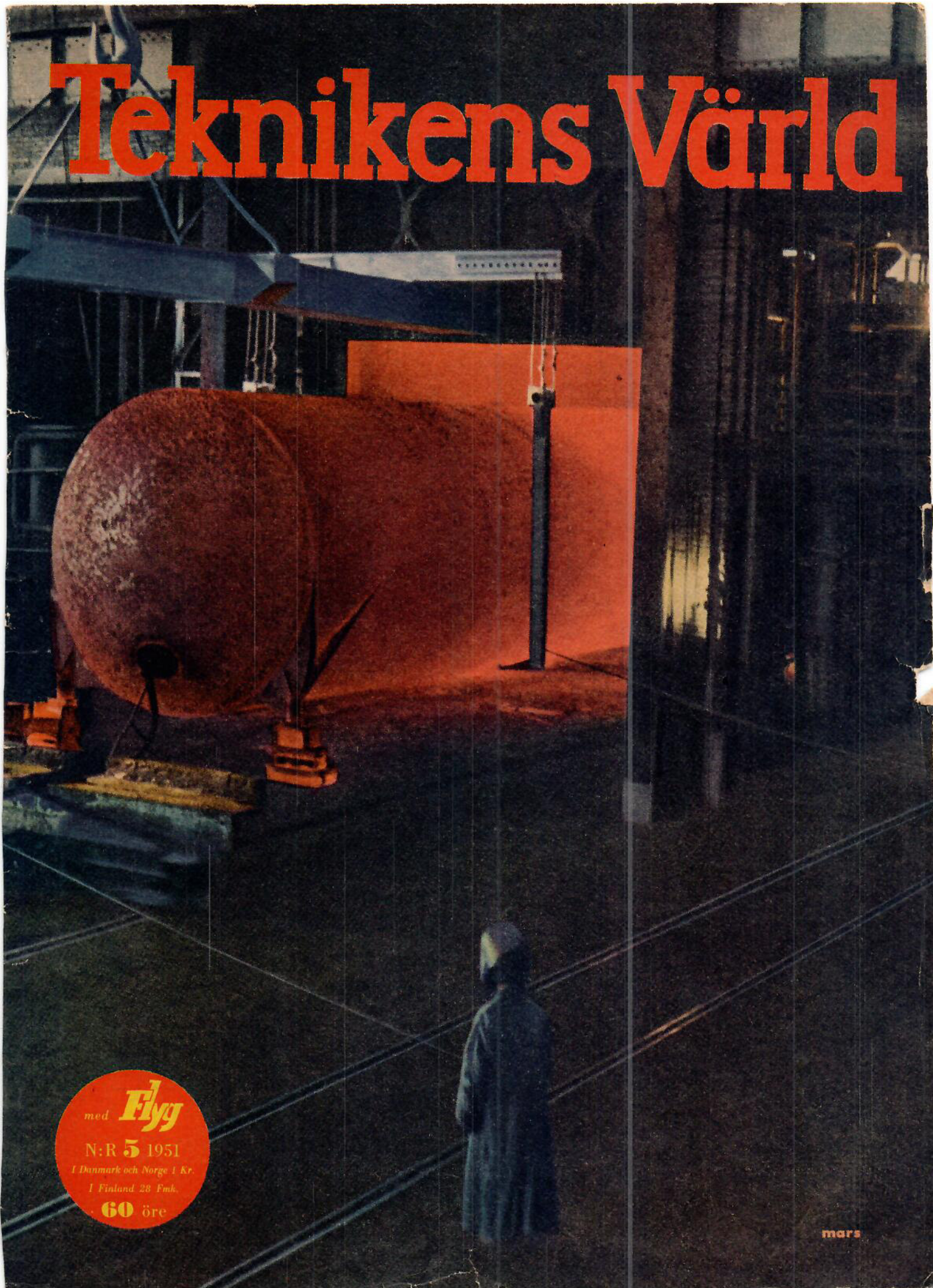


# Teknikens Värld



med **Flyg**  
N:R 5 1951  
I Danmark och Norge 1 Kr.  
I Finland 28 Fmk.  
60 öre

mars



FRÅGA OSS OM

# TEKNIK

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

Fråga: Hur hög är marschhastigheten för 1) Mercedes-Benz 170 V? 2) Peugeot 203? 3) Velocette 350 cm<sup>3</sup>? 4) BSA 350 cm<sup>3</sup>? 5) Hur mycket kostar de två sistnämnda? A. K.

Svar: 1) 110 km/t. 2) Ca 115 km/t. 8) 120 km/t. 4) Ca 105 km/t. 5) Se tabellen i TV nr 23/50.

## Teknikens Värld

med FLYG

Nr 5 - Årg. 29 - 8-21 mars 1951

TIDSKRIFT FÖR FLYGVAPNET

Organ för

Svenska Pilotföreningen



### REDAKTION:

Tegnérgatan 35, Stockholm Va.  
Expedition Tel. 20 33 95

### Redaktör och ansvarig utgivare:

SVEN BROMAN Tel. 21 03 91  
Redaktör C.-E. Ravander » 10 74 45  
» Sven Salenius » 21 02 38

Redaktionen ansvarar icke för insända, icke beställda manuskript eller bilder. Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar, svarar författarna.

### ANNONSAVDELNING:

Tegnérgatan 35, Stockholm Va.  
Expedition Tel. 20 33 95  
J.-E. Svensson » 21 06 27  
P. O. Sundelin » 21 03 92

### PRENUMERATIONS- AVDELNING:

Postadress: Box 3263, Stockholm 3  
Telefon: Växel 23 46 40  
Postgirokonto: 55575

Prenumeration kan ske direkt hos förlaget genom inbetalning på ovanstående postgirokonto eller via våra lokala ombud. (Se under Ahlén & Akerlund i telefonkatalogen.) Dylik prenumeration kan ta sin början när som helst under året. Expediering av prenumererad tidning tar sin början 3 veckor efter det att avgiften erlagts. Betalning för förnyad prenumera- tionsperiod bör erläggas senast 2 veckor innan tidigare period utgår, om avbrott i leveransen skall kunna undvikas.

### Prenumerationspris:

Sverige: helår kr 12:50, halvår 7:25. I Danmark end. helårsprenumeration dsk. kr 20:—, Upplysningar härom lämnas av: Rudolf Fardal, Raadhushuset 59, Köpenhamn V.

### Adressändring:

Meddela adressändring till förlaget minst 2 veckor före adressändringens ikraftträdande. Ange alltid såväl den gamla som den nya adressen.

Eftertryck av text och bilder förbjödes! Utgivare: Förlagsaktiebolaget Flygning, Tegnérgatan 35, Stockholm

Ahlén & Akerlunds Fotogravyranstalt  
Stockholm 1951

Fråga: 1) Hur mycket kostar 1950 års modell av följande amerikanska bilar: Hudson Commodore 8, Lincoln 2-dörrars sedan, Cadillac Serie 62 4-dörrars sedan, Pontiac serien Chieftain och Streamliner, Chevrolet serien Fleetline och Styline? 2) Hur mycket kostar Nash Ambassador 1946?

B. Aström.

Svar: 1) Även om det har lättat en aning för importen av amerikanska bilar är detta dock inte detsamma som att samtliga märken finns att tillgå här i landet. De exklusivare och dyrare märkena tas inte in annat än mot dollarbetalning. För Hudson, Cadillac och Pontiac finns av nämnda orsaker ingen prisnotering i svensk valuta. Chevrolet Styline De Luxe kostar 13.600 kr. Den prisnotering som finns för Lincoln är för Cosmopolitan 4-dörrars Sport Sedan och den kostar 25.000 kr, för diverse extra utrustning tillkommer 1.500 kr. 2) 1946 kostade Nash Ambassador 10.700 kr.

Fråga: Vilka är generalagenter för och hur mycket kostar Nash, Mercury och Lincoln samt Oldsmobile Club Sedan i 1950 års modeller? Spekulant -51.

Svar: Generalagent för Nash är Nordiska Automobil AB Östhammarsgatan 78, Stockholm. Priserna för de olika modellerna är: Rambler 15.150 kr inkl. värme, luftkonditionering, radio, klocka och lyxkratt. Statesman kostar 16.050 kr inkl. värme, luftkonditionering och med svampgummistoppning. Ambassador kostar 19.225 kr inkl. värme, luftkonditionering, överväxel, klocka och lyxkratt. Mercury kommer att kosta ca 16.500 kr. Lincoln, se ovan. Generalagent för dessa båda märken är Ford Motor Company AB, Stockholms Frihamn. Oldsmobile kostar i Serie »76» 4-dörrars sedan ca 17.000 kr och importeras av General Motors Nordiska AB, Hammarbyvägen 21, Stockholm.

Fråga: Vilka tekniska specifikationer har bilarna Opel Kapitän och Lancia Aurelia? Hur mycket kostar de? Intresserad.

Svar: Den av General Motors tyskländfabrik tillverkade Opel Kapitän har en 6-cylindrig toppventilmotor. Cylinderdiameter: 80 mm, slaglängd 82 mm, cylindervolym 2.473 cm<sup>3</sup> och en effekt på 60 hk vid 3.500 varv/min. Fallföregasare, accelerationspump och en automatisk bränsleförvärmning är några av finesserna. Dimensioner: Hjulbas: 2,69 m, bredd 1,66 m, höjd 1,64 m, totallängd 4,62 m. Tjänstevikt ca 1.300 kg. Treväxlad växellåda med rattväxel. Separat framhjulsfjädring med spiralfjädrar och bak halvelliptiska fjädrar. Det italienska märket Lancias senaste modell Aurelia har en V-6 motor, med cylindrarna i 60 grader. Cylinderdiameter: 70 mm, slaglängd 76 mm, cylindervolym 1.754 cm<sup>3</sup>, effekt 56 hk vid 4.000 varv/min. Typ: toppventil med stötstänger och vipparmar. Fyr-växlad växellåda med rattväxel. Hjulbas 2.858 mm, totallängd 4.419 mm, bredd 1.549 mm, höjd 1.498 mm och vikt 1.100 kg. Koppling och växellåda är placerade tillsammans med differentialen bak. — Bägge dessa vagnar har självbärande kaross.

## Motorcykelfrågor

Fråga: 1) Var den Union motorcykel som Birger Berggren körde i Hedemora-loppet en standardmaskin, eller hade den en 350 cm<sup>3</sup> SRM-racermotor? 2) Vad är priset på en Union 350 cm<sup>3</sup>? 3) Vad är toppfarterna för Triumph Speed Twin, 500 cm<sup>3</sup>, Triumph Tiger och Matchless 350 cm<sup>3</sup>? 4) Var kan man få köpa ritningar till en »galosch», och i vilka tävlingsklasser indelas dessa? D:r Jazz.

Svar: 1) Den hade 350 cm<sup>3</sup> SRM-motor. 2) Finns inte att köpa. 3) Svårt att ange då ju sådana siffror varierar högst betydligt för olika maskiner beroende på inkörning etc. men approximativt är toppfarten för Triumph Speed Twin 140-145 km/t, för Tiger 100 tyfterigare något tiotal km/t och för Matchless 350 cm<sup>3</sup> 120 km/t. 4) Tillskriv båtbyggare Cyrak, Jakobsberg (tel. Jakobsberg 435). Tävlingsklasserna är de

vanliga, dvs. I för 175 cm<sup>3</sup> motorer, A för 250 cm<sup>3</sup>, C för 500 cm<sup>3</sup> och X slutligen för motorer på en liter.

Fråga: 1) Finnes det någon teleskopgaffel som passar till Ariel K. H. 250 cm<sup>3</sup> modell 1939? Hur mycket kostar den? 2) Vore tacksam att få adressen till någon mc-förening i Stockholm? A. M. Abo.

Svar: 1) Ja, det finns. Någon ändring kanske man måste göra. Priset är 280 kr och Ni kan vända Er till AB E. Krenslar, Kungsholmsgatan 19, Stockholm. 2) Motorsällskapet MS, Helgagatan 36, Stockholm och Svenska Motor Klubbens Stockholmsavdelning, Lindhagensgatan 2-6, Stockholm.

Fråga: Vilka data och pris har: 1) NSU Fox? 2) Den tyska Biet? 3) Terrot 125 och 100 cm<sup>3</sup>? 4) Tandom 125 cm<sup>3</sup>? 5) Gillet 125 och 250 cm<sup>3</sup>? samt 6) traktorererna John Deere modell H och B samt Farmall modell A och M? I. Fogelberg och J. Lindberg.

Svar: 1-2) Se tabellen i TV 23/50. Den tyska maskinen Biet heter numera Imme. 3) Terrot 125 cm<sup>3</sup> har en 4-takts blockmotor med helt inkapslade toppventiler. Cylinderdiameter: 52 mm, slaglängd 58 mm, cylindervolym 123 cm<sup>3</sup> och effekt 3,5 hk. Batteritändning och 4-växlad växellåda. Teleskopgaffel. Vikt 85 kg. Terrot 100 cm<sup>3</sup> modell MT 1 har en 2-takts blockmotor med en cylinderdiameter på 48 mm, en slaglängd på 55 mm, en cylindervolym på 100 cm<sup>3</sup> och en effekt av 2 hk vid 3.800 varv/min. Typ dubbelport. 3-växlad växellåda och teleskopgaffel. Vikt 55 kg. Ingen av dessa maskiner importeras, varför det inte finns något pris på dem. 4) Tandom har en 2-takts motor. Cylinderdiameter 50 mm, slaglängd 62 mm, cylindervolym 125 cm<sup>3</sup>. Effekt 3,2 hk vid 3.500 varv/min. Motormärke: Villiers. Maskinen importeras inte, således finns inget pris på den. 5) Gillet 125 cm<sup>3</sup> har en en-cylindrig 2-taktsmotor av blocktyp. Cylinderdiameter 52 mm, slaglängd 60 mm, cylindervolym 127 cm<sup>3</sup>, effekt 4,5 hk. Vikt 73 kg. Växellåda med tre hastigheter. Framgaffel med centralfjädrar och stötdämpare. Inget pris då modellen inte importeras. För 250 cm<sup>3</sup> se tabellen i TV 23/50. 6) John Deere modell H tillverkas inte längre. Modell B har en remskiveeffekt på 23,53 hk och en dragkrokseffekt på 21,14 hk. Dragkraft på tvåans växel: 1.450 kg. Cylinderdiam. 119,06 mm, slaglängd 139,7 mm. 2-cyl. Cylindervolym 3,12 lit. Motorhastighet 1.250 varv/min. Tändning: högspänningsmagnet med impulskoppling. Kraftöverföring: Cylindriska kugghjul i oljebad. Vikt ca 1.915 kg. Pris ca 11.500 kr. Generalagent: AB Carl Engström, Eslöv.

Farmall modell A har en 4-cylindrig motor. Cylinderdiameter: 76 mm, slaglängd 102 mm. Effekt på remskivan 17,1 hk och på dragbommen 15,5 hk. Motorhastighet 1.400 varv/min. Vikt med fram- och bakhjulsvikter 1.250 kg. Pris ca 7.800 kr. Farmall modell M har en 4-cylindrig motor. Cylinderdiameter: 98,423 mm, slaglängd 133,347 mm, cylindervolym 4,05 liter. Effekt på remskivan 36,7 hk, d:o på dragkroken 32,9 hk. Varvtal max. 1.450 varv/min. Vikt ca 2.900 kg. Pris med kraftuttag, remskiva och elektrisk start och belysning 14.730 kr. Generalagent för dessa Farmall är AB International Harvester Comp, Linköping.

## BREVVÄXLING!

Hobbyklubben har fått en massa anmälningar från ungdomar i England, som gärna vill ha i gång brevväxling med jämnåriga i Sverige. Aldern varierar mellan 14 och 19 år.

Är Ni intresserad av kontakt med England, skicka då in anmälan till Internationella Hobbyklubben, Tegnérgatan 35, Stockholm och uppge namn, ålder, intressen och bifoga avgiften 50 öre i frimärken. Skriv dessutom »Kontakt med England» i anmälan.

Obs. att de engelska ungdomarna skriver endast på engelska!

# Teknikens Värld

I DETTA NUMMER:

## HÖGAKTUELLT:

Teknisk revy .....	3
Låt bilarna vara i fred ..	7
Slut på flygmusik ....	8
Seglatsen sprack på sprickan .....	10
Fartyg blindlandar i Göteborg .....	13

## TEKNIK:

Fråga oss om teknik ..	2
Rättlort som tilltugg ..	11
Isländsk källa bevattnar Kungälv .....	12
Fysikundervisningen är föråldrad .....	14
Tryckkonst med kameran .....	22
Felfri felfinnare .....	35

## MOTOR:

Motorcykelfrågor .....	2
Varg-Olle .....	4
Stjärnracer kommer igen .....	16
Standardmaskin med racerfart, Triumph Tiger .....	17
Tackla hårt — bilen sparkas! .....	18
Så provar vi bilar .....	20

## FLYG:

Flygfrågor .....	35
Typspalten .....	35

## HOBBY:

Grabbarnas egen sida	23
Radio i tvålasken ....	24
Vardagsteknik ....	32, 33

## SERIER:

113 Bom .....	30
Leo Falk .....	30

## OMSLAGSBILDEN

På omslaget har man tillverkat en stor bränslebehållare som med kraftiga traversers hjälp just kommer ut ur en härdugn.

# TEKNISK REVY



## Bakvända flygstolar blev räddningen

För någon tid sedan nödlandade en Vickers Valetta, den militära versionen av Viking, i närheten av Bromma flygplats. Orsaken till haveriet var en oljeläcka på höger motor. Planet hade 22 engelska flygare ombord men som genom ett under räddades alla utom en, andrepiloten, som blev klämd

till döds. De övriga räddades troligen främst genom att planets stolar var vända så att passagerarna satt med ryggen mot färdriktningen. Härigenom skyddades deras huvuden vid den våldsamma landningen. I nr 3/1948 av Teknikens Värld beskrevs principen med de bakåtvända stolarna i detalj.

## Gammal bekant kommer igen

Den första sändningen av den nya västtyska DKW kom härom dagen till Sverige. Den från förkrigstiden så populära småbilen har fått ett nytt utseende och den världsberömda tvåtaktsmotorn har fått effekten höjd till 23 hk. Philipsons Bilbolag i Stockholm är generalagent.



## Sveriges flyggeneral

Kung Gustaf Adolf uppträdde nyligen för första gången i flygvapnets generalsuniform när han inspekterade samövningar mellan F 16 och F 20. Här har kungen klättrat upp till divisionschefen, löjtnant Boeman, som har fått en synnerligen intresserad åhörare när han beskriver detaljerna i sin Mustang.

# Bästa vägen till billig försäkring ...



RÄTT  
TILL  
VINST



# TRAFIK

Sveriges största ömsesidiga  
automobilförsäkringsbolag

BIRGER JARLSG. 58, STHLM, TEL. 23 22 30

# CLIFF Lim

## — håller vad det limmar

Cliff-lim limmar glas, porslin, keramik, trä, metaller, läder, papp, papper, fotografier m. m. 1.25 per tub.

Läs intyget från Chalmers provningsanstalt, som medföljer varje förpackning.

En kvalitetsprodukt från  
**AB BOFORS NOBELKRUT**

Elis Pihlkvist & Co AB,  
Stockholm.

### Ritning och arbetsbeskrivning

för trädspelare samt fullständig lista över fabriksframställda delar kr 6:—  
Kompl. byggsatser för skivväxlare, skivspelare o. köksfläktar. Asynkron- o. universalmotorer 20—400 W i gängse utförande. Dynamotråd m. m. Amatör- rabatt, prislista mot porto.

N. V. Anderssons Hobbymedlemning,  
Kvänum

## MC-BAKDYNOR

av prima kvalitet för skärm eller paket-  
hållare endast 15:—. Returrätt.

Aterförsäljare erhåller rabatt.

SVEN THORELL, Töreboda.

### BYGG och FLYG...



### SAPPO. Spv. 100 cm.

En förnämlig modell med oöverträffad  
startsäkerhet. Stabil i alla väder. Leve-  
reras i komplett byggsats med färdiga  
delar. Kostar endast 6:60

### KATALOG NR 5

erhålls mot 40 öre i frimärken. Inne-  
håller massor av modeller i moderna  
konstruktioner, materialer, balsa m. m.  
till låga priser.

NORRLANDS MODELLFLYGINDUSTRI  
S. Sandberg - Vasagatan 4, Umeå

Sänd omg. mot postförskott + porto  
.... st Sappo ..... 6:60  
.... st Balsalim ..... 0:95  
.... st Hobbyboken 1951, bättre  
än någonsin ..... 3:75  
.... st katalog.

Namn .....

Adress .....

Varg-Olle:

## FULL POTT PÅ DÄCK



I sseriefinalen på Stadion kommer att gå till historien som en av de mest perfekt arrangerade motortävlingar som vi varit med om i detta land. Uno Duzäll gav åter en strålande lektion i konsten att göra en verklig motorshow och jag hoppas att det satt en och annan klubbledare och tävlingsarrangör vid ringside och tog lärdom av det glansfullt inramade evenemanget.

För min personliga del var kvällen också den mest spännande och lyckade under hela issäsongen. Allting klaffade perfekt och jag kände mig för en gångs skull riktigt åksugen på is trots att denna tävlingsform inte hör till mina starkaste sidor. Men så är det i regel när man ska köra på Stadion. Även fränsett det festliga förspellet blir man på något sätt upplivad så fort man åker ut på stadionisen eller kolstybben, när man ser folkmassorna på läktarna och känner spänningen inför ett avgörande lopp. Man tvingas att ge sitt bästa och den lilla nervositet som gör sig märkbar vid sådana tillfällen bidrar bara till att skärpa sinnet och reaktionsförmågan.

På Stadion blev jag vid flera tillfällen själv förvånad över hur snabbt jag kom i väg i starterna. Jag har faktiskt inte tränat in någon speciell teknik — det bara kändes som om maskinen självmant stuckit i väg

vid det exakt rätta ögonblicket. Utan att riktigt veta hur det gick till lyckades jag också få ett par verkliga »smackstarter» när jag mötte mina svåraste konkurrenter, Thord Larsson och Gurra Berglind. Maskinen reste sig en aning vid starten och jag åkte på bara bakhjulet ända fram till första kurvan. På så sätt kan man få en fruktansvärd acceleration, men faren är att cykeln reser sig för mycket. Denna gång lyfte framhjulet dock endast så mycket att framhjulsnabbarna knappt snuddade isen och då gick det undan.

Att komma först i starten var emellertid den enda chansen för mig att ta full poäng i seriefinalen. Jag visste att både Thordan och Gurra Berglind var snabbare än jag och därför fick jag sätta allt på ett kort i starten och sedan se till att inte bli omkörd. Mest spännande var det när Thordan i fyra varv hängde i bakhjulet på mig och lurpsade på minsta lilla glugg att smita förbi. Jag lyckades hålla innerkanten stängd och hade samtidigt alla sinnen på hjälpspann för att kunna avvärja eventuella attacker från ytterkant. Gurra Berglind var vid ett tillfälle nästan jämsides med mig i en kurva och allt syntes vara upplagt för en »röva-re» på utsidan, men jag upptäckte faren i tid och drev ut en aning varpå Gurra blev tvungen att slå av på farten så mycket att jag hann före i mål.

Förutsättningen för perfekta starter och taktikkörningar på is är dock att man har perfekt nabbade däck och att man är ordentligt inkörd på maskinen. Däcken är den allra viktigaste detaljen och samtidigt det svåraste problemet på en isracer. I början av säsongen hade jag otur med både nabbningen och själva maskinen, men till isfinalen hade jag fått tag i ett par verkliga kalasdäck som höll för både bakhjulräkning i starten och hård kurvtagning.

*Olle Varg*

### TRYCKKONST MED KAMERAN...

Forts. från sid. 22.

skriptet kommer fram färdigt ur denna form till rader utslutad typsats. En typ gjutes i taget, med en hastighet av mellan 100 till 180 pr minut, beroende av stilsort och grad.

Vid Rotofoto »gjuter» sättern inte i stilmall, utan i ljus. Den matrisram med metallmatriser, som används vid gjutning i stilmall, är här utbytt mot en matrisram som innehåller ett fotografiskt negativ omfattande samtliga typer. Genom detta passerar en ljustråle, vilken formar en positiv bild av de typer som texten omfattar. Vid gjutning i stilmall samlas de enskilda typerna ihop till rader och spalter, vid Rotofoto fotograferas typerna på en 35 mm normalfilm, med en hastighet av 120 pr minut. Detta sker i starkt förminskat format, så att varje rad får plats på filmens bredd. Därefter framkallas filmen och omvänds på kemisk väg, så att den framstår i form av ett negativ.

Nästa tempo i arbetet är korrekturavdragningen, som vid en normal sats sker i en korrekturpress. Vid Rotofoto är det avdragsprojektorn som är ersättaren till korrekturpressen, och i denna, som i stort sett arbetar som en förstöringsapparat, framställs fotografiska kopior från negativfilmen i den grad som önskas, med en hastighet av 80 rader per minut. Vid mycket bråskande arbeten kan korrekturläsaren läsa direkt från den negativa filmen.

Eventuella fel korrigeras av sättern i vanliga fall genom att han byter ut de typer som är felaktiga, eller sätter om hela den rad i vilken felet finns. Vid Rotofoto gör han en helt ny sättning av den felaktiga raden eller raderna, varefter proceduren i radprojektorn upprepas. Sättern erhåller då ännu en negativ film, omfattande de korrigerade raderna. Han har också på samma sätt framställt en tredje film omfattande rubriker, underrubriker, sidonummer etc.

Det sista tempot är ombrytningen, den pro-

cedur i vilken textspalter, rubriker o. d., sammanfogas till sidor av fastställd storlek. Härvid används projektorn. Denna apparat, som med all säkerhet är den mest geniala i hela systemet består av fem rörliga kassetter för projektion, tre för text, korrigeringar och rubriker, samt två övriga som användes för filmer med ytterligare ändringar o. d. Ombrytningsprojektorn har också en filmkassett för det oexponerade filmmaterial, på vilket de negativa texterna skall projiceras och är vidare försedd med en visirskiva mot vilken textbilden kan projiceras före exponeringen. Från den negativa textfilmen är det möjligt att framställa alla tänkbara grader mellan 5 och 14 punkter. Sättern för nu en spak så att rubrikfilmen kommer i läget för visirskivan, och efter kontroll, för han spaken så att filmen kommer i projektläget och exponerar med hjälp av exponeringsspaken.

Den först satta textfilmen är i nästa kassett, och sättern upprepar nu exakt samma procedur som tidigare. Exponeringen sker automatiskt så länge sättern önskar med en hastighet av mellan 12 till 20 rader pr minut. Om nu de första 21 raderna är felfria, medan däremot den 22 raden är korrigerad, så upphör han med exponeringen när han kommer till denna och för fram kassetten med korrigeringarna först i läge för visirskivan, och därefter i projektläge. När den korrigerade raden är exponerad, fortsätter han med att exponera den 23:e raden och så vidare. När alla rubriker, texter, sidonummer etc. blivit exponerade, återstår endast framkallningen, varefter resultatet blir en positiv text på film, helt färdig för användning vid offset- eller djuptrycksreproduktion.

Hur utvecklingen i framtiden kommer att gestalta sig på det fotografiska sättningsområdet är svårt att säga. Men i och med att offset och djuptryck vinner allt större mark, så är det nog bara en tidsfråga när fotosättningsmaskinen blir en vanlig företeelse inom tryckeriindustrin.



# Ni spar både tid och arbete vid reparation av motorcyklar!

## Genom samarbete

med de bästa specialister, genom kontakten med de amerikanska, engelska och i övrigt alla större europeiska motorcykelfabriker, som meddelar sina sista tekniska nyheter, har det lyckats ingenjör C. Borgenstam att utarbete en allsidig och grundlig fackbok, som presenteras i en praktisk, överskådlig form och är så populärt skriven, att även de, som saknar speciell teoretisk underbyggnad, kan förvärva ingående kunskaper inom detta område. Bokens text stödes av ett instruktivt bildmaterial, och ett utförligt sakregister sätter Eder istånd att snabbt slå upp en detalj och där finna det, som Ni just för tillfället ha användning för.

### Utdrag ur innehållet:

**VERKSTADSUTRUSTNING** Verkstadsplanering, arbetsmaskiner och andra hjälpmedel, Handverktyg och deras användning, Arbetsmetoder och »verkstadstips» för ofta återkommande arbeten, Principiell planering av montering och demontering, Rengöringsmetoder, Rengöringsmedel och deras egenskaper, Kokningsanläggningar för maskindelar.

**MOTORN — Olika Motortyper** Fyrtaktsmotorer m. sidventiler, toppventiler och roterande ventiler, Stöstångsmotorer, Kamskaftsmotorer, Slidmotorer, Tvåtaktsmotorer med vändspolning och långspolning, Motkolvmotorer, Dubbelkolvmotorer. De olika typernas principiella uppbyggnad, användningsområden, för- och nackdelar.

**Vevparti** Olika utförandeformer, monterings- och demonteringsmetoder.

**Balansering** Uppriktning och balansering av vevpartiet. Balansförhållanden vid en- och flercylindriga motorer med olika cylinderplacering.

**Vevstakslager** Olika typer, Renoveringsmetoder.

**Vevhus med lager** Renoveringsmetoder för huvudlager av kul- och rullagertyp samt bussningar, Kontroll och uppmätning.

**Cylinder** Uppmätning, borrar, slipning, fodring av gjutjärn- och lättmetallcylindrar, Cylinderslitage och dess uppkomst.

**Kolv och kolvbult** Olika typer och deras egenskaper, Kolvspel, Uppmätning.

**Kolvringar** Inpassning och justering.

**Cylindertopp** Olika utföranden och material. Typer av topplockspackningar och deras montering, Brotschning och slipning av ventilsäten.

**Ventiler, ventilfjädrar och styrningar** Ventil typer, Ventilmaterial, Uppmätning och renovering, Ventilslipning, Solida och urborrade ventiler, Saltkylda ventiler, Ventilstyrningar av olika typer, deras egenskaper och renoveringsmetoder, Ventilfjädrar av cylindrisk och hårnålstyp, Ventilknaster.

**Kamaxlar** Öppningsdiagram, Ventilåldersdiagram, Kamtidernas inverkan på motorns egenskaper, Släppkurvor, Ventilmekanisomens följsamhet, Renovering av kammar, Slipning, Härdning.

**Ventilmekanism** Ventillyftare, Stötstänger, Vipparmar, Justerordningar, Villkor för tyst gång hos ventilmekanismen.

Denna stora, sakliga reparationshandbok är inbunden i prima konstläder och omfattar c:a 600 sidor med ett instruktivt bildmaterial samt värdefulla tabeller.

### Beställ verket nu!

Direkt eller genom Eder bokhandel.

Upplagan är begränsad på grund av pappersbrist.

Leverans om c:a tre månader.

TEKNIKENS VÄRLD 5/51

**Smörjoljesystem** Olika typer och deras egenskaper, Smörjning av glid-, kul- och rullager, Smörjoljor och deras egenskaper, Oljefilter och oljerenare.

**Förgasare** Uppbyggnad, trimning och justering av olika fabrikat och typer, Blandningsförhållandet och dess inverkan på förbränningen.

**Magnet** Justering och underhåll av olika fabrikat och typer.

**Tändstift** Tändstiftets funktion och varierande egenskaper, Härdhetstal och dess inverkan på funktionen, Tändstiftet som observationsanordning för motorns arbetsläge.

**KRAFTÖVERFÖRINGEN — Växellåda och koppling** Uppbyggnad och underhåll av olika fabrikat och typer.

**Kedjor** Underhåll och skötsel, Justering.

**MASKINENS ÖVRIGA DELAR — Ram** Uppmätning och uppriktning, Fästplåtar och fästbultar.

**Styrning och gaffel, fjädring** Renovering av styrlager och gaffellager samt styrbroms, Gaffeltyper, Parallelogramgafflar, Teleskopgafflar, Bakhjulsfjädring, Olika system.

**Hjul och bromsar** Justering och riktning av hjul, Bromsar av olika typer, Slipning av bromstrummar, Nitning och justering av bromsbelägg.

**Elektriskt system** Generator, Relä, Strålkastare etc. av olika fabrikat och typer, Underhåll och justering, Ledningsdragnings.

**Reglage och utmätningsdetaljer m. m.** Skötsel och justering av wire-reglage och handtag.

**Tankar** Bränsle- och oljetankar, Rengöring och montering, Ledningar, kranar och nipplar.

**TÄVLINGSTRIMNING** Effektkurvor och deras avspiegling i motorns egenskaper, Inverkan av kompressionsförhållandet, Racerbränslen och deras egenskaper, Förgasartrimning för racerbränslen, Inverkan av olika kamtider, Polering av gaskanaler, Avstämning av inlopps- och avgasrör, Megafonens inverkan, Racerdäck och nabbning, Speciell utrustning för tävlingsändamål.

**INKÖRNING** Särskilda iakttagelser vid inkörning och justering av en ny eller nyrenoverad maskin.

**OLIKA FABRIKAT** AJS, Ariel, Vincent HRD, Excelsior, BSA, Douglas, Royal Enfield, Matchless, New Imperial, Norton, Panther, Rudge, Triumph, Velocette, Harley Davidson, Indian, Puch, FN, Jawa, Motobécane, BMW, NSU, DKW, Nimbus, Saroléa, Husqvarna, Monark, NV, Vespa, Lambretta, TWN, Terrot, Guzzi, Gillet, Imme, Rex, Typhoon, Zündapp. För ovanstående fabrikat anges typförteckning, tabeller över data, inställningssiffror, spel och toleranser m. m. Vidare behandlas speciella servicerekommendationer, monterings- och renoveringsmetoder, specialverktyg m. m.

### TABELLER — Alfabetiskt sakregister

(Beställningssedeln kan insändas i öppet kuvert för 10 öre.)

#### TEKNOGRAFISKA A-B • MALMÖ

Undertecknad beställer härmed handboken:

#### »Reparationsteknik för motorcyklar»

Jag önskar boken pr kontant till ett pris av kr 42:—.

Jag önskar boken mot kr 21:— vid mottagandet och kr 21:— pr 30 dagar.

Jag önskar boken på sedvanliga avbetalningsvillkor med kr 10:— vid leveransen och kr 5:— pr mån. under 7 mån.

Jag är införstådd med att egendomsrätten övergår till mig först när hela beloppet är betalt. (Det icke önskade överstrykes.)

Namn ..... Titel .....

Adress ..... TV 5



*Med flyg*

Flygande sjukhus för evakuering av de sårade ... snabba trupptransporter ...

eller jättelika fraktplan för varje behov — nya flygplanstyper som Douglas C-118A ger

nya möjligheter för det militära transportflyget. Douglas C-118A, som

'snart träder i tjänst, är U.S. Air Force beteckningen på DC-6A *Liftmaster* — en kraftigare version av det berömda passagerarplanet DC-6. På så sätt möter Douglas efterfrågan

på mycket snabba och *pålitliga* militära transportplan med stor aktionsradie. Douglas ingenjörer och forskare fort-

sätter emellertid, vid ritbordet och i laboratoriet, sitt pionjär-arbete med att skapa nya och ännu mer avancerade flygplanstyper i riktning mot turbin-, reaktions- och raketdriften.

Douglas Aircraft Company, Inc.



*Lita på*

**DOUGLAS**



VÄRLDENS STÖRSTA TILLVERKARE AV FLYGPLAN SEDAN 30 ÅR. MILITÄRA OCH KOMMERIELLA TRANSPORTPLAN  
JAKTPLAN • ATTACKPLAN • BOMBPLAN • FJÄRRSTYRDA PROJEKTILER • ELEKTRONISK UTRUSTNING • FORSKNING.

# LÅT BILARNA VARA I FRED!



Sedan några månader tillbaka har det varit synnerligen oroligt på bilmärknaden. Rykten om än det ena och än det andra statliga ingripandet har surrat och försäljarna har dagligen fått besök och påringningar från dussintals — om det räcker — ängsliga kunder, som frågat om ryktet talar sant och »hinner jag få min vagn innan det blir omsättnings- eller registreringskatt?» Många andra har i panik rusat i väg och köpt första bil de kunnat få omgående. Om den lämpat sig för vederbörandes behov har han inte tänkt på, huvudsaken har varit att han fått en bil. Atskilliga bilhandlare av Norra Bantorgs-typ har gjort vad de kunnat för att hålla ryktesfloran vid liv och tjänat grova pengar på folks rädsla, vilken minnsann inte blivit mindre sedan någon regeringsrepresentant »dementerat» att ett ingripande av just det slaget var att vänta. Ordvalet i dementierna har flertalet gånger varit sådant att de givit upphov till nya rykten.

När detta skrivs har svenska folket ännu inte fått något klart besked om hur verkliga förhållandet är och i många hem — inte bara i direktörsvillor utan först och främst i arbetar- och tjänstemannahem — går man som på nålar och undrar om man skall få se den mångåriga drömmen om den egna bilen förverkligad i vår, eller om allt extraarbete och alla försakelser varit förgäves. För man har varken råd eller den ringaste lust att kasta ut kanske en tusenlapp i straffskatt för att bli bilägare. Detta gäller naturligtvis de två sistnämnda av ovanstående kategorier. Direktör Andersson oroas inte, för antingen har han redan bil och om han skall skaffa sig en, så spelar det inte så stor roll, om den blir dyrare än han räknat med. Och om nu myndigheterna skulle ha en liten present i bakfickan så räknar de givetvis med att sätta stopp för de verkliga spararnas planer. Det är de som skall begränsa sina investeringar, medan »kapitalisterna» skall betala kanonerna.

Må vi hoppas att det inte blir någon ny slags bilskatt, men om det ändå skulle bli en, är det då så säkert att den får åsyftad verkan? Låter montör Johansson sina pengar stå kvar på banken för att därmed bidra till att »klara krisen»? Sakerligen inte! Han tar ut dem medan de är värda något och i stället för bilen, som blev honom för dyr, går han kanske raka vägen och köper sig en motorbåt. Den har han visserligen ingen nytta av när han skall färdas till och från sitt arbete eller i arbetet, men den skänker honom och hans familj nöje och rekreation under några futtiga somrardagar. Och extraarbetena lägger han naturligtvis av helt och hållet. Han har ingen glädje längre av att bidra till ökad produktion. Sedan tröstar han sig kanske med att motorbåten behöver han inte vara orolig för att militären eller civilförsvaret skall rekvirera, vilket de kunde gjort med bilen. Visserligen får han väl inte köra med snurran om det skulle bli oroliga tider igen, men han kan gå där och skrapa och måla vår och höst.

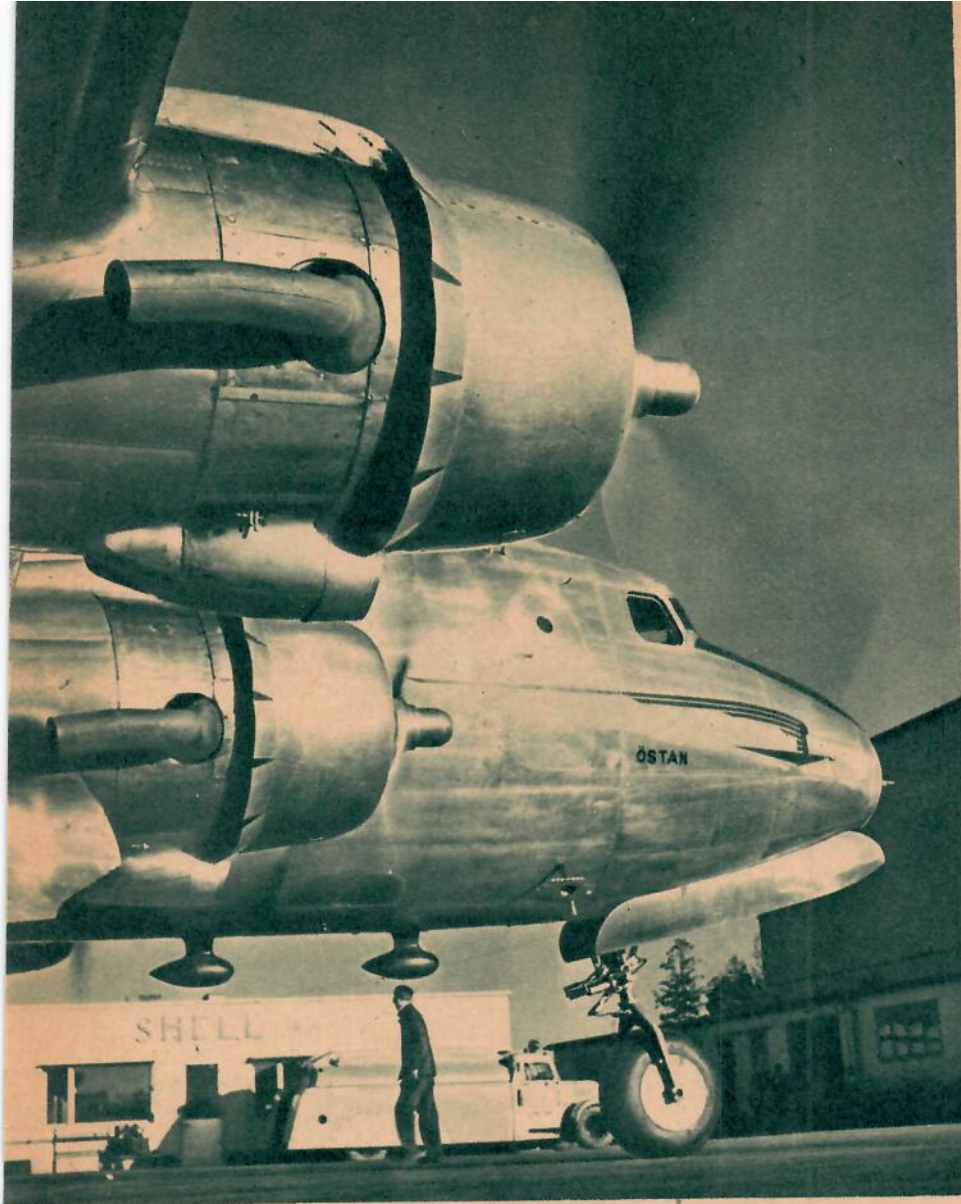
En sak vet vi emellertid och det är att bilimporten från och med andra kvartalet återigen blir reglerad. Men hur stor den tillåts blir i förhållande till fjol-årets har ännu inte sagts. Vi får hoppas att myndigheterna inte stirrar sig blinda på 1950 års siffror och skär ned tillförseln av nya vagnar allt för kraftigt. Men tyvärr lär det ju vara så, att man på ansvarigt håll anser att det var på tok för mycket att sätta in 70.000 vagnar förra året. Dessa slukar både bensin och fordrar skötsel och det sistnämnda sägs av HK-IK medföra att verkstäderna drar till sig för mycket arbetskraft. I verkligheten är det faktiskt så, att för det första var bilarnas andel i 1950 års totala import obetydligt större än under förkrigs-året 1938, vilket man bör jämföra med. Och man måste just därvidlag tänka på att bilparken behövde förnyas i betydligt större utsträckning än 1938. Fortfarande är ungefär hälften av landets bilar av förkrigsmodell och att hålla på att laborera med sådana är minst av allt klok hushållning.

För det andra har bensinimporten inte stigit på grund av att vi fått nya och flera bilar. Större delen av dessa är ju småvagnar och sådana är, som alla som har den minsta hum om bilar känner till, inte så »stora i maten» vilket f. ö. gäller för de flesta nya bilar oberoende av storlek. Det är därför ingen överraskning att man 1950 inte behövde ta in mera bensin än under 1948 då den var ransonerad.

Sedan var det talet om bilverkstädernas ökade behov av arbetskraft. Detta är helt enkelt oriktigt, vilket framgår av en undersökning som Bilverkstädernas Riksförbund gjort. Antalet verkstadsarbetare minskades nämligen med inte mindre än 300 förra året — en uppgift som dessutom bekräftats av vederbörande fackorganisation. Visserligen har verkstäderna för litet folk, men de kan klara sig eftersom en modernisering av bilbeståndet medför färre reparationer.

Överhuvudtaget är det olyckligt med restriktioner men speciellt inom ett sådant gebit som bilbranschen. En tvångsstyrning av denna gör att många bilköpare inte får tillfälle att skaffa sig rätt bil. När de så småningom kommer underfund med detta, börjar de krångla för att byta till sig en vagn som lämpar sig bäst för deras förhållanden. Följden av detta blir att »hajarna» kan trissa upp priserna. Och f. ö. saknar den irreguljära bilhandeln varje tillstymmelse till ansvar och den bryr sig inte det minsta om att tänka på sådana viktiga saker som t. ex. reservdelar. Det bästa för alla parter — utom för de med kontoret på fickan — är därför att bilhandeln får arbeta ostörd och utan att myndigheterna ser snett på den. Den får säkerligen besvärligheter att brottas med ändå, eftersom flera länder, bl. a. England, troligen måste skära ned exporten på grund av stålbristen. Så nyregistreringarna kommer förmodligen att innevarande år gå ner utan importrestriktioner och eventuella nymodigheter på skatteområdet.

Lennart Öjesten



DC-4:an är vacker där den står och varmkör motorerna, men den är äck så bullersam. För dess skull hotas ett helt samhälle med evakuering, om man inte kan finna en annan lösning.

# SLUT PÅ FLYGKONSERT

Ett par hundra meter nordväst om Bromma flygplats ligger stadsdelen Mariehäll. Där bor drygt 2.000 personer. I tio-femton års tid har de varje morgon mötts av den minst njutbara konsert som kan tänkas: ljudet av rusande flygplansmotorer och smattrande propellrar. En konsert som regelbundet sätter igång vid fyratiden på morgonen och inte slutar förrän framåt förmiddagen och som sedan återkommer då och då över resten av dagen.

Man behöver inte vara extra känslig för att tycka förfärligt illa om den sortens konsert. Det kan inte anses gnälligt och kverulerande att klaga och klaga högljutt över sådan morgonmusik. Och Mariehällsborna har klagat. Både länge och väl.

Ja, så länge och så väl, att berörda myndigheter — det är i detta fall Luftfartsstyrelsen, Hälsovårdsnämnden, stadsplanenämnden och fastighetskontoret —

**Bullret från flygmotorerna på Bromma flygplats hotar ett helt samhälle med evakuering. Med modellförsök och tekniska utredningar arbetar man emellertid febrilt för att komma fram till effektivt ljuddämpande anordningar. Detta arbete, som kommer att få stor betydelse för åtskilliga andra platser i Sverige, beskrivs av BO HANSON.**

för något år sedan satte igång med att undersöka a) hur pass kraftigt Brommabullret var, b) hur det inverkar på Mariehällsinnevanorna, c) vad man kunde göra för att dämpa detta fruktansvärda oväsen — eventuellt helt få bort det, men det var rena önskedrömmen.

Efter diverse förfrågningar både hos ICAO — International Civil Aviation Organisation — och luftfartsmyndigheterna i USA och England för att få tips om hur problemet skulle kunna lösas — resultatet blev helt och hållet negativt — gav Luftfartsstyrelsen i uppdrag åt en skicklig akustiker, ingenjör Ove Brandt på Tekniska Högskolan, att utreda frågorna.

Ingenjör Brandt började med att mäta bullrets styrka. På ett område inom flygplatsområdet uppsattes en modell av varmkörningsområdet plus hangarbyggnaderna och den del av Mariehäll som ligger närmast bullerkällan. Modellen gjordes i skala 1:10. Hangarväggarna utfördes av masonitskivor och som ljudskiva användes en hornhögtalare, som på modellen placerades mitt för hangar II. Undersökningarna gjordes med frekvenser mellan 500 och 2.000 p/s — dvs. tiondelen av de frekvenser som vanligt flygplansbuller anses innehålla.

Högtalaren matades med en frekvensmodulerad ton, vars medelfrekvens långsamt varieras från mindre än 500 p/s till över 2.000 p/s. Det ljud, som alstras i modellterrängen upptogs av en mikrofon. Via en förstärkarkoppling och en nivåskrivare, som var mekaniskt kopplad med tongeneratoren, fick man en automatisk registrering av ljudnivån inom frekvensområdet 500—2.000 p/s.

Efter omfattande uträkningar kom man till resultatet att Mariehäll låg direkt i bullercentrum, vilket förvisso inte var någon nyhet, men vilket skulle bevisas. Där uppgick bullerstyrkan till inte mindre än 55 decibel, förkortat db. Byggnadsstadgan föreskriver att inom bullrande stadsdelar får bullerstyrkan uppgå till högst 40 db, inom tysta till högst 30. För Mariehäll ansågs 35 db vara uthärdligt. Men som sagt: bullret mättes till 55 db! Det var

uppkörningen av motorerna på 12—1400 varv under 20 minuter varje morgon — då instrument, radio m. m. checkas — det var trimningen på högvarv — cirka 2000 — under tre-fyra minuter, allt detta upprepat kanske tio gånger varje morgon, där flygplan efter flygplan stämde in i konserten, det var detta som gjorde oväsendet i Bromma outhärdligt för Mariehällsborna.

När Hälsovårdsnämnden fick dessa fakta under ögonen, utfärdades en drastisk order: all varmkörning och trimning av flygplansmotorer förbjöds på morgnarna, på det att Mariehällsborna skulle få sova ordentligt! Då svor man på Bromma och log hos Luftfartsstyrelsen. Men man förstod på ömse håll mycket väl att denna order ugått bara för att nämnden skulle ställa saken på sin spets och få till stånd en snabb ändring. Hade ordern tagits direkt efter bokstaven skulle det ha betydtt



Brommas snara död som luftfartscentrum: den flygplats där inga plan får värmas upp innan starten för dagen, till den kommer inga flygplan och därifrån kan heller inga plan utgå!

Nå, det gällde alltså att bringa ner bullerstyrkan i Mariehäll från otillåtna 55 db till tillåtna 35. Ingenjör Brandt och hans medhjälpare funderade och funderade och arbetade sedan med fyra alternativ för att skärma av bullret:

1. Skärmväggar framför flygplanet, mellan hangarerna eller på dessas tak.
2. Skärmbyggnader med sidoväggar och tak för varje flygplan. Dessa byggnader måste vara öppna för luftintag och luftutblåsning vid bågge kortändarna.
3. Skärmtak över större delen av hangarplattformen.
4. Kombinationer av 1—3.

Men alla dessa förslag lider av betydande nackdelar, vilket väl kommer fram när man granskar dem ett efter ett.

Ska en skärmvägg ställas upp framför planet, måste den ha minst samma höjd som hangarerna. Bygger man skärmväggar mellan hangarerna tar det stora avståndet mellan planen och flygplatsen bort effekten — ljudet viker »runt hörnet» och rakt upp till Mariehäll. Bygger man ljuddämpande skärmväggar på hangartaken, skulle väggarna behöva bli minst lika höga som hangarerna själva innan någon effekt skulle märkas. Detta var de olika alternativen i princip 1.

Inte heller en skärmade byggnad, ett körstall, som är utformat som ett valv över planen men med fram- och baksida helt öppna för luftutblåsning och luftintag ger mer än små reduktioner av bullret: för att få fram en vad ingenjör Brandt kallar »rimlig dämpning» av bullret måste skärmbyggnaden placeras mycket nära hangaren, och där måste den helt enkelt ligga eftersom det av olika skäl inte går att vrida den de 90 grader som annars skulle ha behövts för att få fram den bästa dämpningen. Detta körstall skulle för övrigt endast ha blivit verkligt effektivt om baksidan, den som ligger mot Mariehäll, kunnat slutas till. Men i och med att ena kortändan stängs, måste man ta helt annan hänsyn än tidigare till andra faror: börjar det brinna i ett plan kan man inte få ut det tillräckligt snabbt ur byggnaden och stora risker skulle därmed uppstå för personalen. Så det alternativet måste också överges!

Alternativ tre visade sig vara det som gav bäst effekt, men det skulle med all

säkerhet också bli dyrast och besvärligast att genomföra. Enligt detta skulle man alltså förse större delen av hangarplattformen med ett tak i höjd med hangartaken och så bygga förbindelseväggar mellan hangarerna. Men på grund av de stora spännvidderna skulle man vara tvungen att placera bärande pelare på själva plattformen och taket skulle behöva dimensioneras för snölast — och därmed skulle man stöta på byggtkniska problem som inte var lösta i en handvändning.

En variant på den lösningen kom ingenjör Brandt också på: att bygga taket över plattformen av snedställda plåtskärmar med ett ljudabsorberande skikt — förslagsvis mineralullplattor — på undersidan. Men dessa snedskärmar skulle behöva bli minst tre meter höga och cirka 300 meter långa och en sådan anläggning skulle varken bli vidare vacker eller billig...

Ingenjör Brandt själv ställde sig i sin rapport till Luftfartsstyrelsen kritisk till de olika förslagen. I sitt slutbetänkande angav han emellertid följande »tågor» för att få fram en slutlig lösning på problemet:

1. Förbindelseväggar mellan hangarerna byggs upp.
2. Kontrollmätningar görs för att utvärdera tillförlitligheten av modellförsöken. För man fram positiva resultat av jämförelsen kommer nästa etapp:
3. Undersökning i modell och på laboratorium av alla viktiga delelement i skärmtak, främst en lämplig absorberant samt
4. Definitiv konstruktion av skärmtak.

Men så finns det ett alternativ till, en lösning som man hittills bara snuddat vid och som — om den genomfördes — skulle göra de andra förslagen onödiga: *förflyttning av alla innevägnare i Mariehäll och en förvandling av det nuvarande bostadsområdet till kontors- och industriområde!*

Detta förslag är naturligtvis praktiskt genomförbart — på mycket lång sikt — men det blir ofantligt komplicerat. Och det skulle kosta pengar, oerhört mycket pengar.

Men i alla fall inte på långt när så mycket som att flytta flygtrafiken från Bromma. Där har ABA, Telegrafverket, Luftfartsstyrelsen m. m. investerat cirka 52 miljoner kronor. Dem slänger man inte i sjön. Inte ens i Halmsjön...

## Ännu ett Brommä-problem

När Bromma invigdes för cirka femton år sedan, hade ingen människa någon tanke på att flygplatsen i framtiden skulle befaras av sådana jättar som nu dagligen landar och startar från den 2.000 meter långa huvudbanan. Då kändes små lätta och nättan plan upp och ner och en Junkers 52 var det största man tänkte sig.

Men så kom kriget och med det — eller kanske rättare med freden — de stora flygplanstyperna: DC-3:an fick efterföljare i DC-4 och DC-6, Stratocruisern tog dånande mark på Bromma och i England byggde man The Brabazon, en jättehistoria med plats för innevägnarna i en mindre svensk socken.

Det blev ett problem för Bromma, det

där. Kunde man ta emot de nya stora plan som sattes in? Höll banorna? De var ursprungligen byggda för plan med vikter på 10—15 ton, nu kom DC-6:an med sina 42 ton neddimpande!

Jo, man gjorde undersökningar och banorna höll, i varje fall efter vissa förbättringar. T. o. m. Stratocruisern kunde gå ned, även om det knakade i landningsbanan.

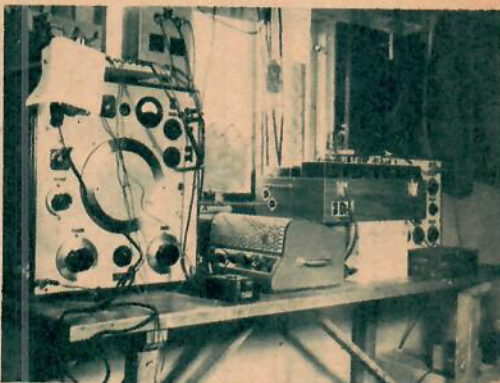
Men de där tunga planen har tagit på banorna och nu ser det inte för grant ut på sina ställen. Det måste repareras och det kostar dryga pengar.

Emellertid är det inte så farligt trots allt. Skadorna ligger mest i mitten av banan — vi talar alltså om den långa

Forts. på sid. 26



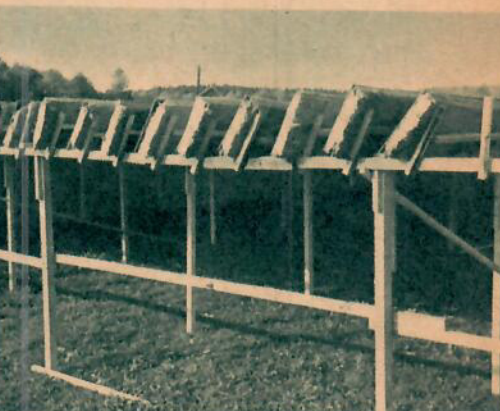
Fru Doris Nilsson med barnen Mona och Conny, i Mariehäll, har stått ut med bullret i fyra år. De vill byta lägenhet men hittills har ingen velat ha deras mindre lugna bostad.



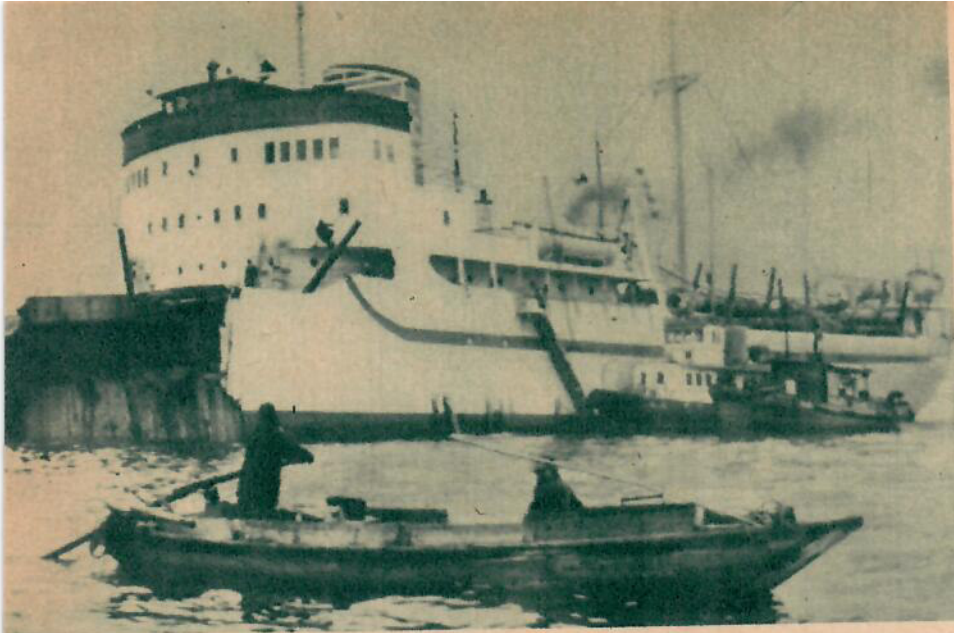
Med denna elektriska mätutrustning kunde man rätt snart komma på det klara med att bullret från Bromma var absolut hälsovadligt



Man har gjort en hel del modellförsök för att få fram olika ljuddämpningsanordningar. Denna valvbyggnad har man tänkt sig över hangarplattformen. Effektivt men ganska dyrbart.



Ett annat modellförsök — akustiskt skärmtak över hangarplattformen. De snedställda takplattorna är emellertid inte särskilt vackra.



Det svenska fartyget »Christer Salén» efter olyckan utanför Japans östkust. Förskeppet sjönk rätt snart men akterskeppet kunde dock ta sig in till Yokohama för egen maskin.

★ ★ ★

Det svenska lastfartyget »Christer Salén» bröts nyligen mitt itu utanför japanska kusten. Hur kan ett sådant haveri inträffa på ett så nybyggt fartyg? Var det något fel i konstruktionen eller slarv av svenska fartygsbyggare?

# SEGLATSEN SPRACK PÅ SPRICKKAN

Under en fruktansvärd snöstorm nyligen, den värsta på femton år, bröts plötsligt det svenska lastfartyget »Christer Salén» av på mitten åtskilliga hundratal sjömil utanför Japans östkust. Förskeppet gav sig i väg på egen hand — utan att någon av besättningen befann sig där — och sjönk inom kort. Men — undrens tid tycks inte vara förbi. Ty akterskeppet på fartyget, som bröts av strax framför kommandobryggan, kunde trots allt ta sig fram för egen maskin — visserligen med farten nedsatt från normala 15 till endast 4 knop — och nådde efter några dygn välbehållet fram till Yokohama.

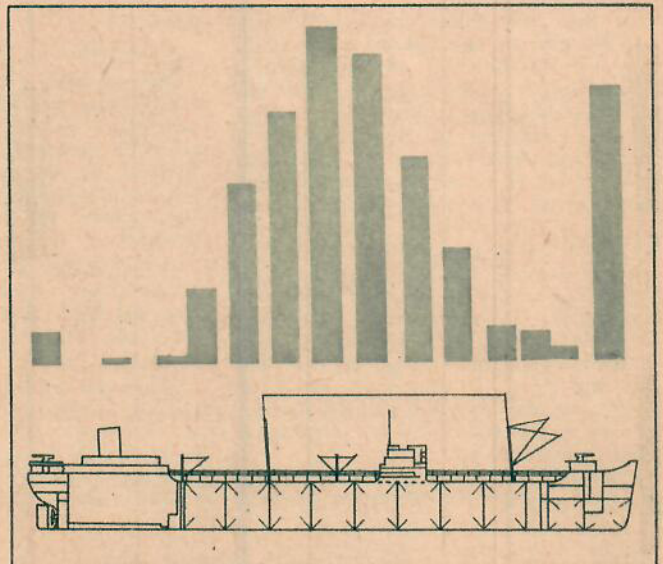
Men detta haveri är dock långt ifrån så enastående som man skulle kunna tro. Tvärtom inträffade liknande händelser inte mindre än ett 20-tal gånger under andra världskriget — fastän katastrofer av detta slag då hemlighölls av amerikanerna, eftersom det gällde skeppning av militära förråd med fartyg som byggts på löpande band under kriget enbart för militära behov. Inte mindre än ca 5.000 amerikanska Liberty- och Victory-fartyg byggdes på rekordtid — rekordet lydde på 4 dygn och 14 timmar — och av dessa sprack tolv mitt itu på Atlanten.

I den officiella rapport, som det amerikanska marindepartementet utgivit efter kriget, kan man utläsa intressanta fakta om hur sådan tudelning av fartygen i olika fall gått till. Så sprack t. ex. handelsfartyget s/s »Valeri Chkalow», som enligt låne- och uthyrningslagen överlämnats till ryssarna för att skeppa amerikanska varor till Ryssland, under svår storm den 11 december 1943 någonstans i Stilla Havet. Enligt rapporten avgick fartyget från den ryska hamnen Sovetskaya den 1 december 1943 i ballast. Snart mötte man stormar och svår sjö och vid midnatt den 11 december hördes en skarp knall varefter tre väldiga sprickor blev synliga längs sidorna och över däck. Fartyget togs på släp av en bogserbåt men bröts inom två dygn fullständigt i två delar. Båda dessa delar höll sig dock väl flytande och kunde bogseras till hamn utan att besättningen behövde överge dem.

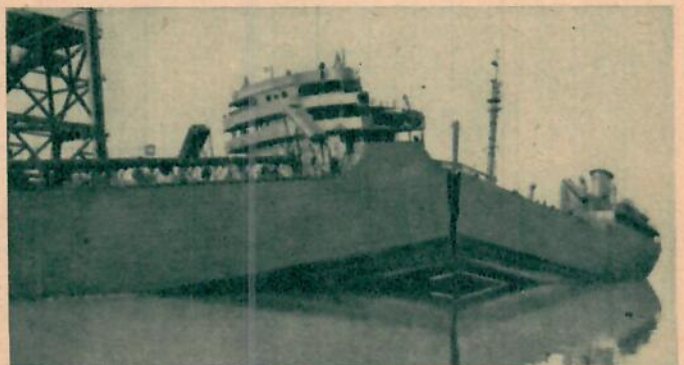
Vid ett annat liknande haveri, som också inträffade under svår sjögång och efter 4 dagars ihållande svår storm, bröts en tankångare mitt itu varvid 15 liv gick till spillo, men båda hälfterna kunde bogseras till hamn — fastän till helt olika hamnar.

Det tycks dock inte vara nödvändigt med hårt väder för att dylika fatala svagheter hos fartygsplåten skall avslöja sig, utan en del av katastroferna inträffar även i lugnt väder. Så stävade tankångaren s/s »Esso Manhattan» fram med 14 knops fart längs USA:s Atlantkust i vackert väder med svag till måttlig vind och lätt sjögång, när ett våldsamt och för sådana händelser karakteristiskt dån — ett muller och något liknande en explosion — inträffade följt av en sprickbildning. Denna

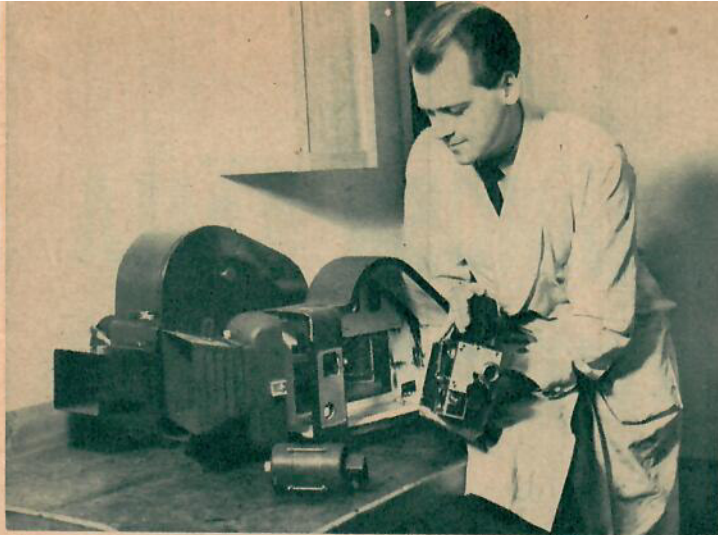
(Forts. på sid. 26.)



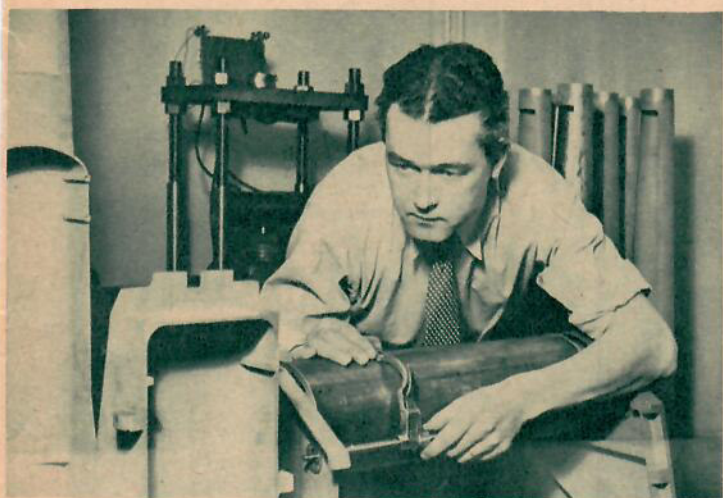
Enligt en amerikansk utredning är risken för sprickor i fartygsskrovet fördelat mellan de olika skotten på tankfartyg som på denna teckning.



Under andra världskriget var flera fartyg utsatta för samma haveri. Här har den amerikanska ångaren »Schenectady» spruckit mitt itu.



Yngst i Sela-teamet är ingenjör Sixten Lingheim — 27 år — som här provar en kamerablomp. Inte det minsta kamerassel får den släppa ut och för att lösa den uppgiften fordras många experiment.



Verkmästare Rudolf Martinsson vid en pappersprovningssmaskin som automatiskt ritar töjningsdiagram. Spänningen i maskinen regleras dels med optik, dels med fotocell och dels med tre elektriska motorer.



Civilingenjör Lennart Ljungberg med en kondensatormikrofon av den gamla 3-kilostypen i högra handen och en ny revolutionerande liten mikrofon som väger endast 300 gram i den vänstra handen.

Rättor finns det väl just ingen som tycker om. Inte därför att man liksom damerna i skämtteckningarna är rädda för dem så att man högljutt skrikande kastar sig upp på närmaste stol, om man händelsevis skulle få syn på en inomhus, man skyr dem eftersom de är första klassens smittospridare. Och av den anledningen bekämpas de på alla sätt och vis och kanske också, sedan man under senare år fått effektiva utrottningsmedel, med en viss framgång. I varje fall är de numera sällsynta i städernas moderna bebyggelse, men i den gamla finns de och i landsbygdens åkrar, logar och sädesmagasin. Det är genom att de älskar de tre sistnämnda uppehållsorterna vi dagligen kommer i en mycket obehaglig kontakt med dem, fastän vi inte vet om det. Det låter litet underligt det där, men håll i er nu, ärade läsare. Ni har faktiskt ätit råttlort i dag, i går och alla andra dagar. Förutsatt att ni äter bröd, och det gör ni väl?

Hur en bonde än bär sig åt, så kan han inte undvika att få råttgödsel med bland säden. Först ligger den ute på fälten och då vimlar det av möss och rättor i skylarna. Både en och annan rätta och stora mängder gödsel följer sedan med in på logen och där saknas det, som sagt, heller inte gnagare. Ja, sedan tröskas säden och läggs på magasin och där fortsätter rättorna käkandet och lämnar gödsel i stället. Enligt en uppgift som TV:s medarbetare fått av en bonde, räknar man med att när säden så småningom körs till kvarnen, innehåller den en halv miljon råttlortar per ton. Siffran låter fantastisk, men är den bara till tio procent rätt, är det illa så. Visserligen siktas säden imman den mals, men åtskilliga råttlortar följer ändå med mellan valsarna och litet senare med tuggorna i våra magar. Det är ju inget vidare aptitligt, även om ingen, oss veterligen, dött av den anledningen.

Forts. på sid. 26.

# RÅTTLORT

som

# TILLTUGG

Vi sväljer dagligen åtskilliga råttlortar när vi äter bröd. Dessa föroreningar kan man nämligen inte skilja effektivt från säden. Tre stockholmsingenjörer håller emellertid f. n. på att fullborda en uppfinning som skall lösa det problemet. De driftiga teknikerna har också flera andra uppfinningar på sitt samvete.



Sveriges enda artesiska vattenverksbrunn ligger i Kungälv. Genom att seriekoppla åtta brunnar till tre rörbrunnar och sedan ta upp erforderlig vattenmängd i endast en brunn har Kungälv löst sin vattenfråga. Genom självtryck står vattnet ca en meter upp i brunnskaret trots att grundvattenytan ligger fem meter över Nordre Älvs yta.

I den lilla bohusslänska stan Kungälv med sina cirka fyratusen själar håller man sig med två vattenverk. Och om en kort tid står ytterligare ett klart att tas i bruk.

Men två och ett blir i det fallet inte tre utan ett. Det vill säga: det nya vattenverk som just nu håller på att fintrimmas ska ersätta de två som f. n. är igång. Därmed har man äntligen nått fram till en ordentlig lösning på ett problem som plågat stans myndigheter, provinsialläkare och industrichefer, i rätt många år.

På 1920-talet fick Kungälv en välbehövlig injektion som satte sprätt på det ekonomiska livet: två stora industrier byggdes upp, en fabrik som tillverkar sportutensilier m. m. och en kexfabrik. Men med dessa industriers tillkomst steg vattenförbrukningen med ens kraftigt, och den lilla källa uppe på det s. k. Fontainberget, som dittills galant klarat av vattenförsörjningen, den räckte inte till. Så byggdes i början av trettitalet ett nytt vattenverk. Men samtidigt kom man underfund med att det blev billigare att använda två system, två vatten. Man tog då som nu vatten från Nordre älv, men medan man lät hushållen få renvatten fick de båda fabrikena huvudsakligen nöja sig med råvatten, d. v. s. sådant som pumpades direkt från älven utan någon reningsprocedur. Det vattnet dög ju gott till kylsystem och annat och gör för övrigt så än i dag: årsförbrukningen av råvatten ligger vid ca 185.000 kubikmeter per år.

Men Kungälvborna använde sig också av råvatten, till spolsystem i toaletterna bland annat, och det gick ju föralldel bra det med. Men så upptäcktes det, att på ett ställe i stan hade ledningarna för rå- respektive renvatten kopplats fel. En del invånare hade alltså av misstag under en lång tid druckit råvatten och spolat bort finaste filterat och klorrenat vatten... Då ingrep provinsialläkaren.

Även om renvattnet inte innehöll några bakteriologiska föroreningar, så var det kanske inte så förstklassigt i alla fall, kom man underfund med när man började undersöka förhållandena. Det smakade

mossa, vilket visserligen är unikt men ingenting att skryta med direkt. Det berodde på att älven under vintern frös till nästan ända ner mot botten och att vid värupptiningen den frusna bottenkakan följde med upp. Detta s. k. grundsväll följde sedan med ända fram till reningen och gav en särpräglad mossmak åt dricksvattnet.

Så provinsialläkaren sade stopp och 1942 började man undersöka möjligheterna att hitta nya vattenförsörjningsmöjligheter. Man provborrade på olika ställen, och vid olika grustag, men det vatten man fann innehöll för mycket salter, järn och mangan. Tills man kom till ett område som kallas Röde Grind. Där fann man vatten, i massor. Och man hade mer tur ändå: vattnet sprutade nästan fram av sig själv: två artesiska brunnar på kort avstånd från varandra! Det var inte en isländsk geysir man träffat på, men det var snudd på det!

Så satte man igång att gräva brunnar vid Röde Grind. Genom det tjocka ler-

lagret slog man ner rör 25—30 meter ner i marken, kraftiga doningar med en halv meters diameter. Under lerlagret träffade man på ett två meter tjockt gruslager, dit ner körde man foderrör och ett fyratums kopparrör med perforering i bottenändan. Man fyllde med grus av olika grovlek och fick ett fullt användbart provisoriskt filter. Sedan provpumpade man.

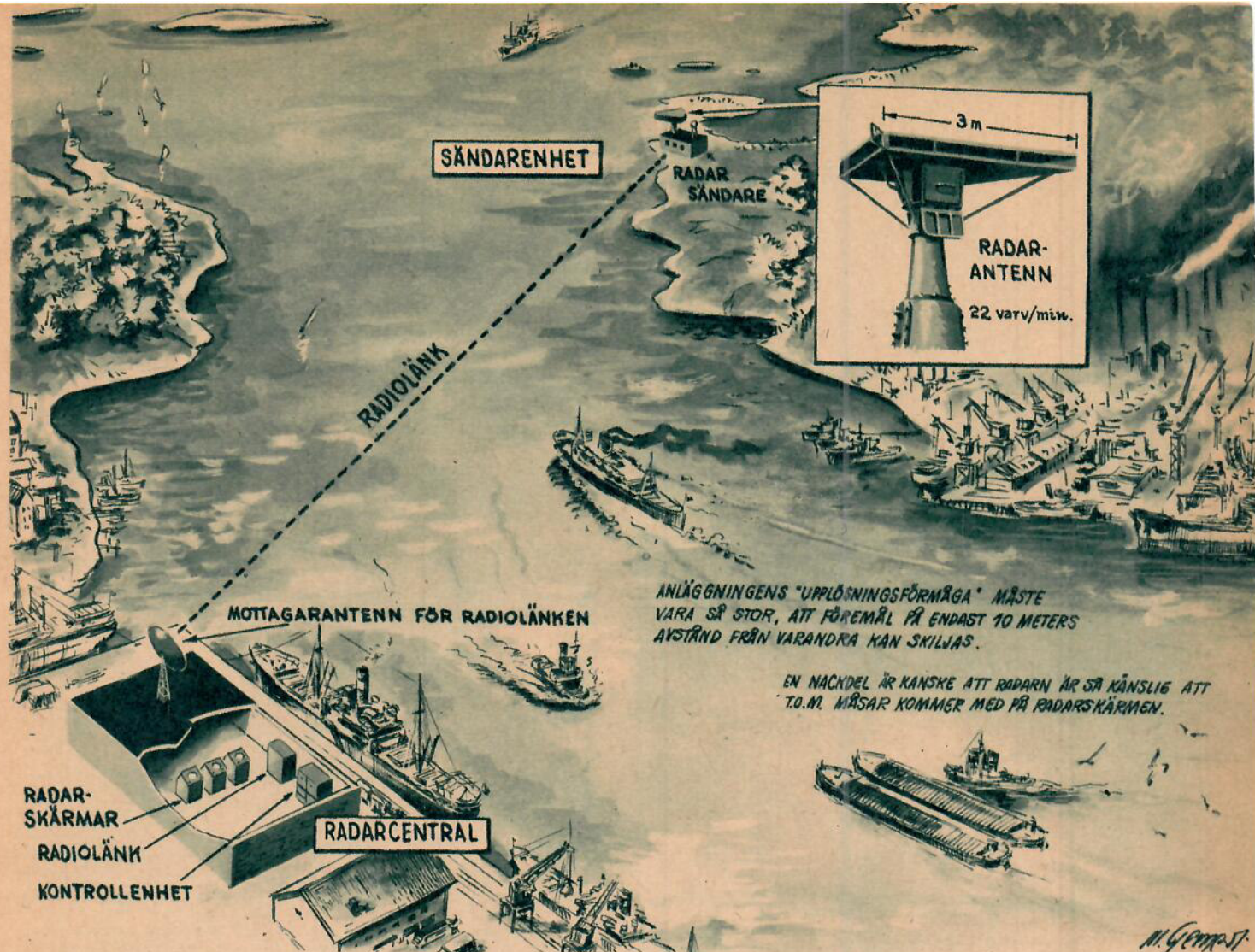
Resultatet blev över förväntan. Vattnet var friskt och rent och höll även under vintern en temperatur som låg betydligt över vattnet i Nordre älv. Med det vattnet behövde man i fortsättningen inte befara några sönderfrusna ledningar i vatten-systemet.

Det visade sig att vattnet rann till i två serier, med tre brunnar i norr och fem i söder. Och eftersom vattnet var artesiskt, d. v. s. det kom nästan ända upp till vattenytan med självtryck, förenklades pumpsystemet avsevärt.

I färdigt skick ser anläggningen ut så här: Man har borrarat för två sidobrunnar (Forts. på sid. 28.)



Arbetet med byggandet av pumpstationen är besvärligt. Här håller Astor Torman på att gjuta runt intagsröret för att stoppa en läcka. Ytvattnet har pressats upp mot markytan med sådan kraft att det tagit sig igenom betongvägg o. isoleringsmattor. Golvet fyllt av grundvatten.



I PRINCIP SKALL HAMNRADARN I GÖTEBORG FÅ DETTA UTFÖRANDE SOM ÅTERGES AV MAGNUS GERNE.

## FARTYGG BLINDLANDAR I GÖTEBORG

I Göteborg har hamndirektionen f. n. vissa planer på att skaffa en hamnradar och vår stora port mot väster blir kanske den första skandinaviska hamn, som får detta förnämliga hjälpmedel. Konkurrensen om förstaplaceringen är emellertid hård, eftersom myndigheterna i Köpenhamn är inne på samma tanke.

Hamnradar är den senaste tillökningen i den stora radarfamiljen och resultatet av en epokgörande utveckling av radar-systemet. Med en anläggning av denna typ kan personalen i en hamn snabbt, säkert och oberoende av siktförhållanden leda in fartyg till kaj även genom tränga, krokiga och livligt trafikerade hamninlopp. För varje stor hamnstad, som vill göra anspråk på att följa med sin tid kommer hamnradaranläggningar helt säkert inom en snar framtid att bli nödvändiga attribut. Brådska och jäkt sätter alltmer sin prägel på sjöfarten; last- och passagerarfartyg har inte tid att ligga still utanför en hamn på grund av tjocka — industrierna väntar på sina råvaror, bilar och flygplan på drivmedel o. s. v. Konkurrensen till sjöss är hård.

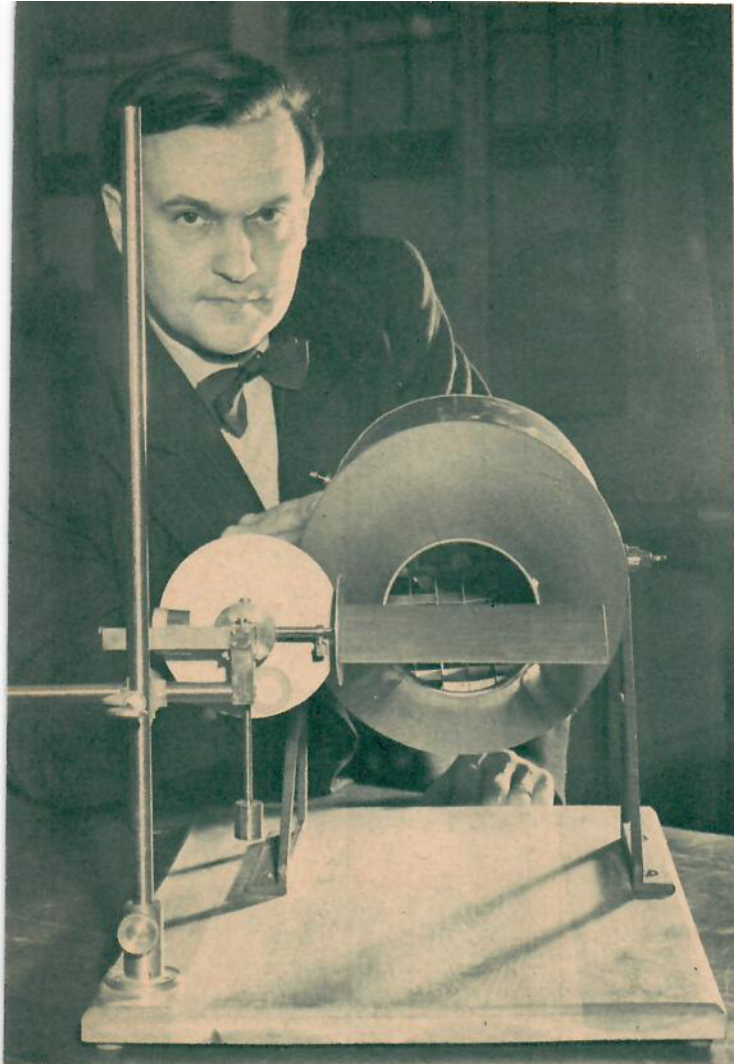
En av fäderna till den senaste konstruktionen på området är den man som under kriget ledde RAF:s blindbombningsanfall mot Tyskland, radarexperten group-captain E. Fennessy. Han är nämligen numera chef för den välkända engelska firman Decca Radar Ltd, vars Sverigerepresentant, Standard Radio, kanske får utföra arbetet i Göteborg om allt går efter beräkningarna.

Den första hamnradarn av Deccatyp finns nu i Southampton där den håller på att slutgiltigt utprovas och kompletteras med ytterligare finesser. Svårigheterna att få fram denna anläggning har varit betydande och krävt flera års energiskt arbete trots att firman levererat åtskilliga utmärkta radaranläggningar för navigering ombord. Man måste emellertid kräva betydligt mera ifråga om precision i olika avseenden av en hamnradar än av en vanlig fartygsradar. Om man skall kunna leda »blinda» fartyg i en livligt trafikerad hamn krävs en skarp detaljrik och överskådlig bild av hela hamnområdet. Fartyg, båtar, farledsprickar och bojar måste tydligt kunna särskiljas på ra-

darskärmen även om de ligger relativt nära varandra. Decca har nu löst dessa problem genom att fullkomna sina tidigare radarkonstruktioner. Bl. a. har den s. k. »upplösningsförmågan» gjorts så stor att den nya anläggningen kan skilja mellan föremål, som bara ligger cirka 10 meter ifrån varandra. Därefter har firman bildligt talat gjort det möjligt att se »runt hörn» med radar. Populärt skulle man kunna likna den nya konstruktionen vid en fjärrskådande skvallerpegel.

Antennen — skvallerpegeln — är uppställd på en plats där man har god utsikt över hela hamnområdet och inloppet. Hamnradarns antenn som är cirka 3 m bred påminner i stort sett om de mindre antenner man ser på bryggan eller i masttoppen på radarutrustade fartyg. En motor vrider antennen runt med 22 varv per minut. Som ett känslspröt sveper härvid en mycket smal radarstråle — 0,7 grader — över det aktuella området och registrerar kontinuerligt allt som kommer i dess väg. Man har eftersträvat att göra radarstrå-

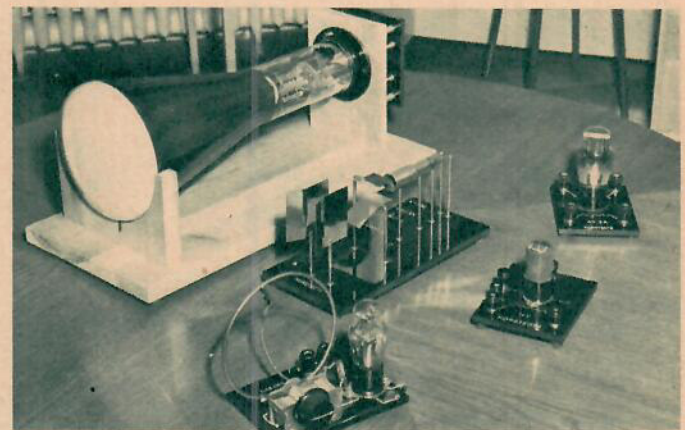
(Forts. på sid. 28.)



Det finns några lysande undantag från de föråldrade demonstrationsapparaterna i skolornas fysikundervisning. Här är ett, en luftströmningsapparat som fungerar på samma sätt som riktiga vindtunnlar. Med den kan man mäta en mängd för flygningen grundläggande aerodynamiska lagars giltighet. Ingenjör Stig Lindholm visar.



Magister K. Sander i Ängby läroverk med en ny märklig byggsats med vilken man kan demonstrera åtskilliga elektriska och radiotekniska fenomen. Här kopplar han upp en anordning som på katodstråleoscillografens skärm visar förhållandet mellan primär- och sekundärspänningarna vid en transformator. En av de få nyheterna.



Många skolor läser märkligt nog inte ett dugg om radiorör men Norstedt, som är den största leverantören av skolmateriel, försöker få ändring på den punkten. Med dessa demonstrationsapparater kan man göra enkla mätningar på rörens funktion. T. v. står ett katodstrålerör — hjärtat i radar och television — och en modell av detta.

# FYSIKUNDERVISNINGEN ÄR FÖRÅLDRAD

Reportage: BENGT SVEDBERG (text) — BENGT ALMQVIST (foto)

Tekniken går framåt med svindlande hastighet — radio, flygplan, television och atomkraft är nu lika all dagliga företeelser som gasljus och ånglokomotiv var när våra farföräldrar var unga.

Men hur är det med den grundläggande undervisning som skall lära det uppväxande släktet att leva bland och förstå sig på den moderna teknikens underverk? Har skolundervisningen i fysik hållit jämna steg med teknikens utveckling? Lär sig eleverna i dag lika mycket om en radioapparats konstruktion och om principerna för ett reaktortvålplan som man anno dazumal lärde sig om ångmaskinen?

Nej, tyvärr! 1800-talets elektricitetsmaskiner och repellerande flädermürgskular — elektriskt uppladdade av lackstavar gnidna med kattskinn — dominerar fysikundervisningen än i dag.

I de flesta av våra närmare 10.000-talet folkskolor och allmänna läroverk i vårt land bär fysikundervisningen och -laborationerna, i den mån de förekommer, en omiskännlig doft av 1800-tal. Och or-

sakerna till stagnationen är flera — hänsyn till gammal tradition att fysik skall vara sådan, förekomsten av äldre lärare, som är ovilliga att ändra om sina kursplaner och håller på sitt gamla, hämningar i ekonomiskt avseende genom att anslagen för nyanskaffning av undervisningsmateriel är för små eller obefintliga, och slutligen att timantalet för fysikundervisningen är alltför litet — det minskar i stället för ökar med årens lopp — för att man skall få plats med något nytt stoff inom kursplanerna.

Men det finns också skolor, kanske framför allt i Stockholm, där man med alla krafter försöker få fysikundervisningen up to date — som t. ex. i Ängby Läroverk, där den kände pedagogen rektor Sigurd Åstrand är en entusiastisk förkämp för principen att skolundervisningen måste följa med sin tid.

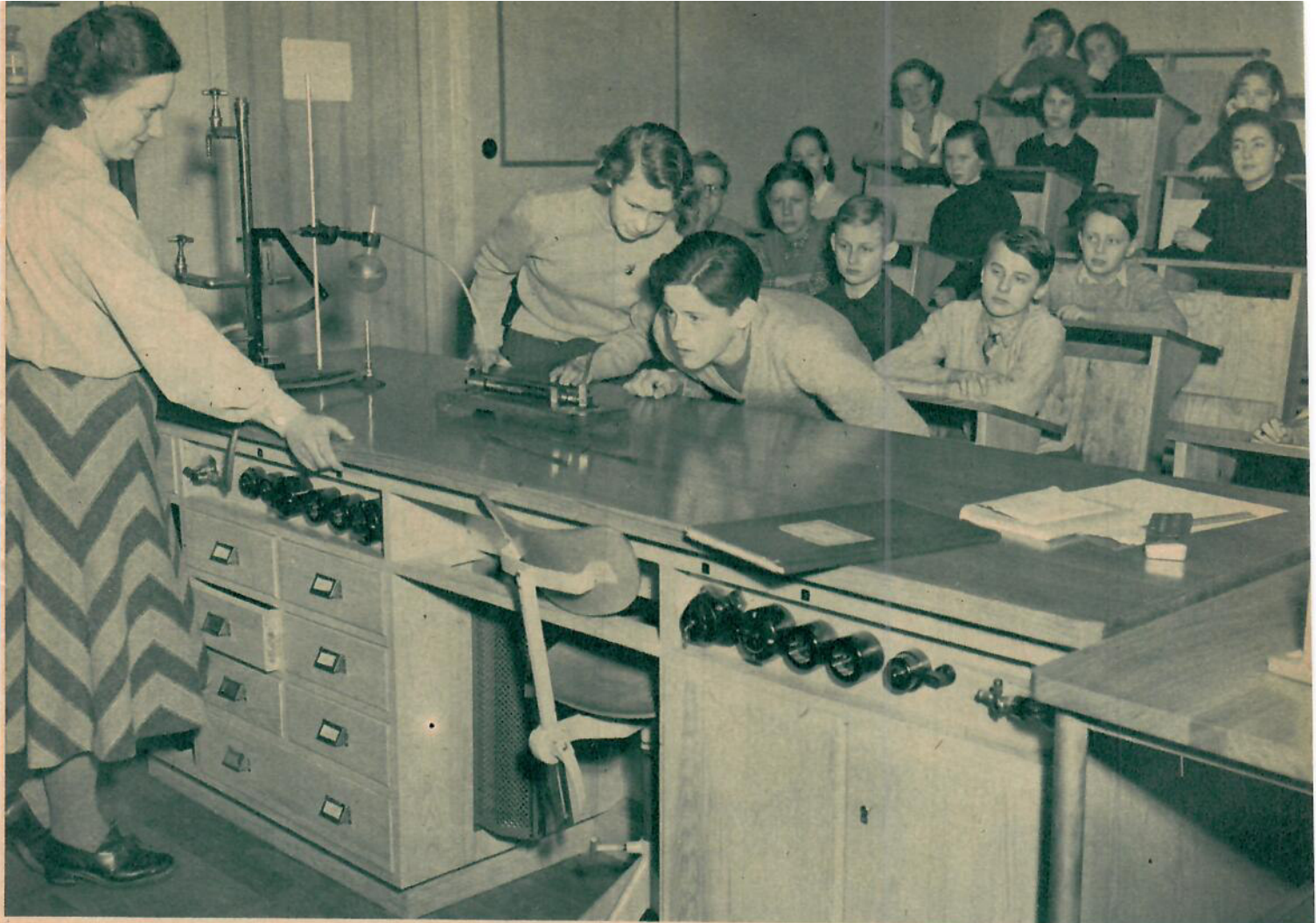
Här använder fysiklärarna undervisningsmateriel i riklig utsträckning och det väl utrustade fysiklaboratoriet innehåller en stor del av alla modernaste hjälpmedel — t. ex. den märkliga byggsatsen »Phy-

we», med vilken man kan demonstrera 1.000-tals elektriska fenomen enligt en särskild handbok.

Man använder även katodstråleoscillograf, med vars hjälp man kan göra demonstrationer av närmast högskolekarakterakt.

Men det är mycket svårt, säger rektor Åstrand, att säga vad som skall bort av det gamla stoffet i fysikkurserna, och vad av det nya som skall med. Det arbetas mycket på området och kursinnehållet skjuts oavbrutet framåt. Men det är inte lätt att få med så mycket av modernare fysikaliska rön som kommit till under de senare åren, när nu fysiktimantalet snarare minskat än ökat. I viss utsträckning låter vi därför intresserade elever experimentera själva i fysiklaboratoriet.

De svenska skolornas central för undervisningshjälpmedel är P. A. Norstedt & Söners skolmaterielavdelning. Härifrån kommer nämligen 95 procent av all undervisningsmateriel till våra skolor — och här gör man alla ansträngningar för att



Ångby läroverk i Stockholm hör till de få skolor som verkligen på allvar gått in för modernare undervisningsmetoder under fysiklektionerna. Men att det inte är lätt kan skolans rektor, Sigurd Astrand, skriva under på. Det finns helt enkelt inte tid och pengar för allt man önskar utföra och skaffa. Den här lektionen t. ex. skulle lika

väl ha kunnat ägt rum någon gång på 1850-talet. Det är nämligen demonstration av olika metalls olika längdutvidningskoefficient genom att man leder ånga genom metallrören, vars längdutvidgning kan avläsas genom en visares utslag. Lärarinna är fru Inga Lindstedt och de båda intresserade eleverna heter Ulla Wolter och Lars Englund.

*Vi lever i atomåldern bland alla dess tekniska underverk. Det vore väl naturligt om skolornas fysikundervisning försökte hålla jämna steg med den tekniska utvecklingen. Tyvärr gör den inte det. Man använder sig fortfarande av undervisningsmateriel som konstruerades förra århundradet.*

hålla fysikmaterielen i nivå med teknikens utveckling. Här demonstrerar sålunda konstruktören till en del av materielen, Stig Lindholm, de allra senaste finesserna på området — såsom olika apparater för att visa radiorörets funktion — dess emission, karakteristika, gallrets uppgift och koppling som förstärkare, vidare en synnerligen instruktiv apparat för luftströmningsförsök — en nästan exakt modell av en modern vindtunnelanläggning — en av den moderna atomforskningens viktigaste hjälpmedel, Van de Graaff-generatorn, som i förminskad skala kan alstra spänningar upp till 300.000 volt, osv.

— Det är riktigt att fysikundervisningshjälpmedlen behöver moderniseras, säger ingenjör Lindholm, men det är inte så lätt bl. a. av den orsaken, att det är en sak att konstruera en apparat tekniskt riktigt — en annan sak att få den pedagogiskt riktigt. Men vi håller för närvarande på att tillsammans med experter bygga en hel del nya apparater — såsom en Wilsonkamera för demonstration av radio-

aktiv strålning, en kortvågssändare för 12 cm vågor för att visa ljusets interferens och böjning, genom analogin mellan ljus- och radiovågorna, och vidare ultraljudapparater för 20.000 p/s för att visa ljudvågornas böjning och interferens.

Jag kan utan överdrift påstå, att våra modernare apparater tack vare lämpligare konstruktion kan visa 10 gånger mer än de äldre. Dessutom har en hel del gammalt stoff — som närmast bör hänföras till fysikens kuriosaaavdelning — nu äntligen fått stryka på foten. Så har t. ex. skett med elektrostatiken, som ännu för något decennium sedan upptog en väsentlig del av elektricitetsläran trots att den i verkligheten endast utgör en droppe i havet ifråga om betydelse för elektricitetsläran och dess tillämpningsområde starkström- och radioteknik.

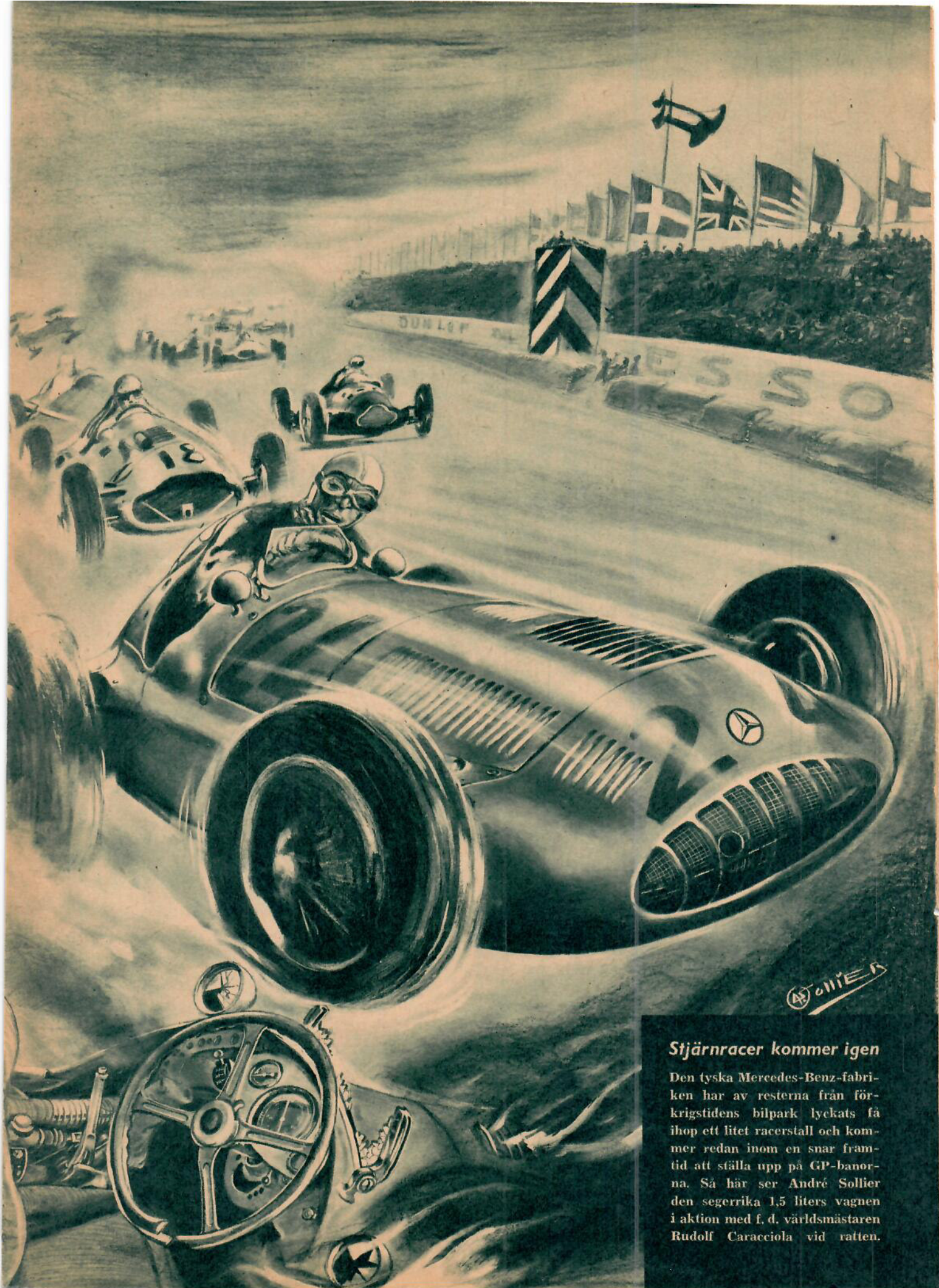
Överhuvud taget är ju skolan avsedd att ge allmänbildning — att vara en reflex av verkligheten — och för att nå detta mål, är det nödvändigt att fysikundervisningen och — hjälpmedlen följer med fysikens och teknikens utveckling.



Fortfarande köper skolorna den här gamla klassiska kolvlufftpumpen med vilken man kan göra försök med lufttryck och vakuum.



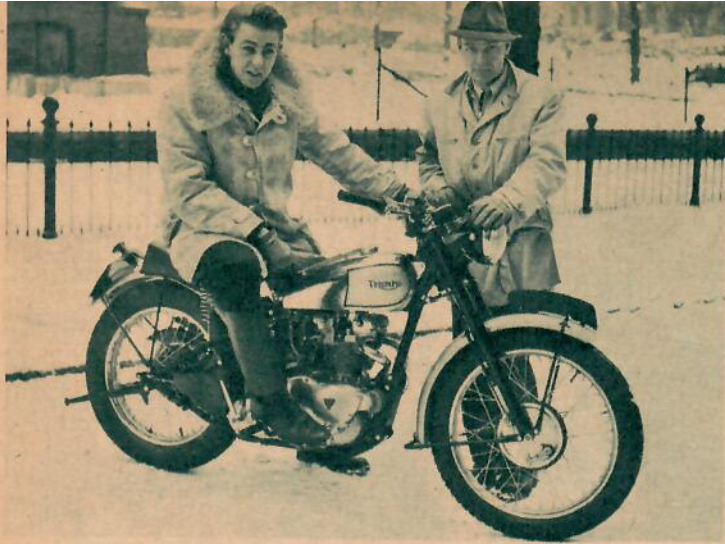
Den astronomiapparat som Gunvor Schelin visar konstruerades på 1800-talet och visar månens och jordens rörelser runt solen.



### Stjärnracer kommer igen

Den tyska Mercedes-Benz-fabriken har av resterna från förkrigstidens bilpark lyckats få ihop ett litet racerstall och kommer redan inom en snar framtid att ställa upp på GP-banorna. Så här ser André Sollier den segerrika 1,5 liters vagnen i aktion med f. d. världsmästaren Rudolf Caracciola vid ratten.





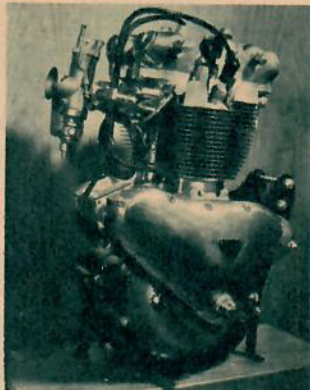
Generalagenten i Sverige, disponent Uno Ranch, och TV:s motorcykelexpert, Nils Tengberg, har båda anledning att se belåtna ut över Triumphs nya verkligen vackra och racersnabba Trophymodell.



God balans och väghållningsförmåga är kännetecknen på en god sportmaskin. Och Triumph Tiger 100 är inget undantag — tvärtom. Den bar sig ovanligt »hyfsat» åt även i detta för motorcyklar allt annat än lämpliga väglag. Det kunde Nils Tengberg konstatera vid provtur.



Hastighetsmätare med varvgradering, ampèremätare, kortslutningsknapp, elektrisk omkopplare till strålkastaren samt styrbroms, finns på strålkastaren.



Triumphs nya lättmetallmotor — en av världens vackraste motorcykelmotorer. Finns det en annan standardmotor som är lika lätt och ger lika hög effekt?

## STANDARDMASKIN MED RACERFART

Tiger är typbeteckningen på Triumphfabrikens sportmaskiner. 100 efter typbeteckningen betyder att modellen ifråga är kapabel för en topphastighet av 100 m. p. h. (ca 160 km/t). 85 efter typbeteckningen betydde i enlighet härmed en modell, som i standardtrim skall göra 85 m. p. h. Denna modell tillverkas inte numera, men 500-kubikaren Tiger 100 har blivit desto mer populär bland motorcykelentusiaster jorden runt i dess egenskap av världens snabbaste serietillverkade 500-a.

Edward Turner, som konstruerat Triumph och Ariel »4», är otvivelaktigt Englands framgångsrikaste motorcykelkonstruktör, och har blivit epok inom den tvåhjuliga världen med sin »vertical twin», den tvåcylindriga motorn med cylindrarna stående vid sidan av varandra med vevaxeln på tvären i ramen. Numera har ju alla brittiska fabriker med självaktning en sådan modell på programmet, men ingen har till dags dato överträffat förebilden Triumph i fråga om fart- och accelerationsresurser. Typiskt är att många Tiger 100-ägare ofta med framgång på racerbanorna tävlat med renodlade racermaskiner.

Det är nu mer än fyra år sedan TV:s motorcykelmedarbetare första gången

★ NILS TENGBERG utnämner Triumph Tiger 100 till marknadens snabbaste 500-kubikare. ★



Eller vad sägs om denna forcering av en snöhög som är lika hög som maskinen? För gasaren spottade inte och det elektriska systemet tog inte heller ett dugg illa vid sig.

provkörde Tiger 100, och sedan dess har maskinen inte förändrats mycket utom till exteriören där den blivit ytterligare strömlinjeformad och förskönad. Överhuvud måste man säga att det finns knappast någon maskin, som kan tävla med Triumph i fråga om elegant, modernt, strömlinjeformat och stilrent utförande. Turner vet att man inte bara säljer motorcyklar med hypersnabba motorer — cyklarna måste ha ett »show room»-utseende som bländar köparen. Triumph är sålunda ett föregångsmärke inte endast vad det gäller motorkonstruktion och fartresurser utan i lika hög grad när det kommer an på det yttre utförandet.

En motor med vackrare gång än Triumphmotorn torde vara svårt att uppleta. Motorn och kraftöverföringen är så kemiskt fri från mekaniska missljud att det ljud som hörs starkast vid färd på landsvägen är — det svaga suset från bakkedjan! Trots det höga toppvarvet går de båda cylindrarna utmärkt på tomgång. Ventilslammer o. d. är okända begrepp för Triumphägaren om han blott något-sånär håller det av fabriken föreskrivna spelet. Man tycker annars att sådana ljud borde framkomma extra tydligt på

(Forts. på sid. 29.)



Avsparken har skett. Innern dribblar sig elegant fram mot motståndarnas mål. Det här går ju fint. Men nu kommer ju den fördömda centerhalven. Man skall aldrig ropa hej förrän...



Vad var det jag sa om centerhalven? Inte får han väl tackla på det här raa viset. Straff! Det var tur att vår center satt så väl skyddad innanför stälrören, annars vet man inte hur det gått.



Nämenvanudå? Får dom spela hur som helst. Ut att reparationskostnaderna blir så höga som de

Kan ni tänka er en kombination mellan fotboll, rugby, polo, bilracing, crazyscener och halsbrytande akrobatik? Kan ni det, så kan ni också tänka er hur det går till att spela det absolut senaste bollspelet i Amerika. Mannen som har hittat på det, mr B. G. Goodman från Kalifornien, är en »tuff» gosse som har varit allt från mekaniker och långtradarchaufför till domptör och tjuvfåkare. Ja, inte en spansk toreador, utan en västerns rodeostjärna som fångar tjuren med lasso.

Det var förresten från stångningarna med tjurar som han fick idén till bilfotbollen. Tjuren bytte han ut mot en jättelik boll och hästen mot en stälrörsinhägnad bil. Spelet äger rum på en fotbollsplan. Där

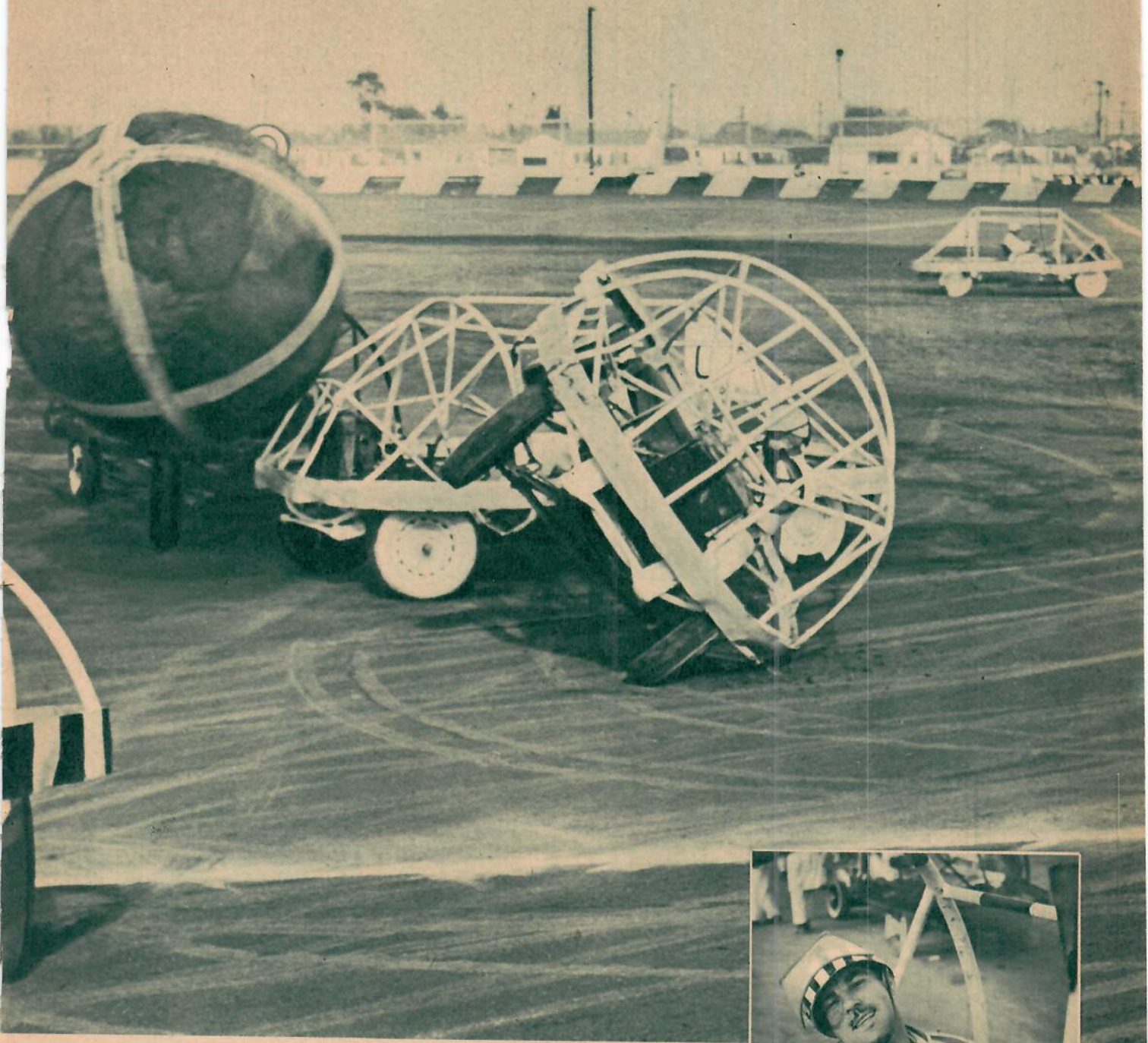
## TACKLA HÅRT — BILEN

finns mållinjer, straffområde, dödlinjer och mittlinje precis som vid vanlig fotboll, men där upphör också likheterna.

Domarn tutar i sitt horn— en drill i en visselpipa skulle överröstas av motordänet — spelet kan börja.

Centern i motståndarlaget gör avspark. Med spiken i botten och på lägsta växeln

dunsar han in i bollen. Och vilken boll! Den är 1,5 m hög och väger sina modiga 90 kg, så det vill till att det ligger kraft bakom »sparken». Nåja, 120 hästar bör ju orka en del, så kraftiga motorer är det nämligen i bilarna. Och när tio sådana vrålåk brakar på för fullt, det är fem spelare i vardera laget, vill det till att domarn tutar



med domarn! Undra på  
blir. Bilarna är oftast

hembyggda och av flera olika modeller. Huvudsaken är att motorerna  
är starka och att de utvecklar minst 120 hästkrafter. Det behövs så väl.

## I SPARKAS!

ordentligt om hans avblåsning för ojust  
tackling skall höras. För nog tacklas det,  
och tacklas hårt. Men bilarnas stålskydd är  
konstruerad så att om bilen tippas omkull  
kommer den oftast ner på hjulen igen.

Farligt? Åjovars. Någon sport för vek-  
lingar är det naturligtvis inte, men olyc-  
korna har hittills varit få. Och på det

TEKNIKENS VÄRLD 5/51

hundratals matcher som spelats har ingen  
enda människa blivit allvarligt skadad. Men  
bilarna får ju sina törnar förstås.

Men där jagar vår ytter fram på vänster-  
kanten förföljd av centerhalven. Han dribb-  
lar av en, han dribblar av två och serverar  
en precis passning till centern som kör all-  
deles fri framför mål. Var är målvakten?  
Där, långt ute på plan, han spelar ju back  
också.

Centern och bollen möts med dunder och  
brak.

Mål!!

Vilket praktskott! Vad gör det då att  
centerbilen hamnade på rygg vid kollisio-  
nen med bollen? Vi leder ju matchen.



Vem var det som sa att jag satt skyddad?  
Här sticker man ut huvudet genom gallret  
och vips kommer den otäcka bollen farande  
och skaffar mig en präktig blätira, säger  
spelets uppfinnare, mr B. G. Goodman.



TV:s biltestningar blir inga maskinkrossningsprov och ger inga nedkörda motorer till resultat. Men vi tar ändå ut lite mer av vagnarna än de flesta bilförare i vanliga fall brukar göra.

## SÅ PROVAR VI BILAR

Teknikens Världs bilprovningar väcker ett ständigt ökat intresse och vi har fått åtskilliga förfrågningar om hur det går till när vi får fram våra åsikter om de olika märkena. Vår bilexpert, civilingenjör **BERTIL BJÖRKMAN**, berättar.

Vi sitter i en bil på väg söderut från Liljeholmsbron i Stockholm och spinner fram i trafikströmmen. Andra vagnar tar av åt höger och åt vänster och så småningom blir det rätt glest med bilar på den nya, breda Södertäljevägen. Mätaren står på 80 km/t. En blick i backspegeln, och så — »nu ska jag bromsa, håll i dej!» Pedalen går ned tills ringarna nätt och jämnt börjar gnälla; två fingrar vilar på en ratteker — de övriga är redo för ett fastare grepp om det skulle behövas.

All right! Måttligt pedaltryck, svag tendens till servoverkan hos bromsbackarna, ingen benägenhet hos vagnen att kasta, ingen dragning åt endera hållet i ratten. Farten är nere i 10 km eller så, in med lägre växel, full gas. Motortonen stiger, ett halvt öga följer fartmätarens visare, örat registrerar motorljudet i väntan på den omelodiska förändring som betyder att ventilfjädrarna inte längre håller masskrafterna stängna. Samtidigt lyssnar jag halvt omedvetet på växellådans melodi, noterar om det finns en eller annan vibrationsperiod i varvtalsskalan och i så fall vid vilken fart. Snabb växling — räcker synkroniseringen till? Så nästa växel, samma förlopp. Mätaren visar 90,

högsta växeln slinker in och jag ger de övriga instrumenten ett ögonkast. Allt normalt utom kylvattentemperaturen. Den är 70 grader, skall vara 80 enligt handboken. Jag tar upp kylargardinen ett par centimeter. Så där, nu är vi strax vid Fittjabacken. Lättar jag helt på gasen vid det vanliga trädet och 105 km fart så får jag — låt mig se — ungefär 60 kvar där de dubbla körbanorna tar slut och backen börjar. »Motorbromsen» är relativt kraftig hos den här vagnen, jag får ge lite gas för att hålla 60 utför Fittjabacken. Över bron och förbi gästgivaregården ligger vi bakom en B-droskbil. Klart för omkörning, in med trean, upp till 85 som ett litet skott och så håller jag 90 på raksträckan, som ligger klar och överskådlig fram till nästa kurva. Den har två enkelriktade körbanor och är av den där typen som bara tycks fortsätta och fortsätta att kröka sig. Jag går in i den med 70 på mätaren. Vagnen kränger en liten aning, ratten kräver en lätt dragning inåt i svängen. Jag ger mera gas och ringarna börjar gnälla svagt just innan vi går ur kurvan med 80 km/t. Med rygglutet känner jag efter hur vagnens bakända bär sig åt — hade centrifugalkraften kommit vagnskorgen att elastiskt förskjuta sig i sid-

led i förhållande till bakaxeln så skulle jag nu ha känt en svag svajning vid återgången till rak kurs. Men i den här vagnen märktes ingenting sådant — borde inte heller finnas hos en konstruktion med svajhämmare eller vad man nu på svenska skall kalla den tvärlänk, varmed franska Panhard en gång för länge sedan berikade biltekniken.

Ja, ungefär så där går det till när TV bekantar sig på allvar med en ny bil. Det första mötet brukar ske hos generalagenten efter en telefonuppgörelse. Kataloger och handböcker överlämnas, vagnens särdrag diskuteras och jag får en kort provtur med en av firmans ingenjörer eller försäljare vid ratten. Det kän bli Djurgården runt eller något i den stilen och jag observerar hur han kör vagnen, hur den reagerar och gör de frågor jag finner anledning till. Så tar jag själv ratten och åker vidare i stadstrafiken.

En stund senare rullar vagnen in på en stor sandplan i utkanten av Stockholm. På en fast grusyta ligger löst grus, ett underlag som kan avslöja en hel del om en bils köregenskaper. Här vidtager nu i avskildhet en lustiger dans med högst allvarlig syftning. Bilen körs några varv »speedway» i höger- och vänstervarv, med gruset sprutande om bakhjulen och den får utföra stoppsladd åt båda hållen. Ibland är en fotograf med vid detta tillfälle, ibland en tekniker från generalagenten. En av tidningens medarbetare gör sina observationer på säkert avstånd och den följande diskussionen lägger ytterligare material till det jag förut vet om vagnen. Sedan mäts vändcirkel och driv-

(Forts. på sid. 34.)

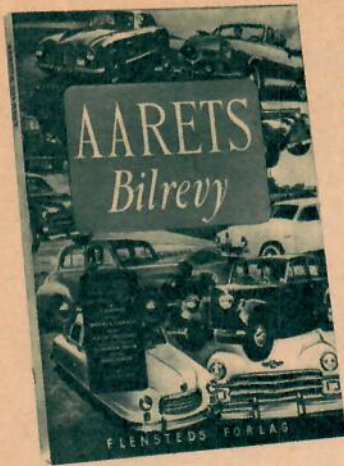


Drivhjulens rullradie mäts av civilingenjör Bertil Björkman. På så sätt får han reda på motorns varvtal vid flera olika hastigheter.



Vändcirkeln får man också fram med mätbandets hjälp och hjulspåren på en sandplan.

TEKNIKENS VÄRLD 5/51



# AARETS BILREVVY

Den första på nordiskt språk!

Kungsbokhandeln presenterar här en nyhet av allra största värde för den bilintresserade. AARETS BILREVVY visar de senaste bilmodellerna från hela världen med presentation av tekniska data, prisuppgifter, informativa artiklar om varje märke, bilutvecklingens historia samt resuméer från de senaste bilutställningarna. Omfattar 112 sidor med 110 fotoillustrationer på förnämligt papper som visar eleganta bilmodeller från Amerika, England, Frankrike, Italien, Tyskland m. fl. länder.

Kronor 5:40 (Nr 1)



## ATT KÖPA BIL

En orientering för köpare av nya och begagnade bilar med värdefulla tips av ingenjör M. Isacson. Ur innehållet: Kontraktsteckning. Hur man bestämmer rätt pris. Hur man finner fel på bilen. Bilens driftskostnader. Något om bilförsäkring. Reparationskostnader m. m. 112 sidor. Hft. 5:75 (Nr 2)

## NYHET OM MIDGET-RACING! 500 c. c. RACING

Denna engelska nyhet är den första bok som ger fullständiga detaljer om denna nya och fascinerande sport. Specifikationer om de olika midget-vagnarna byggda i England, Frankrike, Belgien, Sverige och Italien. Mängder av fotoillustrationer. En bok för alla motorsport-entusiaster! Inbunden 9:— (Nr 3)

## MOTOR CYCLE CAVALCADE

Engelska »Motor Cycle» har utgivit denna motorcykelns historia. Från de första maskinerna 1884 till 1950 års modeller ges utförliga skildringar om konstruktörer och förare. Dessutom TT-tävlingar, speedway, stjärnförare av i går och i dag, rekordlopp m. fl. artiklar av största intresse för motorcykelvänner. 237 sidor med över 100 fotoillustrationer, många av stort historiskt intresse. Inbunden 9:45 (Nr 4)

## DE FLYGANDE TEFATEN

av Frank Scully

15 mars utkommer denna högintressanta bok som väckt det största uppseende i USA, och har under ett par månaders tid återfunnits på best-sellerlistan för Non-fiction. Scully behandlar utförligt alla rapporter om flygande tefat i USA och går till storm mot de amerikanska myndigheternas mörkläggning.

Kr 9:50 (Nr 5), inb. 12:50 (Nr 6)

För alla bilägare!

## MOTORREPARATIONER

Björn Bergvik. Den 6:e upplagan 1948 av detta standardverk omfattar inte mindre än 717 sidor med verkligt instruktiva illustrationer, varav ett flertal i färg. Moderna bil- och båtmodeller behandlas del för del med en grundlighet och sakkunskap som aldrig tidigare torde ha förekommit i en handbok av detta slag.

»Den verkliga motorbibeln... Ett standardverk inte bara för verkstadsfolk utan för varje bilist, som vill ha reda på vad som rör sig under huven.» Tidn. MOTOR. Klotb. 24:50 (Nr 7)



TEKNIKENS VÄRLD 5/51

## MOTOR YEAR BOOK 1951

De två tidigare årgångarna av The Motors årsbok har blivit en stor succé även i Sverige. Kungsbokhandeln presenterar nu 1951 års upplaga, vilken blir en verklig »fyndgruva» för alla motorintresserade.

Ur innehållet:

- \* »The Motor» Road Tests
- \* British Cars of 1950
- \* Racing Cars of 1950
- \* Photos of the Year
- \* International Race Results of 1950
- \* Specifications of 1950 Cars
- \* Racing Review — 1950
- \* World Specification Tables
- \* Technical Terms Explained
- \* Sporting Calendar for 1951

Boken omfattar 224 sidor med ett imponerande illustrationsmaterial i form av eleganta fotoillustrationer, fartyllta tävlingsbilder, ritningar etc. Stort format, inbunden i klotband. Försäkra Eder i dag om ex. som kommer i mars. Kr 11:25 (Nr 9)

## VOLKSWAGEN HANDBUCH

Besser fahren mit dem Volkswagen  
av A. Westrup.

Denna handbok på tyska språket har blivit en stor succé även i Sverige. Den omfattar 270 sidor med ett stort antal instruktiva illustrationer och ger mängder av tips och finesser beträffande service och skötsel. Dessutom utförlig presentation av de olika modellerna. Tryckt på utmärkt papper och inbunden med omslag i färg. (Nr 10) Kr 9:20

## Nyhet!



## MOTORCYCLING YEAR BOOK 1951

För första gången publiceras här en årsbok för alla mc-entusiaster. Med mängder av utförliga och instruktiva illustrationer ger den en verkligt intressant revy av senaste årens utveckling o. händelser på motorcykelfronten. Presentation av senaste modeller, specifikationer, resultat-tabeller etc. Ur innehållet:

- \* »Motor Cycling» Road Tests
- \* Records and Records Breaking
- \* Speedway Racing programme for 1951
- \* National Reliability Trials
- \* Scrambles and Motor-Cross
- \* Obituary
- \* Appendices
- \* Six days Trials
- \* Specifications of current models
- \* Aspects Racing
- \* Championships

Boken omfattar 208 s. och är inb. i klotband. Utkommer i mars månad. Kronor 6:75 (Nr 8)

## DEN MODERNA MOTORCYKELN

Nyutkommen servicehandbok för alla mc-ägare av N. Tengberg. På ett praktiskt sätt ger den verkligt goda tips och anvisningar för rätt skötsel och reparationer, klarlägger alla svårare problem. Boken är en översättning av »Motorcycles and how to manage them», världens mest lästa mc-handbok, och omfattar 200 sidor med ett 60-tal ritningar och fotografier.

(Nr 11) Häftad 9:75, (Nr 12) Inb. 12:—

## DEN ELEKTRISKE INSTALLATÖREN

Handbok för elektriska installatörer och entreprenörer av J. von Sydow. Nyutkommen, omarbetad upplaga. Boken lämpar sig utmärkt för självstudium och är även tänkt som uppslags- och referensbok. De många illustrationerna, diagrammen och tabellerna förhöjer verkets åskådlighet. Klotband 17:— (Nr 13)

## ÖPPNA SPISAR

Utgiven av Hem i Sverige. En rikt illustrerad bok som ger många goda uppslag för den öppna spisens utformning — både inomhus och utomhus. Konstruktionsfrågor med ritningar som visar det rent tekniska utförandet. 96 sidor i stort format med 150 ill. Häftad 6:50 (Nr 14)

## RACINGÅRET 1951

med Motorsportkalendern. Utkommer i mars. 3:— (Nr 15)

Sänd in kupongen i dag — utan porto och kuvert!

Härmed beställes att sändas postförskott:

.... ex. AARETS BILREVVY à Kr 5:40.

.... ex. nr ..... ex. nr .....

.... ex. nr ..... ex. nr .....

Namn .....

Adress .....

TV 5

LÖSEN

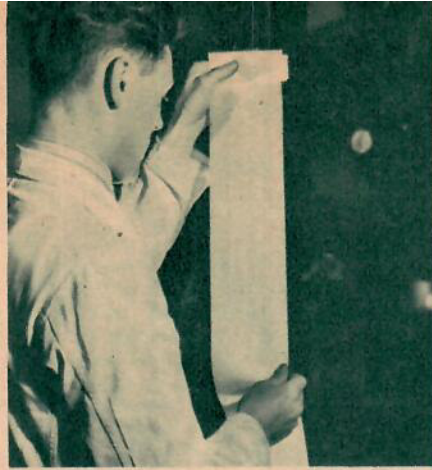
Svarsförsändelse  
Tillståndsnr. 215  
STOCKHOLM 3

Kan avlämnas till postbefordran ofrankerat A. P. § 52:2

KUNGSBOKHANDELN

Kungsgatan 26

STOCKHOLM 3



En revolutionerande uppfinning inom tryckeritekniken har gjorts av en engelsman. Han har ersatt den vanliga textsättningen med metalltyper med ett nytt system där metallgjutningen ersatts av fotografering.

Av OSKAR THORSLUND

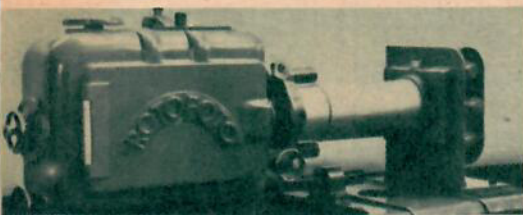
**1** Rubriker, underrubriker och text sätts på vanligt sätt på en normal Monotype skrivmaskin. Det är många tangenter att välja på.

**2** En hålstansad pappersremsa är resultatet från skrivmaskinen. Denna kan användas både för vanlig sättning och fotosättning.

# TRYCKKONST MED KAMERAN



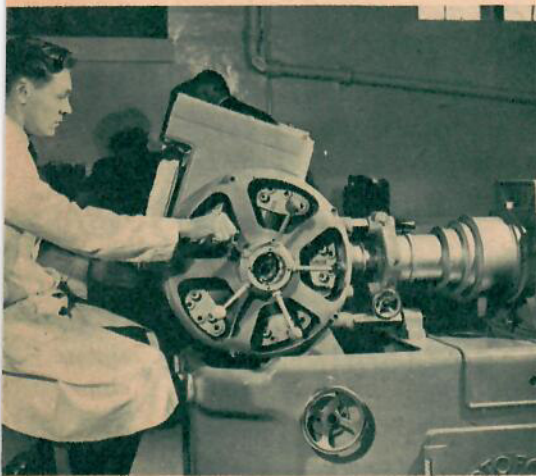
**3** I radprojektorn dirigerar de stansade hålen i pappersremsan matrisnegativet så att typerna utväljs och fotograferas i flera olika rader på en vanlig 35 millimeters normalfilm.



**4** Detta är avdragsprojektorn i vilken det på fotografisk väg framställs ett korrekturavdrag direkt från den negativa filmen.



**5** Den negativa filmen sådan den ser ut efter exponering i radprojektorn och sedan den framkallats och omvänt på kemisk väg.



**6** Ombrytningsprojektorn i vilken man genom att föra spakarna i önskat läge kan se texten på en visirskiva eller exponera den.



**7** Slutresultatet. En positiv film helt klar för reproduktion i offset eller djuptryck. Djuptryck används för övrigt just på TV.

Fotokonsten är i dag ett av mänsklighetens betydelsefullaste verktyg, och den har en mycket stor del i den snabba utvecklingen inom vetenskapen och tekniken under det tjugonde århundradet. Bland annat har fotot möjliggjort den moderna reproduktionstekniken, främst genom att det löste frågan om bildreproduktionen. Däremot har nästan all text framställts genom sättning av metalltyper — för hand eller i maskin — och avtryck gjorts från dessa. Detta var också nödvändigt vid den moderna reproduktionsteknikens början, då boktryck var helt förhärskande. Vid detta tryckförfarande används nämligen den satta metalltypen som tryckmedium. Boktryck är än i dag vanligaste förfarandet, men bredvid detta har två andra växt fram; offset- och djuptryck, vilka ser ut att vinna allt större mark. Dessa kan sägas vara helt fotografiska, vilket innebär att de inte är i behov av metalltyper, vare sig för framställandet av sina tryckmedium, eller för avtryck från dessa. Då det dock inte har funnits någon radikal lösning för framställandet av texten på fotografisk väg, är man tvungen att gå omvägen över boktryck; de satta metalltyperna. Man gör ett avtryck från de satta metalltyperna på cellofan, som sedan kopieras över till tryckmediet.

Men man har sökt finna en väg, som kan eliminera denna omväg. Detta har lyckats engelsmannen George Westover som har konstruerat ett system för fotografisk sättning. Westover har gett sitt system namnet Rotofoto, och det omfattar fyra enheter; skrivmaskin, radprojektor, avdragsprojektor och ombrytningsprojektor. Den första enheten i systemet, skrivmaskinen, är exakt densamma som används vid normal monotypsättning. Sättningen sker som vanligt vid ett tangentbord och som resultat får sätaren en pappersremsa med hålstansningar.

I det normala Monotypesystemet är nästa steg att sätaren placerar den med hålstansningar försedda pappersremsan i gjutmaskinen. Placeringen av de olika hålen på remsan dirigerar mekanismerna i gjutmaskinen så att det avskrivna manu-

(Forts. på sid. 4.)



# GRABBARNAS EGEN SIDA



## MC PÅ ELDPROV

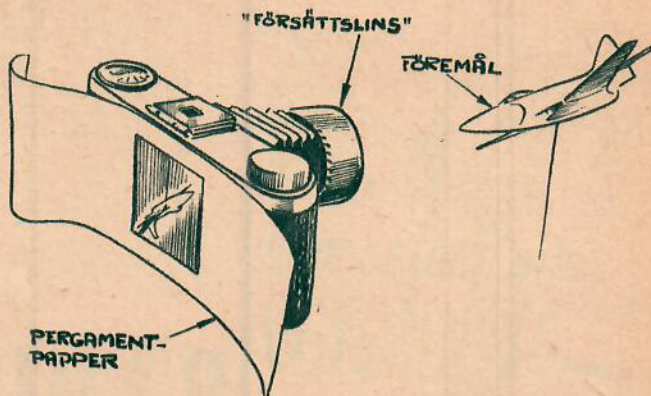
Konstruktörernas teoretiska beräkningar måste prövas i praktiken, och de brittiska bil- och motorcykelfabrikanterna är ytterst noga med att utprovningen av nya modeller blir grundlig och allsidig. Vid Nuneaton i Warwickshire förfogar motorindustrins gemensamma forskningsinstitut över ett vidsträckt provningsfält med alla upptänkliga slag av vägar. Här fräser BSA:s välkända tävlingsförare och »test rider» Fred Rist på en »tvåpipig» maskin över en illa stensatt vägsträcka för att prova fjädringen.

## HEMGJORD SKOKRAM

Denna gång ska jag lämna ännu ett praktiskt recept på en vanlig förbrukningsartikel i varje hem, nämligen skokräms. Det är lättare att framställa än ni anar och ger dessutom möjligheter att få fram exakt den kulör man önskar.

I ett lämpligt stort uppvärmblandas 16 gram karnaubavax, ningskärl (degel eller bågare) 16 gram gult bivax och 20 gram paraffin. Kärlet ställs över en låga och massan uppvärms försiktigt till smältning. Därefter tillsätter man 210 gram terpetin. (Obs! Terpetin är mycket elffängd och därför får det inte finnas öppen eld i närheten.) Vill man ha svart skokräms tillsätter man ytterligare 6 gram fettlösligt nigrosin varefter massan omrörs väl och får sedan kallna. Vill man ha en annan färg på skokrämen tillsätter man 0,4 gram av någon annan fettlös färg. Och sedan är det bara att hålla skorna blanka och fina med hemgjord skokräms.

Kåre Larsson, Nätraabölen



## NÄRSYNT KAMERA

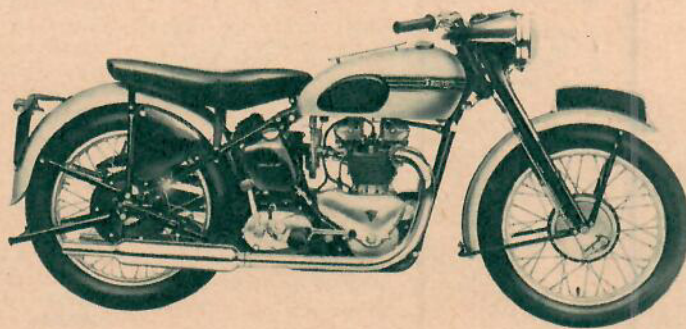
Att kunna fotografera på närmare avstånd än en meter är mängen amatörfotografs önskedröm. De försatslinser som behövs för detta ändamål är emellertid i regel mycket dyra, men i stället för dessa speciallins kan man med gott resultat använda ett par gamla glasögon. Om man inte vet brännvidden för glas kan man lätt ta reda på det genom att fästa linsen på kameraobjektivet med hjälp av isolerband. Sedan öppnar

man kamerahuset baktill och lägger in en bit smörpapper över den delen där filmen löper. Genom att öppna slutaren och flytta kameran så nära föremålet att bilden på smörpapperet blir absolut skarp kan man bestämma det lämpliga fotograferingsavståndet för linserna. Därefter sätter man in filmen och fotograferar som vanligt. Resultatet blir fullt tillfredsställande.

Mikko Andersson,  
Köpmanholmen

# TRIUMPH

## VÄRLDSMÄRKET BLAND MOTORCYKLAR



Begär vår nya katalog i flerfärgstryck,  
vilken beräknas bliva färdig i mitten på mars.

## MOTORFIRMA UNO RANCH

Karl Gustavsgatan 25 — Engelbrektsgratan 6 — GÖTEBORG

Telefon 13 71 86, 13 71 89. — Reservdelslager och verkstad 13 71 84.

Telegramadress: UNORANCH

# Modellbåten



ska målas med  
**MERO**

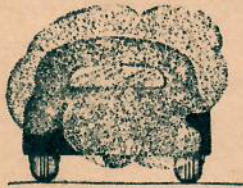


Idealisk lackfärg för målning av trä, papp, plåt, järn m. m. Är mycket lättarbetat samt täcker väl.

**28**  
kulörer

Torktid **45** minuter

KLINT, BERNHARDT & Co AB



Den motorn behöver

## PISTON SEAL (Ovrhaul)

Dricker motorn olja och detta beror på slitta kolvar, då är en behandling med Ovrhaul påkallad. Ovrhaul återställer kompressionen och minskar oljeåtgången utan att skada ens den finaste precisionsmotor.

Miljoner bil- och mc-ägare och hela den engelska motorpressen vittnar om Piston Seal's effektivitet. Behandlingen tar ca 30 minuter och räcker för en medelstor vagn för körning 800-1000 mil.



Begär specialprospekt från

**AB BILTILLBEHÖR**

Birger Jarlsгатan 106 • Stockholm  
Telefon 23 38 80 (växel)

Rörmottagarna i alla ära, men så prisbilliga och driftsäkra som de gamla kristallmottagarna blir de i alla fall inte. Och har man en bra utomhusantenn och jord, inom 2-3 miles avstånd från en starkare lokalsändare, inte önskar höra annat än lokalprogrammet och är man nöjd med hörtelefon i stället för högtalare, finns det inget skäl att inte använda en kristallmottagare.

Och kristallmottagaren är inte heller en förlegad tingest — tvärtom har den i och med tillkomsten av kristalldioderna, där man slipper sitta och pillra med stiftet för att söka efter känsligaste punkt på kristallen, upplevt sin renässans.

Tyvärr är det numera nästan omöjligt att få tag i en kristallmottagare hos radiofirmorna. Men Ingenjörfirma Elfa, Holländargatan 4 A, Stockholm, har dock börjat sälja nedanstående apparat i byggsats eller färdigkopplad.



Detta är hela radion. T. v. antenn- och jorduttag och t. h. uttag för de båda hörlurarna

# RADIO I TVÅLASKEN

Av alla förfrågningar att döma tycks intresset för kristallmottagare vara mycket stort bland våra läsare. Vi presenterar därför en liten lokalmottagare som monteras i en tvålask.

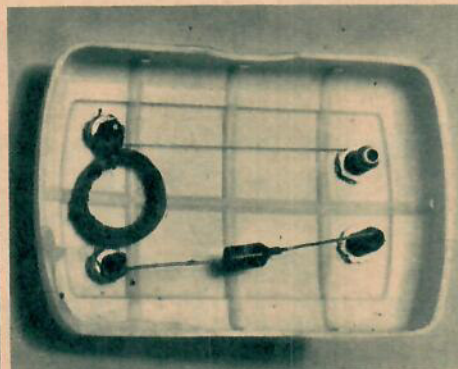
Schemat är enkelt. Det består av en spole, som lindas med ca 80 varv för mellanvågsområdet (varvtalet inte kritiskt) och ca 160 varv för långvågsområdet samt en kristalldiod. För att höra Stockholms sändare (Spånga), Göteborg och Sundsvall skall man

av belysningsnätet som antenn och värmeledningen som jord mycket god.

För annan användning av denna mottagare, behövs dock ingen annan antenn än en tråd till värmeledningen — nämligen som en högfrekvenstilläts till en ljudförstärkare. Vi kopplade nämligen kristallmottagaren till pickup-klämmorna hos en 2-rörs förstärkare (TV:s grammofonförstärkare, nr 5, 6, 7/50), varvid god högtalarstyrka och ljudkvalitet erhöles. Vid sådan inkoppling måste man se till att den sida av hörtelefonanslutningen, dit kristalldioden är ansluten, kopplas till förstärkarens galler- och den andra till jordsidan. Detta är självklart med hänsyn till att det är från dioden som svängningarna kommer.

För 15 kr kan man alltså få en liten hf-tillsats till ljudförstärkare. Räknar man med ca 20 kr för hörtelefoner, 0:40 för kristallmottagarens vita bakelitplatta, samt 2 kr för 4 anslutningsstift, blir totalsumman för kristallmottagaren ca 37 kr. Men god utomhusantenn och jord är som sagt nödvändiga villkor för att man skall få gott resultat. Och så inte på mer än 2-3 miles avstånd från stark lokalsändare. Det kan slutligen nämnas att ljudkvaliteten hos en sådan rörmottagare med kristalldetektor faktiskt kan bli bättre än med rördetektor, eftersom ett elektronrör äger större förutsättningar att förvansa vågformen än en kristalldiod.

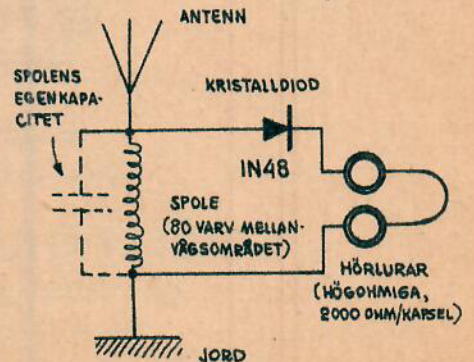
Bengt Svedberg.



»Tvålasken» sedd underifrån. Spolen t. v. lindas av eller på några varv så att man får fram den största ljudstyrkan. Nederst sitter kristalldioden med beteckningen 1N48. Den kostar 14 kr.

alltså välja 80 varv, men för Motala 160 varv. Man kan dock för varje lokalsändare försöka linda på eller av några varv för att höra om ljudstyrkan ökar. Selektiviteten är dock mycket liten för en kristallmottagare, en spole täcker hela mellanvågsområdet, utan att man därför behöver använda någon vridkondensator för avstämning. Det är spolens egenkapacitet (lindningskapacitet) som utnyttjats som kondensator, varför spolen i själva verket utgör en parallellresonanskrets. Som kristalldiod kan användas General Electric typ 1N48, pris 14 kr.

Teknikens Värld provade denna kristallmottagare på Lidingö, ca 18 km fågelvägen från Spånga radiostation varvid vi med god utomhusantenn — 20 m tråd hög och fritt från omgivande byggnader och träd — samt god jord erhöles god ljudstyrka. Med enbart en inomhusantenn samt god jord (värmeledningen) var ljudstyrkan svag. Inne i Stockholm var dock ljudstyrkan med användning



Kopplingsschemat för mottagaren är enkelt.



# Har Ni anmält Er till

# FAGERSTA STÅLKURS

Det hör till teknisk allmänbildning att ha läst Fagersta Stålkurs. 57.000 har gjort det — nu finns chans för dem som ännu ej läst den. Fyll i kupongen och sänd in Er anmälan i dag.

En ny översedd upplaga av Stålkursen föreligger nu. Ett elfte brev behandlande »Pulvermetallurgi och pulvermetallurgiska produkter» har tillkommit. Detta tillställs tidigare kursdeltagare gratis efter rekvisition. Två brev översändes per månad. Med de första breven följer praktisk förvaringskartong. Skolor, studiecirklar etc. kan få samtliga brev på en gång. Själva kursen är kostnadsfri. En avgift på kr. 2:50 som täcker porto-kostnader o. d. erlægges vid anmälan.

## NI FÅR DIPLOM

när ett antal examensfrågor besvaras tillfredsställande. Diplomet från Fagersta Stålkurs är ett bevis på goda kunskaper, på energi och framåtanda.

*Kupongen insändes till Fagersta Stålkurs, Fagersta Bruks AB, Fagersta.*

Jag anmäler mig till Fagersta Stålkurs. Avgiften kr. 2:50 bifogar jag i frimärken / insätter jag på Stålkursens postgirokonto nr 26 57 18.

Namn

Adress

Postadress

TV 5

## 11 BREV

- 1 Järnet och folkhushållet
- 2 Gruvan, kolmilan och tackjärnet
- 3 Smidbart järn och stål
- 4 Stålets inre byggnad
- 5 Stålet vår tjänare
- 6 Stålval och praktisk värmebehandling
- 7 Skärande verktyg och mätverktyg
- 8 Valsning, smidning, pressning etc.
- 9 Svetsning och lödning
- 10 Arbetsritningen och hur den läses jämte verkstadstekniskt allehanda
- 11 Pulvermetallurgi och pulvermetallurgiska produkter.



FAGERSTA BRUKS AB • FAGERSTA

# DYNA PANHARD

vagnen som är  
före sin tid!



Starkast i småvagnsklassen,  
33 hk · Luftkyld motor, kan  
ej frysa · Lättmetallkaross,  
kan ej rosta · Framhjulsdriven  
· Hydr.-broms · 4 dörrars.  
OMGÅENDE LEVERANS!

## Motorindustri AB

Evert Philipson

Linnégatan 31 · Tel. växel 6796 90



### Katalog nr 5

Innehåller massor av olika modellplan, motorer, verktyg och material. Balsa och äkta Dunlop gummi-snodd ständigt i lager.

**TORE HAGLUND & Co**

Modellflygindustri

HOFORS · Telefon 820

Sänd mig katalog nr 5, 40 öre bifogas i frimärken.

Namn .....  
Bostad .....  
Adress ..... TV 5

## HOBBYISTER!

### FANTOM

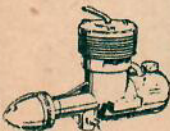


Nyborjarmodell i helbalsa, delarna färdiga för montering. Prima eng. gummi.

Kr 4:40 + porto

E. D. Mk I »Bee». Förnämlig 1 cc engelsk dieselmotor, vikt endast 77 gr.

Kr 45:— + porto



JETEX »50». Reaktionsaggregat f. flyg, båt eller bil, kompl. med laddningar.

Kr 9:75 + porto



### Har Ni vår nya stora HOBBYKATALOG?

106 sidor i format 220x300 mm. Över 1000 illustrationer.

Erh. mot ins. av 1:25 i frimärken.

Modellflyg · Modelljärnvägar  
Modellbåtar · Amatörslöjd m. m.

**WENZELS**

Apelbergsgatan 48 · STOCKHOLM

## ANNU ETT BROMMAPROBLEM.

Forts. fr. sid. 9.

2.000-metersbanan — börjar några hundra meter in och fortsätter cirka 1.200 meter fram. De sista 4—500 meterna är i god kondition. Slitningarna och sprickorna ligger också mitt på banan, så att av hela bredden på sextio meter behöver bara 25—30 repareras.

Men denna yta är hårt åtgången och måste förstärkas med en betongsula. Det skulle bli alltför dyrbart och arbetsamt att flytta trafiken till Norrköping eller Uppsala under den tid reparationerna pågår. Det är bättre att reparera under pågående trafik, d. v. s. på nätterna. Och då ska man göra så här:

15 cm tjocka, armerade betongplattor på 3x3 meter transporteras färdigjutna till Bromma, och efter ytutjämning — som måste ske snabbt! — läggs de ut och fogas ihop block efter block. Så arbetar reparationsmanskaper för fulla muggar från kvällning till gryning och innan de drar sig tillbaka på morgonen lägger de, just vid betongplattornas ytterkant, en snedställd anordning så att planen när de startar eller landar, inte ska stå på nosen över en skarp femtoncentimeterskant. När kvällen kommer, kommer också arbetslaget, undergrunden jämnas till, platta fogas till platta o. s. v.

Det där låter snabbt och behändigt och det är det också, även om det naturligtvis tar sin tid att belägga ett område på 1.200x30 meter. Men inom Luftfartsstyrelsen räknar man med att arbetet ska kunna vara gjort över en sommar. Men inte sommaren 1951. Det räcker inte den snällt tilltagna byggnadskvoten till för. Men nästa sommar ska det hela vara klart och då kan hur tunga plan som helst landa på Bromma.

## SEGLATSEN SPRACK . . .

Forts. från sid. 10

sträckte sig tvärs över däck och ned på båda sidor. Men bottenplåtarna höll ett tag, fastän de fick fungera som ett gångjärn — och senare sprack även dessa mitt itu, varpå de två delarna drev isär. Senare bogserades de emellertid in till en hamn och svetsades åter ihop — varpå fartyget var klart för nya resor.

Vad beror då dessa farliga sprickbildningar hos de moderna lastfartygen på? En av orsakerna ligger i att fartygen bl. a. för att de skall få hög fart och goda sjöegenskaper konstrueras med synnerligen långa och smala skrov. En modern svenskbyggd lastångare på t. ex. 8.000 ton dödvikt har en längd av ca 150 m, medan en äldre passagerarångare på 56.000 ton dödvikt endast är obetydligt längre, eller 200 m. Redan genom själva konstruktionen, som ger upphov till starka böjningsmoment kring fartygets mittparti, blir det alltså här en mycket stor påfrestning på plåtarna.

Men dessutom måste man ta hänsyn till att det i en sådan väldig stålkonstruktion, som ett modernt helsvetsat handelsfartyg utgör, alltid uppstår risk för sprickbildningar. Av de 4.694 amerikanska frihetsfartyg på vartdera ca 9.500 ton, som byggdes för militära behov under kriget, uppstod sålunda på inte mindre än 970 fartyg mer eller mindre allvarliga sprickbildningar — och sammanlagt 4.720 sådana fel.

Men resultatet av den omfattande undersökning som amerikanska marindepartementet lät utföra för att utröna orsakerna till sprickbildningarna, kan det nog i hög grad bidra till att kasta ljus över den svenska ångarens haveri.

Man fann vid undersökningen bl. a. att sprickbildningarna oftast uppträdde vid kombinationen av låga temperaturer och svår sjögång — dessa förutsättningar fanns även ifråga om »Christer Salén».

att själva fartygets ålder inte hade någon anmärkningsvärd inverkan på tendensen till sprickbildning, att varje undersökt sprickbildning hade börjat ur någon geometrisk diskontinuitet — alltså skåra eller rispa — som uppstått genom olämpliga byggmetoder eller slarv av varvsarbetarna.

Och undersökningskommissionen kom till bl. a. följande resultat:

att sprickor hos svetsade fartyg direkt orsakats av skårer och rispor av stål som är exceptionellt känsligt för sådan rispor just vid temperaturer då fartyget används. Stål blir ju sprödare vid låga vintertemperaturer än vid högre sommartemperaturer och är alltså ömtåligare vid fartygets gång genom kallt farvatten. När det uppträder olämplig kombination av skårer hos stålet samt hög känslighet för sådana skårer, kan det inträffa att fartygsskrovet inte längre kan tåla det böjande moment, som förekommer normalt.

Ovanstående kan förtydligas med en rekapitulering av en grundläggande regel inom hållfasthetsläran. Nämligen att varje kropp (skeppsskrovet) av ett visst material (fartygstål av viss kvalitet) under påverkan av vissa yttre krafter (tyngdkraften hos fartyget, vågrörelserna, vindtrycket m. fl.) utsätts för ett visst inre spänningstillstånd, som i sin tur resulterar i vissa töjningar. Men blir spänningarna någonsin inom någon plåt för stora, överskrider hållfasthetsgränsen — ett brott (spricka) uppstår. Och har väl en gång en sprickbildning börjat, så ändras därmed samtidigt — ofta katastrofalt — spänningstillståndet så att påfrestningarna på andra plåtar blir onormalt höga — sprickan breder ut sig och till sist har ett mäktigt handelsfartyg på 10.000 ton klivits i två delar . . .

Bengt Svedberg.

## RATTLORT SOM TILLTUGG

Forts. från sid. 11

Vad skall man nu göra för att nedbringa konsumtionen av rättgödsel? Ett bra sätt är naturligtvis att använda skördetröska, för att från den går ju säden nästan direkt in i kvarnen. Men skördetröskorna är för stora för de flesta lantbruk. Det bästa är därför att kvarnarna får sådana maskiner att de effektivt kan »sortera» säden från lorten. Och inom en inte alltför avlägsen framtid kommer de att få det tack vare tre unga uppfinnarens oförtrutna arbete i en källarverkstad i Hökarängen — en av Stockholms södra förorter.

De tre, civilingenjör Lennart Ljungberg, ingenjör Sixten Lingheim och verkmästare Rudolf Martinsson, har väl i det närmaste sin revolutionerande apparat vid detta laget färdig, men mera kan vi tyvärr inte säga den här gången, eftersom den än så länge är en väl bevarad hemlighet. Någon utomstående får inte ens titta på den, mycket mindre fotografera den. Så mycket fick vi dock veta, när vi besökte uppfinnarna på Svenska Elektronik-Apparater AB (SELA), som deras blomstrande företag heter, att deras uppfinningar arbetar på elektronisk väg.

Egentligen är det, åtminstone för en lekman, ganska underligt att de tre kompanjonerna givit sig i kast med en uppgift av detta slag. De är nämligen specialister på ljud och som sådana har deras namn blivit kända långt utanför landets gränser. I varje fall i fackkretsar. Liksom vi i framtiden kommer att ägna dem och deras stora uppfinning en tanke, varje gång vi åter rättloftsfrött bröd, »lyssnar» vi nu dagligen till vad de åstadkommit sedan de startade sin firma för tre år sedan.

Samtliga hade de dessförinnan i en eller form med ljudfilmen att göra. De båda ingenjörerna var ljudtekniker på Europa-film och verkmästaren höll till på Aga-Baltics laboratorium. De hade länge retat sig på de otypliga kondensatormikrofonerna som användes under filminspelningar. Flera sådana om 2,5—3 kg monterade på en lång bom och en tung motvikt behövdes det — inget vidare roligt när hela tillställningen rasade ned ibland och träffade någon i huvudet. Något smidigare föresatte sig teamet Martinsson-Lingheim-Ljungberg att skapa och de gjorde det också. I dag räcker det med en SELA-mikrofon när kameran går och den väger inte mer än 300 gram. De har gjort en om 160 gram, men den var för liten att hålla i. Annars var det inget fel på den.

Men SELA:s kondensator-mikrofon har flera fördelar än ringa vikt, vilket ni kanske förstod av att det bara behövs en. Den är mycket känslig för ljud — men bara i en viss riktning. Ställs den in mot skådespelarna, så kommer bara deras tal med och inte slarret från kameran. Förutsatt att den inte står i mikrofonens »hörsel-fält». Den nya »miken» används naturligtvis

Forts. på sid. 28

En utbildningsväg som skapats av NKI-skolan

# Ingenjörsexamen

genom korrespondensstudier

är möjlig för Er...

- som har tekniska anlag
- som vill studera på fritiden
- som har ambition och vilja att komma framåt
- som arbetar på verkstäder och ritkontor
- som vill bli »något mer»
- som vill ha betyg på Era kunskaper
- som vill nå fram till ingenjörsexamen i etapper via förmans- och verkmästarekurser
- som vill läsa direkt till ingenjörskompetens
- som vill ha en ingenjörstudie som ger bra placering i produktionen
- som vill ha goda lönevillkor
- som vill ha en utbildning som kan leda till vad industrien menar med »praktisk ingenjör»
- som vill ha en ingenjörstudie med allmänt anseende
- som vill ha goda meriter för avancemang
- som vill studera till ingenjör utan att få studiefskulder
- som vill erlagga kursavgiften månadsvis efterhand som Ni studerar
- som räknar med att få praktiska resultat av ingenjörskursen redan under studietiden

**Hur lång tid tar det?** Har Ni studentexamen kan NKI-skolans ingenjörskurser studeras på omkring 3 år. Bygger Ni på folkskolekunskaper bör Ni räkna med en studietid av omkring 5 år. Kurserna avkortas med hänsyn till varje elevs förkunskaper. Ni får också Era studier personligt planerade, så att Ni vet hur mycket Ni skall läsa per vecka eller månad för att nå fram till examen på viss tid. En specialkurs i studieteknik, som Ni får del av då Ni börjar vid NKI, visar Er hur Ni bör studera för att få snabbt och bra resultat av Era studier.

**Är Ni tveksam** om Era förutsättningar för tekniska studier kan Ni få genomgå ett anslagsprov innan Ni börjar. Provet utföres i hemmet och insändes till bedömning av NKI-skolans fackpsykologer.

NKI är Nordens största tekniska korrespondensinstitut. 17 tekniska linjer

<p><b>INGENJÖRSUTBILDNING</b> per korrespondens på följande linjer: Maskinteknik Verkstädsteknik Gjuteriteknik Motorteknik Bilteknik Flygteknik Värme och sanitet Elektroteknik Radioteknik Byggnadsteknik Väg- och vattenbyggnadsteknik Kemi och kemisk teknologi Textilteknik Trä-, cellulosa- och pappersteknik Offert och försäljning Produktion o. personal Grundkurser för ingenjörstudie Tekniska gymnasiekurser</p> <p>★ Arbetsledarekurser med psykologi Verkmästare- och förmanskurser för olika fack Ritarkurser Tekniska fackstudier för utbildning till bl. a.: - avsnynare - bilreparatör - byggmästare - byggnadsritare - cellulosa-tekniker - chaufför - dessinatör - driftsledare - av klass B och C - el-installatör</p>	<p>- el-montör - flygmekaniker - flygmekaniker - flygmontör - förman - gjutare - gjutmästare - jordbruksmekaniker - kemist - kontrollant - laborant - landmaskinist - och sjömaskinist - luftnavigatör - maskinritare - mästare inom rörlingsbranschen - mätningstekniker - privatflygare - radioserviceman - radiotekniker - radiotelegrafist - ritare - rörmontör - schaktmästare - segelflygare - skyddsombud - smidesmästare - svetsare - textiltekniker - trafikflygare - verkmästare - vägmästare - värme o. sanitets-tekniker - värmelednings-skötare</p> <p>Matematikkurser för - förmän - ingenjörer - verkmästare</p> <p>Matematik Allmän yrkesmatematik Nomografi</p>	<p>Räknesteckans användning Differential- och integralkalkyl Allmänna tekniska kurser Fysik Kemi Geologi Mekanik Grafostatik Hållfasthetslära Materiallära Arbetsledning Arbetsledningspsykologi Arbetspsykologi Arbetsfysiologi Undervisningsmetodik Företagsekonomi Personlighetspsykologi Personalpsykologi Säkerhetsfrågor Samarbetsfrågor Teknisk hygien Brandskydd Arbetsarskydd Arbetsstudier Inträdeskurser till - tekniska gymnasier - bergsskolan i Filipstad</p> <p><b>HANDEL OCH SJÖFART</b> <b>REALSKOLA OCH GYMNASIUM</b> <b>TECKNING OCH NYTTOKONST</b> <b>PSYKOLOGI</b> <b>SPRÅKKURSER</b> <b>SOCIALA STUDIER</b></p>
--	--	---

Till NKI-skolan, S:t Eriksgatan 33, Stockholm 12  
Sänd mig utan kostnad studiebroshyren »Hur man blir ingenjör genom korrespondensstudier vid NKI» med närmare upplysningar om det som jag ovan strukit under. Anteckna mig även för gratisprenumeration på Er tidskrift PÅ FRITID under 1951.

Namn .....

Adress .....

TV 5-51

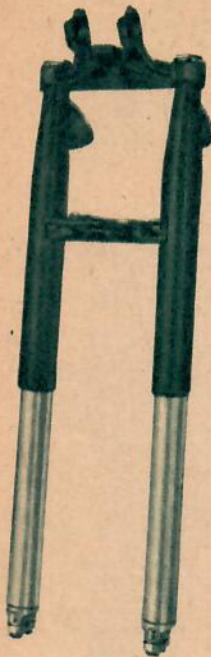
**NY**  
**studie-**  
**handbok**  
**GRATIS!**



genom korrespondensstudier vid NKI

Intressant handledning för alla tekniskt intresserade. Ni får den genom att ifylla och insända ovanstående kupong.

# OPIO TELESKOPGAFFLAR



Svensk Kvalitetsprodukt.  
 Expertisen anser OPIO stå i särklass.  
 Perfekt arbetande oljesystem.  
 Bärande och styrande inre gaffelrör, lätt att montera. Passar till de flesta i marknaden förekommande fabrikat av mc.  
 OBS! Ej att förväxla med konkurrens-gafflar med bärande och styrande YTTRE rör.  
 1 års garanti för fel på material och tillverkning.  
 Efterfråga OPIO hos de ledande grossister-  
 na inom branchen.

**AB. OSBY PUMPINDUSTRI**  
 Osby. Tel. 900.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

Dag- och aftonskola. Ingenjör-, verkställare- och förmänsexamen. Maskinteknik m. verkstadstekn. Teleteknik m. radio- o. radartekn. Låga levnadskostnader, c:a 100 kr lägre pr mån. än i Stockholm och Göteborg. Höstterminen börjar 1 sept. Begär vår studiehand- bok! Uppgiv facklinje, ålder, praktik m. m. Aberopa denna tidning!  
 Murmästaregatan 9 A • KÖPING • Telefon 113 16  
**INGVAR LILLIEROTH, Civilingenjör, Rektor**

Vill Ni sälja, köpa eller byta något, försök med en annons under **TEKNIKENS VÄRLDS Varumarknad.**

### NYHET FÖR SVERIGE!



### ATT KÖPA BIL

av Ingenjör M. Isacson  
 Boken som alla köpare av nya och beg. bilar ha väntat på. Nu kan Ni lätt finna en bra bil och spara pengar vid köpet. Visar 100-tals kontrollprov, som lätt kan utföras vid provkörning. Behandlar dessutom prisbestämning, byten, finansiering, försäkringar, reparations- och driftskostn. etc. Prislista och data över samtliga nya bilar. **ATT KÖPA BIL** är fullpackad med auktoritativa, penningbesparande upplysningar. Bara en upplysning kan ge Er 100-tals kronor igen.  
 112 sid. Pris kr. 5:75.

Ingenjörfirma Industriservice  
 Norrköping 8.

Sänd omg. mot postförskott .... st.  
**ATT KÖPA BIL** & Kr. 5:75 + porto.

Namn .....  
 Var god teckna! Taakt!

Adress .....

Facklitteratur Ny katalog  
**WESTLINGS BOKAVD. • ÖREBRO**  
 Sänd mig Eder katalog över

### Teknisk Litteratur

Namn .....

Adress .....



Kr 110:-

### ”Hi-Power”

6 mm amerikansk elektrisk handbormaskin för 220 volt växel- och likstr. Pris kr 110:-. För övriga upplysningar skriv eller ring

### AB INDUSTRI-IMPORT

Valhallavägen 172 • Stockholm  
 Tel. 60 25 08, 67 12 11

Härmed rekvrireras .... st. »Hi-Power» att sändas fraktfritt mot postförskott kr 110:-.

Namn: .....

Adress: .....

### RATTLORT SOM TILLTUGG...

Forts. från sid. 26

också av Radiotjänst och en av de senaste kunderna är China-varietén i Stockholm. I dylika lokaler är mikrofonfrågan synnerligen känslig, ty så snart det finns högtalare i samma rum som mikrofonen står, svänger ljudet runt och går tillbaka i mikrofonen, med påföljd att förstahandsljudet drunknar i tjut och pip.

Den nya kondensator-mikrofonen har väckt stort uppseende utomlands och till dem som senast visat sig mycket intresserade av den, hör herrar filmproducenter i Hollywood. Inte underligt eftersom det i hela världen inte finns någon mera »mike» än SELA:s i vilken riktverkan, frekvensgång och akustisk kvalitet över huvud taget med lätt-het kunnat förenas.

De unga uppfinnarna — de är mellan 27 och 32 år — sysslar med mycket annat som har med ljudteknik att göra och även en del annat förresten. Bl. a. bygger de s. k. blimpar (ljuddämpande hus för kameror), magnetofonförstärkare, pappersträckningsapparater för laboratorier och de är heller inte främmande för elektroniska räknemaskiner. Till den stora svenska ekvationsmaskinen tillverkar de f. n. potensenheter. Detta slag av jobb gillar de dock inget vidare, eftersom de själva inte fått vara med om konstruktionsarbetet. Men de är så illa tvungna att äta sig en del sådant beställningsjobb, ty deras övriga verksamhet består mest av experimentarbeten och sådana kan ta längre tid än man räknade med när offerten lämnades. Men blir det någon gång en slant över sedan de själva och deras sju anställda fått lön för mödan, så går den till nya experiment. Så att med tiden blir SELA säkerligen en ny svensk storindustri. Företagsamheten finns där i rikt mått.  
 L. Ö.

### ISLÄNSK KALLA.

Forts. från sid. 12

och en mittelbrunn, ordnat med seriekoppling genom ett sinnrikt hävsystem och pumpar enbart ur den mittersta brunnen. Grundvattenytan, som ligger fem meter under älvens yta, står i alla fall så högt, att hävertledningarna ligger på ett djup av bara 1½ meter under markytan; med det vinner man dels att hela hävertanläggningen blir synnerligen ekonomisk, dels att hävertarna — även om systemet slutar att pumpa — i alla fall fylls med vatten. Det rinner ju till med självtryck, och det med sådan styrka att anläggningens kapacitet inte minskar katastrofalt om också pumparna skulle gå sönder. Så någon risk för total eller ens partiell vattenbrist behöver man inte frukta i Kungälv, inte heller att brunnarna sinar; sommaren 1947 var oerhört torr och ställde hela vattenförsörjningsfrågan i Kungälv på kant, men vid Röde Grind fanns det vatten i lika stor utsträckning som någonsin!

Från brunnarna vid Röde Grind pumpas vattnet sedan till den nyuppförda pumpstationen och dess utjämningsbassäng. Där luftas det med en s. k. Inkaluftare, som sprutrenar det. Från reservoaren befördras därefter två pumpar med 80 meters uppföringshöjd vattnet till en högvattensreservoar, som ligger 55 meter uppe på Fontaineberget.

Vad har nu denna unika anläggning kostat Kungälv? Cirka 435.000 kronor, och det är inte dyrt för ett vattenverk av den här klassen. Förberedande borringar och pumpningar har gått på 27.000, elektrisk utrustning och transformatorstation på 75.000, själva rörbrunnarna 35.000 och den 2.500 meter långa ledningen från Röde Grind till pumpstationen 177.000. Till detta kommer byggnader och Inka-luftare, vilket kostar 94.000. Sista utgiftsposten heter skada och intrång, marklösen och administration, och den slutar på 27.000.

Om någon månad ska hela anläggningen vara klar, efter sammanlagt åtta års arbete med prov, anläggning och driftstrimming. Men sen har Kungälv ett hypermodernt vattenverk som ger både invånare och industrier rikligt med friskt, rent och gott vatten. Och en nöjd och belåten provinsialläkare.

Bo Hanson.

### FARTYG BLINDLANDAR.

Forts. fr. sid. 13.

len så smal som möjligt. Ju smalare stråle desto tydligare bild på radarskärmen. Strålen är dock inte obruten utan går ut som en serie snabba impulser. Tiden för varje sådan impuls är endast sex hundradelar av en miljondels sekund. Det är just denna korta pulslängd som ger anläggningen dess goda upplösningsförmåga i längdled.

I ett hus omedelbart under antennen sitter två stycken radarsändare. Den ena av dessa är reservaggregat. Resultatet av sändarenhetens spaningsarbete överförs och registreras på en, två eller tre stora radarskärmar i en särskild radarcentral. Sändarenheten och centralen behöver inte ligga på samma ställe. Fjärrmanövrering av sändarna är nämligen möjlig inom 1 km radie, och om den ena går sönder kan den andra lätt kopplas in från centralen. Reservmöjlighete-

terna är för övrigt väl tillgodosedda, de flesta viktiga enheter i anläggningen är nämligen dubblerade.

Detta är också den första anläggning på vilken man med relativt stor säkerhet kan skilja mellan olika typer av mål. Färladsbojar avtecknar sig t. ex. på radarskärmen som lysande knappnålshuvuden och kan lätt skiljas från båtar och mindre fartyg. Större fartyg ger t. o. m. så tydliga ekon att man kan urskilja skrovformen. Det karakteristiska kölvattnet efter ett fartyg i rörelse kan även urskiljas. En nackdel är kanske att den är så känslig att t. o. m. mäsar kommer med på radarskärmen.

Den sista fasen i arbetet på denna nya hamnradar pågår just nu för fullt i Southampton. När arbetena där är färdiga räknar man med att kunna överföra spaningsresultatet trådlöst till en radarskärm på de fartyg som dirigeras. Detta innebär ett utnyttjande av televisionsprincipen, som är av stort intresse och öppnar vida framtidsperspektiv på teknikens område.

B. O.

## STANDARDMASKIN MED RACERFART.

Forts. fr. sid. 17.

Triumph eftersom motorn i sig själv går så tyst, men t. o. m. vid svagt tomgångssurr förnimmer man inga ljud. Anmärkningsvärd är också motorns förmåga att hänga med på gasen. Om man öppnar trotteln hastigt, kommer motorn omedelbart och den suveräna accelerationen, som motorns effekt och varvtal i förening med maskinens vikt tillåter, kan därför utnyttjas till fullo.

Växelådan lär vara en svaghet — den enda? — på Triumph. Den saken har vi själva inte kunnat kontrollera, för vår del har vi endast goda erfarenheter, eftersom växelådan är synnerligen lätt att handskas med. Men vi har hört från många håll att lådan är för klen för den urstaraka motorn. Hur det än förhåller sig med den saken kan vi intyga att alla växlar går in ljudlöst, och att lådan inte är särskilt kritisk mot förarens växlingsteknik. Det kan emellertid vara litet svårt att få in ettan ljudlöst vid stillastående om man inte dessförinnan har trampat kickstarten i botten några gånger med kopplingen intryckt. Utväxlingarna är bra valda. Något som har bidragit till att skapa en ännu smidigare Triumph är ett handreglage för tändförställningen, som Tiger 100 är en av de verkligt få moderna maskiner som har. Eftersom det mestadels är sportbitet och motorkunnigt folk som köper Tiger 100 är jag övertygad om att ägarna av denna maskin kommer att förstå sig på att begagna ett sådant reglage. Med tändningshandtag går Tiger 100 betydligt bättre på lågvarv — maskinen har blivit allmänt smidigare.

Väghållningsegenskaperna är, som för de flesta engelska sportmaskiner, föredömliga. Bromsarna är fullkomligt i klass med maskinens fartresurser. Speciellt frambronsen är värd att bli nämnd eftersom den var kraftigare än på de flesta maskiner vi kört. Teleskopgaffeln är kanske i mjukaste laget för verklig fortkörning, men den är synnerligen bekväm. För farter högre än 120 km/t på de dåliga svenska vägarna skulle man kanske kunna önska sig en något stummare gaffel. Det fjädrande navet, ett av Edward Turners geniala patent, har en relativt kort fjädringsrörelse och torde mest vara avsett för att ge maskinen goda vägegenskaper och en mera konstant kontakt bak-hjul-vägbana.

Att en motor av typen »vertical twin» omöjligt kan göras absolut vibrationsfri är ett faktum, som motorteknikerna länge insett. Det är emellertid den mest praktiska av alla flercylindriga motortyper för användning i en motorcykelram, och det är därför antagligt att den kommer att dominera marknaden ytterligare lång tid framöver. Vibrationsperioden ger sig ju som regel inte tillkänna inom det fartregister som den ordinära motorcyklisten begagnar. Att Triumph Tiger 100 med sina utmärkte vägegenskaper, sin kraftiga vackert gående motor, sin goda styrning, sina goda bromsar och sitt enastående smakfulla utförande kommer att förbli en populär maskin länge än finns ingen anledning att betvivla. Sin största dragningskraft kommer den i fortsättningen liksom förr att utöva på de verkligt farbitna. Inte minst sedan man med en billig trimningssats från fabriken kan öka motorns 32 hk till 42 och därmed för en spottstyver skaffa sig en amatörracer i absolut toppklass.

### Specifikation:

Motor: Tvåcylindrig toppventilmotor (63×80 mm), som bromsar 32 hk vid 6500 varv/m. Kompression 7,6 till 1. Lättmetallcylindrar och lättmetalltopplöck.

Smörjning: Torrsump.

Kraftöverföring: Med kedjor. Flerskivig koppling. Separat växelåda.

Vikt: 182 kg.

Pris: 3.210 kr.

Generalagent: Motorfirma Uno Ranch, Karl Gustavsgatan 25, Göteborg.

TEKNIKENS VÄRLD 5/51

## BYGGSATS TILL KRISTALLMOTTAGARE

beskriven i detta nummer

Kristalldiod	9:—	Plastlåda med bottenplatta av papp och kopplingstråd	—: 65
Luftlindad spole	—: 75	6 mtr antenn och jordledning	1: 50
2 st. kontakthylsor	—: 50	Hörtelefon	19: 50
2 st. klämskruvar	1: 10		

Komplett byggsats med hörtelefon 27:— + frakt

» » utan hörtelefon 11:— + frakt.

Färdigbyggd kristallmottagare med hörtelefon 31:— + frakt

» » utan hörtelefon 15:— + frakt

Nu är rätta tiden att börja bygga en BADRADIO beskriven i Teknikens Värld nr 11 1950

Komplett byggsats med schema och byggnadsbeskrivning enl. T. V.

Kr. 100:— + frakt

2-rörs FICKMOTTAGARE komplett med batterier och hörlurar

Kr. 58:— + frakt

## ELFA-RADIO & TELEVISION

Holländaregatan 9 A, STOCKHOLM. Tel. 20 78 14, 20 78 15

## Välflygande Jetex-modell

### METEOR

en glänsande\* jaktplansmodell med Jetex reaktionsmotor!



\* METEOR är en fantastiskt lättbyggd modell med fart, färg och glans... De färdiga och färgade delarna hopsättes på en timme till ett jaktplan i glänsande aluminiumfolie med vingarna i ilsket orange och blå-gul-svarta emblem. Driven av sin JETEX reaktionsmotor stiger METEOR högt över hustaken och glidflyger från sin topphöjd långa sträckor. Utför med lätthet flera loopings och uppnår stora hastigheter!

Komplett med riktig motor, bränsle, alla tillbehör, illustrerad handledning och reservdelar i stor elegant presentkartong för endast 13:75

**METEOR finnes även FÄRDIG-BYGGD med motor etc. 18:75**

Fråga efter dem i Er affär (eller sänd in kupongen!)

Till INGENJÖR SIGURD ISACSON, Lidingö.

Sänd mot postförskott + porto:

... METEOR med JETEX-motor, spv. 430 mm .... 13:75  
 ... STOR tub ÖRN-cement 0:90  
 ... METEOR, färdigbyggd m. motor ..... 18:75  
 ... PIPER CRUISER, byggs. 4:85



SIGURD ISACSON

Namn: .....

Adress ..... TV 5

## PIPER CRUISER

är en flygande skalamodell med gummiomotor. Fjädrande landställ, rörliga roder och specialpropeller gör att den flyger perfekt. Värdefull balsabyggsats 4:85

**FLYGLOTT 113 BOM**  
AV 2+18 BJARRE.

SKA DU VA ME BOM?  
VI HÅLLER PÅ ME ETT LITET  
LOTTERI HÄR!

VISST KAN JAG VA ME — MEN  
DE TJÄNAR INGET TILL FÖR  
JAG HAR ALLTIDEN SÅDAN  
FÖRDÖMD OTUR!

VÄLJ DEN RÄTTA NU — DE  
FINNS BARA EN VINSTLOTT!

SER MAN PÅ — BOM VANN!  
JAG GRATULERAR!

**HURRA!** JAG VANN!  
DE VA FÖRSTA GÅNGEN JAG  
VUNNIT PÅ LOTTERI — GE  
MEJ VINSTEN!

VI DROG LOTT OM VEM SOM SKA GÅ  
VAKT PÅ SÖNDAG MEDAN DOM  
ANDRA ÅKER PÅ PERMISS!

**GRATIS  
BOM!**

**LEO FALK**

HJÄLPLOSA SVÄVAR  
FALK OCH CE  
OMKRING I DEN  
MYSTISKA KRAFT-  
STRÅLE SOM DE  
DISKUSLIKNANDE  
FÖREMÅLEN  
SKICKAT UT...

DE FÄRDAS ÖVER  
DÄNDLIGA DJUNGLER MOT EN VIT STAD...

HUS--FOLK-- OCH  
FLYGANDE TEFAT!  
VENUS ÄR BEBODD!

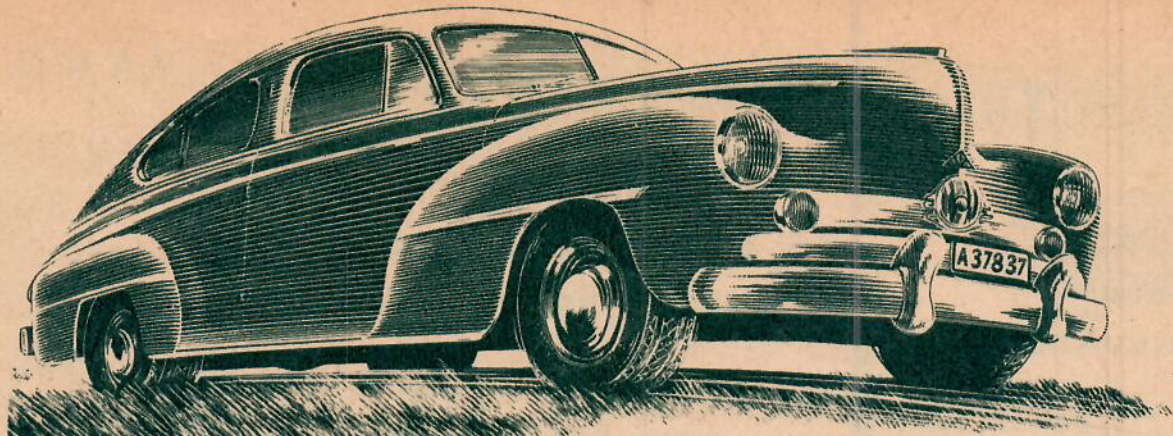
PLÖTSLIGT  
DALAR DE  
NEDÅT MOT  
ETT AV DE  
MÅNGA PLATTA  
HUSTAKEN...

DÄR OMRINGAS DE AV EN KRIGISK  
SKARA SMÅ MÄN -- EN METER  
I STRUMPLÄSTEN....

NEKLIV TSGNÄF  
RETFARMAK

LUGN MINA  
VÄNNER---  
FÖRSÖK VISA  
FREDLIGA AV-  
SIKTER!









!KLOFETTÅJ



# Vagnen känns som ny med *Super* *cushion*

Också Er vagn kan få de goda köregenskaper, som amerikanarna gläder sig åt i årets nya modeller. Låt montera på Super-Cushion, ringen med STÖRRE och MJUKARE luftkudde. Ni kör mju-

kare, mer flytande. Ni bromsar snabbare och säkrare. Vagnen är mer lättstyrd samtidigt som dragkraften ökas. Ni får färre reparationer på bilen och mindre ringkrångel.

VANLIG RING	SUPER-CUSHION
mindre luftkudde högre tryck 	större luftkudde lägre tryck 
<b>SIDOSTÖTAR</b>	
skakar vagnen 	bäddas in i ringen 
<b>KONTAKTYTA</b>	
normalt väggrepp 	bättre väggrepp 
Stötarna ger "RATTFROSSA" 	Super-Cushion botar "RATTFROSSA" 



**STÖRRE och MJUKARE luftkudde**

passar  
de flesta  
personbils-  
fälgar

ALLA MIL BLIR MJUKA MIL MED

# *Super* *cushion*

FRÅN

**GOODYEAR**

Skylten visar vägen till Goodyear-försäljaren. Han ger Er ringråd och service.



## SKIVVÄXLARE

Ovanstående skivväxlare Jobo S. M. för inbyggnad i skåp, med omkopplingsbar motor för 127—220 volts växelström, kan med lätthet byggas av vem som helst med vår byggsats 202. Pris kr 110:—, 10 % rabatt. Returrätt. Broschyr och prislista över skivspelare, grammofon- och el-materiel sändes mot 20 öre i frimärken.

O. CARLSSON, Vittaryd

## SKOGBYSTÖVLAR

högl. ljusbr. läder, välsul. 55:—, Dam 40:—, Cowboy-skjorta Texas 17:—, Sportkraghandskar lyx 12:—, Skogboydolk 24 cm 8:—, M. pf. Nordlandia, Jarholms, TV



## SNABB 500 RACER

JAP, nyrenov. motor, m. is- o. jordbaneutrustning, säljes för 3.000. 1 st racer JAP m. nyrenov. motor för jordb. 1 st HVA-racer med ny Erskine-ram, motorn nyrenov. i växelåda, Köping, ny. Billigt vid snabb affär. Erik Jönsson, Smål.Taberg. Tel. 106 mellan 8—18.00.

174 intyg bekräfta att

## GROOS EKSEMSALVA

lindrar, lenar, läker. Verksam även mot klåda och mjölkskorv. Pris 5:10 + porto.

Intyg och brev finnes i original till påseende hos

## FIRMA A. HANSSON

Storkvikeverken - Telefon 693 31

## SKINNKLÄDER

Racerställ, TT-overalls, jackor, rockar m. m. direkt från specialtillverkare. Obs! nettoprislista till återförsäljare.

FIRMA SKINNKLÄDER, Målsryd

Obs! Världens minsta

## RÄKNEMASKIN

endast Kr. 8:75

av metall i fickformat. Användbar för 4 räkneseff. Utför detsamma som stora och dyrare maskiner. Enkel i användning. Räknar tal upp till 99999999. Praktisk NYTTOSAK för envar. Rekvirera i dag!

Till HANDELSFIRMAN

Box 6 ★ VEDUM

Sänd ... st PRODUX räknemaskiner å kr 8:75 + porto pr postförsk.

Namn .....

Bostad .....

Postadr. .... TV 5

## OTROLIGT

men sant. Om Ni skyndar på och insänder nedanstående kupong kan Ni erhålla vidstående äkta schweizer-herrarmbandsur för endast kr 52:—, Prima rubinverk i elegant boett med s. k. hornösfäste och manglad armlänk av svenskt rostfritt ädelstål, nattlysende siffror och visare, tvåfärgad urtavla, splitterfritt glas. Centrumsekundvisare. Ett års garanti och 8 dagars returrätt. Egen urmakeriverkstad.

Från IMPORTMAGASINET • Malmö 12, rekv.: 1 st herrur nr 900 till kr 52:— att betalas med kr 5:— per månad, eller kontant minus 10 %. Åganderättsförbehåll.

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... TV 5

Texta tydligt!



Per mån. kr 5:—  
10 % rabatt vid  
kontant betalning.  
SKRIV I DAG!

# INGENJÖRS- UTBILDNING



motsvarande de statliga

tekniska läroverkens kursplaner

— Gymnasie- och fackskolelinjer —

Ni kan behålla Ert förvärvsarbete under studietiden

Ni kan påbörja studierna när som helst

Ni kan få kursplanerna individuellt anpassade

Ni kan redan under studietiden åtaga Er ansvarsfullare arbete

Examinationen sker av lärare vid statliga högre tekniska läroverk

Slutexamen 1950 gav synnerligen gott resultat

Begär studiehandboken **TEKNISK UTBILDNING**

## HERMODS KORRESPONDENSINSTITUT Malmö



## Dragspel av världsklass Självljysande färg

Lätt att måla med. Lyser i mörker. Pris pr flaska Kr 3:25

## DAHLSTRÖMS, avd. P

Postfack 20 - Stockholm 29

50 % rabatt!

Ingen, som är flyg-, hobby- eller tekniskt intresserad, vill undvara de 6 böcker som vi nu realisera till halva bokhandelspriset + porto. Sätt ett X i □ för de böcker Ni önskar. Tillfälle för återförsäljare.

- Rymdens erövring ..... 3:25
- Ensam ovan molnen ..... 3:75
- Uppfinnandets psykologi .. 3:—
- Nytt och nöje på fritid .. 3:75
- Över och under molnen .. 4:25
- Hobbyboken 1951. Fullt pris 3:75

Firma All-Round, Bokavdelningen, Hässelholm

## RAKBLAD bortslumpas!

Ett parti rakblad avsedda för export, slumpas till kr 2:80 pr 100 st. Dito 25-öres rostfria märkesblad endast 5:— pr 100 st. 500 st. fraktfritt.

Firma CESAR, Kumla 8 • Tel. 711 86

## KATALOG

innehållande ca 5000 experimentartiklar, radiodelar, grammofondelar, elektr. materiel, verktyg, leksaker, artistmateriel, fotoartiklar, ritningar och handböcker m. m. Katalogen sänds gratis mot insändande av ett 20-öres frimärke, som återbetalas vid första order.

Clas Ohlson & Co, Insjön

## TEKNISK HANDBOK

Av diplomingenjör Georg Nelskyld



Oumbärlig när det gäller att lösa svåra problem. Boken har även blivit kallad »Den lille ingenjören». Boken innehåller: Fysiska och tekniska termer, Viktiga industrimetallers behandlingsprocesser och användning, Lödning, Härdning, Olika slags svetsning, Förbrännings- och dieselmotorers arbetssätt, Utombordsmotorer, Automobiliens delar, Flygmaskinsdelar, Motorcyklar, Elektriska maskiner, generatorer och motorer, Radio m. m. I boken beskrives hur man hittar fel hos bilar, motorer, radioapparater m. m. En bok för den som vill veta mera. 77 bilder, 192 sidor.

Fullt modern! Elegant inbunden.

Pris endast kr 7:50

Sänd in kupongen i dag!

G. ASPLUNDS BOKFÖRLAG  
Regeringsgat. 93, Avd. V. Stockholm  
Sänd mig mot postförskott .... ex.  
Teknisk handbok. Pris kr 7:50.

Till .....



## VÄGGFAST KONSERVBYRTARE

Strong kallas den väggfasta konservbrytare som den sköna damen härövan öppnar en burk med. Den tillverkas av Järnbolaget, Stockholm, och har fått högsta betyg av Himmets forskningsinstitut. Strong säljs i järnaffärerna.

## SKRAPFRIA STOLAR

Köksstolarna blir ljudlösa och de skonar också det nyputsade golvet om man limmar fast en gummiring från en vichyvattenkork under vartdera stolsbenet. B. L.



## FILM I HATTEN

Använder man härvatten eller härfett vill det inte mycket till förrän bandet på hatten blir flottigt. Och man kan ju inte hålla på att tvätta bandet jämt. Enklast skyddar man hattbandet om man lägger en bit av en vanlig biofilm innanför svettremmen. En bit stanniöl går också bra. Det skyddar hattbandet effektivt.

## SLANG PÅ PIPEN

Det går betydligt lättare att hålla rödspit, fotogen, bensin eller vad det nu kan vara för vätska, ur en kanna om man trär en 10—15 cm lång gummislang på pipen. Avrinningshastigheten kan dessutom regleras genom att man trycker ihop slangen. Tratten blir också överflödig.



## BLOMMOR I ÖLKRUS

För några kronors kostnad och ett ringa besvär kan man få en dekorativ blomurna att ställa på golvet. Den görs av ett ölkrus, 5- eller 10-liters, eller ännu bättre ett glaskärl av den typ som destillerat vatten säljs i. Glaset befrias från patentkorken och kladdas — just kladdas och det med fingrarna! — över med tjock cascofärg i önskad kulör. Sedan fattas bara några kavel-dun eller någon annan dekorativ växt att sätta i den.

B. Leife



**COWBOY MED KORTVAG**

Mr Doyle Curington heter en av våra läsare i Texas. Han har skickat oss den här bilden från sin ranch. Hans marker är så stora att han för att effektivt kunna bevaka sina boskapshjordar varit tvungen att köpa en helikopter. Curingtons cowboys står sedan i förbindelse med helikopterpiloten via en walkie talkie.



**LOCK-KAM**

I Tyskland har denna lock-kam debuterat. När man kammat ut en lock-virar man upp den runt den rulle som kammen sitter i. När man är nöjd med lockens utseende trycker man med ett enkelt handgrepp ner kammen i rullen och drar ut den ur locken utan att denna mister sin form. Kammen kommer kanske inom kort ut på den svenska marknaden.

TEKNIKENS VARLD 5/51

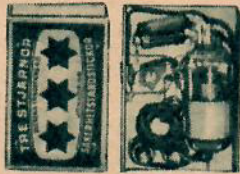
# TV:S VARUMARKNAD

## Drömkameran

- 1950 Contessa Tess. 2,8 .... 700:—
- 1950 Retina II Heligon 1,2 T. 625:—
- 1950 Retina I 3,5 T opt. Synk. 290:—
- 1950 Welta Welti Tess. 3,5 T. 290:—
- 1950 Praktiflex 1950, 25 % rabatt
- 1950 Rolleiflex Tess. 3,5 T. 900:—
- 1950 Rolleicord 3,5 T. Synk. 450:—
- 1950 Voigtlander, alla mod., 10 %
- 1950 Agfa Karat 36 1,2 T. opt. 630:—
- 1950 Zeiss Nettar, Ikon, m. m.
- 1950 Teleoptik upp till 40 % rabatt
- 1950 Förstoringsapparater alla märken. 10 % rabatt liks, å övr. materiel. Begagnade kameror o. materiel sälj. o. tages i byten. Vi sälja äv. å avbet.

WIBERGS FOTO  
S:t Eriksgatan 68, V \* Tel. 31 01 80

## Fickmottagare

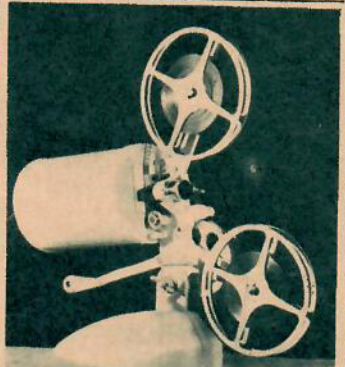


Kan användas på alla våglängdsområden, även kortvåg. Format som en tändsticksask. Synnerligen lättbyggd. Ritningen är utförd i minsta detalj och åtföljes av noggrann arbetsbeskrivning. Materiallista med priser bifogas. Pris pr ritning kr 3:85.

Byggsats, fullt komplett med rör o. även sådana detaljer som tråd, skruv och aluminiumchassie kostar 24:95.

Sändes mot postförskott varvid porto tillkommer.

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. T, BORAS



## HEMMABIO med BRANDSÄKER film.

En trevlig leksak för hela familjen.

Härmed rekvrireras att sändas mot postförskott: ... st projektorer för 8 mm film å kr 39:50 samt de filmer för vilka rutan ifyllts m. kors.

- Hacke Hackspett: På cirkus ..... Kr 14:—
- Stålmusen: Möter Dr Jekyll & Mr Hyde ..... > 14:—
- Stålmusen: Morgondagens Mus ... > 14:—
- Kossan Rosa och indianerna. Del I ..... > 9:—
- Katten Felix äventyr på havsbotten. Del I. ... > 9:—

Namn .....  
Adress .....  
Postadr. ....

LJUD OCH BILD AB,  
Untravägen 13 \* HJORTHAGEN

## GÖR SJÄLV DENNA VACKRA TÄNDSTICKSTAVLA



uppklistrad på tjock masonitpanna delvis påbörjad, varför nybörjaren lätt kan göra den. Storlek 30x40 cm. Aspsticker, lim och arbetsbeskrivning medföljer gratis. Endast kr 3:90. Insänd annonsen.

NORRES VARULAGER • Ashammar

## Gustafssons Bryggeri,

Sandarne,

rekommenderar sina tillverkningar av Mältidsdricka, Klass 1, Vichyvatten och läskedrycker.

— Tel.: Söderhamn 62 16 —

## A.-B. Skåne-Exporten KLIPPAN

Möbler • Mattor • Gardiner

Alltid väl sorterat lager

Gör ett besök! Det lönar sig

Tel. 2 43, 3 43 • Storgatan 45

## SERVERINGAR där alla trivs

Lunch- och konditoriserveringen i O-huset å Malmudden. Tel. 68 40. Luleå

KONSUMRESTAURANGEN  
Storgatan 61, Tel. 14 15  
Beställningar emottagas.

## ÖRNSKÖLDVIKS STADS TEKNISKA SKOLA

Kommunal, statsunderst., Tekn. utbildning på 2½ år. Maskin-, elektro-, husbyggn., kemi o. cellulostekn. fackavd. Statsstip. Prospekt på begäran. Rektor.

Nyhet! Fi-1 Nyhet!



som katapult-nes i stilfull alla delar monter. Har en enastående flygförmåga. Byggsats fullt komplett kr 2:50. Spännvidd 375 mm.

SPEED-HOBBIES • Box 27, Bollnäs  
.... st Fi-1 katapultmodell kr 2:50  
.... st Lim i tub kr 0:90  
.... st Broschyr på våra artiklar kr 0:20 i frimärken.

Namn: .....  
Adress: .....

## TILL SALU

LÄTTVIKTSKÄRE! Är det något som felar, så har vi alla delar. Ny katalog m. porto. Ivan Höök, Sägen. Tel. 30, 31.

BANDSÄG 236 KRONOR  
Fabriksny, fullt utrustad, körklar. Lämpad för amatör eller mindre verkstad. Närmare upplysningar fr. V. Karlssons Snickerifabrik Erikslund

BLAS- och andra musikinstrument samt radio. Döbelinsg. 48, Sthlm. Tel. 31 55 44. Firma Akke Lundqvist.

REAKTIONSAGGREGAT KOMET I för modellflyg endast kr 30:—, Fia Scandag, Drottninggat. 42, Örebro.

EL-HAVAIGITARR c:a 170:—, Sv. till »Något beg.» T.V.

FÖR ER SOM LABORERAR: En sats glasrör bestående av provrör, vinkelrör, stickhävert m. m., 17 delar kr 3:85. Allan Pettersson, Box 2, Fåglavik.

1 ST. NY »SMITHS» HASTIGHETS-MÄTARE för mc 115:—, 1 par nya bruna »Ultuna» Gummistövlar st. 46 22:—, 1 par som nya motorbyxor av brunt lma nappaskinn smärtingfodrade st. 52 90:—, 1 st. brun Motorhuva st. 57 som ny 12:—, 1 par nya Motorglasögon med splitterfria glas 12:—, Address: Ake Nyman, Stavby-by, Upplands-Tuna.

SKIVVÄXLARE fabr.-ny, 110:—, Patents. fyllningsapparat för kul-pennor med pasta för 20 fyllningar. Bruksanv. medf. 3:40. 300 adresser på återförsäljare m. fl. 1:—, Skrivm. köpes. Jan Alexandersson, Vessigebro.

MC-MOTOR JAP London 500 cc. sida i bra skick med Burma 3 v. låda Lucas magnetgenerator å förgasare 300:— kr. Rex sadeltank 35:—, Bakhjul 3,25x19 med nytt däck 80:—, Framhjul 3,25x19 85 % gummi 75:—, Båda med 8 tums bromst. Rex lv. 98 M/36 reg. o. körklar 150:—, Monark 118 ILO M/40 skatt bet. 350:—, Rex 125 M/46 Villiers sk. bet. 550:—, F. Svensson, Fack 41, Vinberg. Tel. 178.

2 st. ISDÄCK nya, 2,75—19, till salu. E. Zandén. Telefon Lidaborg 75.

REX - HVA - NV - MONARK m. fl. Tekna order för varleverans omg. För god service, köp Er nya mc hos Lings, Kat. Bang. 63. 420295, 457656. Mc-delar, tillbeh. motorrenovering.

»VÄRLDSSUCCÉN LUNA» minsta ficklampa i »guld»metall, med nyckelkedja. Kr 3:75. Batterier 55 öre. linser 1:—, Ombud antagas, Tejl. Avd. 1, Malmö 5.

»MC SUECIA m/31, 500 cc tv. i mycket prima skick, inreg. samt fullt körklar kr 575:—, Sven Persson, Box 73, Röstänga. Tel. 57.

## ÖNSKAS KÖPA

FOTOART. o. DRAGSPEL även träsigt. Svar till »Uppl. o. pris.» T.V.

## DIVERSE

Ägare av lättv.-mc. Cylindrar borras. Prisl. över delar till lv. och mc. sändas mot svarsporto. Be-Ge-Motor, Sibräcka.

Allt för lättviktaren, borrar o. vev-lagerrenovering utföres omgående. Roffes Motordelar, Blekingegat. 63, Stockholm. Tel. 43 70 54.

# Låt SAKKUNSKAPEN



## HJÄLPA EDER

”RAGGE” FRIBERG

i spetsen för Skandinavien  
största specialverkstad för mo-  
torcyklar, får även den mest  
»trilska och sömiga» maskin  
att spinna som en katt.

VÄNTA INTE — SÄND MOTORN NU,  
OCH TALA OM NÄR NI VILL HA DEN.

# MOTOR-BLOHM

GÖTEBORG • TEL. 19 20 50

NÄR DET GÄLLER MOTORCYKELN

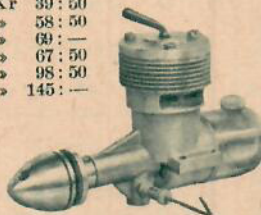
## De snabbaste DIESELMOTORERNA för FLYGPLAN, BÅT- o. BILMODELLER

MILLS I	0,75 cc	0,05 hkr	8-10.000 v/min	....	Kr 39: 50
MILLS II	1,3 cc	0,11 »	8-11.000 »	....	» 58: 50
MILLS III	2,4 cc	0,17 »	8-12.000 »	....	» 69: —
WILDCAT	5 cc	0,50 »	7-20.000 »	....	» 67: 50
JAGUAR	2,5 cc	0,20 »	8-14.000 »	....	» 98: 50
JAGUAR	2,5 cc	bilm. kpl. mont. m. gummihj.			» 145: —
ELFIN	1,49 cc	0,15 hkr	8-13.500 v/min	Kr 55: —	
ELFIN	2,49 cc	0,24 hkr	12.000 v/min	Kr 67: —	
»DC 350»	3,5 cc	0,27 hkr	14.000 v/min	Kr. 67: 50	

Dessutom föra vi:  
E. D. Comp. Spec. 2 cc 8.500 v/min .. Kr 60: —  
E. D. Bee 1 cc 7.000 v/min ..... » 39: 50

**F:a ESKADER**

Gumshornsgatan 8  
STOCKHOLM, Tel. 62 18 53



DC 350, 3,5 cc.

## Friskt liv i salta farvatten

G. E. F. BOLDT-CHRISTMAS

# Loggbok bland valfångare

Spännande, äventyrsriktad och saklig, säger kritiken och experterna t. o. m.  
i Norge, valfångstens hemland:

»Ett värdefullt bidrag till vår sparsamma skönlitterära valfångstlitteratur.»  
Norges Handels- og Sjöfartstidende

17:50, inb. 22:50.

## BONNIERS

### Bilreparatörskurser

2-4 månaders utbildningskurser till bilreparatörer  
börja den 2 och 23 april samt 21 maj 1951.

### Svetsningskurser

8 veckors kombinerade gas- och elektriska svets-  
ningskurser med praktik samt 3 och 6 veckors  
gas- eller elektriska svetsningskurser med prak-  
tik börja den 2 och 23 april samt 21 maj 1951.

Prospekt och upplysningar mot två porton, då  
tidningens namn angives.

## SKÖVDE PRAKTISKA SKOLA

Döbelngatan 9

Skövde

Tel. 12 49

## SA PROVAV VI BILAR.

Forts. fr. sid. 20.

hjulspärrer och så är ekipaget klart att återvända till staden. Nu används vagnen under några timmar som om den vore min egen bil — åker ärenden i sta'n, parkeras vid redaktionen ett slag, tar min fru till tandläkaren!

När jag går till sängs den kvällen vet jag redan rätt mycket om bilen. Dess konstruktion känner jag till punkt och pricka, dels genom tidigare allmänna erfarenheter och kännedom om just detta fabrikat, dels genom trycksakerna som nu är grundligt studerade liksom vagnen själv. Körningen i stadstrafik och studiet av slirningsegenskaperna har börjat ge en bild av köregenskaperna i mitt huvud. En halvtimme med formler och räknesticka har belyst varvtal och utväxlingar, effekt och vikt långt utöver katalogens summariska uppgifter. Jag vet således ungefär vad man kan vänta sig under landsvägsprovet.

Nästa morgon ger nya erfarenheter. Startar motorn utan svårigheter efter det vagnen stått utomhus under natten? Behöver den rik blandning under lång tid efter igångsättningen eller drar den villigt redan efter någon minut? Fram på dagen görs landsvägsprovet, som alltid innefattar en bestämd vägsträcka genom Södertälje och ett gott stycke ned i Södermanland. Denna standardtur är så gott som exakt 10 mil vardera vägen och har fördelen att jag känner varje kurva och varje gupp på hela sträckan. Medelhastigheten kan därför hållas ganska hög utan onödiga risker och det blir möjligt att jämföra de olika vagnarnas uppförande under likartade förhållanden. Det finns kurvor som tycks locka bakhjulen att studsas iväg mot dikeskanten, det finns öppna kurvor som kan tas med över 100 km fart. Provsträckan innehåller långa, överskådliga raksträckor av betong-, asfalt- och grusväg, sugande backar, slingrande bitar med fri sikt, kraftiga gupp och många andra trevligheter och motigheter av de slag som en bil då och då upplever på vårt svenska landsvägsnät.

Ofta körs vagnen ytterligare på landsväg för att få erfarenhet av den i regnväder och under mörker. Det går ju inte alltid att lägga huvudprovet så att en lagom del försiggår under just de betingelserna.

Ja, så är jag då klar att skriva artikeln om bilen, som nu får uppträda inför fotografen mot lämplig bakgrund. Och ett par veckor senare är resultatet av alltsammans i händerna på TV:s läsare. Det är de som avgör provets värde.

Vi undrar ofta inom redaktionen om bilproven skulle bli bättre om de gjordes mera »ingenjörsmissiga». Av många brev och samtal från läsekretsens vet vi att den nuvarande typen av provningsartiklar är uppskattad. Vi skall försöka hålla stilen och ändå öka på de tekniska uppgifterna om vagnarna — utan att för den skull bli tråkiga, hop-  
pas vi.

Hur skall man läsa en bilprovrapport i TV, den frågan fick jag nyligen. Alla bilar är ju bra, annars skulle det inte gå att sälja dem. Alla bilkataloger är fulla av superlativer, och även om TV inte bara ger blommor åt alla vagnar så beröms de ganska ofta i ett eller annat avseende. Ännu har TV inte utsatt någon bil för klart nedgörande kritik.

Svaret blir att TV försöker sätta sig in i den svenska genomsnittsbilistens synpunkter och behov ifråga om vagnarnas konstruktion och egenskaper. Vad den ene sätter värde på är den andre tämligen likgiltigt — vi måste försöka att jämföra vagnarna under i stort sett lika betingelser och avge ett så ärligt omdöme vi kan. Uppgiften är inte lätt och de uttalanden TV gör är baserade på en enda mans personliga omdöme, även om flera personer bidragit med synpunkter och åsikter.

Vagnarnas utseende och utrustning kommer emellanåt en smula i skymundan i våra bilprovartiklar. Vi anser att man bättre får uppgifter ur bilfirmans kataloger och allra bäst av försäljaren vid en demonstration av vagnen. Något som inte brukar stå i katalogen är vagnens kör- och åkegenskaper, särskilt inte i kritiska situationer då bromsarnas, styrningens och fjädningens egenskaper kan vara avgörande för om det skall inträffa en olycka eller inte. För att ge en uppfattning om vad konstruktören lagt in i vagnen utöver det som krävs vid vardagskörning — för att komma underfund med säkerhetsmarginalerna — kör TV provvagnarna hårdare än de flesta bilister på våra svenska vägar. Det må tilläggas att vi inte gör några maskinkrossningsprov och inte »kör ned» några motorer, men vi tar ut litet mer av vagnarna än de flesta bilförare kan göra utan att ta avsevärda risker.

En sak till — TV gör ingen kontroll av vagnarnas bränsleförbrukning. Den varierar så starkt med förarens körsätt, med hastigheten, väglaget och motorns tillstånd, att vi inte skulle kunna ge rättvist besked utan ett mycket komplicerat provförfarande — och då skulle det ändå behövas en ingående förklaring till de siffror vi erhållit.

Bilprovningarna fortsätter — väl mött vid ratten, ärade läsare!

## Flygfrågor

**Fråga:** Jag är en 15-årig flicka som länge varit intresserad av flyget. Jag undrar nu om det finns någon möjlighet för mig att bli trafikpilot eller radiotelegrafist, Finns det någon skola i utlandet som utbildar kvinnliga piloter och kan man sedan bli anställd vid det svenska flyget? Om det finns behövs det då studentexamen för att komma in vid en dylik skola? »Pia».

**Svar:** Tyvärr är en flickas möjligheter att i Sverige bli trafikflygare eller radiotelegrafist mycket små för att inte säga inga. Däremot kan en flicka mycket väl erhålla flygutbildning (i privata flygskolor) fram till B-certifikat, vilket berättigar till yrkesmässig flygning med passagerare, dock inte i reguljär trafik. För flygutbildningen behöver Ni alltså inte gå till utlandet. Studentexamen är inte nödvändig för denna utbildning.

**Fråga:** 1) Varpå beror den långa leveransföreningen av J 21 R. Enligt artikel i TV nr 3/49 var det första serieplanet då nästan klart för leverans, men enligt en artikel i »Arbetet» fick F 10 sina första plan först i mars 1950. 2) Har någon »Scandia» levererats till ABA ännu? 3) Är S 18 utrustad med spaningsradar? 4) Är spaningsversionen av J 26 »Mustang» som finns på F 21 utrustad med spaningskameror liksom exempelvis S 31 »Spitfire»? »Airminded».

**Svar:** 1) En viss försening i leveransen av J 21 R inträffade på grund av att den ombyggnad som ursprungligen planerades jämfört med den propellerdrivna föregångaren J 21 A, blev betydligt mera omfattande än som från början tänktes. Ursprungligen var modifieringen avsedd att bli ungefär 50-procentig, men enligt uppgift återstår nu kanske med en viss överdrift föga mer än 5 procent av den »gamla» J 21:an. Trots detta kan man ändå inte betrakta förseningen som speciellt anmärkningsvärd. Liknande händelser har rapporterats såväl från USA som från England. Ett USA-exempel är den serie som 1950 levererades av den redan 1946 provflugna (J 21 R flög för första gången

i mars 1947) Chance Vought F 6 U »Pirate». 2) Ja. Tre av sex beställda. 3) Ja. 4) Ja.

**Fråga:** 1) Vilken flygplantyp (jakt- eller bombplan) bör en fältflygare välja, som önskar bli trafikflygare? 2) Har den som flugit exempelvis B 18 företräde vid uttagning till trafikflygare framför en jaktflygare? 3) Behövs officersutbildning för att bli antagen vid något av de större flygbolagen eller har en furir samma möjligheter? »Aspirant».

**Svar:** 1) Tyvärr är numera möjligheterna att välja flygslag obefintliga, då alla militära flygare nu ges jaktflygutbildning. 2) Tidigare gavs företräde åt förare med erfarenhet från tyngre plan. Som bekant existerar emellertid inte längre bombflyg i dess ursprungliga bemärkelse i vårt svenska flygvapen. 3) Officersutbildning ger av naturliga skäl företräde, men torde inte anses som absolut nödvändig. Tyvärr måste dock till slut konstateras att i varje fall SAS/ABAs behov av förare för närvarande anses täckt för flera år framåt. Men ingen vet ju vad framtiden bär i sitt sköte. Några större inhemska flygbolag förutom ABA finns f. n. inte.

**Fråga:** 1) Har någon bok utgivits på svenska behandlande allt om reaflyg, speciellt stridsflyg, om planens utrustning, hur man startar dem, etc? 2) Har F-80 Shooting Star katapultstol? 3) Hur startas ett reoplan av denna typ? 4) Har någon bok om flyget i Korea utkommit? »Bom».

**Svar:** Ja, flera stycken. Allhems Förlag i Malmö gav redan 1947 ut »Snabbare än Ljudet» av Ch. Birch-Iensen, vilken bok f. ö. väl behandlade reaflygets historik. Sedan dess har ytterligare böcker utkommit bl. a. på Natur och Kulturs Förlag. Dessutom har Gleerups Förlag utgivit en mera populärt betonad bok av Raymond F. Yates »Rymdraketer och reaktionsflyg» i utmärkt svensk översättning. 2) Ja, fast ej i tidigaste serieversionen F-80A. Tillverkningen av denna typ har f. ö. numera upphört. De i Korea insatta planen är katapultstolsförsedda. 3) Medelst ett (ännu så länge) ganska otympligt startaggregat på hjul. 4) Nej, inte ännu.

## FELFRI FELFINNARE

Det är mänskligt att fela — men maskiner gör däremot inga misstag. Så resonerar man vid LM Ericsson, där man nu ifråga om kontroll av ett automattelefonnätets funktion alltmer börjat ersätta mänsklig arbetskraft med mättekniska robotar. En sådan robot går sålunda automatiskt igenom de i buntar hopklablade hundratals och åter hundratals ledningarna vid en automattelefonstation, kontrollerar att alla lödningar är perfekta — att inga kalllödningar med ty åtföljande dålig kontakt existerar — och stannar så fort den upptäcker något fel.

När roboten stannar av i sitt sökande ringer en klocka och på en lamptabla lyser en lampa som visar exakt var felet ligger. Roboten ringar automatiskt in ett fel — ett ledningsavbrott, en kortslutning till jord — helt enkelt genom att mäta motståndet i alla ledningskretsar. Avviker detta motstånd något från det normala — för vilket roboten är inställd — har ett fel avslöjats och alarm slås. Den fysikaliska mätprin-

cipen utgörs sålunda av en motståndsmätning. Det är för övrigt enbart den klenare typen av telefonledning, med 0,5 mm diameter, som undersöks på detta sätt. Att avgöra var ett avbrott finns på en telefonledning mellan t. ex. Stockholm och Södertälje kan inte roboten — den kan endast tala om att det finns inom en viss ledningssträcka.

— En sådan här robot utgör endast en utveckling av mätmetoderna, säger ingenjör John Ericsson vid LM, och möjliggör att man slipper de fel i människomekanismen — om mänsklig arbetskraft använts — som alltid är ofrånkomliga. Om dömet och snabbheten kan aldrig bli perfekt om någon fas av kontrollmätningarna sker manuellt — men det blir det vid helautomatisk mätning, som dessutom sker mycket snabbare. Robotens kapacitet är nämligen 6.000 undersökta ledningskretsar på 6 minuter. En sådan snabbhet behövs när det gäller automattelefonnät med 100.000-tals ledningar.

## MIG-15

### Ryskt jaktplan

**Konstruktör:** Artem I. Mikoyan och Mikhail I Gurevich. Mig-15 konstruerades under åren 1946—48 efter en specifikation avseende ett ortförsvarsjaktplan för vissa nyckelstäder. Den visades i luften för allmänheten under flyguppvisningarna över Tushinoaerodromen 1948 och har sedan dess modifierats till att ersätta de Mig-9 och Jak-15 jaktplan som ännu finns i tjänst.

Den är byggd i helmetall och avsedd för massproduktion varför den saknar all onödigt utrustning, troligen också katapultstol. Härigenom har vingbelastningen kunnat hållas så låg att utomordentlig manöver- och stighögheter erhållits. Dess flyggeneskaper har från Berlin och Korea rapporterats som utomordentliga. Motorutrustningen består av en förbättrad kopia av Rolls-Royce »Nene»-reaggregat som i ett antal av 35 exporterades till Ryssland år 1946 genom brittiska regeringens försorg.

Beväpningsinstallationen, den väldiga fanen samt den korta och höga kabinhuven torde luftmotståndsmässigt sett nedsätta planetets hastighet såsom också den korta och höga kabinhuven.

Vingen är på översidan försedd med ledskenor för att förbättra luftströmningen över den.

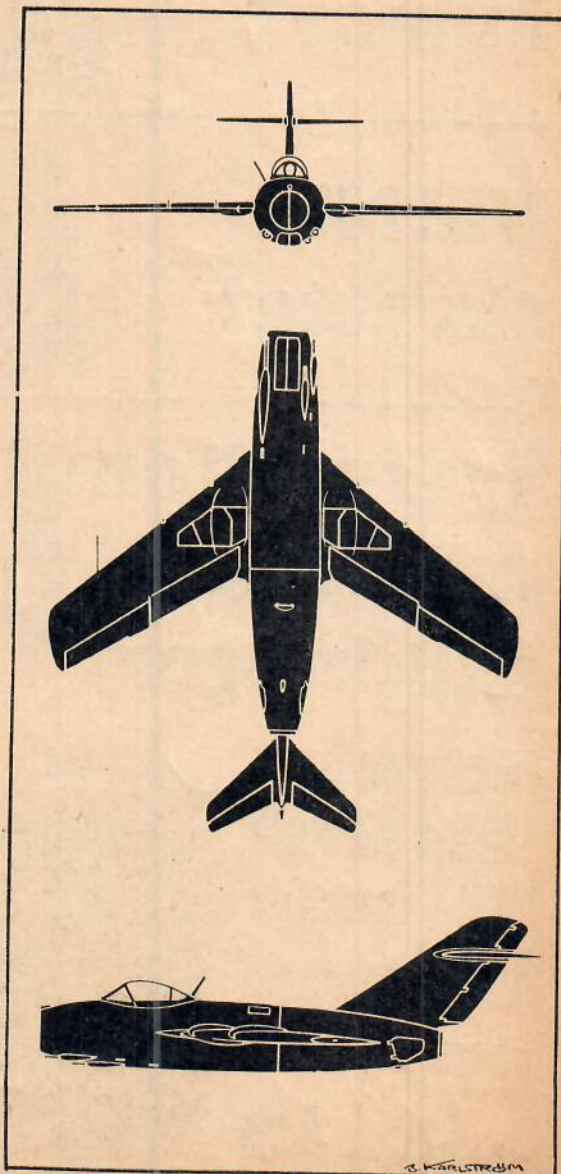
På vardera kroppssidan längst akterut är luftbromsarna placerade.

**Huvuddimensioner:** (ungefärliga): Spännvidd 10,1 m, längd 10,6 m, höjd 3,75 m, vingyta 21 m<sup>2</sup>.

**Motor:** Ett Rolls-Royce-Tchelomei »Nene» reaggreat på 2.300 kp dragkraft.

**Prestanda:** Maxhastighet 1.065 km/t, stighastighet vid 5.000 m höjd 1.800 m/min, topphöjd ca 14.000 m, aktions-tid inte fullt 3 timmar.

**Beväpning:** En 37 mm V-JA-akan + två 12,7 mm Bezina ksp.



**Gillar Ni äventyr?**

**Läs...**

**Peter Freuchen  
NORDKAPAREN**

En dramatisk skildring av livet ombord på ett valfångarfartyg... järnhårda karlar... rivande äventyr... lurande faror i köld och is — en fascinerande bok!



**Är Ni romantisk?**

**Läs...**

**Gustav Sandgren  
ETT FÖNSTER MOT SÖDER**

En ung författare gör uppror mot storstadsliv och steril civilisation... flyr med en flicka till ett sorglöst naturliv i skärgården... en betagande skildring som Ni läser om och om igen.



**Har Ni humor?**

**Läs...**

**Fritiof Nilsson Piraten  
BOMBI BITT OCH NICK CARTER**

Två skånska pågar går i mästerdetektiven Nick Carters fotspår på jakt efter bovar på skånska landsbygden... spänning... kusliga upplevelser... komiska poänger.



**Vill Ni skratta?**

**Läs...**

**Gunnar Widegren  
RAGGEN DET ÄR JAG DET**

Raggens upptåg hör till det roligaste Ni kan läsa. Ni stortrivs med den ostyriga Raggen, hennes syskonskara, hennes vimsiga föräldrar — läs och skratta — skratta och läs!



**Tycker Ni om människo-skildringar?**

**Läs...**

**Sally Salminen**

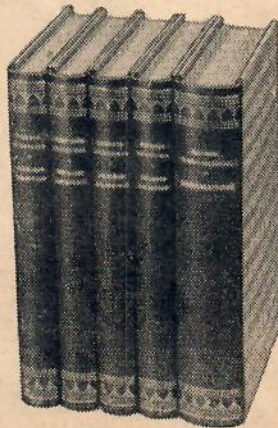
**KATRINA** Katrina tillerkändes första pris i en roman-tävlan. Ni förstår det mer än väl, när Ni läst detta äreminne över en tapper åländsk kvinna, som lovades guld och gröna skogar av sin tillkommande — men mötte ett liv i fattigdom. (Dubbelvolym) Kr. 3:40, inb. 6:20.



**Böckerna ingår i BFB:s vårserie 1951 - ANTECKNA ER NU!**

Ni kan köpa böckerna i bokhandeln, tidningskiosken, genom våra tusentals ombud landet runt eller genom att sända in kupongen.

Häft. **1:70** inb. **3:25**



**Bonniers FOLKBIBLIOTEK**

Nr 49. 22 jan.  
Nr 50. 12 febr.  
Nr 51. 5 mars  
Nr 52. 28 mars  
Nr 53—54  
16 april

**Peter Freuchen:  
Nordkaparen  
Fritiof Nilsson  
Piraten:  
Bombi Bitt och  
Nick Carter  
Gustav Sandgren:  
Ett fönster mot  
söder  
Gunnar Widegren:  
Raggen det är  
jag det  
Sally Salminen:  
Katrina  
(Dubbelvolym)**

Till ..... bokhandel eller, om bokh. ej finns på platsen, till **BONNIERS FOLKBIBLIOTEK Stockholm 3**  
Sänd mig mot postförskott + porto de böcker, vars nr jag ringat in. Häft.-Inb. (Stryk det som ej önskas!)  
Namn .....  
Adress .....  
Postadr. .... IV 5

**Vill Ni bli ombud för BONNIERS FOLKBIBLIOTEK — sätt ett kryss här**