När man talar om Villorelli tänker man inte så sällan på brödraparet Villorelli. Luigis bror Emilio var nämligen också före kriget en kraftigt lysande racerstjärna. Emilio blev t. ex. trea — och därmed bäste italienare — i det Tripolislopp som Hermann Lang vann före Rudi Caracciola med Mercedes då nya 1,5 liters kompressorvagn.

Medan Emilio höll sig till Alfa körde Luigi emellertid alltid Maserati, 1939 omkom Emilio efter skador som han erhöill vid en tävlingsolycka. Hans namn har sedermera mer eller mindre fallit i glömska, inte minst därför att Luigi Villorelli fått en sådan lyskraft. Mellan 1946 och 1948 stod Luigi på världstoppen och ännu så sent som för några år sedan noterades han avsevärda framgångar. Luigi träffades emellertid mycket hårt av Ascari's död på Monza och har sedan inte gjort mycket väsen av sig. Man kan inte längre räkna Luigi Villorelli bland de främsta på Europas GP-banor. På »hemmaplan», dvs. Monza, är han emellertid ännu i dag i toppklass, vilket han senast 1954 visade då han tillsammans med vännen Ascari lade sig i ledningen före bl. a. Fangio.

När Luigis glansperiod inträffade omedelbart efter kriget var han redan en ganska gammal man, åtminstone efter racerförarmått mätt. Villorelli föddes nämligen 1909 i Milano och hör alltså till veteranerna inom sporten. Först som nära 40-åring nådde han det mål han strävat efter: att allmänt anses som världens främste bilracerförare. 1947 kunde man med full rättvisa klistra på Villorelli det epitetet. Han hade då vunnit fler europeiska lopp än någon annan och dessutom haft aktionsvärda framgångar i Sydamerika, 1948 placerades han sida vid sida av Wimille som världens främsta förare.

1948 tog Villorelli hem Englands Grand Prix med inte mindre än 14 sekunders försprång före sin stallkamrat Ascari. Aret därpå började det emellertid att gå bakåt för honom. Han var visserligen alltför god klass, men två fruktansvärda konkurrenter tävlade inbördes om mästerskapet på GP-banorna: Ascari och Fangio. Villorelli kunde inte längre hänga med utan förvisades till en andrangsplats inom GP-världen.

Det hindrade emellertid inte att han under 1950 kunde registrera åtskilliga tävlingssegrar, bl. a. två mycket betydande sådana i de två stora sydamerikanska lopp. Vid Grand Prix des Nations i Genève råkade Villorellis vagn i sladdning och den tätt efter honom följande Farina måste med sin vagn styra ut från banan för att inte köra över Villorelli. Luigi råddade livet med några centimeters marginal, men fick tillbringa åtskilliga månader på sjukhus. De flesta trodde att han hade gjort sin sista tävling.

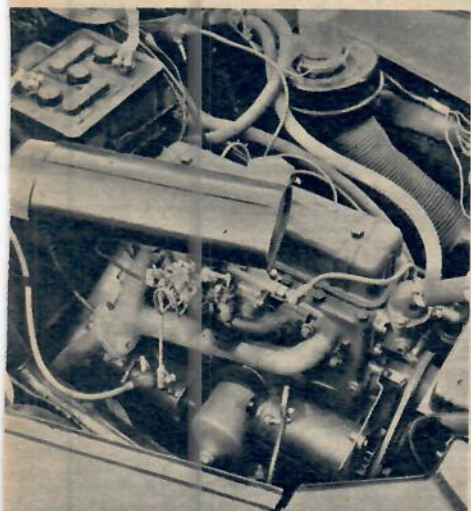
Pessimisterna fick emellertid fel. Nästa säsong uppenbarade sig Villorelli igen; han vann först Mille Miglia med en 4,1 liters Ferrari och tillhörde det Ferrari-lag som med fabriken 4,5 liters vagn bröt Alfas herravälde på racerbanorna som baserats på den senare fabriken kompressorvagnar. I det laget ingick förutom Villorelli Ascari, Gonzales och Taruffi, Villorelli bidrog till att göra 1951 till ett stort Ferrariår. 1952 var han aldrig riktigt i slag. Trots detta slog han bl. a. Gonzales i Modena. I och för sig var detta inte så märkvärdigt — tills man efteråt fick veta att Villorelli kört med gipskorsett efter en svår bilolycka som han och hans mekaniker vid en körning från Monte Carlo till Italien råkat ut för.

Luigi Villorelli hör till de mest allroundkunniga inom bilsporten. Han har kört rallyn och tillförlitlighetstävlingar innan han på allvar gav sig GP-sporten i våld. Redan 1936 deltog han i Monte Carlo-rallyt och vann i sin klass. I USA har han bl. a. kört i Indianapolis där han 1946 med en treliters åttacylindrig Maserati kom in på sjunde plats. Så bra placerad har ingen europé blivit sedan 1919.

VASSARE VOLVO MED V-MÄRKE



Växelspaken är delad i två delar. Den övre delen är lagrad i gummi för att dämpa vibrationer



En titt i motorrummet avslöjar bl. a. ett direktoljefilter (mellan generator och startmotor).

Den blir bättre och bättre dag för dag, kan man med fog säga om PV 444:an. Ytligt sett behåller Volvo den gamla välkända karossen från 40-talet. Försäljningspsykologiskt är detta inte alldeles lyckat, varför den nya 444 L-modellen fått en ansiktslyftning i fronten och diverse omplaceringar av blinkers.

De stora nyheterna sitter emellertid under huven. PV 444 L har en motor på 60 hk, samma som Amazon skall utrustas med. Volvo-fantasterna kan alltså sluta titta snett på exportmodellerna från USA och glädja sig åt en inhemsk »sport»-modell.

Data för den nya motorn är: 60 hk vid 4.500 v/min. Cylinderdiameter 79,37 mm, slaglängd 80 mm, volym 1,58 cm³. Vridmoment 11,3 kgm vid 2.500 varv. Några exakta siffror beträffande toppfarten vill fabriken inte lämna ut. Omkring 150 km/t är en trolig siffra.

Bakaxelupphängningen är helt ny samtidigt som växellåda och växelspak fått en annan utformning än på den gamla modellen. En originell sak är att inte Volvo går in för 12 volts system utan bibehåller 6 volts batteri.



Fronten på Pv 444 L visar upp en del smärre förändringar i jämförelse med den gamla modellen. Kylarmaskeringen har begåvats med ett V-tecken och blinkers har placerats under huvudstrålkastarna.

GP-VAGN BLIR LANDSVÄGSÅK

Jaguarfabrikerna som i år meddelat att de drar sig tillbaka från all tävlingsverksamhet, har presenterat en bomb inom sportvagnsvärlden. Den från tävlingsbanorna välkända D-modellen har gjorts om till en komfortabel sportbil som just nu presenteras för USA:s sportvagnsfrälsta.

Modellen kallas XK »SS» och är mekaniskt sett identisk med tävlingsvagnen. För att anpassa bilen för privatbruk har instrumentbrädans lay-out ändrats och stolarna gjorts bekvämare. Vindrutan har blivit av panoramatyp. Vidare har man satt på sidorutor och suflett.

För den som älskar att åka fort och har gott om pengar i plånboken, kan vi tala om att XK »SS» utan svårighet presterar 275 km/t. Med hastighetsmätarens nål pendlande omkring den siffran vill det till att ha ordentliga bromsar. XK »SS» har i likhet med sin föregångare skivbromsar så föraren kan känna sig lugn.

Skulle friktionskuddarna till skivbromsarna bli slitna är det ett ögonblicks verk att byta till nya. Allt man behöver göra är att lossa en saxsprint och lyfta av hela härligheten.



Ett annat sätt att ange fuktighetsinnehållet är att uttrycka den befintliga mängden vattenånga i procent av den för temperaturen maximala. Detta mått kallas relativ fuktighet.

Vad sker om vid något tillfälle luften skulle komma att innehålla mer vattenånga än vad den maximalt kan göra — om den blir övermättad? Jo, överskottet av ånga kondenserar i regel och bildar vattendroppar, vilka i sin tur bildar dimma, moln e. d. Denna övermättad kan ske på två sätt. Dels genom att luften tillförs vattenånga vid konstant temperatur och dels genom att temperaturen sänks utan att ånga bortföres eller tillföres. I det senare fallet minskar ju också den maximala mängden vattenånga, som kan förefinnas och om temperatur-sänkningen är tillräckligt stor kommer luften till sist att bli övermättad.

Ovan beskrivna förlopp bidrar även till uppkomst av kondensationsstrimmor. De flesta strimmor uppstår på grund av den första processen, alltså genom att luften tillförs vattenånga. Tillskottet kommer här från avgaserna. I et gäller avgaser från såväl propeller- som reaflygplan. För att denna mängd vattenånga skall vara tillräcklig att först åstadkomma mättad och sedan vattendroppar, fordras att en relativt liten del åtgår till att mätta luften. Vid temperaturer lägre än -30° C till -40° C är det inte stora mängder vattenånga som maximalt kan finnas i luften. Det tillskott som erhålles från avgaser räcker här ofta till för att åstadkomma mättad och så bilda vattendroppar. Vid så låga temperaturer, som det nu rör sig om kan emellertid inte dropparna bestå i vattenform utan fryser till is. De vanligaste K-strimmorna bildas således i skikt med temperaturer lägre än -30° C till -40° C motsvarande en höjd, som i regel överskrider 5.000—6.000 m. Men om att fuktighetsinnehållet oftast blir väsentligt mindre i stratosfären strax ovan tropopausen, bildas K-strimmor vanligen inte där.

I gynnsamma situationer kan dessa genom avgaser alstrade K-strimmor ligga kvar under åtskilliga timmar. I sådana fall händer det ofta, att de breder ut sig och bildar mer eller mindre sammanhängande slöjmoln.

Strimmor kan ibland uppstå även genom den andra av de ovan beskrivna processerna — således genom temperatursänkning. Detta temperaturfall åstadkoms genom att lufttrycket sjunker kraftigt kring vingar och flygkropp vid vissa manövrer. Vid tryckfall expanderar nämligen luften varvid temperaturen sjunker. Motsatt effekt kan man observera vid den kompression, som man utsätter luften för i en cykelpump. De flesta vet hur denna efter några pumpstag blir tämligen varm. Tryckfall kring flygplan uppstår bland annat vid branta svängar och kraftiga upptagningar samt vid passage genom ljudvallen. Den nu beskrivna typen av strimmor orsakas av aerodynamiska och termodynamiska effekter. Till skillnad från de förut omtalade strimmorna består dessa senare av vattendroppar och har alltid mycket kort varaktighet. I det fall de uppstår när flygplan flyger genom ljudvallen kallas de för »bangmoln».

Tag kontakt med Hermods

- ett steg i rätt riktning

Utän vinstintresse
Instituten ägs av en
stiftelse. Eventuellt
överskott utdelas som
stipendier till elever.

Hermods har mottagit mer än 1 1/2 miljon anmälningar. Hundratusentals män och kvinnor har fått bättre anställning, högre inkomst, en tryggare framtid.

Tag kontakt med Hermods! Det kan bli första steget till en ny framtid, ett steg, som Du aldrig ångrar. Fyll i kupongen och posta den i dag! Hermods betalar portot.



Teknik Industri

Gymnasie- eller fackskoleingenjörsexamen inom
Maskinteknik
Kraft- o. värmeteknik
Verkstadssteknik
Elkraftteknik
Telefontechnik
Byggnadsteknik
Kemi och kemisk teknologi
Merkanthetstekn. linje
Teknikutbildning inom 11 olika fack
Allmänna tekn. kurser
Arbetsledarkurser
Arbetslagstiftning
Arbetslöshet
Ind. organisation
Arbetslydd
Arbetsledningens psykologi
Grundkurs i arbetsledning
Arbetsfysiologi
Industrisäkerhetskydd

Maskin- o. verkstads-teknik:
Maskinteknik
verkmästarekurs
förman kurs
Motorteknik
verkmästarekurs
förman kurs
Verkstads-teknisk
verkmästarekurs
förman kurs
Verkstadsindustrins
grundkurser i
Verkstads-teknik
Gjuteriteknik
Arbetsledning
Mekanförbundets
förberedande
förman kurs
Gjutmästarekurs
Bilens kraftöverföring
Bilens bromssystem
Textilteknik:
Textilindustrins
grundkurser i
Textilteknologi
Arbetsledning
Elektroteknik:
Elektriska installatörs-
kurser
El. verkmästarekurs
Telelektisk
verkmästarekurs
Grundl. kurser för
elektrotekniker
El. monteringskurser
El. maskinistkurser
Kurs för bilelektiker
Kurs för sändar-
omätare
Svagströmsanläggning.
Elektrisk mätteknik
Elektromaskinlära
El. installationsteknik
El. anläggningsteknik
Telefoni Television
Industrill elektronik
Byggnadsteknik:
Byggnadsteknik
Byggnadsverk-

mästarekurser
Kurser f. ritare och konstruktörer
Byggn.-materiallära
Prakt. betongteknik
Byggnadslära
Byggnadsritning
Statiska beräkningar av husbyggnader
Värme sanitet
Oväldning
Ventilationsteknik
Vägbyggnad
Kemi och kemisk teknologi

Fortbildn.-kurser för ingenjörer
arbetsledare
yrkesarbetare och
lärningar
yrkeslärare
Flygtekniska kurser

Handel Kontor

Skol- o. ämneskurser:
Högre företags-
ekonomisk kurs
Handelsgymn.-kurser
Handelskolekurser
Kompletteringskurser för kontorschef, kamrer m. fl.
Företagsekonomiska kurser f. ingenjörer
Sekreterarekurs
Försäljningskurs
Dubbel bokföring
Bokföringens teori
Amerikansk bokföring
Industrill redovisning
Kostnadsberäkning o. kostnadsanalys
Bokföringsproblem
Balansteknik
Balansanalys
Revisions-teknik
Bokföring f. hantverk
Bokf. f. detaljaffärer
Detaljhandelskon.
Handelsräkning
Praktisk skattekurs
Företagsbeskrivning
Modern kontors-
organisation
Inköps- och förräds-
organisation
Kredit och inkasso
Handelsrätt
Aktiebolagsrätt
Rättskunskap f. mak-lare o. fastigh.-förv.
Personalorganisation
Arbetsledning på kontor
Nationalekonomi
Företagsekonomi
Stenografi svensk
tysk engelsk
Maskinskrivning
Välskrivning
Svensk handels-
korrespondens med
handelslära
Utrikeshandelsteknik
Förtullning
Beträktning-Spedition
Försäkringskonkap
Affärsbankernas
verksamhet

Engelsk Tysk Fransk
handelskorrespond.
Försäljningskonst
Försäljning och reklam
Distributionsekonomi
Reklamteknik
Reklamekonomi
Marknadsundersökn.
Kurs f. grosshandels-
personal
Kurs f. detaljhandlare
Textning med plakat-
målning
Fönsterskyllning
ABC f. kontorsevenler
Företagsdemokrati
Kommunalkonkap
Samhällskonkap
Sammanträdesteknik
Föreningsledning
Konferensteknik
Socialvård
Yrkesundervisning
Poliskurser
Specialkurser för hantverkare och småföretagare

Språkutbildning

Engelska, Tyska
Franska:
realskolekurs
gymnasiekurs
studentkurs
grammatik
stilskrivning
litteraturstudier
uppsatsskrivning
handelskorrespond.
Butikens engelska för livsmedels-, manu-faktur- o. beklädnadsbranscherna
Teknisk engelska
Tidningsengelska
Engelsk fonetik

English I—III
Tyska I (lätt kurs för nybörjare)
Je parle français
Ryska Finska
Italienska Spanska
Latin Grekiska
Esperanto
Inträdeskurser till fackskolor
Akademiska kurser i kristendom
tyska engelska matematik fysik kemi

Realskola och Gymnasium

Fullständiga realskolekurser
Studentkurser på folkskolans och realexamens grund
Kurser för särskild förberedning i realexamen och studentexamen
Muntliga repetitionskurser för real- o. studentexamen

Psykologi

Allmän psykologi
Personlighetspsykologi
Socialpsykologi
Utvvecklingspsykologi
Ungdomspsykologi
Arbetsledningens psykologi
Psykologi f. polismän

Lantbruk

Kurser f. utbildn. till jordbrukare
lantbrukstjänsteman
traktorskölare
trädgårdsodlare
trädgårdsanläggare
Husdjurslära
Nötkreaturskötsel
Hästskötsel

Svinskötsel
Fårskötsel
Lantbrukets smådjur
Jordbrukslära
Växtodlingslära
Jordens bearbetning
Jordens gödsling och kalkning
Deklaration för jordbrukare
Lantbrukets bokföring I (deklarationsbokf.)
Lantbrukets bokföring II (enkel bokslut)
Lantbrukets bokföring m. utvald bokslut
Trädgårdsbokföring
Planmätning och avvägning
Praktisk jordbruksrätt
Lantbrukets arbetslära
Traktorer
Traktorreparatur
Traktorreparationer
Traktorn i trafiken
Jordbrukets drift-kalkylering
Lantbruksekonomi
Skogskötsel
Skogsuppskötning och virkesmätning
Skogsavverkning
Virkesortiment
Köksvärdning
Frukt- och bärddling
Prydnadsväxter
Trädgårdsodling under glas
Växtydd i trädgårdsodlingen
Trädgårdsanläggning
Växknämsedom för blomsterhandelspersonal
Blommer i hemmet
Teckning, Målning
Kurs för apoteke-tekniker
Kust- och skärgårds-navigering
Kamerateknik
Framkallning och kopiering
Musikteori

Klipp kupongen längs de streckade linjerna!

Sänd mig prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, bildbroshyren Alla läser hos Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens under 6 månader.
Jag är intresserad av följande kurser:

Frankeras ej
Hermods
betalar
portot

.....
Skriv tydligt. Texta helst.
Namn

Yrke eller titel

Bostad

Postadress

TV 21/2-57. 806

HERMODS

LÖSEN Slottsg. 8 A

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 36
Malmö 1
MALMÖ

Ratta rätt...

(Forts. fr. sid. 40)

arbetstemperatur, dess längre livslängd. En motor som inte belastas — dvs. går på tomgång — fordrar nämligen upp till 8 gånger längre tid för att nå denna temperatur.

Obs! Peta in choken så fort ni kan. Den är oumbärlig vid kallstartar men är däremot rena giftet för motorn under körning!

EN ANNAN OVANA

Nu kommer vi till växlingen — ett besvärligt påhitt för en del, ett rent nöje för många. Jag har t. o. m. åkt med garvade droskförare, sansade och säkra bilister, som visat upp den mest häresande inställning till växelspakens användning. Varför växellådan överhuvudtaget finns på våra bilar beror på att motorn hela tiden skall kunna ha »driv». Just i växelspaken sitter en viktig nyckel till bilens livslängd. Använd den nyckeln på rätt sätt — och använd den ofta. Ingen motor mär väl av att segdra på hög växel runt gathörn och uppför backar. Ingen motor mär överhuvudtaget väl av att »gå på knäna» på grund av alltför tung börda.

Förresten — det tycks vara en ganska vanlig ovana att växla ned efter sedan bilen tappat fart och inte orkar längre. Det är väl ändå alldeles uppenbart vilken enorm påfrestning motorn utsätts för när den tvingas ner i varv av alltför stor belastning. Nej, växla ned i tid och innan bilen får tillfälle att tappa fart. Se till att motorn hela tiden får snurra lätt. Då blir också körningen mjukare och smidigare och hela bilen mär mycket, mycket bättre.

VÄRDEFULLA BROMSAR

Nog är det viktigt att motor och växellåda är i gott skick och skonas från påfrestningar, men det finns en sak som är viktigare än allt annat — bromsarna. Bromsbanden är en ren förbrukningsartikel som man inte bör knussla med. Byt i tid! Tänk också på att skona bromsbanden och bromsa inte i okynne. Särskilt i stadstrafik lockas man lätt att småbromsa i onödan och sådant sliter kolossalt. Jag har upptäckt att jag själv bromsar alldeles för ofta, även i situationer där jag lika väl kunnat låta bilen »rulla ut» på motorbroms. Det har helt enkelt blivit en ovana. Den är svår att övervinna men jag försöker behårt att hålla högerfoten i styr. Byte av bromsband betyder visserligen ingen större utgift, men därför behöver man inte slösa med detta — det viktigaste på bilen.

DAGENS LÄXA

Utdrag ur Trafiklagstiftningen — § 45, mom. 7:

Backning eller vändning må ej företagas, med mindre föraren förväntat sig om att det kan ske utan fara eller onödigt hinder för övrig trafik.

Per-Olof Olby

TEKNIKENS VARLD 4/57

คนไทยก็นิยม เลเกอร์โรล^{★)}



★) Thailändska, fri översättning:
"Även thailändare tycker om
Läkerol."

Läkerol har även i Thailand blivit omtyckt för sin goda, friska smak och behagligt välgörande verkningar för hals och röst.

Läkeroltillverkningen står på toppen av modernitet. En kunnig och mångårigt beprövad medarbetarstab garanterar yppersta kvalitet —

-kvalitet.



Läkerol
svensk -kvalitet
Jorden runt

Bridges

OF LONDON



genom

Glabo

I GÖTEBORG



1. Kontursåg-tillsats



2. Finputstillsats



3. Stämborr-tillsats



4. Häcksax



5. Cirkelsåg-tillsats



Bormaskinen försedd med 8 mm chuck

Bridges är stark. Dubbelt så stark som andra hobbymaskiner i sin klass. Den kraftiga, uthållbara motorn är byggd i en enhet för kontinuerlig drift. Bridges genomtänkta utrustning omfattar 40-talet tillbehör! Bridges är marknadens mest kompletta hemverkstad! Se den hos Er järnhandlare eller begär upplysningar direkt från oss.



AB GLABO - Box 1028 - GÖTEBORG 4
Sänd mig upplysningar om BRIDGES HOBBYUTRUSTNINGAR

Namn:
Adress:
TV 4-57

(code)

TEKNISK REVY



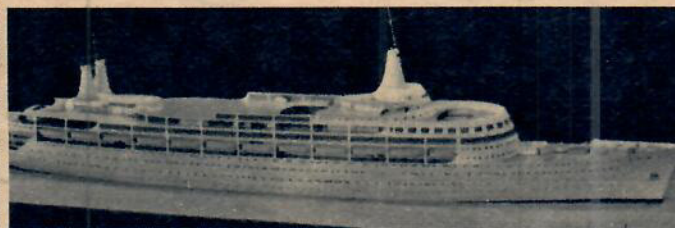
VÄXLAR FÖR BILEN

Malmö har fått en nyhet som bl. a. så småningom även kommer att införas i Stockholm. Det är en växlingsautomat, som satts upp vid parkeringsautomaterna. Tidigare har det haft sina sidor att hitta en ledig parkeringsplats för att sedan upptäcka att man inte har någon växel för den väntande parkeringsautomaten.



100.000 VOLKSWAGEN

Den 100.000:de Volkswagen har nu levererats till Sverige. Vagnen togs emot med pompa och ståt då den lossades vid Nybrokajen i Stockholm. Den skall nu visas på ett stort antal platser runt om i landet för att så småningom delas ut som förstapris i en riksfattande ekonomitävling för Volkswagenägarna.



Den engelska P & O-linjen har beställt ett 45.000 tons passagerarfartyg radikalt ny konstruktion. Lagg märke till skorstenarna längst akterut.



HAKE MED RUBIN TÅL DET MESTA

Av de här två mikrobilderna, som visar gångpartiet i en klocka med hakstenar av syntetiska rubiner (t. v.) och motsvarande parti av en bilmotor med vevaxellager



av specialstål, framgår hur pass motståndskraftigt ett rubin-ankarur är. Trots att klockans balanshjul svängt över 165 miljoner gånger har hakstenarna behållit sin ursprungliga form. Bilens vevaxellager är förstorat i samma skala.



LYSSNA MED RADAR

Sperry Gyroscope Co har konstruerat en mycket lätt, transportabel radaranläggning för amerikanska armén. Den lysande radarskärmen har bytts ut mot hörlurar. Soldaten, som sköter apparaten, kan på natten följa med allt som sker genom att analysera de olika ljuden. Han kan höra en soldat som går på 400 m avstånd och skilja mellan ett stationärt och ett rörligt mål på nära fem km avstånd.

KÖR SÄKRARE

MED

BERU

tändstift



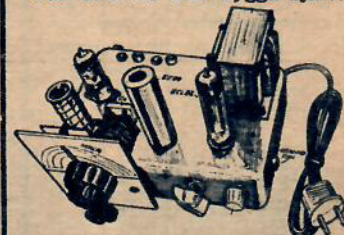
Högsta effekt, tillförlitlighet och ekonomi

PHILIPSONS
AUTOMOBIL A. B. STOCKHOLM 31

St: Eriksgatan 117
Tel. 34 00 00

Lyssna

på program 2, TV-sändningarna, brandkåren, taxi och hela kortvågbandet med mottagaren som Ni kan bygga själv!



Komplett byggsats med chassi men utan högtalare
best.-nr X 31

114:-

ELFA Radio & Television AB

Holländarg. 9 A, Stockholm 3
Box 3077 Tel. växel 24 02 80

NYA katalogen för sport och fiske



Begär vår 80-sidiga, rikt ill. jubileumskatalog med en jättesortering av sportgrejor och fiskedon. Ni får den GRATIS!

SKRIV I DAG!

Sänd mig omg. GRATIS Jubileumskatalogen!

Namn:

Adress:

Postadress: TV 4-57

BRODERNA TYSKLIND AB - INSJÖN

Du

kan bli ingenjör på 3-5 år om Du börjar

nu

Det är bara att sätta igång genast, om Du har intresse och anlag för det tekniska. NKI har redan utbildat över 2.000 ingenjörer. De har läst på sin fritid och ofta börjat med endast folkskolan som grund. Studietiden beräknas till 3-5 år, beroende på vilka förkunskaper Du har.

Du kan läsa direkt till ingenjörskompetens eller också dela upp studievägen så att Du först tar en förmanskurs och sedan komletterar till verkmästare och ingenjör.

Observera: NKI-ingenjörerna har fått utmärkta befattningar och har ett högt löneläge jämfört med andra ingenjörer.

Ingenjörsvrket är ett av de mest fascinerande i världen - det ligger väl till för svenskarna - låt inte chansen gå förbi!



SOLMOLN: Ryska astronomer tror sig nu ha avslöjat hemligheten med solens uppbyggnad. De har funnit vid sina observationer, att solens yta består av jämförelsevis små, enormt upphettade gasmoln. En stor del av dessa moln har en temperatur på 5.000-9.000° C, medan en del av dem är upphettade ända upp till 100.000°. Molnen rör sig med en fantastisk hastighet - i en del fall 1.000-tals km/sek.

BILSTÄDER: Tre bilar av fyra i världen finns i USA. Inom Los Angeles storstadsområde finns det nästan dubbelt så många bilar som i hela Sydamerika. New York och Chicago har tillsammans lika många bilar som Frankrike och Schweiz sammanlagt.

ATOMSTAD: Italiens atomenergicentra planlägger en atomstad vid Lago Maggiore. Ett område utanför staden Ispra har inköpts och byggnadsarbetena skall inledas i vår. Den första reaktorn skall stå klar 1958.

RADIOTAG: Grängesbergs gruvbolag räknar med att inom en snar framtid kunna radiodirigera sina gruvtag. Det blir premiär i Sverige för radiodirigering under jorden. När det nya systemet är klart, kommer en man att per kortväg kunna sköta tappning, transport och tipping av 1.600 ton berg per skift, vilket innebär att kapaciteten fördubblats.

FÄRGREVOLUTION: I framtiden, spår amerikanska bilexpert, kan nya bilar sändas neutralt vita till återförsäljaren som sedan färgar bilarna på elektromagnetisk väg efter varje kunds smak. Om kunden tröttnar på färgen, behöver han bara placera bilen i ett elektrostatiskt fält, och kan sedan »färga» om den på nytt.

BROREKORD: Längsta hängbron hittills i världen blir klar i år. Den går över Mackinac-sundet i Michigan, USA. Bron blir 8.025 m lång, d.v.s. 11,5 gånger längre än bron mellan Stockholm och Lidingö.

JÄTTETANKER: US Petroleum Carriers, ett av de många företag som ägs av den kände storredaren Aristoteles Onassis, har nu fått tillstånd av de marina myndigheterna i USA att bygga fem jättetankers på amerikanska varv. En av dem skall bli världens största med tonnage 100.500 ton d.w.

LASTBART: Mercedes har nyligen spottat fram den 100.000:e lastbilen i 3,5-4 tonsklassen från sin fabrik i Mannheim. År 1956 gick 70 procent av vagnarna på export. För att i möjligaste mån minska fraktkostnaderna levererades vagnarna i delförpackningar för hop-sättning i bestämmelselandet. Genom denna s. k. CKD-förpackning kunde fyra kompletta lastbilar sändas på varje järnvägsvagn.

Her leve

TEKNIKENS VÄRLD 4/57

NKI är Nordens största tekniska korrespondensinstitut

och har 16 olika tekniska studielinjer.



Inkomsterna kvar under hela studietiden vid NKI.



Studier i lugn och ro hemma på fritiden.



Avance-mang.



Nu färdig NKI-ingenjör.



Du sparar mycket pengar på att läsa vid NKI och vinner snabbt befordran med högre lön.

FRIKUPONG

(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig kostnadsfritt den stora tekniska studiehandboken och specialbrochyren "Hur man blir ingenjör". Jag är särskilt intresserad av nedanstående fack:

(Skriv här vad som intresserar Dig.)

(Namn)

(Bostad)

(Postadress) TV 4-57

Frankeras
ej.
NKI
betalar
portot.

**TILL
NKI-SKOLAN**
S.TERIKSGATAN 33
STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svareförenade
Tillstånd nr 104
Stockholm 12



SKRIV IDAG efter vår stora KATALOG!

Ur innehållet: delar till radio- o. television, serviceinstrument, förstärkare, sändare, inspelningsapparater, facklitteratur, verktyg, kopplingschemor och byggsatser. En ypperlig vägledare för amatörer såväl som för den erfarna yrkesmannen.

ELFA RADIO & TELEVISION AB
Holländargatan 9 A, Box 3077,
Stockholm 3.

Härmed beställes Eder katalog 1956 att sändas mot postförskott kr 2:50, i frimärken bifogas kr 2:10, å postgiro 251215 insättes 2:10. (Stryk det ej tillämpliga.)

Namn:
Adress:
Postadress: TV 4-57

**MERA KRAFT
UR MINDRE
BRÄNSLE!**

KLG Nya Korundit
kvalitetörändring

5

VET DU
vad detta märke
betyder? NIF
Korsning med huvudet

SOLO

motor

- idealmotorn i varje väder- streck

Varmt eller kallt, torrt eller vått har liten betydelse när motorn heter SOLO: byggd på mer än 40 års erfarenhet, testad för hårda strapasser provad under de mest växlande klimat, använd i många länder. Finns från 2 till 16-20 hk. Begär broschyr!

BRÖDERNA SKOOGS
MOTORFABRIK AB
BORLÄNGE

46

Flytande flygfält

(Forts. fr. sid. 20)

Halmstjörn, Jordbro, Skå-Edeby — tre platsnamn, som trumpetats ut över hela landet och halva världen i den segslitna diskussionen om var Stockholm skall få sin nya storflygplats. Det blev till slut Skå-Edeby, där myndigheterna är beredda att satsa 180 miljoner för att Sverige skall kunna ta emot och släppa iväg 1960 års reaflygfält.

Så långt är allt gott och väl, vi vinkar farväl till miljonerna som lades ned i Halmstjörns berg- och dalbane-startbanorna och ställer in oss på att dränera sankmarkerna på Skå-Edeby.

Men det finns ett annat förslag till en lösning av storflygplatsfrågan. Ett sensationellt förslag, som väcktes redan i mars 1947 men som snabbt tystades ned utan att prövas.

En av den moderna svenska teknikens stora idégivare, professor Gunnar Wallgren vid Chalmers i Göteborg, kom nämligen fram med det sensationella förslaget att helt enkelt lägga ut landnings- och startbanorna på vattnet.

Hans första förslag gick ut på att Stora Värtan skulle bli en ypperlig plats för en sådan jätteanläggning — och närmare in på huvudstaden kunde väl ingen flygplats komma! En beräkning visade emellertid att utrymmena var för knappa, och det talades då istället om Björköfjärden i Mälaren.

Bakgrunden till professor Wallgrens uppseendeväckande förslag var en speciell betongkonstruktion, som kunde fås att flyta på vattnet och ge ett stabilt och säkert underlag för de allra tyngsta reaflygplan.

Professor Wallgren, som på den tiden förslaget väcktes var direktör hos Bolinder-Munktel men nu är professor i mekanisk teknologi vid Chalmers i Göteborg, ansåg att med denna betongkonstruktion kunde ett modernt atlantflygfält skapas. Betongplattan skulle efterlikna ett istäcke som skulle utföras så att när den belastas bildas ett displacement kring belastningen, varigenom erforderlig bärförmåga erhålls. Det är ju bevisat att ett knappt halvmeter-tjockt istäcke kan bära ett järnvägståg!

Flytande betongbroar efter denna princip finns tidigare på flera håll bl. a. i USA och Tasmanien. En start- och landningsbana för flyg skulle bli något liknande. Bredden beräknades till 110 meter

och längden till 3 km — och ett sådant block skulle bära plan på 100 ton. Tekn. dr A. Frey Samsoie vid Vattenbyggnadsbyrån gjorde en preliminär undersökning av förslaget. Han kom fram till att banan skulle gjutas i sektioner av 110 meters bredd och 50 meters längd. Varje sektion skulle indelas i celler genom ett system av varandra korsande lagom höga betongbalkar på undersidan. De därvid bildade cellerna skulle vara öppna nedåt och hallas lagom fyllda med luft. Forrerade tryckluftsledningar inlagda under konstruktionen skulle ständigt fylla på läckageluft och hela banan skulle på så sätt vila på vattnet på luftkuddar. Ett enkelt ventilsystem skulle kontrollera lufttrycket och hålla betongkonstruktionens flythöjd konstant.

I varje ända av betongbanan skulle anläggas en speciell vattenbassäng med botten. Om bromsarna strejkade på det landande flygplanet skulle detta lugnt och riskfritt glida ut i bassängen och mjukt bromsas upp i vattnet.

Ingenjörsvetenskapsakademien visade sitt stora intresse för projektet och lämnade anslag till försök med utrangerade flygplan ute på Skarpnäck. Proven visade att tanken bakom förslaget var god — men tyvärr kunde inte försöken slutföras då planen var alltför skraltiga.

Experter både i England och Amerika uttalade sig positivt om professor Wallgrens flytande flygfält.

Statsminister Per Albin Hansson var också mycket intresserad av projektet och uppmånade, efter att ha tagit del av förslaget, professor Wallgren att lägga fram saken för kommunikationsminister Torsten Nilsson. Denne förklarade att förslaget skulle prövas tillsammans med de övriga projekten men när Per Albin Hansson kort tid därefter avled försvann plötsligt allt intresse från regeringshåll för det flytande flygfältet.

En kostnadssiffra på 400 miljoner dök upp i samband med diskussionen av den flytande flygplatsen — men professor Wallgren anser att den siffran är gripen ur luften. Vid de preliminära undersökningar av projektet som gjordes i mitten av 1940-talet kom man fram till att anläggningskostnaderna skulle ligga i nivå med vad som beräknades för Halmstjörn, kanske något högre.

Professor Wallgrens idé har, trots att man nu beslutat lägga storflygplatsen till Skå-Edeby, sin aktualitet. Terrängförhållandena i



Professor Gunnar Wallgren är en av den svenska industrins stora idégivare. Hans flytande flygfält är ett projekt, som har helt nya möjligheter att utveckla inrikesflyget.

vårt land är nämligen ganska vanskliga för att anlägga lokal-flygplatser på så många ställen som framtidens kommunikationer kommer att kräva. Sjöar finns det emellertid gott om och där kan flytande flygplatser anläggas.

Även under mycket stränga vintrar kommer dessa flytande betongbanor att klara sig undan utan att brytas sönder. Den cellindelade konstruktionen fungerar nämligen precis på samma sätt som den tunna, man i gamla tider sänkte ned med botten uppåt i brandvakarna och höll dessa isfria. Beträffande säkerhetsbassängerna i slutet av landningsbanorna kan en enkel pumpanläggning hålla det 4-gradiga bottenvattnet i cirkulation och på så sätt hindra isbeläggning.

Säkerligen är det värt att på nytt och mer ingående prova professor Wallgrens idé — i en nära framtid måste Sveriges lokalflygtrafiknäät utbyggas rejält och då behövs det flygplatser intill snart sagt varje större stad och ort.



Två hårvatten i samma flaska

MEDICINSKT: Stimulerar hårbotten, motarbetar mjäll och därav föranlett håravfall samt innehåller välgörande kolesterolin. Palmolive finns i 4 olika fetthalter. Ni kan därför välja just det hårvatten, som passar Ert hår bäst.

BINDER HÅRET men bibehåller det mjukt och naturligt utan att smeta. Genom att Palmolive både är medicinskt och binder håret, får Ni faktiskt två hårvatten i samma flaska.

PALMOLIVE
dubbelverkande hårvatten
TORR · FET · EXTRA FET · ÖVERFET

NYHET! nu även i blått!



För motsträvt hår använd **PALMOLIVE** Brillantino

PALMOLIVE är även ett bra damhårvatten



Flickporträttet exponerades enligt 1.600 ASA på Kodak Tri-X och pojkbilden på Adox KB 17 enligt 200 ASA. De båda småbildsfilmerna framkallades 3,5 och 3 minuter.

TROLLA MED FILMEN



Har du någon gång missat en bild därför att du inte haft någon blix till hands? Eller har du gärna velat ta en bild någon gång då det inte gått att fotografera med blix, t. ex. vid en teaterföreläsning?

Det är klart att man kan bestämma besvärliga ljusförhållanden med mycket ljusstarka objekt. Med ett objektiv som t. ex. har ljusstyrkan 1,5 kan man t. ex. ta inomhusbilder utan konstljus och få fram de naturliga skuggor och dagar som endast det mjuka naturliga ljuset kan ge.

Men man kan ta utmärkta bilder under »omöjliga» ljusförhållanden även utan ljusstarka objekt. Här är en metod, som går ut på att höja filmens känslighet genom att framkalla den i varm framkallare. All fotolitteratur slår visserligen fast, att film skall framkallas vid en temperatur av plus 20° C, men bilderna här ovan visar att det går att synda mot den regeln. Bilderna har nämligen framkallats vid en temperatur av 35° C, varvil Adoxfilmens känslighet har höjts från 32 ASA till 200 och Tri X-filmens från 200 ASA till 1.600.

Det märkligaste är att bilderna varken visar anmärkningsvärt korn eller försämrad gradation. Originalbilderna förstörades från småbildsformatet till 18x24 cm utan att kornet blev märkbart.

Själv har jag bara använt mig av Kodak Tri X och Adox, då dessa filmer är särskilt tåliga på grund av att de har emulsion av ny typ. Det kan dock mycket väl tänkas, att även andra filmer kan användas, då filmtillverkarna ständigt förbättrar sina emulsioner.

Promicrol är en lämplig framkallare. Denna framkallare har den egenskapen att den i första hand påverkar de tunnaste partierna av filmen utan att driva

upp svärtningen i dagerpartierna onormalt. Här kan det naturligtvis också tänkas, att andra framkallare av liknande typ kan ge ett lika bra resultat, och här står fältet öppet för vidare experiment.

Så här går det till att trolla med filmkänsligheten: framkallaren används vid 35° temperatur. Då den oxiderar snabbt, bör framkallaren inte sparas utan användas omedelbart efter tillblandningen. Det går att framkalla upp till sex småbildsfilmer i 600 cm³ Promicol utan att tiderna förlängs, detta under förutsättning att filmerna framkallas omedelbart efter varandra i absolut färsk framkallare. Framkallningstiden är tre minuter, men flickporträttet här ovan visar att det går att höja filmens känslighet ytterligare genom att förlänga framkallningstiden.

Det är klokast att använda framkallningsdosa, då det uppvärmda skiktet är mycket ömtåligt. Doshjulet bör vridas långsamt runt ett par gånger i minuten. Filmen kan, om man så vill, kontrolleras på vanligt sätt i grönt ljus, men man bör vara mycket försiktig, då risken för slöja är stor på grund av värmen. Fem sekunders kontrolltitt är absolut maximum!

Det blir lättare att hålla framkallarens temperatur konstant om man sätter ner dosan i en skål med 40-gradigt vatten. En viktig sak: både fixerbadet och sköljvattnet måste vara uppvärmda. Lämplig temperatur på fixerbadet är 30° och på sköljvattnet 20°.

Metoden ger följande känslighetsökningar vid 35° temperatur och tre min. framkallningstid:

Adox KB 14 från 16 ASA till 100 ASA.

Adox KB 17 från 32 ASA till 200 ASA.

Kodak Tri från 200 ASA till 800 ASA.

Ove Wallin

Nya JÄTTEKATALOGEN

Rekord-sortering av modernt modellflyg, motorer, radio och tillbehör. Hämta nya jättekatalogen hos Modellhandlaren eller



— skriv direkt

till

Katalogen kostar 1:— + 25 öre till porto.

SVEN E. TRUEDSSON

Modellflygindustri
Malmö

Var god sänd mig: st. katalog nr 12. 1:25 i frim. bifogas.

Namn:

Adress:

TV 4-57

Westlings FOTOKATALOG



1 års gratis allriskförsäkring och garanti

AB Albin Westling, Örebro 1

Grundat 1918

Sänd gratis Er stora fotokatalog.

Namn

Adr.

Postadr.

TV 4-57



Begär PEDRICK hos Er verkstad!

100-tals skrivmaskiner!



— till priser utan konkurrens erbjuda vi Eder världsbekanta kontorsskrivmaskiner såsom Underwood, Remington, Royal, Continental, Mercedes, Olympia, Triumph m. fl.

Skriv redan i dag och begär fullständig broschyr...

Genom direktköp från militära överskottslager kunna vi erbjuda Eder begagnade kontorsskrivmaskiner — i prima skick, med garanti — till oslagbart låga priser. Även nya moderna rese-skrivmaskiner av det västtyska kvalitetsmärket Winston säljas nära 100:— kronor billigare än liknande maskiner i motsvarande kvalitet.

NU FRÅN...
KR. 97:—
även arb.

MERCURY-BOLAGET

Vasagatan 5 B, Göteborg C
Tel. 10 56 10

TEKNIKENS VÄRLDS RADIOKLUBB

har gett upphov till en internationell storprocess, vars bakgrund redovisas i TVRK-NYTT nr 2.

Numret innehåller dessutom text och bilder från olika radiostationer i Tanger, en presentation av trafikmottagaren National NC 98, tips, klubbnytt m. m.

Prenumeration: 7:— kr per helår från Teknikens Värld, Stockholm, postgirokonto nr 1111.

Skriv TVRK-NYTT på kupongen!



■... att en del envisa och uttåliga personer fortfarande sysslar med problemet att konstruera en evighetsmaskin. Man har länge känt till att en sådan maskin är otänkbar, men s.k. perpetuum mobile av andra slaget, verkar vid första påseende rätt så lovande. Man tänker sig t. ex. ett evighetsmaskineri för en atlantångare enligt följande resonemang: för att omvandla is till vatten måste man tillföra värme. Om man då i stället omvandlar vatten till is borde man frigöra värme, som skulle kunna driva en ångmaskin. Båten i fråga suger alltså in havs-

vatten i fören, tillgodogör sig dess värme och släpper ut isbitarna i aktern. Motorn snurrar på fullt och allt är frid och fröjd; det enda som händer är att havet blir litet kallare. Vilket kanske kan glädja en och annan vinterbadare.

Termodynamiken, som är en rätt ny vetenskap, har emellertid visat att det hela är omöjligt. Dess andra huvudsats säger att värme inte av sig själv kan överföras från en kallare till en varmare kropp. Tyvärr!

Första klass i...

(Forts. fr. sid. 37)

det lätta tågets bromskraft har det extrabromsar i varje boggi. Dessa bromsar ligger an direkt mot skennorna mellan hjulen på varje sida och ger extra effektiv nödbromsning. En säkerhetsdetalj är färdskrivaren vid förarplatsen. Precis som på en långtradare registrerar den vägsträcka och hastighet och utgör en effektiv kontroll på att föraren håller sig inom de tillåtna hastighetsgränserna.

Tåget skall användas på TGOJ:s

länglinjer och längre fram hoppas man få trafikera även andra bansträckor. Frånsett att expreståget givetvis blir något dyrare i anskaffning skall den ökade komforten inte behöva medföra några högre kostnader anser man. När man inreder med flygplansfåtöljer får man visserligen inte riktigt lika många sittplatser som man skulle fått med den vanliga bänkinredningen men tågets 110 platser kommer att fylla behovet. Endast undantagsvis behöver man flera platser och då finns möjlighet att koppla ihop två tag och köra dem med samma förare.

VECKANS *Annons* KATALOG

BYGG

Er egen

— en fascinerande hobby för alla åldrar.



RADIO

Den bästa metoden att lära sig radioteknik, att förstå en radiomottagares och sändares uppbyggnad och verkningsätt, är att redan från början genom praktiskt bygge och experiment omsätta teoretiska beräkningar och förklaringar i praktiken.

AMATÖRKURS

i **RADIOTEKNIK** och **PRAKTISKT RADIOBYGGE**

Vår instruktiva och populära kurs omfattar all teori och alla praktiska anvisningar som en nybörjare behöver för att bli en skicklig radioamatör.

Kan Ni laga en radiopparat?

Även om Ni tidigare inte känner till ämnet, kan vi garantera Er, att Ni efter noggrant genomgången kurs vet en hel del om radio, att Ni själv kan bygga både enklare och mera komplicerade mottagare och att Ni kan »laga» en apparat som gått sönder.

GRATIS får Ni det innehållsrika första brevet. Efter att ha studerat detta avgör Ni, om Ni vill fortsätta kursen eller ej.

Provbrevet, som Ni får gratis, innehåller bl. a. en grundkurs i telegrafi.

Sänd kupongen **IDAG!**

AB BEVA-TEKNIK
LINKÖPING



Sänd gratis första brevet i »**AMATÖRKURS I RADIOTEKNIK och PRAKTISKT RADIOBYGGE**» samt prospekt och vidare upplysningar.

Namn:

Adress:

Postadress: **TV 4-57**

HÄSLEHOLMS STADS TEKNISKA SKOLA

Under statens inspektion

Fackavd.: maskin-, elektro- (möjlighet till A-behörlighet), husbyggnads-, väg- o. vattenb.- samt värme- o. sanitetsteknik börjar 10 aug., anmälan före 15 juni. Vägmästarekurs samt statskurs för el.inst. (B) börjar 10 jan. Statens län o. stip. Moderna lab. Platsförmedling. Prospekt under adress: Hässleholm 10.

BILREPARATÖRS-

kurser om 4 mån. Prospekt och upplysningar mot två porton. Angiv denna tidning.

Skövde Praktiska Skola

Drottninggat. 4, Skövde. Tel. 1249.

TILL SALU

25—45% RABATT

Fotoartiklar: Agfa. Zeiss. Edixa. Eumig. Liesegang etc. Kikare. (Ett 20-tal typer.) Katalog gratis. Svenska OFFO-Agenturen E. Dahlbergsg. 29, Hälsingborg.

Mc-Ridstövlar Solid sv.-beck., läderbott. 58:—, Grövre, gummitbott., varm, 40:—, Dam 38:—, Lyxutf. 20% tillägg. Mot postförskott. Nordlandia, Jarhois.

FINNSTÖVLAR

Prima hantverkskvalitet, rands., herr 65:—, dam 52:50. I mörkbrun färg, herr 69:—, dam 56:—, Sula av cellgummi el. kärnläder. Gummistövlar m. läderskaft 37:—, Samskskinnskalsonger 52:—, Mot postförskott. Returrätt. F:ia Y. Kero, Sattajärvi.



SPACE-BUG SPECIAL

glödstiftmotor med den epokgörande membranförgasaren som sparar 2/3 av bränslet!

Data: Cylindervolym: 0,75 cm³. Varv per minut: 15.000—16.000. Effekt: 1/12 hkr. Vikt: 38 gram.

PRIS kronor 33:—

Med **PROPELLER** och **Universalnyckel f. Space-Bug**.

MOTORKATALOGEN SANDES MOT 40 ÖRE I FRIMÄRKEN.

KATALOG PÅ VOLLMER modelljärnvägstillbehör 0:35 i frimärken.

NY KATALOG PÅ FALLERS modelljärnvägstillbehör nr 856 sändes mot 0:75 i frimärken.



Lillput Modelljärnväg-Katalog, skala H₀ 16,5 mm, 0:50 öre i frimärken.

FIRMA ESKADER Gumshornsgatan 8 Tel. 62 18 53, Stockholm 0

VECKANS *Annons* KATALOG



Hypermodern
med
tangentmanövrering

På platser där vi tidigare
ej äro representerade an-
tagas ombud, event. en-
samförsäljare. Skriv idag!

TJERNELD

Tjerneld 396
har en stil som skiljer sig från de vanliga radiomöblerna. Den är synnerligen bekväm att sköta och lättmanövrerad tack vare tangentinställningen. 4 högtalare at alla håller ett utomordentligt 3 D-ljud. Inbyggd dipolantenn och bandspridning med kortvägslupp. Mellanväg, långväg och FM för dubbelprogrammet. Bakom klaffen utr. för både bandspelare och skivbytare. Den vackraste och mest fulländade radio Ni kan önska!

FRAMKALLA-KOPIERA!



Allt
Ni behöver
14:95
+ frakt.

2 framkallningskålar, kopieringsram, pincett, kemikalier, papper för 100 kopior samt rådgivare. Sändes mot postförskott från

F: a KNUTZ & SVENSSON
SOLLERÖN

VET NI VAD 1957
ÅRS



BILAR GÅR FÖR?

I stora bilboken 1957
får Ni veta allt om kvalitets-skilnl., hur fort det är lämpl. att köra olika märken, vilka bilar som är trånga o. obekväma o. vilka som är rymliga, vad som är bra o. vad som är dåligt o.s.v. Extra utförl. är omdömet för alla bilsvarvagnar. Alla 1957-modeller, långt över 200, av praktiskt taget alla personbilmärken beskr. Bilder, utförl. tekn. data, toppart, bensinåtg., pris m. m. Stora Bilboken är fristående, ej firmabunden, känd för pålitlighet sedan 7 år. Säljes hos bokhandl., pris kr 7.75, samt mot efterkr. fr. förl. Skriv till:

FÖRLAGET BILBOKEN,
Avd. TV. Norrköping.

BEGAGNAD BIL för 475:-



Ett sådant erbjudande kan förekomma men i vilket skick befinner bilen sig? Är den värd sitt pris? Några sakkunniga råd kan rädda köparen från 100-tals kr. i förlust. Viktiga upplysningar får Ni i handboken

RÅD VID KÖP AV BEGAGNAD BIL
utarbetad av tekn. dr N. Gustafsson, en av Skandinavians främsta motorauktoriteter, chef för Biltekn. Provningsanstalten.

I praktiskt fickformat innehåller boken 32 sidor koncis information, klart och överskådligt uppställd. Av största värde för Er som är motorintresserad. Några rubr. ur innehållet: 15 knep att döjla fel. • En första 10-min. kontroll på platsen • Olika prov vid körning. • Reparationskostnader.

För 4:50 erhåller Ni alla dessa värdefulla råd. Köp boken i dag i Er bokhandel eller skriv nu till:

SUPRAL FÖRLAG
Box 12154, Stockholm 12

Sänd ex. av boken
Råd vid köp av begagnad bil
å 4:50 + porto mot postförskott.

Namn, adress. TV 4-57

MOTOR-o. JAKTSTÖVLAR

i brunt l. svart »waterproof»-ovanläder, kr 65:— Ridsövlar i brun l. svart boxsida l »waterproof» i tjänstmodell. Sulor av kärnl. l. cellgummi. Prima hantverk. Mot postförsk. Returrätt. F: a Y. KERO, Sattajärvi.



Elegant BIL - KLOCKA



En prydnad för varje vagn,
Hållbart utförande, fabrikat Delco General Motors, pris endast kr 35:—, Med kablar och inbyggd belysning. Passar alla bilar. Uppgiv batterispänning. Skriv till **BILKLOCKOR** Box 18, Hågersten.

Vilket byte...



vilken fångst!
Häls jakt- och fiskeredskap är förstklassiga grejor som man kan lita på.

Jägare och fiskare skriv i dag efter vår stora kat. över nyh. Förstkl. varor — de bästa som står att få. Låga priser — de lägsta i branschen. Vapen repareras.

Häls AB • Falun
V. g. sänd katalog å Jakt och Fiske gratis och franco.

ETT JIU-JITSU-GREPP



och han kan ingenting göra

Vid överfall
är det bra att kunna Jiu-Jitsu. Den som kan denna försvarsmetod vet hur greppen skola tagas och var slagen skola träffa så de åstadkomma en förlamande effekt. Den raa styrkan betyder ingenting. Med hjälp av Viking Cronholms berömda bok Jiu-Jitsu-tricks kan Ni på en kväll lära Eder många effektiva tricks. 80 sid. 36 bilder. Insänd nedanstående kupong!

G. ASPLUND Avd. T.
Regeringsg. 93, Stockholm.
Sänd mot postförskott Jiu-Jitsu-tricks. Pris 4:50.

Till
TV 4-57

Tjernelds Radiofabrik - Hudiksvallsgatan 4 - Stockholm
Sänd broschyrer o. förs.-villk. för radio, radiogramm., bilradio, skivväxlare, bandspelare, dammsugare, el.-värmeapp., kylskåp m. m.
Namn och adress. TV 4-57

Värdefull NYHET
för Er som har besvär med bakljuset på Er motor eller moped — ett överspanningsskydd som eliminerar strömtopparna vid högvarv, avbländning m. m., lampan får oanad livslängd — en sak som betalar sig. Begär den hos Eder cykel- och sporthandlare eller direkt från tillverkaren. För lampa 6 v 0.3-2 W grönt skydd, för lampa 6 v 2.4-3 W grått skydd. Monteringsföreskrifter medföljer. Hults Cykelaff. & Verkstad, Österlångg. 84, Borås. T. 138 47. Pris kr 3:60. Fraktfr.



FOTO NI FÅR HÖGSTA RABATT
FILM, PAPPER, KEMIKALIER, KAMEROR
Katalog med nettoprislista mot arbeten m. m. 50 öre i frimärken
SYDSVENSK HANDEL Avd. TV - Sergels väg 6 - MALMÖ

UKV-TILLSATS MED TRYCKT KOPPLING!

t. o. m. spolarna är tryckta på monteringsplattan, varför vi kan garantera att alla kan göra detta kul bygge på 1/2 timme. Det går knappast att göra fel! Täcker utan spolbyte 2,5-8 meter och ger nytta (dubbelprogram — TV-ljud) och nöje (polisbilarna — flyget m. m.). Byggsatsen är komplett med färdigbearbetad, tryckt monteringsplatta, rör och alla komponenter. Endast montering återstår.

SÄNKT PRIS 19:75 med beskrivning FÄRDIGMONTERAD 25:-

Ingenjörsfirman TELEKTRA
Kvarnhagsgatan 67 - Tel. 38 85 00 - Stockholm-Vällingby

Byggsats/monterad UKV-tillsats för växelströmsmottagare/allströmsmottagare. Önskar närmare uppgifter om tillsatsen. (Stryk ej lämpligt i ovanstående.)

Namn:
Adress: TV 4-57

LÄRORIKT RADIOBYGGE för nybörjare



Kristallmottagare. Avsedd att byggas av nybörjare varför konstruktion och koppling gjorts mycket enkel. Även en helt radiookunnig kan få den att fungera perfekt. Trots apparatens enkelhet kan den om den förses med en god antenn och jordledning uppfånga en mängd utländska stationer. Byggsatsen levereras komplett med bottenplatta vilken har tryckt kopplingschema, spole, diod, hörtelefon och allt erforderligt material som erfordras för byggandet jämte ritning o. arbetsbeskrivning. Pris pr styck 12:50

HOBBY-FÖRLAGET
Avd. T - Borås
Ordertelefon 179 85 växel.



BEROS RATTMUFF ENDAST i färskinn, mot vinterkylan 10:50
BEROS-PRODUKTER
Värnamo

Härmed rek. st. Beros Rattm. Färg: vit, grå, brun. (Stryk ej önsk.)

Namn, adress. TV 4-57

Fråga oss om flyg



Fråga: Vilka olika typer av flygmotorer har under årens lopp tillverkats vid Svenska Flygmotor AB och föregångaren Nohab Flygmotorfabriker? Var god angiv också motorernas effekt respektive statiska dragkraft.

Datasamlade prenumerant

Svar: På licens från Bristol tillverkades åren 1933—1940 följande versioner av Mercury (den kallades så småningom Pegasus i England): Mercury (My) VI på 600 hk, My VII på 675 hk, My S2 på 680 hk, My III på 820 hk, My XII på 920 och My XXIV på 980 hk. Mercury-motorer följdes i produktion av Pratt & Whitney R-1830 som byggdes utan (!) licens under beteckningen STW C3 med 1.065 hk starteffekt (ökades senare till 1.200 hk). Där-efter följde licenstillverkning av den tyska motorn Daimler-Benz DB 605B på 1.475 hk. Även denna effekt ökades påtagligt under tillverkningens gång. Efter kriget igångsattes licenstillverkning av den engelska reamotorn D. H. Goblin III (RM-1A) med 1.500 kp statisk dragkraft. Efter Goblin följde licenstillverkning av Ghost 50 (RM-2) med 2.300 kp statisk dragkraft. Efter nedläggande av arbetet på STAL:s Dovern inköptes 1952 licensrätten till Rolls-Royce Avon RA.7 (RM-5) som med efterbrännkammare ger en dragkraft av ca 4.400 kp (enl. britt. källor). RM-5 används som bekant i Saabs A 32 Lansen. Flygmotor har även påbörjat arbetet med licenstillverkning av en nyare Rolls-Royce-motor för J 35 Draken, och denna motor får i Sverige beteckningen RM-6. Dragkraften är hemlig. Flygmotor har dessutom utvecklat en egen lätt flygmotor Trollet, som emellertid inte fick någon användning inom flyget, men som sedermera i olika former börjat serietillverkas för svenska arméns räkning.

Fråga: Varför har det svenska flygvapnets reaflygare inte skyddshjälmars liksom sina amerikanska kolleger? Störkruka

Svar: Anledningen torde vara svårigheten att få fram lämpliga hjälmar utan att behöva köpa de mycket dyrbara amerikanska hjälmarna.

Fråga: 1) Har F 11 fått J 34 Hunter? 2) Var finns sportflygplan att köpa i Sverige, och av vilka typer är de? 3) Priset? 4) Vad kostar den billigaste helikoptern ungefär?

H. S. A. N.

Svar: 1) Nej. F 11 är som bekant en späningsflottill och Hunter är ett jakt- och attackplan. 2) och 3) Bl. a. ANA i Nyköping har »sportflygplan». De av ANA offererade flygplantyper som faller inom denna kategori är väl närmast Piper Super Cub och Pacer, vilka ifråga om priset ligger vid 40—45.000:— respektive 60—65.000:— beroende på utrustning. 4) Den f. n. billigaste helikoptern torde vara den franska Djinn som kostar ca 150.000:—. En Bell 47 kostar i dag närmare en kvarts miljon kronor.

Fråga: 1) Har det engelska bombplanet Handley Page Hampden ingått i det svenska flygvapnet? 2) Vilka data och prestanda hade det? 3) Vilka data och prestanda gäller för följande flygplantyper: a) B 4, b) S 5, c) S 12, d) Tp 80 Avro Lancaster, e) J 11 och f) J 35? Modellbyggare

Svar: 1) Ja, i ett exemplar som anskaffades 1938. 2) Hampden (som hade 4 mans besättning) hade en spännvidd på 21,08 m, en längd av 16,33 m, flygvikt ca 7 ton, toppfart 400 km/tim, flygsträcka 2.350 km, topphöjd 7.000 m. Motorerna var av typ Bristol Pegasus på 900 hk. 3a) B 4 (Hawker Hart): spännvidd 11,35 m, längd 8,56 m, tomvikt 1.400 kg, flygvikt 2.300 kg, toppfart 270 km/tim, flygsträcka 1.000 km, topphöjd 6.200 m. Motor: (B4A)

Bristol Mercury VII på 580 hk; b) S 5 (mod. Heinkel He 5): spännvidd 16,8 m, längd 12,2 m, vingyta 46,7 m², flygvikt 3.100 kg, toppfart 205 km/tim, stigtid till 3.000 m 22 min, topphöjd 4.000 m. Motor: (S 5D) 580 hk Mercury VII; c) S 12 (Heinkel He 114): spännvidd 13,5 m, längd 11,9 m, vingyta 42,3 m², tomvikt 2.340 kg, flygvikt 3.480 kg, toppfart 295 km/tim, flygsträcka 1.000 km och topphöjd 4.500 m. Motor: 880 hk BMW 132 stjärnmotor; d) Avro Lancaster (Tp 80 i en version för motorprovning): spännvidd 30,65 m, längd 20,85 m, flygvikt ca 37 ton, toppfart ca 480 km/tim och flygsträcka 5.000 km. Motor: Rolls-Royce Merlin på 1.280 hk vardera; e) J 11 (Fiat CR 42): spännvidd 9,7 m, längd 8,3 m, tomvikt 1.830 kg, flygvikt 2.500 kg, toppfart 400 km/tim, flygsträcka 740 km och topphöjd 8.300 m; f) För J 35 har hittills inga data offentliggjorts.

Fråga oss om radio



Fråga: Alla förstaslippare framhåller att man bör spela LP-skivor med tonkontrollen på ljusaste läget för att inte gå miste om något av det övertonsregistret som finns på skivorna. När jag följer detta råd tycker jag att musiken blir skrikig och fiolerna låter vassa och presade i klangen. Om jag spelar på medelläget däremot blir klangen väl mörk. Vad kan jag göra åt saken för att få en ljudkvalitet som är njutbar.

50223, Uppsala

Svar: Era svårigheter sammanhänger med att LP-skivorna liksom andra skivor spelas in efter en särskild tonkurva, dvs. tonerna fås inte på skivan med lika styrka för alla frekvenser utan med betydligt mindre bas och avsevärt överdriven diskant. Vid återgivningen måste uppspelningsordningens förstärkning avpassas efter dessa omständigheter, så att de låga tonerna i basregistret förstärks mer och de höga tonerna i diskantregistret mindre än tonerna i mellanregistret så att balansen återställes. Om nu inte avspelningskedjan för gramfonskivor, omfattande nälmikrofon (pick-up), ljudförstärkare, tonkontroller och högtalare är avpassad på rätt sätt i förhållande till den tonkurva som använts vid framställningen av skivan kan sådan obalans som påtalas uppstå. Är den radioapparat genom vilken uppspelning sker utrustad med kontinuerligt reglerbara kontroller för bas- och diskantregistren kan man i allmänhet uppnå goda resultat i fråga om återgivning av LP-skivor. F. ö. har för kort tid sedan tonkurvan för inspelning av LP-skivor standardiserats över hela världen och det är sannolikt att radioapparaterna för kommande säsonger kommer att ha fast inbyggd kompensation för LP-skivor i läge »grammofon» på våglängdsomkopplaren, så att klangkontrollerna kan användas för att tillgodose individuella önskemål för ljudåtergivningen.

Fråga: Vilken bildstorlek på TV-skärmen anses vara den lämpligaste för vanliga svenska lägenheter? 17 eller 21 tum? Större bildtyor förekommer väl inte hos oss?

Blivande TV-tittare

Svar: 21 tums bildtyta motsvarande 53 cm diagonalutsträckning, är nog lämpligt för ett ordinarie svenskt bostadsrum. Det sammanhänger med att betraktningssavståndet måste ökas med bildytan om man inte skall irriteras av de linjer som bilden är uppbyggd av. Man brukar säga att det lämpligaste betraktningssavståndet är ungefär 7 gånger bildens höjd (för 17 tum = 7×27 tum, dvs. ungefär 2 m och för 21 tum = 7×38 cm, dvs 2,5 à 3 m). En användbar regel är också att man skall vara på sådant avstånd från bildytan att man ser bilden rakt över knogarnas bredd om man håller handen knuten och armen sträckt. Den nästa steg större bildytan (24 tum) förekommer endast sparsamt på den svenska marknaden, huvudsakligen på från Amerika importerade mottagare.

Fråga oss om motorcyklar



Fråga: Beträffande Monark M91 med ILO 150 cm³ motor. 1) At vilket håll skall jag vrida magnetplattan för att få senare tändning? 2) Går det att montera framdäcket bak? 3) Motorn går ojämnt vid låga varv när den är varm, och ibland stannar den också. Kan det bero på glödtändning? 4) Hur mycket skall topplocket slipas för att kompressionen skall bli 7,5:1? 8,0:1? 5) Hur slipar man kanalerna? Kan man göra någonting annat för att få upp effekten? Effektsökare

Svar: 1) Magnetplattan skall vridas med svånghjulets rotationsriktning för att erhålla senare tändning. 2) Modell M 91 har samma däckdimension, 3,00×19", på fram- och bak-hjulen, varför det går bra att skifta däcken. 3) Det troliga är att brytarspetsarna och förgasaren behöver justeras. 4) För att erhålla de önskade kompressionsförhållandena skall topplocket slipas med 2,0 mm resp. 2,9 mm. 5) Arbetet utförs lämpligast med roterande filar eller sliptrissor. Man kan även använda vanliga filar, s. k. formfilar och smärgelduk men denna metod kräver mycket mera arbete. Man bör i första hand eftersträva att få kanalerna så jämna och släta som möjligt; om de är höglanspolerade eller inte är däremot av underordnad betydelse. En viss effektköning kan erhållas genom att öka vevhuskompressionen. Detta kan göras genom att montera in utfyllnadsskivor i vevhuset.

Fråga: 1) Finns det någon möjlighet att montera in magnettändning på en DKW 125 cm³ modell 1951? 2) I så fall vilket fabrikat? 3) Var kan man få köpa en sådan? 4) Vad är priset? Vetgirig DKW

Svar: Någon magnet som passar för denna motor finns inte. Teknikens Värld kan inte heller se någon rimlig anledning att montera magnet på denna motor, då den har ett utmärkt batteritändningssystem.

Fråga: 1) Vilka tekniska data har Ariel 350 NH mod. 1955? 2) Är det bra att köra den på högoktanbensin? 3) Är den tillräckligt kraftig för sidvagnsbruk på backiga vägar? 4) Kan den köras långt innan man behöver borra den? 5) Är BSA Golden Flash 650 cm³ mod. 1953, med teleskopisk bakhjulsfjädring, bra som sidvagnsmaskin? 6) Hur stort skall ventilspillet vara på denna maskin? Vinterkjörare

Svar: 1) Encylindrig toppventilmotor med stötstänger. Cylinderdiameter 72 mm. Slaglängd 85 mm. Kompressionsförhållande 6.2:1. Effekt 20 hk vid 5600 v/min. Fyrväxlad separat växellåda med utväxlingsförhållandena: ettan 15,15:1, tvåan 9,72:1, trean 7,50:1 och fyran 5,72:1. Däckdimensioner 3,25×19" fram och bak. Bromsdiameter 178 mm fram och bak. Framgaffel av teleskoptyp med hydraulisk stötdämpning. Fjädringsväg ca 150 mm. Bakhjulsfjädring av svängarmstyp med hydrauliska stötdämpare. Fjädringsväg ca 90 mm. Bensintankens rymd 18 liter. Oljetankens rymd 3,4 liter. Tjänstevikt 166 kg. Toppfart ca 115 km/t. 2) Den tar ingen skada av att köras på högoktanig bensin men det är onödigt eftersom det räcker med vanlig bensin för en motor med så lågt kompressionsförhållande. 3) Med en liten lätt sidvagn bör det gå bra men den måste växlas ned t. ex. genom att montera ett mindre motoraxeldrev. 4) Ja. 5) Ja. 6) Uppgift saknas.

Fråga: Får man använda släpvagn till motorcykel? I så fall, finns det någon som passar till BSA 250 cm³ och som lastar ca 60 kg?

250 cc

Svar: Till motorcykel får enligt vägtrafikförordningen inte kopplas släpfordon.



HALDA P

direkt till Er på PREMIEKÖP

Har Ni skrivarbete hemma? Reser Ni mycket? Studerar Ni? — HALDA P heter Er perfekta skrivhjälp — lika effektiv och behändig hemma som på resor. HALDA P är testad för 20 års säker gång!

OBS! Kompletta undervisningssystem medföljer GRATIS. Service på 110 platser i landet.

Med elegant lättmetallväska

25:- pr mån.
Avbet. 525:-,
vid lev. 25:-, Kont. 480:-

Med plastöverdrag pr mån. 25:-
Avbet. 435:-, vid lev. 25:-,
Kontant 395:-

Med träväska pr mån. 25:-
Avbet. 495:-, vid lev. 25:-,
Kont. 450:-

Ett rent nöje med WASO

— svensk dammsugare med hög sugkraft!



30:- pr mån.

Avbet. 297:-, vid lev. 57:-, Kontant 270:-

WASO är en lätt och strömlinjeformad galvmodell med arbetsbesparande konstruktion. Lågvarvlig motor 450 W och ett fulländat fläktsystem ger effektiv insugning. Tillbehör (borstar och munstycken m.m.) samt rörskaft har rätt formgivning, vilket gör att Ni lätt kommer åt i alla dammgömmor. Inga vassa kanter, ingen dammuppsvirlning. WASO är pålitligheten själv, försedd med rosttätningsskydd och stötskyddslister — en dammsugare att trivas med!

PRECISIONSUR från Schweiz!

Herrarmbandsur NR 41

Exklusivt sportur med 17 rubiners högklassigt ankarverk, berylliumbalans och nivaroxspiral som garanterar säker gång. 100 %-igt damm- och vattentätt. Incabloc gör verket okänsligt för stötar. Självlysande. Röd centrumsekund. Fjädrande Fixoflexlänk i rostfritt stål.

15:- pr mån. vid lev. 28:-,
Avbet. 118:- Kontant 108:-

Herrarmbandsur NR 42

20 microns gulddouble

Smidigt, tunt, elegant! Tekniskt lika fulländat som ovanstående modell men dessutom utrustat med en utsökt urtavla — reliefsiffror och centrumsekund i gulddouble liksom den fjädrande Fixoflexlänken. Hermetiskt tillsluten bottenplatta, helt i stål. Uret för Er som fordrar det bästa!

20:- pr mån. vid lev. 34:-,
Avbet. 144:- Kontant 133:-

Damarmbandsur NR 35

Öbn modell med rostfri, damm- och vattentätt boett — ett ur som tilltalar alla damer! 17 rubiners ankarverk med nivaroxspiral, berylliumbalans och incabloc. Urtafva med självlysande siffror. Centrumsekund. Modern fjäderlänk.

15:- pr mån. vid lev. 29:-,
Avbet. 119:-, Kontant 109:-

Damarmbandsur NR 36

En lyx i 20 microns gulddouble — ett vackert smycke med utsökt boett, 17 rubiners högklassigt ankarverk. Elastoflexlänk samt lättast urtafva med förgyllda reliefsiffror och visare.

15:- pr mån. vid lev. 26:-,
Avbet. 131:- Kontant 121:-

DACORA ROYAL med inbyggd avståndsmätare — i särklass i sin prisklass!

Idealikamera för såväl nybörjaren som mer avancerade — oerhört lättskött men ändå försedd med alla tänkbara finesser:

- Skarptecknande objektiv Enagon. Bländare 3,5—22.
- Slutare prontor SVS från 1—1/300 sek. samt B.
- Inbyggd avståndsmätare. Snabbformatning av filmen.
- Automatisk slutarspänning. Spärr mot dubbel exponering.
- Omställbar för blitljuslampor och elektronblitz.



- Toppvtryck, rödpunktinställning, skärpedjupskala.
- Självutlösare. Bildstorlek 6x6.

Med läderväska pr mån. 20:-
Avbet. 168:-
vid lev. 28:-, Kont. 155:-

16x50 LÅNGDISTANSKIKARE

Med läderväska 20:- pr mån.
Avbet. 178:-, vid lev. 38:-,
Kont. 165:-



Tekniska data:

- Förstoring 16 ggr
- Objektivdiam. 50 mm
- Synfält 66 m pr 1.000 m
- Centrumskriv
- T-optik (antireflexbehandlade linser)
- Ljusstyrka 9,74
- Vikt 800 g.

Sänd kupongen till CONTINENTAL

Tidaholm

Sänd omg. 1 st. nr.

å kr. med kr. pr mån. Kontant

kr. 8 dagars returrätt. 1 års garanti.

Äganderättsförbehåll.

Namn:

Adress:

Postadress: TV 4-57

20x40 FJÄRRKIKARE (prismatub)

— ett teleskop i miniatyr!

- Förstorar 20 ggr
- Synfält 70 m pr 1.000 m
- Ljusstyrka 4
- Objektivdiam. 40 mm

Med stativ 10:- pr mån.
Avbet. 86:-, vid lev. 26:-,
Kont. 78:-



Paximat

— den lättskötta småbildsprojektorn 5x5 med snabb-bildväxtare för 24x36 och 24x24



Pr mån 35:-
Avbet. 319:-, vid lev. 56:-,
Kont. 290:-

Med PAXIMAT blir bildvisningen ett helt nytt nöje! Ni behöver varken leta bland bilderna eller ta i dem och Ni slipper all bildsortering. PAXIMAT skapar ordning och reda i bildarkivet — magasinet används som förvaringsplats, ständigt klara för visning. En överlägsen bildåtergivning ställer PAXIMAT i särklass!

Objektiv Kota 1:2,8/85 inkl. ett magasin samt sladd med strömbrytare 150 W lampa och koffert.

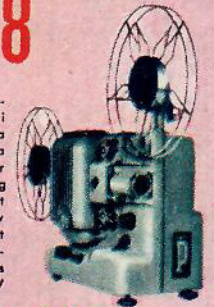
Hemmabio med



P 8

märket för hög kvalitet

Eumig 8 mm är en väljord projektor, smakfullt frostlackerad i grått, försedd med hopfällbara filmhjulsmotor. Projektionslampan 12 V lågvoltslampa (motsvarar närmast ljuset från en vanlig lampas 400 W 110 V). Ljusstarkt antireflexbehandlat objektiv Eupro 1:1,6 f = 25 mm ger gott ljusutbyte. Tystgående — filmkonande gripmekanism. Anslutes till rumsbelysning 110—240 V växelström. Med filmhjul 120 m, lågvoltslampa 12 V samt koffert



40:- pr mån.
Avbet. 429:-, vid lev. 69:-, Kontant 390:-

Världsberömda

Dual

spelar alla skivor



25:- pr mån.
Avbet. 192:-, vid lev. 42:-,
Kont. 175:-

DUAL skivspelare är ett välkänt S-märkt fabrikat för anslutning till radioapparaters gramofonuttag. Försedd med fyra hastigheter, 16 $\frac{1}{2}$ —33 $\frac{1}{3}$ —45—78 v/m. Kristallpickup och omställbara dubbelskivfjädrar för skivor med normal- el. mikropsår. DUAL skötar skivorna tack vare pickuparmens ringa vikt. Anslutes till 110—240 V växelström. Bruksanvisning medföljer. Lev. i elegant gråbrun väska.

7x50 MARINKIKARE

Med läderväska 20:- pr mån.

Avbet. 146:-, vid lev. 26:-,
Kont. 135:-



- Fantastisk ljusstyrka — hela 51
- Förstorar 7 ggr
- Objektivdiam. 50 mm
- T-optik
- Snabbinställning med mittskruv och okulärinställning.

Smalfilma!

— motiven väntar på Er
Bell & Howell 252



35:- pr mån.
Avbet. 328:-, vid lev. 48:-,
Kontant 298:-

Aldrig kommer Ni att kunna få en mer berikande och nöjesam hobby än smalfilmning! Prova för Ni se ... ingenting kan ge Er så mycket och samtidigt vara så fantastiskt roligt. Har Ni en Bell & Howell 252 är det desutom utroligt enkelt att filma ... bara tre handgrepp; ställ in — sikta — skjut ... och motivet är fångat! Bell & Howell är en precisionskamera med automatisk bländarväljare, extra stor sökare och Cooke-objektiv f/2,3. Enbilds- och automattagning.

I stället för att hyra kvartsampa ...



— hälsobada med Er egen ALPINETTE

25:- pr mån.
Avbet. 192:-, vid lev. 42:-,
Kontant 175:-

ALPINETTE motsvarar koncentrerad fjällsol med allt vad det innebär av sund stimulans för kropp och själ. ALPINETTE är en äkta ORIGINAL-HANAU för såväl ultraviolet som infraröd strålning, oumbärlig under den mörka årstiden. Passa därför på att skaffa Er ALPINETTE nu — på fördelaktiga villkor! Anslutes till 220 V lik- och växelström.