

# T Teknikens Värld

## JÄTTE-FLAX

planet som lyfter som en hiss



MED *Flyg* . NR 6 1957 . 21/3 . PRIS 1 KR . I NORGE 2 KR, I DANMARK 2 KR

Apr



# Tekniska frågor

Teknikens Världs experter besvarar endast frågor av allmänt intresse. Insända frågor måste förutom signatur också vara försedda med insändarens namn och adress. Eftersom antalet inkomna frågor på intet sätt svarar mot det utrymme som står till förfogande, kan det dröja innan frågorna blir behandlade.



## Fråga oss om bilar

**Fråga:** 1) Var kan man köpa Tydén-ljuddämpare som passar till VW, och vad blir priset för ett par? 2) Blir det någon effektökning om man monterar Tydén-ljuddämpare? 3) Om det finns någon kompressor till VW, var kan man köpa den, och vad skulle ungefärliga priset bli i svensk valuta? 4) Blir acceleration och toppfart högre med kompressor än med dubbla förgasare?

Volkswagen-ägare

**Svar:** 1) Tydén-ljuddämpare kan köpas genom de flesta biltillbehörsfirmor eller direkt från AB Tydén's Patenter, Norr Mälarstrand 64, Sthlm. Priset är 90:— kr per par. Ljuddämparna är då förkromade och kompletta med grenrör för monteringen. 2) Vid förfrågan hos ovanstående firma upplystes det, att det lägre motståndet som avgaserna möter i Tydén-ljuddämparen jämförd med en konventionell ljuddämpare ger bättre acceleration och bränsleekonomi samt avlägsnar sot och kondensvatten från avgassystemet. Några siffermässiga uppgifter om effektökningen stod dock ej att få. 3) En kompressor som bl. a. passar för VW säljes av Allcrom Bilvårdsaffären St. Nygatan 29, Göteborg. 4) Priset för denna kompressor är 895:— kr. 5) Effektökningen blir betydligt större med kompressor än med dubbla förgasare. (Betr. nämnda kompressor, se bilfrågespalten i T. V. nr 14/56).

**Fråga:** Kan T. V. ge mig svar på vilket chassie-nr Volvo började med 51 hks motor på PV 444.

Volvo

**Svar:** Fr. o. m. chassie-nr 109485 levereras Volvo PV 444 med 51 hks motor.

**Fråga:** 1) Är det skadligt att köra en motor längre perioder med högt varvtal och ringa belastning? 2) Hur hög temperatur kan man ha i ett övertrycksystem? 3) Kylvattentemperaturen i min bil brukar vara uppe i 110°, men jag har inte märkt att den kokar. Kan temperaturmätaren visa fel? 4) Om kylvattnet börjar koka, är det skadligt i något annat avseende än att vattnet dunstar bort? 5) Vilka olika orsaker kan det bero på att motorn inte vill gå på tomgång.

7270

**Svar:** Så länge varvtalet ligger under det maximalt tillåtna, skall motorn normalt inte ta skada av det. Dock bör man i möjligaste mån undvika att motorn arbetar under sådana förhållanden, då den då givetvis utsättes för onödigt slitage. 2) Det är alldeles beroende av vilken kylvätska man använder, och hur högt övertryck man har i kylsystemet. En vätskas kokpunkt är nämligen direkt beroende av det tryck den för ögonblicket står under. Övertrycket i kylsystemet, hos bilar med övertryckssystem, varierar hos olika bilmodeller, men håller sig vanligen mellan 0,2—1 kg/cm<sup>2</sup>. Härvid är kylvattnets kokpunkt vid normalt barometerstånd och ett övertryck på 0,2 kg/cm<sup>2</sup> ca + 105° och vid 1 kg/cm<sup>2</sup> övertryck ca + 120°. Om man har t. ex. glykol eller rödsprit i kylsystemet blir kokpunkten högre resp. lägre. 3) Om ni har bara vatten i kylsystemet och temperaturmätaren visar 110° även om kylvätskepåfyllningslocket är avtagat, så är det utan tvivel fel på temperaturmätaren. 4) Man bör i möjligaste mån undvika att bringa kylvätskan i kokning. Vätskan inte bara dunstar bort, utan den även s. a. s. kokar över så att kylsystemet tömmer mer eller mindre. Vid häftig kokning föreligger även stor risk för lokala överhettningar som kan ha menlig inverkan på motorn. 5) Att motorn inte går på tomgång kan bero på: a) Fel i tändsystemet, t. ex. lösa lågspänningsledningar, glapp rotoraxel; b) Fel på bränslesystemet: t. ex. gasspjällets tomgångsskruv feljusterad, för rik eller för mager tomgångsblandning, igensatt tomgångsmunstycke; c) Mekaniska fel: t. ex. felaktigt justerade, kärvande, brända eller brustna ventiler, luftläckage i inloppssystemet eller otäta kolvringar.

**Fråga:** Signaturen ZIS -157 har sänt ett klipp ur tidningen Ny Tid med förfrågan om hur omtalade system fungerar. Klippet har följande lydelse: Den nya ryska lastbilen ZIS -157 har en liten kompressor bredvid motorn, som efter behag pumpar upp bilringarna under gång. Då vagnen kommer ut på en hal väg eller i snösörja, vrider föraren på ett handtag vid instrumentbrädan och släpper ut luft ur däcken för att få bättre gripbarhet mot vägbanan. Lufttrycket kan sedan ökas när man kommer ut på bättre väg.

**Svar:** Hur systemet ifråga fungerar känner vi inte till, men det behöver inte vara några märkvärdiga konstruktioner för att leda tryckluft från kompressorn via hjulaxlarna ut till däcken. Erforderliga tätningar runt hjulaxlar o. d. erhålles lätt med helt vanliga packningar för pneumatiskt bruk, och maximala lufttrycket understiger säkerligen 10 kg/cm<sup>2</sup>. Den enda egentliga fördelen vi kan se med ett sådant arrangemang är att man lätt kan anpassa ringtrycket efter de varierande belastningar som däcken på en lastbil utsättes för. En minskning av lufttrycket för att erhålla bättre väggrepp är i det närmaste meningslös. Däremot skulle en tryckminskning innebära rena fördärvet för däcken vid längre körningar.

**Fråga:** Betr. Ford Taunus 12 M: 1) Vilken maximal marschfart anses vara lagom med tanke på motorns slitage, är 80 km/t lagom eller kan den ligga högre? Den mest ekonomiska farten ligger vid 70 km/t. 2) Vilket bränsle är att rekommendera, bensin, bensin premium eller bentyll? Har fått en del varningar för att övergå till det sistnämnda.

Är det befogat? 3) Hur ofta bör hjulens rulllager smörjas? Skall då hela lagret tagas av och smörjas, samt sedan justeras in igen? Har fått det rådet av montör, men anser det väl vidlyftigt. Vore det inte enklare med smörjnippel på framhjul. 4) Kan glycerin användas för att förhindra gummilister att spricka sönder? 5) Vilken firma för rattflås till Taunus 12 M.

Taunusägare -54

**Svar:** 1) Det går bra att hålla upp till 90—95 km/t som marschfart utan att motorn överanstränges. 2) Man kan använda alla tre typerna i 12 M. För den som kör lugnt och sällan låter motorn arbeta med full effekt, är det onödigt att köpa högoktanigt bränsle. För hårdare körning är däremot ett högoktanigt bränsle som premium eller bentyll att föredraga. Vad bentylen beträffar, så bör man, om bilen körts på bensin längre tid, göra ren bränslesystemet med t. ex. rödsprit innan man fyller på bentyll. Det är för att avlägsna alla avlagringar som eventuellt finns i systemet och som eljest skulle kunna upplösas av bentylen och följa med denna in i förgasaren och förorsaka stopp i munstycken o. d. Utöver detta finns det inga nackdelar som talar emot bentyllens användande. 3) Varje 1.500—2.000:e mil bör man demontera hjullagren, tvätta ren dem, packa in dem med hjullagerfett samt ånyo montera och justera lagren. Om det funnes smörjnippel skulle man inte få bort det gamla fett, och det skulle föreligga stor risk för att packboxarna kring lagren skulle skadas om man trycker i för mycket fett. Härvid skulle fettet kunna tränga ut och komma i kontakt med bromsbanden, varvid dessa skulle bli mer eller mindre odugliga. 4) Ja, glycerin är ett utmärkt medel att stryka på gummilister o. d. för att förhindra att de torkar och spricker sönder. 5) De flesta biltillbehörsfirmor säljer rattflås som passar till de flesta vagnar. Man skall dock se till att man erhåller ett lås som är godkänt av Polisens Tekniska Rådfrågningsbyrå. Detta inte minst för att erhålla den premiansänkning på stöldförsäkringen som medges vid monteringen av ett godkänt stöldlås.

**Fråga:** Hur stor blir totalkostnaden per körkilometer, om man räknar med avskrivning, medelränta, helförsäkring, garagehyra o. s. v. vid en körsträcka av 1000 mil per år för: a) en Volkswagen? b) en Volvo PV 444?

K 5428

**Svar:** Med ledning av en av KAK gjord kostnadskalkyl över utgifterna för att äga och köra en bil 1000 mil per år, har vi erhållit följande totala driftskostnader per körkilometer: a) för Volkswagen c:a 34 öre per km; b) för Volvo PV 444 c:a 35,5 öre per km. Till grund för dessa uppgifter har VW:s inköpspris beräknats till 7.000:— kr, genomsnittliga bränsleförbrukningen till 0,8 l/mil, fullständig försäkring 553:— kr, fordonsskatt 110:— kr, reparationer, service o. d. 720:— kr och gummi inkl. reparationer 130:— kr/år. För Volvos del blir motsvarande siffror: Inköp 9.000:— kr; bränsleförbrukning 1 l/mil; rep., service o. d. 750:— kr; fordonsskatt 166:— kr och gummi inkl. rep. 140:— kr/år. Någon helförsäkring behövs ju ej för Volvo enär AB Volvo de första fem åren står för alla vagnskador. Följande gemensamma faktorer har använts: en räntefot av 4 proc., avskrivningstiden 10 år, bensinpriset 61 öre/lit, olja 2,25 kr/lit, garagehyra 480:— kr/år samt att en omgång däck skall räcka för 4000 mils körning.

# Teknikens Värld

Nr 6 ■ ARGANG 35 ■ 21 MARS 1957

Utgivare Förlagsaktiebolaget Flygning, Sveavägen 53, Stockholm.

## PRENUMERATIONSDELNING:

Postadress: Box 3263, Stockholm 3. Telefon: Växel 34 00 80. Postgirokonto 55575.

Prenumeration kan ske direkt hos förlaget genom inbetalning på ovanstående postgirokonto eller via våra lokala ombud. (Se under

Ahlén & Akerlund i telefonkatalogen.) Prenumeration kan även verkställas genom s. k. postabonnemang på närmaste postkontor, dock endast vid hel- eller halvårsskifte.

## PRENUMERATIONSPRIS 1957:

Sverige: Helår 22:50, halvår 11:75. I Danmark endast helårsabonnemang danska kronor 37:50. Insänd betalningen till Rudolf Fardal, Raadhuspladsen 59, Köpenhamn V. Postg. 316 46. Abonnemanget kan börja när som helst under året.

Meddela adressändringar där prenumerationen verkställs två veckor före flyttning.

## ANNONSAVDELNING:

Torsgatan 21, Stockholm. Tel. 34 90 00

Annonschef: Olle Lindkvist

Ingemar Engelbrektsson

## TV:s VARUMARKNAD och TV:s RADANNONSER

Lars Sandin

Ahlén & Akerlunds Fotogravyranstalt Stockholm 1957.



Sveavägen 53, Stockholm Va.

Tel. 34 00 80 (växel)

Förfrågningar: Tel. 32 69 60

**Chefredaktör och ansvarig utgivare:**  
RUNE MELANDER (Äv. direkt 32 82 86)

**Redaktionssekreterare:** Stig Sandelin

Redaktionen ansvarar icke för insända icke beställda manuskript eller bilder. Fri diskussion i våra spalter. För åsikter framförda i signerade artiklar svarar författaren. Eftertryck av text och bilder förbjudes!

### Högaktuellt:

Vem vann bilen .....	9
Vita fläckar till sjöss .....	13
Öst och väst möttes över polen .....	14
Teknik som skyddar mot tekniken .....	17
Svenska farvatten livsfarliga .....	26
Teknisk revy .....	32
SJ pallar för lasten .....	44

### Teknik:

Fråga oss om teknik .....	2, 59
Om sanningen skall fram .....	4
Vindtunnel under vattnet .....	10
Fyrvakten får fritt .....	27
Maskinen som kan språk .....	34
Människans mjuka tjänare .....	39
Lyssna noga och välj rätt .....	50

### Motor:

Teknikens Värld provkör Vedette Versailles .....	21
Drömbilder av drömbilar .....	24
Ratta rätt efter vinterdvalan .....	38
Supersnabb Saab Sonett .....	43
Boken för er som köper bil .....	55

### Flyg:

Apropå omslaget: Vikta vingar gör plan till hiss	28
Flygnytt .....	30

### Hobby:

Fråga oss om lådbilar .....	49
Teknik i bokform .....	51
Byggsats för stora bilder .....	55

### Serier:

Buzz Cooper .....	36
Flygsoldat 113 Bom .....	37
Samlarserien: Juan Manuel Fangio .....	37

### Nästa nummer (nr 7)

av Teknikens Värld är extra stort, högtintressant bilnummer och utkommer omkring torsdagen den 4 april.

### Omslagsbilden

visar den amerikanska flygplansfabriken Hiller Helicopters senaste projekt, som går under namnet Propelloplan. Mer om detta och andra vertikalt startande flygplan under Apropå omslaget på sid 28.



Gjord av "Mäster Master"

## Det är skillnad på mjuk och mjuk!

Extra mjuka skor kommer att bli vårens stora slagnummer. Då kan det vara bra att veta en sak.

Det är inte säkert, att fötterna mår bättre i en sko bara för att den är extra böjlig. Minst lika viktigt är att den också är mjuk i trampet!

Därför är alla äkta »Master-flex» randsyddas. Sulan består då av tre skikt. Innerst en ordentlig bindsula — speciellt mjuk hos »Master-flex». Sen under själva trampytan en plastisk fyllning av korkmassa, som formar sig efter foten — det känner ni i en väl

ingången randsydd sko. Ytterst den egentliga slitsulan.



Med den konstruktionen går man mjukt och elastiskt. Trötta varma sommarfötter beror ofta just på att foten tar hårt i marken och inte är skyddad mot dess ojämnheter. Men i randsydd »Master-flex» mår den fint!

Rand- **MASTER** sydd!  
"flex"

- mjuk att böja - mjuk i trampet!



# OM SANNINGEN SKALL FRAM...

Det har i alla tider funnits olika medel med vilka man sökt klämma fram sanningen ur misstänkta brottslingar. Den moderna teknikens bidrag, den s. k. lögnedektorn, har gjort succé i Amerika. Man har nu hunnit så långt på detta område att tiden kanske är mogen för svenska myndigheterna att ta sig en funderare om köp av »sanningsmaskinen». Rent militärt kan den t. ex. användas för testning av politiska flyktingar, som kan misstänkas vara femtekolonnare. Aktuellt i dessa dagar!

Av THORE ERICSSON

Att försöka utforska sanningen är aldrig lätt, allra minst då det gäller »vad hänt och sant vara» som det heter i vittneseden. Vi människor har en viss böjelse att — om vi också inte direkt ljuger — underlåta att tala om sanningen, hela sanningen. Lätta sakernas tillstånd har man varit på det klara med sedan syndafallet, och under tidernas lopp har en hel del mer eller mindre sinnrika åtgärder vidtagits för att råda bot på detta för den mänskliga samlevnaden nog så besvärliga förhållande.

Här, som på så många andra områden, låg kineserna väl framme. De kände till att lögnen drar med sig vissa sinnesrörelser, som

i sin tur framkallar kroppsliga reaktioner, och de fann på en lika enkel som genial metod till sanningens utletande. Den som misstänktes för ett brott fick tugga en handfull ris och sedan spotta ut det. Om riset var torrt ansågs han skyldig — nervspänningen inför provet hade satt salivkörtlarna ur funktion.

En indisk furste begagnade ett psykologiskt knep kallat åsneprovet. De misstänkta ställdes upp i rad och fick veta att i angränsande rum fanns en helig åsna. Då den skyldige drog henne i svansen skulle åsnan skrika. Vad man inte talade om var att svansen smorts in med sot. De oskyl-

(Forts. på sid. 6)



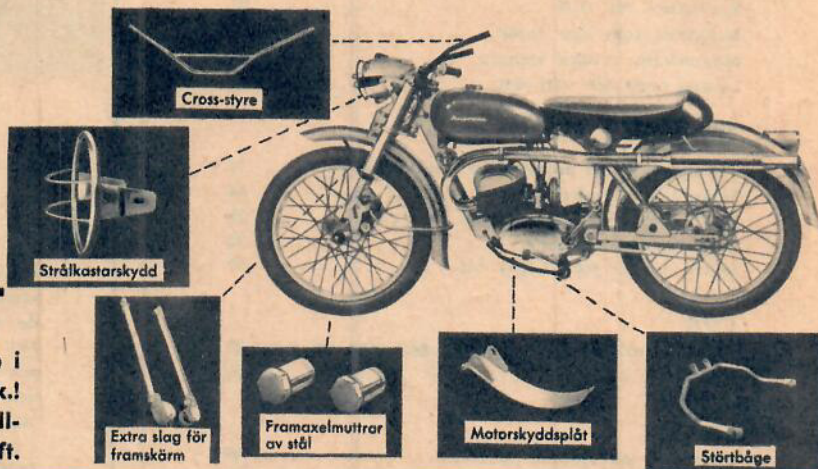
I Amerika är lögnedektorn »populär» och över hälften av alla polisverk använder sig av sådana apparater. Här är det den på sin tid mycket omskrivne bestialiske mördaren Robert Manley, som förhörs av Los Angelespolisen fastspänd i lögnedektorn. Manley dömdes för mord på sin fästmo.

## Silverpilen

Motoreffekt 9,5 hk vid 6.000 varv. Lättmetallcylinder med hårdförkromat cylinderlopp. Färskoljesmorda vevaxellager. Lackering i rött och silver.

Alla dessa **CROSS**-tillbehör end. 84:- finns nu i lager.

Huskvarnas »Pilar» är berömda — tar rubb och stubb i motocross! Blixtrande acceleration — 0—80 km på 8 sek.! Marschfart 85 km, toppfart över 100 km. Fantastisk väghållningsförmåga. Låg skatt, försäkring och investeringsavgift.



## KALASBÅGAR med acceleration och FART

### Guld-pilen



Motoreffekt 10,5 hk vid 6.000 varv/min. Lättmetallcylinder med hårdförkromat cylinderlopp. Vevaxel lagrad i dubbla oljesmorda kullager, vevstaken i rulllager. Lackering i svart och guld.

**OBS FÖRMÄNERNA!** AB Stockholms Motorcentrum betalar bäst vid inbyte av din gamla MC, moped eller scooter. Det lönar sig att kontakta oss för värdering! Vad du än bor i landet kommer Din Silver- eller Guld-pil fraktfritt och väl emballerad, när handpenningen är inbetald. Och givetvis är den helt körklar med plåtar och allt, om Du så önskar.

**EN PIL FÖR DEJ**  
— Posta kupongen idag!

**VIKTIGT!** Nu till våren och sommaren är efterfrågan på »pilarna» mycket stor, varför vissa leveransvägrigheter kan uppstå. Beställ därför i god tid så slipper Du gå och vänta.

**AB Stockholms Motorcentrum**

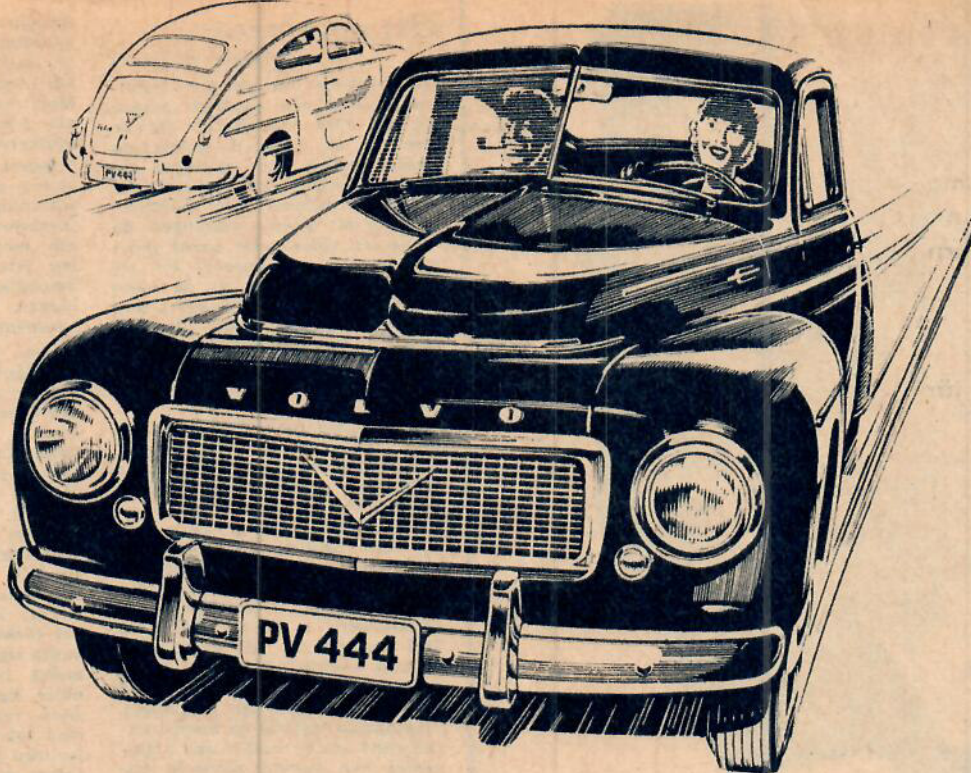
Bensinstationsbyggnaden,  
Norra Bantorget, Stockholm  
Telefoner: 202442 — 112142  
Jag är intresserad av Guld-pilen/  
Silverpilen (stryk det ej önskt).  
Sänd omg. och utan förbindelse  
närmare upplysningar.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV 6-57





# HÄR ÄR NYA VOLVO PV 444

STANDARD 9.275,- exkl. oms.  
SPECIAL 9.775,- exkl. oms.  
Riktpriser. Fritt fabrik  
Göteborg

Nu kommer 1957 års modell av Sveriges mest sålda bil, fylld med förutsättningar att bli ännu populärare. Bilfolk som fått tillfälle provköra nya PV 444 har besegrats av dess goda köregenskaper, acceleration och bromsar, dess elegans och bekvämlighet.

### Ny 60 hk motor — samma som i Volvo Amazon

Den nya bensinsnåla 60 hk Amazon-motorn ger blixtrande acceleration och ökad toppfart. Det betyder snabba riskfria omkörningar och färre nedväxlingar. Direktoljefilter som renar all oljan i motorn är standard.

#### MOTORDATA

Toppeffekt: 60 hk vid 4.500 v/m  
Största vridmoment: 11,3 kgm vid 2.500 v/m  
Cylindervolym: 1,58 liter. Kompression: 7,5

### Ännu bättre vägegenskaper — ännu tystare gång

Vägegenskaperna har ytterligare förbättrats genom bättre fjädring och en helt ny bakaxelhängning, som dessutom tillsammans med ljudisolering av såväl växellåda som växelspak ger tystare gång.

### Nytt ansikte — nya linjer

Den nya eleganta kylargrillen med det gyllene V-märket harmonierar på ett smakfullt sätt med bilens övriga linjer. Prydnadslisterna längs karosidorna har förlängts och bakluckan har ny ornamentering. Nya blinkers av internationell typ.



### Inbyggd säkerhet

Helsvetsad kaross av kraftig plåt omger Er med säkerhet. Bromsar i absolut toppklass gör att Ni snabbt kan stanna även när farten är hög. Effektivt, lättskött värmesystem för polarklimat med defroster och friskluft håller rutorna fria från frost och imma.

### Nytt Volvo-initiativ: fästen för säkerhetsbälten

Många bilolyckor skulle ha fått en lyckligare utgång, om föraren och framstolspassageraren använt säkerhetsbälten. Nya PV 444 har därför som standard försetts med stadiga fästen för säkerhetsbälten.

### Elektriska vindrutetorkare

med stor tor kyta betyder säkrare körning i svårt väder.

### Garanti mot rost och stenskott

Nya PV 444 är konstruerad för svenskt klimat och svenska vägar. Karossen är rostskyddsbehandlad och tål att stå ute i alla väder. Vindrutan är av lamellglas, vilket garanterar klar sikt även vid stenskott.

### Volvos PV 444-garanti

skyddar Er i fem år. Volvo betalar i princip alla kostnader över 200 kronor vid varje krockskada, som inte ersättes av annan.

## Se den, kör den — sen är Ni såld





# varför

## uppskattar också den hårda skäggstubbens män BRAUN special?

BRAUN special, den tyska rakapparaten med 3-års-garanti, ger en behaglig och perfekt rakning, tack vare det mikrotunna skärbladet. Den tillfredsställer därför också herrar med hård och seg skäggstubb — herrar som tidigare litat bara på rakbladets skärpa. Lätt sagt — ja, men också lätt bevisat. Gå redan idag till Er specialaffär, gör ett lätt och bekvämt rakprov, och Ni får den slätaste rakning Ni upplevt.

Pröva själv!

"Hakprovet" bevisar BRAUNS otroliga skärpa

- Raka ena ansiktshalvan med BRAUN. Gör sedan en efterrakning med andra rakapparater och se om de kan ta ytterligare något av skägget.
- Raka andra ansiktshalvan med en annan elhyvel. Pröva sedan om BRAUN rakar slätare och kan ta ytterligare något av skägget.
- Ni kan nu konstatera, att en BRAUN ger den skönsmaste och effektivaste rakning Ni kan få.

nya

**BRAUN**  
special

3 års garanti bevisar den höga kvalitén

BRAUN elhyvel är så genialt konstruerad, att det finns bara en rörlig del i motorn. Motorn är därför praktiskt taget outslitlig.

Riktpris **80:-**

BRAUN kommer förpackad i ett elegant plast-  
etu med sladd och rengöringsborste.

BRAUN special finns också i lyxutfört presentetu.

## Om sanningen...

(Forts. fr. sid. 4)

diga tvekade inte att dra i svansen medan den skyldige aktade sig att röra vid djuret. Då de kom ut, en efter en, granskades deras händer. Den skyldige var förstas alldeles ren om tassarna.

Många metoder har praktiserats för att utfinna sanningen, de flesta ren vidskepelse, såsom järnbörden och vattenprovet för att bara nämna ett par av de mera kända. Tortyren, vare sig brutal eller raffinerad, hör däremot inte hit. Den användes förr precis som nu för att tvinga fram bekännelser och det är ju något annat.

Den förste som tänkte på att med utgångspunkt från sinnestvåglarnas avspeglning i kroppsliga reaktioner söka på rent vetenskaplig väg utröna om en misstänkt talade sanning eller inte var den naturkunnige banbrytaren på det kriminalantropologiska området Cesare Lombroso. Han var professor i psykiatri och rättsmedicin i Turin, och hans 1876 utgivna bok »Förbrytarmänniskan» väckte på sin tid största uppmärksamhet och efter hand en livlig internationell diskussion.

Lombroso utförde en mängd experiment och de medicinska hjälpmedel han härvid använde har senare förbättrats och går igen i så gott som alla de apparater som nu i dagligt tal sammanförs under beteckningen »lögn-detektor».

Det finns nämligen inte bara en sådan utan flera, och de skiljer sig ganska väsentligt från varandra. Man kan dock tala om två huvudtyper. Den mest omskrivna lögn-detektorn är en mycket imponerande historia. Den består av en stol med höj- och sänkbart säte, en blodtrycksmätare av samma slag som läkare använder, en gummislang runt bröstet för registrering av andningen samt två elektroder för kontakt med högra handens långfinger, en galvanometer ger det elektriska motståndet. Händerna vilar på två flata armstöd, som är

fästade vid stolen med en fjäderanordning, och det justerbara sätet ställs in så att försökspersonen har fötterna stadigt på golvet. Med dessa anordningar får man via armar och ben »kurvor» på muskelverksamheten.

Denna typ kallas polygraf och är inte alls så märkvärdig som beskrivningen låter, men man kan ju föreställa sig att även en person med skinande rent samvete bör erfara en viss nervositet vid betraktandet av alla dessa ledningar, knappar, rattar och instrumenttavlor.

Den psykologiska grundvalen för lögn-detektorn är skäligen enkel. En oskyldig person visar inga avvikande reaktioner av något slag, ty han har ju ingenting att dölja. Den skyldige däremot avslöjar sig genom sina sinnestvåglor — eller genom sina försök att undertrycka dem. Eftersom det aldrig kan bli tal om att visa något mer än detta är det ju inte nödvändigt att såsom i polygrafen ta med allehanda reflexer, effekter och aktiviteter, det räcker med det ena eller det andra signifikativa fenomenet. Den andra huvudtypen, pathometern, nöjer sig med registrering av en enda reaktion. Den är försedd med två silverelektroder och mäter med hjälp av en svag elektrisk ström en »galvanisk reflex» från nervträdarnas ändrar i huden. Hit hör en hel rad maskiner, såsom psykograf, deceptograf, reaktograf, psykogalvanoskop, och allt vad det heter.

Nu är vi framme vid den stora frågan: förhåller det sig verkligen så att dessa apparater ofelbart och med vetenskaplig objektivitet kan fastslå om en person talar sanning eller motsatsen? Nej, där finns en liten hake — ja, inte så liten förresten. Vilken apparat det än gäller måste den handhas av en person som inte bara tekniskt förstår att sköta den utan som är speciellt utbildad på detta område. Han måste kunna ställa frågorna rätt och han måste också kunna tolka maskinens »svar» rik-

(Forts. på sid. 8)



Elektro-Encephalograph kallas denna gigantiska, engelska lögn-detektoranläggning. Den arbetar efter principen att analysera de elektriska strömmar, som hjärnan hos en människa sänder ut. Apparater av denna typ används av läkare för lokalisering av tumörer och andra sjukdomshärdar.



# Här kommer nya vackra

# HILLMAN



**Englands nya giv —  
en slitvagn med lyxlinjer**

En bil  
från  
ROOTES

## Vacker Vägsäker Välbyggd

Den nya vackra HILLMAN — Englands nya giv — är verkligen en bil att lita på. Byggt för många, många tusen påfrestande slitmil på svenska vägar. Därtill en ekonomisk bil — en bil, som är rolig att äga — och billig att äga!

## Några tekniska data:

- \* 51 hk kortslagig toppventilmotor
- \* hydraulkontrollerad koppling
- \* ny, förbättrad framvagn
- \* stark säkerhetskaross —
- \* antirostbehandlad
- \* 4 breda dörrar
- \* rymlig komfort
- \* verkligen effektiv värme
- \* läckra färgkombinationer
- \* styrning, fjädrar och bromsar i särklass
- \* service över hela landet

## Service över hela landet

att köpa rätt bil är att köpa pålitlig transport under hela året. Men *alla* vagnar är utsatta för slitage eller andra driftsavbrott. Då gäller det att få snabb service! Vår service är effektiv tack vare vårt landsomfattande återförsäljarenät.

Generalagent:

# AB AUTO

— ett Philipson-företag —

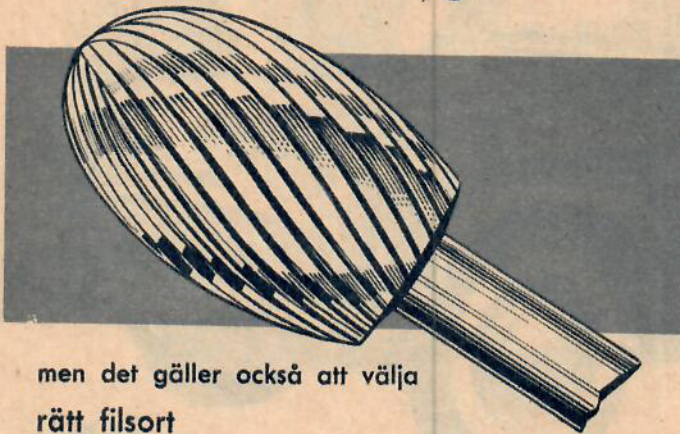
Stockholm: Utställning, Sveavägen 61, Tel. 34 94 00  
Verkstad A/B Berggaraget, Regeringsgatan 109, Tel. 23 57 60  
Göteborg: Utställning, Friggagatan 20, Tel. 19 20 70  
Malmö: Utställning, Lundavägen 66 B, Tel. 93 47 50

**DET ÄR VACKER KVALITET ÖVER NYA HILLMAN**



Även då det gäller  
roterande filar  
väljer fackmannen

**Ö**bergs



men det gäller också att välja  
rätt filsort  
rätt filtyp  
rätt tandning  
rätt varvtal

Vi kunna erbjuda Eder roterande filar

**av HÅRDMETALL**

med slipade tänder



**av SNABBSTÅL**

med slipade tänder



**av VERKTYGSSTÅL**

1. med frästa tänder
2. med spiralhuggna tänder och
3. med handhuggna tänder



Filarna tillverkas i flera modeller inom varje serie och Ni väljer lätt den rätta filen med ledning av vår katalog RF.

Vi sända Eder gärna katalogen.



Grundlagd 1850

468

**VEM  
VANN  
BILEN?**

Tack alla biljägare, som varit med i den spännande jakten efter Teknikens Världs prisbil — en charmig Simca Aronde med Hard Top. Det var många om budet, juryn jobbar för högtryck och i nästa nummer av Teknikens Värld, nr 7, som utkommer den 4 april, skall vi avslöja vem den lycklige bilvinnaren blev samt de övriga 25 pristagarna. Missa inte nästa nummer — det stora bilnumret!

**Om sanningen...**

(Forts. fr. sid. 3)

tigt. Men hur går det då med den vetenskapliga objektiviteten? Svaret på den frågan gavs en gång av J. Edgar Hoover, chef för FBI och de berömda G-männen: »Namnet är fullständigt missvisande... maskinen är ingen lögn-detektor utan den person som sköter den är på grund av sin tolkning lögnens avslöjare. Så snart ett mänskligt element kommer med i tolkningen av något inträder alltid en osäkerhet.» Detta förhindrar inte att Federal Bureau of Investigation begagnar sig av lögn-detektorn »experimentellt».

Hoovers ståndpunkt är identisk med de amerikanska domstolarnas. Let har hänt att underrätter godtagit resultat av prov med lögn-detektor som en del av bevisföringen, men överrätterna har alltid förkastat detta slags bevis. »Man kan inte korsförhöra en maskin», förklarade en domare. Andra framhåller att jurydomstolarnas prövning skulle bli illusorisk om man tillerkände maskinen bevisvärde.

Av detta officiella ställningstagande mot lögn-detektorn kunde man förledas tro att den för en undanskymd tillvaro på den amerikanska rättvisans skuggsida eller i universitetens psykologiska lärosalar. Lögn-detektorn lever och frodas — t. o. m. ganska oroväckande anser man på sina håll. I amerikanska tidningar ser man då och då en notis att en person som infångats vid en razzia eller i samband med något mera remarkabelt, oupplakat inbrott blivit släppt sedan han låtit underkasta sig prov med lögn-detektorn. Över hälften av alla amerikanska polisverk begagnar lögn-detektorn som ett hjälpmedel.

Men det är inte bara som ett vapen i en nutida Sherlock Holmes' ultramoderna utrustning som lögn-detektorn blomstrar och finner allt vidsträcktare användning. Första stora stöten framåt fick den genom kommunistfaran. Amerikanska regeringen använde den vid sina lojalitetsundersökningar

och särskilt för att sälla dem som sökte anställning vid den första atomstaden vid Oak Ridge.

Aven i Tyskland införde amerikanska detektorn. Det gällde där att gallra ut nazister som sökte tjänst i den nya tyska polisen. Sedan regeringen visat vägen följde privata firmor efter. Det finns ju fullt upp av sådana som arbetar för staten med hemliga tillverkningar av ena eller andra slaget. Efter dem kom de diskreta bankerna och i deras kölvatten de stora varuhusen — försörjnings- och butiksrättor är besvärliga problem. På senare år har det hänt allt oftare att lögn-detektorn figurerar i skilsmässor; den ena eller andra parten har ifrågasatt den andras äktenskapliga trohet.

Följden har blivit att det nu i USA existerar ett halvt tusental »experter» på sanningens utforskande. De ställer sina tjänster och apparater till förfogande för ganska rundligt tilltagna arvoden — från 400 kr per konsultation och uppåt. Inget tvivel bör råda om att det emellanåt kan vara väl använda pengar. Lögn-detektorns försvarare kan berätta åtskilliga historier om hur apparaten förhindrat misstag som även finansiellt skulle ha kunnat bli mycket dyrbara. Maskinen har även direkt haft förtjänsten av att rättvisa skipats.

Till den senare kategorin hör ett mord i New York 1945. En sjuttioårig skräddare hade hittats ihjälslagen i sin verkstad. Det var en vän som gjorde upptäckten, och mannen kvarhölls som starkt misstänkt. Polisen var dock inte riktigt nöjd med den beviskedja som man fogat ihop och tillkallade en av de verkliga experterna och föregångsmännen på lögn-detektorns område. Experten förklarade mannen oskyldig och polisen släppte honom, vilket gav anledning till en rad beska insändare i tidningarna. Ett par veckor senare anhölls en 16-årig flicka för en mindre förseelse och polisen undersökte hennes rum. Där hittade man en blodig yxa och flickan erkände att hon slagit ihjäl skräddaren. Hon visade sig sedan vara sinnessjuk.



# Sveriges främsta motorstjärnor mopedkör på Crescent

Guld-Elon Forsberg, svensk OT-mästare, tiofaldig guldmedaljör i Sverige och på kontinenten vet vad man kan begära av ett motorfordon. Till vardags kör han en Crescent 2000 — mopeden som är år före sin tid.



Den världsberömda 2-eller 3-växlade Sachs-motorn ger riv i starten och bättre backtagning. Gissa om det känns nästan som att köra mc när Du kickar igång Din Crescent 2000, kastar in 1:an, lättar på kopplingen och sticker iväg. Väggreppet är perfekt — fram- och bakhjulsfjädring naturligtvis! 5,5 liters bensintank med inbyggd strålkastare fram och "bilbakljus", styrlås och bagagelås, stabilt sidostöd, kraftiga bromsar, 20" x 1 1/2" hjul.



Det är krut i  
**Crescent**  
VÄRLDSMÄSTARMÄRKET

Mot extra kostnad kan Crescent 2000 levereras med elegant "mätarstyre" med väg- och hastighetsmätare inbyggd i skyddande metallkäpa.

NYMANS UPPSALA



# VINDTUNNEL UNDER VATTNET

Text och foto: HARRY KERR

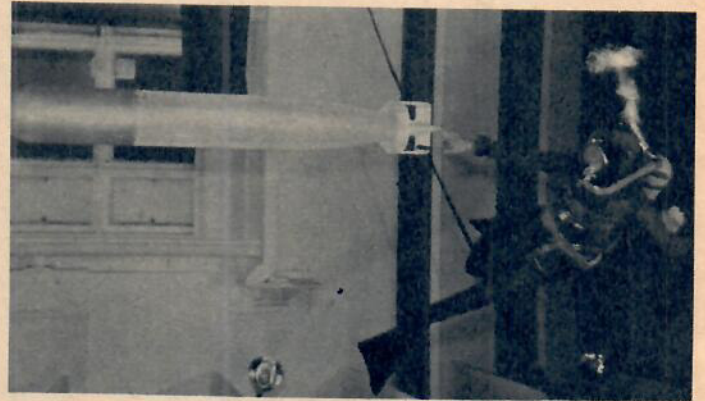
U-båtarna har utvecklats i rasande takt sedan kriget. Ryssarna har byggt vidare på de snabba Walter-ubåtarna, som tyskarna aldrig hann sätta in i krigstjänst, och amerikanerna har med atomdriften gett ubåtarna en fantastiskt ökad räckvidd.

Två krig har lärt engelsmännen att frukta ubåtarna. Engelsmännen vet också, att ubåtshotet nu är större än någonsin. Sovjet har i dag världens största ubåts-

flotta, som i ett krigsläge kan utsätta den engelska sjöfarten för långt värre förluster än de tyska ubåtsflockarna under kriget.

Inför detta hot fortsätter nu det engelska amiralitetet den hjärnornas kamp, som föllde utslaget i Slaget om Atlanten. Den gången parerade de engelska teknikerna de allt mer avancerade tyska ubåtarna med ständigt effektivare motvapen.

(Forts. på sid. 12)



Bilden t. v. visar modellprov med antiubåtrobotar i Teddingtonlaboratoriets vattentank. Bilden ovan: Laboratoriets tankar är så rymliga att man kan använda grodmän vid undersökningarna. Här provas en torped.

## TRIVSELBIL

*i stor stil*

## DKW



Generalagent:

**NORDISK**  
**Autoimport**  
AKTIEBOLAG

Kungsgatan 38 - Stockholm  
Telefon 230365

ÅTERFÖRSÄLJARE ÖVER HELA LANDET



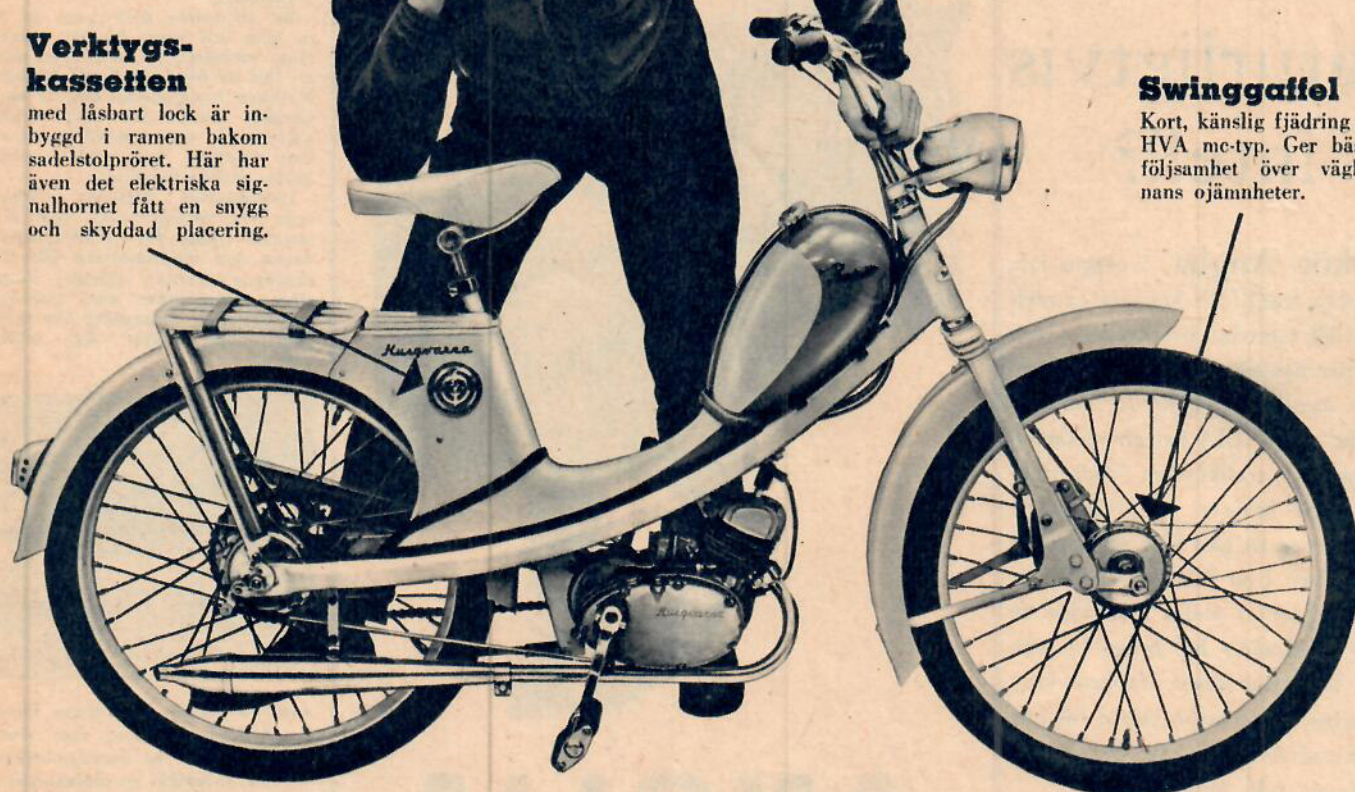


### Verktügs-kassetten

med låsbart lock är inbyggd i ramen bakom sadelstolpröret. Här har även det elektriska signalhornet fått en snygg och skyddad placering.

### Swinggaffel

Kort, känslig fjädring av HVA mc-typ. Ger bästa följsamhet över vägbanans ojämnheter.



Det finns **Husqvarna-mopeder** i alla prislägen och för alla åldrar

**ROULETTE:** den nya mopeden i kontinental stil  
2-växlad **790:—**

**NOVOLETTE:** bekväm moped av skoter-typ  
1-växlad **680:—**  
2-växlad **740:—**

**POPULÄR:** kvalitetsmoped till extra lågt pris  
1-växlad **610:—**  
2-växlad **680:—**

*Oh boy vilken färsig moped!*

"Roulette är modellen — den saken är klar. Vilka finesser! Vilka linjer! Vilka färger! Vilken motor! Roulette är suveränt snabbstartad, driftsäker och uthållig. Gör slag i saken: *Provkör den i dag — premiärkör den i morgon!* Roulette är Din moped 1957!"

Ny Husqvarna i kontinental stil . . . Med Roulette har Husqvarna-konstruktörerna verkligen fått fram något extra — en moped som förenar kontinental formgivning med beprövad svensk kvalitet. Tekniskt på toppen:

2-växlad med enkjedrift, kickstart och 3-skivig lamellkoppling. Vass effekt — 0,8 hk vid 5000 varv. Swinggaffel av HVA mc-typ. 6,4 l bensintank med reserv. Fullnav. Verktügs-kassett och signalhorn i ramen.

# Husqvarna ROULETTE



**Vill Ni**



**vara  
en häst**

**i trafiken?**

**Naturligtvis  
inte!!?**

Provkör Anglia i dagens täta och snabba trafik! Ni kommer omedelbart att bli angenämt överraskad av den utomordentliga sikten. Från förarplatsen har Ni nämligen hela 89% "runtomkringsikt". ANGLIA har ett minimum av siktskymda, trafikfarliga "döda vinklar" — Ni behöver inte riskera att känna Er som en häst med skyggglappar bakom ratten i en ANGLIA! Den är i detta liksom i andra avseenden en modern, trafiksäker bil, byggd för den nutida, lavinartat ökade trafikens krav på säkerhet. Lägg också märke till hur lättparkerad ANGLIA är: Ni ser alla fyra hörnen från förarplatsen!

Och att ANGLIA är accelerationsnabb, tyst, rymlig och försedd med ett verkligt bagageutrymme har Ni säkerligen märkt!

*Trivs utan skyggglappar — trivs i ANGLIA — den trafiksäkra bilen för modern trafik!*



**ANGLIA  
har 89%  
"runtomkring-  
sikt"**

Välkommen till en provtur hos  
närmaste Ford-försäljare!



**Vindtunnel...**

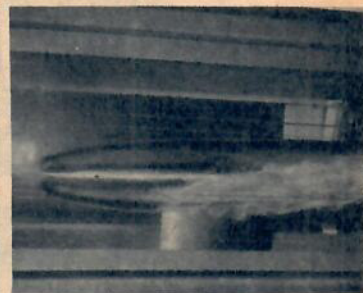
(Forts. fr. sid. 10)

I Teddington utanför London invigdes nyligen världens modernaste laboratorium för undervattensforskning. Med Teddington-laboratoriet siktar den engelska flottan på att genom hydrodynamisk forskning få fram nya, effektiva antiubåtsvapen.

Den viktigaste delen av institutionen är den väldiga anläggning, där man testar kroppars motstånd vid höga hastigheter i vatten. Där finner man en 10 m bred och 4,5 m djup cirkelformad bassäng som skyddas av en enorm kupol med 48 m diameter. Som en jämförelse kan nämnas att den berömda kupolen på St. Peterskyrkan i Rom mäter 41 m i diameter!

En roterande balk, som är 36 m lång och väger 60 ton, driver fram modellerna i bassängen med en fart av över 100 knop. Modellförsöken fotograferas, och då bassängens 250.000 liter finfiltrerade vatten är utomordentligt klart, kan bilderna tas med mycket korta exponeringstider.

Laboratoriet förfogar vidare över två vattentunnlar, som gör samma tjänst för hydrodynamikerna som vindtunnlarna gör för aerodynamikerna. Därtill finns stora vattentankar med glasväggar, där man undersöker hur antiubåtsrobotar beter sig under vattnet.



Vattentunnlarna gör samma tjänst för hydrodynamikerna som vindtunnlarna gör för aerodynamikerna. Här undersöks en projektils vattentotstånd vid olika hastigheter.



Bakom instrumenttavlan skymtar den ringformade bassängen med den 36 m långa, roterande testbalken. Bassängen rymmer 250.000 l finfiltrerat, mycket klart vatten



# VITA FLÄCKAR TILL SJÖSS



Erik Stare är född 1908 och kommandörkapten av första graden vid flottan. Han har ingående kännedom om sjömätning bl. a. från tidigare verksamhet vid dåvarande Sjökarteverket och fem års utsjö- och kustsjömätningar. Från och med oktober 1956 är han chef för hydrografiska sektionen vid Sjökartebyrån.

Betydelsen av noggranna och tillförlitliga sjökort behöver knappast understrykas i ett sjöfartsland som Sverige med långa kuster och livligt trafikerade farvatten därutån. Landet är beroende av sjöfarten som årligen tillför statskassan stora belopp och sjöfarten är beroende av sjökortet. Varje fartyg med last som seglar i våra farvatten innebär att miljonbelopp sätts på spel med sjökortet som säkerhet. En ordentlig grundstötning med en fullastad malmått på det nyligen upptäckta tidigare okända 9,8 meters grundet utanför Söderhamn kunde ha kostat betydligt mer än vad Sjökartebyrån gör av med på flera år.

Trots att kostnaderna för en upprustning av sjökortbeståndet och sjömätningen alltså är små i förhållande till de värden som står på spel är det svårt att få fram pengar. Och en upprustning är nödvändig. En stor del av våra sjökort är från 1800-talet! Men inte heller de som tillkommit under 1900-talets första årtionden är tillfredsställande. Först från början av 1930-talet, när ekolodet började användas, har man kunnat göra tillräckligt tillförlitliga sjökort.

Men även sedan dess har sjömätningen gått långsamt. Endast cirka 20 procent av våra farvatten är hittills nöjaktigt mätta. I fråga om utsjömätningen är Gävlebukten upp till Söderhamn och havet öster därom mätt med ekolod. Likaså ett område utanför kusten mellan Sandhamn och Nynäshamn och mellan Gotland och fastlandet vid Oskarshamn—Västervik. Dessutom har nya utsjömätningar gjorts utanför inloppen till några större hamnar samt i Öresund. I övrigt bygger sjökortet på äldre, mycket otillfredsställande mätningar.

Samtliga översegelskort är mer än 35 år gamla, de flesta betydligt över 50 år. Ett för norra Östersjön t. ex. är från 1882 men gäller fortfarande. Med kännedom om dåtidens mätmetoder förvånas man inte över att det på många håll är glest mellan djupsiffrorna. De siffror som finns härstammar ofta från något gammalt linjeskepp som seglade några glesta kurser över området och gjorde enstaka lodningar. De vita fläckarna på dessa gamla kort är många och skrämmande stora. Områden på hundra kvadratkilometer och mera utan en enda djupsiffra är inte ovanliga.

Och man kan tyvärr inte säga att det är bättre ställt med kustsjömätningarna, d. v. s. mätningarna i kustbandet och i skärgårdar och insjöar. Bäst mätt är kuststräckan från Kungsbacka och upp till norska gränsen. Av dess 1.750 km<sup>2</sup> var i april 1955 1.500 km<sup>2</sup> nymätta och hela området blir klart kommande sommar. Sen är det mesta rena bedrävelsen. Stockholms skärgård, d. v. s. kuststräckan från Arholma till Landsort tillhör de bättre, men där är ändå endast 1.000 av

3.100 km<sup>2</sup> tillfredsställande mätta. Av den högviktiga kusten från Haparanda till Rönnskär är endast 250 av 2.950 km<sup>2</sup> mätt med moderna metoder men där torde man koncentrera arbetet inom de närmaste åren.

Vad det gäller våra insjöar har inga moderna mätningar gjorts i Vättern och Hjälmaren. I Väneren är 200 av 2.100 km<sup>2</sup> nymätta och i Mälaren endast 10 av 1.100.

Med nuvarande mätningstakt tar det 40 år innan utsjömätningarna kommit så långt att alla gamla kort hunnit ersättas med nya. För kustmätningarna tar motsvarande arbete ca 75 år. Anslag har begärts för att öka takten. Bl. a. skulle mätningssäsongen kunna förlängas med 10—15 procent. Vidare har pengar begärts för anskaffning av nya mätfartyg och båtar. Bl. a. skulle två gamla minsväpore kunna byggas om för sjömätning. De är tack vare sin goda manöverförmåga utmärkta för ändamålet. Anslagen prutades emellertid så hårt att intetdera kan bli av. Ett extraanslag på 220.000 kr går åt enbart till att hålla de fartyg som finns i användbart skick och ändå blir ett fartyg liggande oanvändbart i sommar. Endast en »halvsulning» med andra ord. Flera av fartygen är mycket gamla. »Svalan» som är äldst sjösattes 1881 och »Svensksund» är från 1891.

Med nuvarande anslag finns det alltså inga möjligheter att öka takten i sjömätningens arbetet för så vitt inga revolutionerande tekniska nykonstruktioner gör det mindre tidskrävande. Man kan t. ex. inte koncentrera resurserna på utsjömätningen för att få den klar tidigare. Den är av föga värde om inte korten över hamninloppen och skärgårdsledningarna samtidigt förbättras genom nya kustsjömätning. Angelägnaste mätningarna f. n. är vissa grunda områden på malmleden från Norrlandshamnarna. På ett sådant område i norra Kvarken har den flyttbara decca-kedjan, en sorts radiofyrekedja, som underlättar arbetet kolossalt, satts upp i vinter. Det ökade djupgåendet har vidare aktualiserat lederna bl. a. in till Stockholm förbi Dalarö och Sandhamn. De är krokiga och svårnavigerade redan nu och skall de prickas om för större djup blir det än besvärligare. Man hoppas därför kunna dra lederna delvis på helt nya sträckningar. Det medför dock tidskrävande mätningens arbeten. Nymätningar i insjöarna är vidare ett arbete som står långt fram på listan över angelägna ärenden. Och listan är lång.

Det är inte lätt att få de knappa resurserna att räcka till eller att fördela dem mellan de många arbetena. Om inte anslagen ökas kraftigt kommer den alltmera djupgående sjöfarten i svenska farvatten för åtskilliga årtionden framåt att utöver de ofrånkomliga faror och besvärligheter som stormar, is och tjocka innebär även få dras med otillfredsställande sjökort som extra sten på bördan.

*Erik Stare*





# ÖST OCH VÄST MÖTTES ÖVER POLEN...

Öst är öst och väst är väst och aldrig mötas de två, heter det. När SAS startade sin polarlinje till Tokio kom de två i varje fall en bra bit närmare varandra. Och uttryckets första del gäller inte alls i navigeringen över polen. Där är det ofta alldeles omöjligt att hålla reda på de vanliga väderstrecken. Varken kompass eller sextant är till någon hjälp. Trots det flyger man både säkrare och bekvämare över de trakter, där polarfarare för några årtionden sedan vågade livet, än på många av dagens moderna långdistanslinjer.

Av överingenjör BJÖRN TÖRNBLOM och LARS ROSENGREN — Teckning: EBBE ZETTERSTAD



För drygt 80 år sedan lät Jules Verne sin romanhjärte Phileas Fogg vinna ett stort vad och bli berömd genom en strapatsrik jordenrundresa på 80 dagar. I dag låter SAS vem som helst resa jorden runt på 80 timmar utan några strapatser alls, och ingen vill satsa ett öre på att resan inte skall lyckas. Routen är visserligen inte densamma och vägen något kortare, men hade Phileas Fogg försökt ta samma väg som SAS-planen hade han med säkerhet aldrig kommit fram. På 1870-talet var polartrakternas isvidder absolut oframkomliga. I dag flyger man bekvämare och säkrare där än över andra trakter på vår jord.

Genom SAS polarlinje har flygtiden Köpenhamn—Tokio förkortats till 30 timmar. Den gamla vägen över Indien tar ca 50 timmar. För passageraren innebär den nya linjen alltså en tidsvinst på 20 timmar. Varken för honom eller för besättningen i planet innebär en sådan flygning numera några sensationer. Nordpolstrafiken går helt rutinmässigt.

Den regelbundna trafiken över polen har emellertid föregåtts av ett omfattande planerings- och organisationsarbete. Redan 1951 började man planera polarlinjen till Tokio samtidigt som arbetet pågick med den transarktiska linjen till Los Angeles som öppnades i november 1954. De amerikanska och kanadensiska flygvapnen hade stora erfarenheter av flygning i det arktiska området och delade gärna med sig av vad de visste. SAS-personal fick delta i deras flygningar i polarområdet. Väderleksförhållandena undersöktes i samarbete med kanadensare och amerikaner och även ryssarna visade sig tillmötesgående.

Tvågängliga flygfält, användbara som alternativa mellanlandningsplatser, är givetvis av största betydelse när en ny flyglinje planeras. SAS-folk har också varit ute och undersökt de flesta tänkbara flygplatser i norra Kanada, Alaska och på Aleuterna. Området är förvånande välförsett med användbara flygplatser. Trots att endast en ordinarie mellanlandning görs på linjen — nämligen i Anchorage i Alaska — är planen aldrig längre än på tre flygtimmars avstånd från ett användbart alternativflygfält. Så gott om närbelägna reservflygfält finns det inte på många andra transkontinentala flyglinjer.

#### LÄTTFLUGEN POLARLUFT

Även i andra avseenden är flygningen över polarområdet både säkrare och bekvämare än på andra håll. Medan molnen i tropikerna ofta kan sträcka sig upp till 18.000 m när de i polarområdet sällan över 3.000 m. Luften på flyghöjd är därför mycket torr och risken för nedisning nästan obefintlig. Vidare förekommer inga oroliga luftlager, turbulens, eller vindbyar. Isen erbjuder dessutom väl så goda nödlandningsmöjligheter som vattnet i oceanerna.

Från 1952 fram till trafikens öppnande har det gjorts sammanlagt 20 rekognosceringsflygningar i polarområdet med SAS' egna plan. På de ordinarie landningsplatserna har SAS-personal utplacerats. På alla viktigare alternativ-flygplatser har utlagts reservdelar till plan och motorer.

En förutsättning för att kunna genomföra flygningen med endast en mellanlandning var en lämplig flygplanstyp. Valet föll på Douglas DC-7C («Seven Seas»). Det är ett verkligt långdistansplan, som kan flyga 8.400 km utan mellanlandning. Flygplanets största startvikt är nära 65 ton och tankarna rymmer 29.600 l bränsle. De fyra motorerna utvecklar

en sammanlagd maximal effekt av 13.600 hk och förbrukar 1.800 l i timmen. Två av motorerna räcker för att hålla planet i luften.

Om planet inreds helt i turistklass kan det ta 79 passagerare. På polarrouten har man valt en kabinversion med både turistklass och första klass och dessutom ett mindre antal sängplatser. Planet tar då 55 passagerare. En DC-7C kostar 17 miljoner kr och SAS har beställt 14 st. Hittills har 8 levererats.

Besättningen uppgår till 9 personer, 3 piloter, 2 navigatörer, 1 flygmaskinist, 2 pusers och 1 flygvärdinna. Hela besättningen byts vid mellanlandningen i Anchorage. Det inte minst viktiga på polarflygningen är planetens nödutrustning. Denna omfattar allt som kan komma till användning i polartrakterna från en kombination av livbåt och tält för 20 personer över gevär, ammunition och snöskor till ficklampor, visselpipor och eskimåparlörer.

#### KOMPASSEN VANKELMODIG

En rad olika faktorer försvårar navigeringen i polartrakterna. I trakten av den magnetiska nordpolen, som är belägen i norra Kanada fungerar inte den vanliga magnetkompassen och den är ytterligt osäker i hela polarområdet. I närheten av den magnetiska polen snurrar

den runt och ger inte något bestämt utslag. Inte heller en kursgyro är tillförlitlig. En sådan är nämligen ej stabil under tillräckligt lång tid. Den vanliga kursgyron som ingår som standardinstrument i flygplan »vandrar» ofta upp till 10 grader per timme.

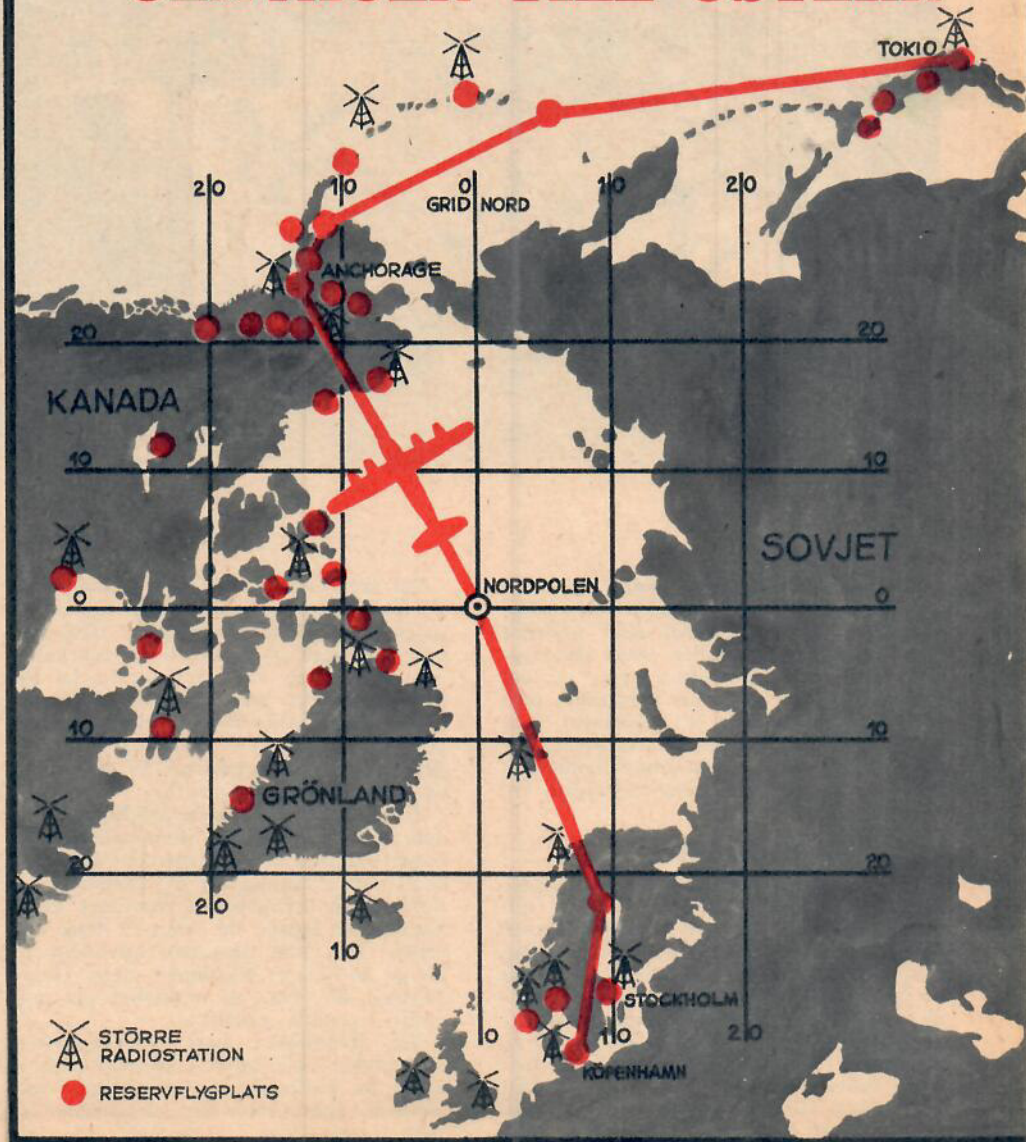
För att komma undan magnetkompassens bristande tillförlitlighet i polartrakterna har den amerikanska firmen Bendix Aviation konstruerat en speciell kursgyro, eller polarkompass vars avvikelser är mindre än en grad per timme. Den består av en liten elektriskt driven snurra som roterar med 23.000 varv i minuten. Polarkompassen har så liten »utvandring» som en grad per timme oberoende av flygplanets manövrer. Den kan kopplas till autopilotens kursstyrningssystem.

#### VARKEN SOL ELLER STJÄRNOR SYNS

En annan svårighet är den arktiska skymningen. Under långa tider vid vår- och höstdagjämningen står solen strax under horisonten men himlen är ändå så ljus att inga stjärnor syns. Man kan alltså inte vid dessa tillfällen göra en vanlig positionsbestämning med en sextant.

Kollman Sky Compass heter ett instrument som när skymning råder ersätter den vanligen använda periskopsextanten (Forts. på nästa sida)

## GENVÄGEN TILL ÖSTERN







Bilden visar en del av den utrustning som finns i varje SAS-plan under flygning över arktiska områden. Man medför bl. a. reparationsgrejor, sjukvårdslådor, proviant, radiosändare, sovsäckar, anoraker, snöskor, gummiskor, s. k. Musse Pigg-skor, fodrade gummihandskar, flytvästar, yxor, knivar, snö-sågar, snöspadar, kombinerad snöspade och snöska av SAS egen konstruktion, handfat, hinkar, solglasögon, medel mot snöblindhet, sololja, stormtändstickor, gevär, ammunition, snorer för att fånga vilt, visselpipor av plast, rökfacklor, färgpulver för att utmärka landningsplatsen, signalspegel, extra batterier, ficklampor, bensinbehållare, primuskök som går att använda antingen till kokning eller till uppvärmning samt insektsnät. Dessutom finns en kombination av gummibåt och tält vilket rymmer omkring 20 personer.

(Forts. från föregående sida)  
 ten. Den klarar således positionsbestämningarna när varken sol eller stjärnor lyser. Instrumentet kallas också polariserad solkompass. Det drar nytta av det faktum att det ljus som återkastas från den upplysta himlen är polariserat i en riktning vinkelrätt mot riktningen till solen. Med den polariserade kompassen kan man alltså bestämma riktningen till solen utan att se den.

#### RUTNÄT ÖVER POLEN

Ytterligare en omständighet som komplicerar navigeringen och framför allt kursbestämningen är att alla meridianer strålar samman mot nordpolen. Ett plan som på rak kurs flyger förbi i närheten av polen skär på kort tid en mängd meridianer alla under olika vinklar. Kursangivelsen måste alltså ändras ideligen trots att planet flyger på oförändrad kurs. Just över själva polen är det än värre. Där flyger man alltid på sydlig kurs åt vilket håll man än rör sig.

För att kunna få entydiga kursangivelser över polen använder man sig av ett speciellt koordinatsystem, s. k. Grid-system, som läggs på kartan över polarkalotten. Man utgår från nollmeridianen genom Greenwich som förlängs genom polen ned mot Stilla Havet. En kurs parallell med denna linje kallas »grid north». Alla andra kurser bestäms av den vinkel de bildar med »grid north».

Ytterligare ett navigationshjälpmedel är den väderspaningsradar som håller på att installeras på DC-7C-planen. I första hand skall den användas för att fastställa var oväder och turbulens förekommer så att kursen kan läggas vid sidan av dessa områden. Den kan dessutom användas för att ge en bild av terrängen under planet. Därmed får man en möjlighet att noggrant fastställa avdriften.

Vid flygningen över polarregionerna står planet hela tiden i kontakt med en kedja av radiostationer som byggts speciellt för denna linje. En del stationer har SAS byggt, andra har på SAS' framställ-

ning byggts av berörda stater eller flygbolag. Radiostationerna ger informationer om väderleken och övervakar även flygningen genom att ta emot positionsuppgifter från flygplanet.

Alla piloter och navigatörer och även flygklararerare, som har med polarflygningen att göra, har fått speciell träning i polarnavigering. Besättningarna har dessutom varit i Norrland och tränat bl. a. på att bygga igloos och använda nödradiosändarna och den övriga nödutrustningen.

Men inte ens flyglinjen över nordpolen är den kortaste vägen till Tokio. Den kortaste vägen mellan två punkter är den räta linjen. När det gäller punkter på jordytan går den kortaste vägen dem emellan utefter en storcirkel, dvs. en cirkel med centrum i jordens medelpunkt. Polarlinjen gör emellertid en stor båge bort till Anchorage i Alaska. Om man flög den absolut kortaste vägen skulle resan kunna förkortas med ytterligare 400 mil motsvarande 8 timmar eller 25 procent.



# TEKNIK SOM SKYDDAR MOT TEKNIKEN

Statistiken över olycksfall i arbetet är hemsk. Ändå visar den »ett vänligare ansikte» än t. ex. på 30-talet. Effektiv övervakning av att föreskrivna skyddsanordningar finns på de allt större mängder maskiner och andra tekniska hjälpmedel som vräks in över vårt land är bästa botemedlet mot dessa olyckor. Skyddstekniken arbetar intensivt och välorganiserat för att hänga med den övriga tekniken.

Av LASSE SCHULTZ — Färgfoto: Lennart Jensen-Carlén — Svartvitt: Len Waernberg m. fl.

Yrkesinspektören såg genast han kom in i arbetslokalen att det var något gallet i bilden av arbetaren och hans slipmaskin. Den skickliga, erfarna jobbarens vana handlag med sin maskin och de detaljer han bearbetade var det inget fel på.

Men det fattades en viktig detalj för att bilden skulle bli godkänd. Den tunna, hastigt snurrande slipskivan saknade allt vad skydd heter!

När yrkesinspektören talade med den gamle trotjänaren i fabriken, den arbetsamme och med all rätt yrkesstolta sliparen blev han en smula blek om nosen. Det visade sig nämligen att timmen tidigare hade en slipskiva splittrats i tusen bitar, och en av de sylvassa flisorna hade susat tätt förbi arbetarens högra öra.

— Förstod ni inte då att det var något

gallet med maskinen, att ni utsatte er för en uppenbar livsfara?

— Äh, sa jobbar'n och grinade glatt, sådana där små missöden har inträffat litet då och då. Det är bara att gå till förrådet och hämta ut en ny skiva och sätta snurr på apparaten igen!

Innan yrkesinspektören lämnade den arbetslokalen var bilden av sliparen och hans maskin litet, litet annorlunda. Ovanför den snabbt roterande slipskivan satt ett rejält skydd av splitterfritt glas!

Över hela landet, på små som stora arbetsplatser, håller yrkesinspektionen sitt vakande öga över att arbetarna inte utsätter sig för onödiga skaderisker genom att de maskiner och hjälpmedel de använder sig av saknar de skyddsanordningar, som numera faktiskt föreskrivs i lagen.

— Genom den snabba mekaniseringen på

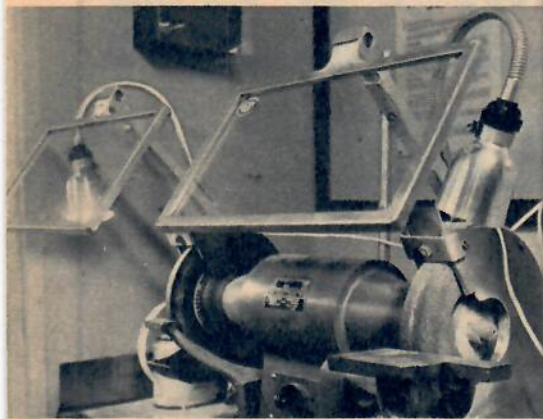
snart sagt alla områden — på byggnadsplatser, i hushållen, i skogen — och industrins enorma maskinella expansion är det många gånger oerhört svårt för oss, som skall övervaka att alla dessa maskiner är försedda med föreskrivna skydd, att hänga med, säger byrådirektör *Hilding Starland* i Kungliga Arbetarskyddsstyrelsen. Mycket har emellertid hänt på det här området, som underlättar arbetet för oss högst väsentligt. På 1930-talet kunde det t. ex. hända att en yrkesinspektör först flera dagar efter det en olycka inträffat på en arbetsplats fick läsa om detta i en tidningsnotis. När han kom till olycksplatsen var arbetet i full gång, spåren efter orsaken till olyckan var bortsopade. Numera är det oftast så att när en allvarlig olycka inträffat på en arbetsplats så larmar

(Forts. på nästa sida)



En dramatisk scen i Föreningen för arbetarskydds utställning. Med skärpa framhävs hur de båda flottarna längst t. v. och flottaren t. h. utsätter sig för livsfara genom att använda båtshaken fel.





Fasta skydd av denna typ hindrar effektivt olyckor vid en smärgelmaskin. Belysningen skall tändas och varna först när maskinen är igång.



Täskador är vanliga i vissa industrier, jobbarna tappar tunga saker på fötterna. Här dimper en 7-kilosvikt från två meter ned på foten!



Men tårna klarar sig. Ståltåhätta, som tål 3.000 kilo, tar stöten. Skyddståhättan kan fås även i »finskorna», liksom spikskydd och hålfotsstöd.



Så här snyggt skall det se ut på en byggnadsplats om olyckan skall hållas borta. Skyddsstatet, rejäla ställningar, ordning, reda, är medlen.

(Forts. fr. föreg. sida)

arbetsgivaren yrkesinspektören. Denne kan då arbeta metodiskt och vanligtvis ganska snabbt komma underfund med olycksorsaken och omedelbart vidta åtgärder som i fortsättningen skall förhindra eller åtminstone minska riskerna för arbetarna på den avdelningen.

Arbetare och arbetsgivare jobbar nu hand i hand på att arbetsplatserna skall bli så säkra som möjligt. Men ändå inträffar ju olyckor? Javisst, nya maskiner, nya maskiner som skall sköta dem, en brist i skyddsanordningen — allt detta, maskinen och den mänskliga faktorn tillsammans, gör att det alltid kommer att inträffa olyckor på arbetsplatserna. Men genom effektiv övervakning — genom skyddsombud på de enskilda arbetsplatserna, sakliga överläggningar i skyddskommittéerna mellan arbetarna och arbetsgivarna på de större arbetsplatserna, ofta återkommande inspektioner av yrkesinspektören och noggrann kontroll från tillverkarens och försäljares sida när det gäller skydd för olika slags bearbetningsmaskiner — skall olycksfallsfrekvensen kunna nedbringas mycket kraftigt.

#### ACKORDHETSEN ÖKAR RISKERNA

— I vårt land tillämpas ackordssystemet på de mest skiftande arbetsområden i större utsträckning än i de flesta andra länder, säger byrådir. H. Renntun på Arbetskyddsstyrelsens maskinavdelning. Och ackordsjobb och skyddsanordningar hör ofta illa ihop i den flitige arbetarens ögon. Visserligen bör ackordspriserna sättas med hänsyn till att arbetet skall utföras med erforderlig säkerhet — men



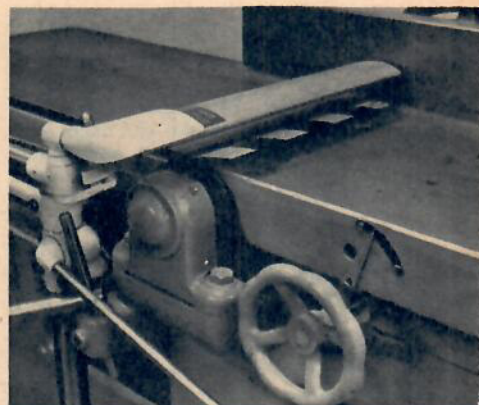
Hissar och lyftkranar — detta är en lämplig hisskonstruktion — används alltmer på byggnadsplatserna. Hantlangarna sparar ryggen.

när arbetaren ser att han kan öka tempot och förtjänsten genom att hoppa över ett handgrepp, som ingår i skyddet, åsidosätter han ej sällan säkerheten.

Min speciella käpphäst när det gäller att övertyga jobbare om att han skall använda sig av de skydd som föreskrivs för hans maskin är: fördumma inte skyddet utan ge det en rättvis chans att bli bedömt, använd det så länge att du får en riktig uppfattning om dess funktion!

Det är ofta en psykologisk faktor med i spelet när det gäller att övertyga arbetarna om skyddens stora mission. Gamla fördomar spelar in med stor kraft, »har jag klarat mej förut skall det väl gå bra nu också». Vårt mål är att skyddsanordningarna blir inbjudande och åtminstone inte motbjudande för den de skall skydda.

Kungliga Arbetskyddsstyrelsen är närmaste under Kungl. Maj:t (Socialdepartementet) central myndighet i arbetskyddsfrågor. Styrelsen arbetar i stort sett efter två linjer: dels leder och organiserar styrelsen den tillsyn direkt på de olika arbetsställena, som yrkesinspektionen utför, dels är styrelsen högsta statliga expert och rådgivare i alla frågor om arbetskydd — utom ombord på fartyg. Som sådan expert arbetar styrelsen bl. a. ut anvisningar, broschyrer, skyddsbilder m. m. Anvisningarna är ett slags komplement till arbetskyddslagstiftningen och innehåller detaljföreskrifter om vad arbetsgivare och arbetstagare skall iaktta till skydd mot yrkesfara i olika slag av arbeten. Just nu arbetar man med bl. a. sprängningsanvisningar, bultpistol-anvisningar, dykerianvisningar.



Träindustrins maskiner är ofta farliga. Ett s. k. Suva-skydd av denna typ håller arbetarens fingrar borta från hyvelns snabba och vassa skär.

#### INTERNATIONELLT ARBETARSKYDD

Det finns ett omfattande internationellt samarbete i arbetskyddsfrågor. Centrum för detta är ett av FN:s specialiserade organ, nämligen Internationella arbetsorganisationen, som har sitt säte i Genève. Organisationen strävar efter att människor i alla länder skall kunna leva på samma sociala och ekonomiska standard. 77 länder är medlemmar.

Det finns också ett intimt nordiskt samarbete i arbetskyddsfrågor. Bl. a. tycker man det är viktigt, att de nordiska länderna ställer samma krav i fråga om skydd på maskiner, redskap etc., som används där. Nordiska maskinkommittén arbetar på samordnade nordiska skyddsföreskrifter.

Tjänstemännen på arbetskyddstyrelsen är specialister på olika områden, där finns — förutom jurister, läkare, sociologer, jägmästare — tekniker specialiserade på maskiner, tryckkärl, lyftanordningar, gruvor, bergm, byggnadsarbete, kemiskt arbete, ventilation, belysning, damm, gas, etc.

Ute på fältet arbetar yrkesinspektionens inspekterande tjänstemän (tekniker och sociologer) och specialinspektörer för skog, trafik på land och i luften, stuveri, gruvor, explosiva ämnen, radiologiska ämnen, elektriska anläggningar. Små arbetsställen inspekteras av kommunala tillsynsmän, ca 1.500 st.

(Forts. på sid. 20)

Den effektfulla färgbilden t. h. visar en sveitsare i full aktion. Brännskador och ögondefekter skyddar han sig mot med denna utrustning.









Här är den svenska industrins kanske farligaste maskin, den vasstandade, racerbilssnabba cirkelsågen. Rörligt Suva-skydd över klingan och en lämplig kniv, som skyddar mot bakåtkast, ger säkerhet.

## 30 AV 100 SKADAS I GRUVOR

Den högeffektiva, ilskena, bitska cirkelsågen gör varje år 200—250 svenska träarbetare till invalider. Mannen som sköter den arbetssamma men farliga maskinen har ett av de mest riskabla yrkena.

Att på rak arm peka ut vilket som är det mest riskabla yrket är mycket svårt. Riksförsäkringsanstaltens statistik visar emellertid att arbetare sysselsatta i gruvor råkar ut för de flesta olycksfallen i arbetet. Siffran är ganska skrämmande: 30 olycksfall inträffar nämligen bland 100 arbetare varje år. Byggnadsindustrins folk är också utsatta för stora olycksfallsrisker, siffran är där 27 olycksfall per 100 årsarbetare. Verkstadsindustrin kommer därefter med 26 olycksfall per 100 årsarbetare och bland sjöfartens och stuveriets folk är det 25 av 100 arbetare som varje år råkar ut för olyckor.

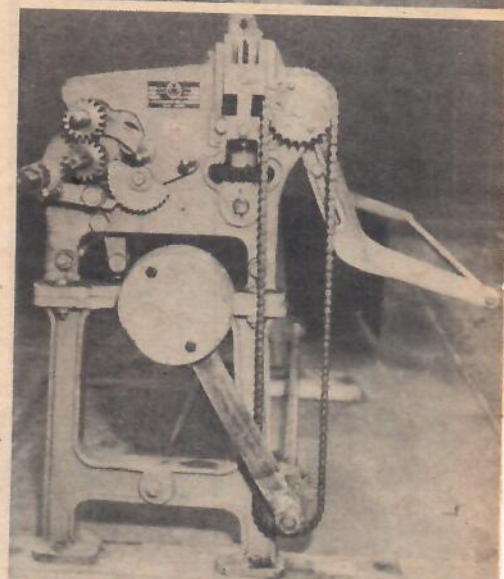
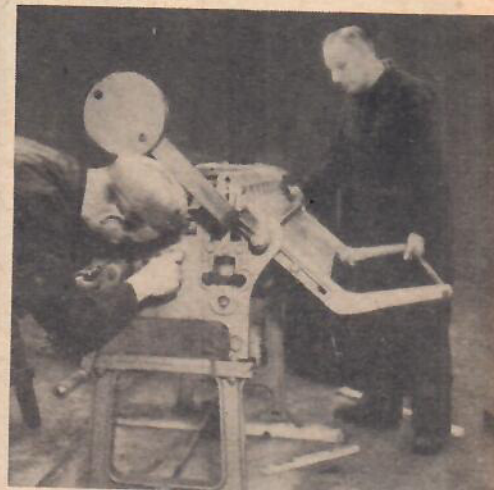
Träindustrin har de allra farligaste arbetsmaskinerna. Cirkelsågen — den vasstandade, snabba klingan i en sådan maskin rusar runt med en hastighet av 180 km/t och mer än 1.000 »tänder» förs varje sekund upp från sågbordet — är kanske den allra farligaste och vållar varje år mellan 200 och 250 invaliditetsfall här i landet. Verkstadsindustrins excenterpressar är andra farliga rackare, som trots förnämliga skyddsanordningar klipper fingrarna — i många fall därför att arbetarna nonchalerar säkerhetsreglerna.

Man räknar med att olycksfallen i arbetet varje år betyder totalt 12 miljoner förlorade arbetsdagar. Om en arbetare gör 300 dagsverken motsvarar denna förlust i arbetsdagar frånvaron av 40.000 arbetare under hela året på grund av olycksfall i arbetet. Med tanke på att dagsförtjänsten ligger i genomsnitt på 25—30 kronor om dagen är det stora pengar som rinner bort med blodet vid illa skyddade maskiner eller vid uppenbar nonchalering av säkerhetsreglerna.

På tal om farliga yrken utsätter sig givetvis cirkusakrobater, »dödsryttare» på motorcykel och liknande dödsföraktande människor för oerhört stora risker varje gång de uppträder. Dem kan emellertid inte arbetarskyddsstyrelsen göra så mycket åt, de betraktas i allmänhet som egna företagare. Däremot kan man från arbetarskyddsstyrelsens sida påverka tillverkaren av de hjälpmedel, som akrobaterna använder sig av, att göra en sak stabilare. Och där ligger också en av styrelsens allra starkaste sidor: detta att kunna gå på tillverkare och återförsäljare när det gäller skyddsanordningar av olika typer på de maskiner och redskap de gör och säljer.



Excenterpressen gör årligen många svenska arbetare till invalider. För att hålla fingrarna borta från »slagfältet» är dubbelkommando för händerna tillsammans med fotpedalmanövrering ofta använt. Plats för nya förslag finns dock!



Detta är en kombinerad kant- och bockmaskin. När kantmaskinisten lyfte bommen fick bockaren förut motvikten i huvudet. Lösning: vikten sänktes och påverkar nu maskinen med kedja.





# VEDETTE VERSAILLES

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

## BETYG

### SÄRSKILT BRA:

- Utmärkt sikt. Båda framflyglarna syns väl.
- Riklig utrustning.
- God stabilitet även vid hög fart.
- Kraftiga bromsar som tål hård körning.

### MINDRE BRA:

- Motorljudet är inte vackert.
- Man har inte fri hatthöjd i baksätet.
- Instrumentbrädan sitter för lågt placerad. Föraren måste sänka blicken för mycket från vägbanan för att avläsa instrumenten.

Det franska är typiskt markant på denna i många avseenden amerikanserade bil. Det som i dag är utmärkande för nästan alla franska bilar, nämligen goda vägegenskaper, bra bromsar, relativt hög ljudnivå och en mycket riklig utrustning finns även hos Simca Vedette. Både motorstyrkan och karosstorleken är i klass med konkurrenterna Kapitän och Zephyr.

Den modernt pontonformade karossen har en moderat kromutstyrsel och ger ett trevligt intryck. Karossens bredd och ringa höjd gör att den ser stabil och vägsäker ut. Vilket bilen även är. Alla dörrarna är stora och öppnas åt rätt håll. Bagageutrymmet är stort och rymmer väl allt långfärdsbagage.

In- och urstigningen går lätt till både fram och baksätet. Körställningen är inte överdrivet perfekt utan kan snarare karaktäriseras som medelmåttigt god. Man sitter relativt högt och har en perfekt fjärrsikt framåt samtidigt som manöversikten över frampartiets huv och båda

flyglar är den bästa tänkbara. Det är mycket behagligt att i stadstrafik och trånga passager köra en bil på vilken man exakt ser flyglarnas ytterkanter. Föraren kan även se bakflyglarnas yttre hörn. Vindrutestolparna är inte särskilt smala. Vindrutetorkarna ger ett sammanhängande fält över hela vindrutan. Hastigheten är relativt låg. Vindrutespolare är standardtillbehör och bidrar till ökad körsäkerhet. Strålkastarna är acceptabla i förhållande till fartresurserna. De kunde dock ge kraftigare sken.

Instrumenten är rikligt tilltagna och omfattar hastighets-, väg-, tripp-, temp.- samt bränslemätare. Dessutom finns varningslampor för oljetryck, 'addning, helling, handbroms, reservbränsle, körvisare, choke samt ventilationsfläkt.

Instrumenten är placerade c:a en decimeter för lågt vilket gör att föraren inte kan avläsa dem och ändå ha en fjärrkontrollerande blick på vägbanan. Blicken måste sänkas djupt, vilket är trött-

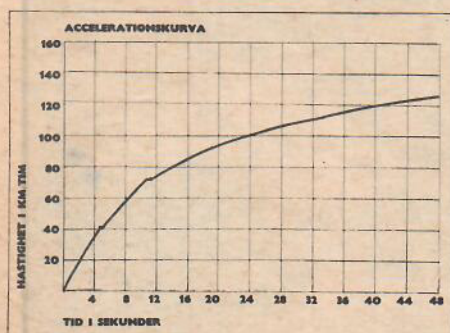
(Forts. på sid. 23)



# TEKNIKENS VÄRLDS TESTSIFFROR FÖR VEDETTE VERSAILLES

## PROVRESULTAT

De olika växlar	1	2	3
Synkroniserad	Nej	Ja	Ja
Tystgående	Ja	Ja	Ja
Växellådans utväxlingsförh.	3,115	1,772	1,0
Slutväxelns utväxlingsförh.	3,9	3,9	3,9
Antal motorvarv per drivhjulsväxlar = total utväxling	12,15	6,91	3,9
Teor. fart vid 1.000 varv/min km/t	9,3	16,4	29
Antal motorvarv per körkilometer	6450	3660	2070
Kolvväg, m/körkm.	1105	628	355
Max. effekt och medelkolvh. 12,6 m/s uppnås vid km/t	41	72	127
Teor. fart vid maxdragkraft, km/t	21	36	64
Teor. spec. maxdragkraft, kp/ton tjänstevikt	500	280	153



## ACCELERATIONSTIDER

1 km stående start: 42 s.

Genom växlar:

0-50 km/t 6,6 s.

0-80 km/t 14,2 s.

0-100 km/t 24,9 s.

0-120 km/t 42,0 s.

På enstaka växlar:

Tvåan 30-50 km/t 5,8 s., 50-80 km/t 6,5 s.

Trean 30-50 km/t 6,6 s., 50-80 km/t 11,4 s.,

80-100 km/t 10,7 s., 100-120 km/t 17,1 s.



## BROMSVERKAN

Bromsarna gav vid mätning med pendelinstrument på torr asfalt en bromskraft av:

13 23 34 48 63 71 82 proc. av vagnvikten vid ett pedaltryck av

10 15 20 25 30 35 40 kp.

Bromssträckor vid 20 st. max. bromsningar i följd på torr asfaltväg. Bromsningarna sker från en verklig fart av 100 km/t:

1:a bromsningen 54 m

5:e bromsningen 54 m

10:e bromsningen 54 m

15:e bromsningen 54 m

20:e bromsningen 54 m

## BRÄNSLEFÖRBRUKNING

Snabb landsvägskörning ca 48 km sträcka på rikshuvudväg (medelfart ca 79 km/t, upp till 110 km/t på fria vägvägnitt) medelförbrukning ca 1,1 l/mil.

Lugn körning samma sträcka (medelfart ca 58 km/t, upp till 80 km/t på fria vägvägnitt) medelförbrukning ca 0,9 l/mil.

Stadskörning ca 11 km, medelförbrukning ca 1,2 l/mil.

## FART- OCH VÄGMÄTARE

Fartmätaren visade

30 50 80 100 km/t

vid en verklig fart av

30 48 75 94 km/t

Vägmätaren visade 3 proc. för lång vägsträcka. Obs! Samtliga värden i denna rapport är korrigerade för fart- och vägmätarnas felvisning.

## STRÅLKASTARNAS LJUSVÄRDEN

Helljus 100 m 2,4 lux. Halvljus 25 m 0,6 lux. (Enl. lag får helljuset inte underskrida 1 lux på 100 m avstånd; halvljuset får inte överstiga 1 lux på 25 m avstånd.)

## ÅTKOMLIGHETS BETYG

Betygsskala: 3 = mycket god; 2 = god; 1 = mindre god.

Inställning av förarsäte 3. Inställning av värme och ventilation från förarsätet 3. Oljemätsticka 3. Oljepåfyllning 3. Kylvätskepåfyllning 3. Batteri 3. Oljefilter 3. Tändstift 3. Strömfordelare 2. Förgasare 3. Bromsvätskebehållare 3.

## VAGNBESKRIVNING

Typ: Vedette Versailles.

Tillverkare: Simca S. A., Poissy, Frankrike.

Generalagent: Ford Motor Company AB, Stockholm.

Pris: 10.990 kr vid leverans i Stockholm inklusive ventilerande värmesystem.

Skatt: 222 kr per år, omsättningsskatt 1.110 kr.

## UTRUSTNING

Värmesystem av vent. typ ingår i bilens pris. Imrsprutor för varmluft/kalluft finns. Ventilation för kalluft finns. Ventilationsfläkt för låg fart finns. Vindrutespolare, munstycken för d:o ingår i bilens pris. Radio ingår inte i bilens pris. Plats för radio är förutsedd. Radio kostar inkl. montering 350 till 500 kr alltefter apparatens och antennens typ. Backlampa finns. Rattlås finns.

## RESERVDELSPRISER

Utbytesmotor finns inte. Fabriksny service-motor ..... kr 2.070:—

Sats kolvar jämte kolringar och kolvbultar ..... kr 485:—

Sats avgasventiler inkl. ventilfjädrar ..... kr 102:—

Cylinderlockpackning .... per st. kr 5:—

Termostat för kylsystem ..... kr 21:—

Oljerenarinsats ..... kr 13:25

Strömfordelarlok utan kablar ... kr 19:—

Kopplingslamell kompl. med centrum ..... kr 91:—

Sats bromsbackar med nya belägg kr 172:—

Avgasrör kompl. med ljuddämpare kr 143:—

Stötdämpare kompl. sats ..... kr 356:—

Ett däck kostar ca ..... kr 117:—

Vindruta ..... kr 165:—

Höger framflygel eller motsvarande komplett, men utan strålkastare .. kr 205:—

Bakre stötfångare kompl. med alla detaljer ..... kr 205:—

## REPARATIONSPRISER

Fasta reparationspriser tillämpas.

Ventiljustering ..... kr 26:—

Montering av bytesmotor ..... kr 130:—

Byte av kopplingslamell ..... kr 39:—

Byte av cylinderlockpackning . . . kr 36:50

Byte av styrspindelbultar ..... kr 49:50

Byte av samtliga bromsbackar .... kr 50:50

Ventilslipning med sotning ..... kr 145:—

## VAGNENS NYCKELVÄRDEN

Effektal vid tjänstevikt 64 hk/ton.

Effektal vid lastad vikt 49,8 hk/ton.

Spec. bromsarea 772 cm<sup>2</sup> per ton tjänstevikt.

Antal rattvarv 3,5 mellan fulla framhjulslutslag.

Vändcirkeldiameter 11,4 m.

## MOTORNES NYCKELVÄRDEN

Effekt: Max. 80 hk vid 4.400 varv/min.

Vridmoment: Max. 15,2 kpm vid 2.200 varv/min.

Medelkolvhastighet: 2,86 m/s vid 1.000 varv/min.

Effektivt medeltryck: 6,97 kp/cm<sup>2</sup>.

Spec. maxeffekt: 34,0 hk/liter.

## TEKNISK BESKRIVNING

Vagnstomme: Självbärande kaross av helsvetsad stålplåt. Fyra dörrar upphängda i framkanten. Bagageutrymme bak, åtkomligt utifrån. Motorn fram. Vagnen bakhjulsdriven.

Inredning: 5 sittplatser. Helt säte av sofftyp fram och bak.

Motor: 8 cyl. fyrt. vätskekyld V-motor med sidventiler. Cyl.-diam. 66 mm, slaglängd 85,7 mm, slagvolym 2.351 cm<sup>3</sup>. Kompr.-förh. 7,2:1. Max.-effekt 80 hk vid 4.400 v/min.

Kraftöverföring: Enkel torrlamellkoppling, 3-växlad växellåda, 2:an och 3:an synkroniserade. Rattväxel. Slutväxel av hypoidtyp.

Hjulställ: Fram separat fjädring med kompletta fjäderben innehållande spiralfjädrar och teleskopstötdämpare, undre svängarm och krängningshämmare. Bak stel axelbrygga med långsgående bladfjädrar. Hydrauliska teleskopstötdämpare.

Bromsar: Hydraulisk fotbroms. Total friktionsarea 964 cm<sup>2</sup>. Handbromsen verkar mekaniskt på bakhjulen.

Däck: 6,40×13". Styrrättning: Styrväxel av typ skruv och rulle.

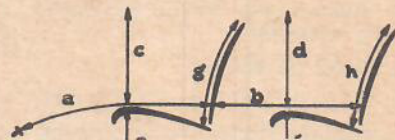
Elsystem: 6 V, generatoreffekt 240 W, batterikapacitet 90 Ah.

Bränsletanken rymmer 60 liter.

(Kylsystemets rymd 17 liter.)

## MÅTT OCH VIKT

Yttermått: Längd 452 cm, bredd 175,5 cm, höjd 148 cm, hjulbas 269,2 cm, spårvidd fram 137,2 cm, bak 132,6 cm, markfrigång 17 cm.



Innermått: Framsätets bredd i höfthöjd 143 cm, baksätets d:o 137 cm. Bredd i axelhöjd fram 138 cm, bak 132 cm. Framsätet går att skjuta 5 cm åt vardera hållet. Rattens diameter 43 cm. a 86 cm, b 75 cm, c 93 cm, d 90 cm, e 33 cm, f 37 cm, g 54 cm, h 60 cm. Bagagerummets ungefärliga djup 105 cm, höjd 50 cm, bredd 120 cm.

Vikt: Tjänstevikt 1.250 kg (körklar med förare), lastad vikt 1.605 kg (körklar med 5 vuxna + 75 kg bagage).

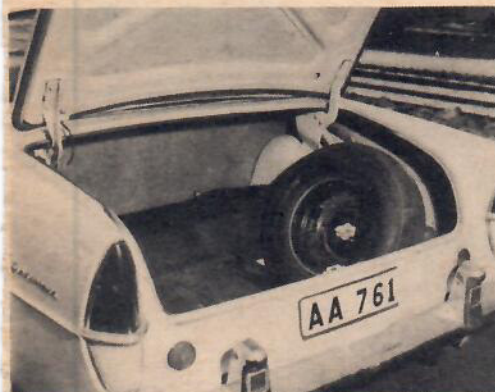




Vedette-fronten är onekligen mycket tilltalande — amerikanskt bred och med moderna vackra, svepande linjer. Ingen onödig grannlåt som stör.



Den stora, välvda bakrutan ger en härlig bakåtsikt. Linjerna är rena och fria från »falsk» kromglans även när man ser Vedetten bakifrån.



Det finns god plats även för skrymmande långfärdsbagage innanför bakluckan. Reservhjulet har en vettig placering stående upprätt t. h.

(Forts. fr. sid. 21)

samt och mindre lämpligt ur säkerhets-synpunkt. Här vore det lämpligt att fransmännen lärde sig litet av engelsmännen som placerat instrumenten alldeles ypperligt i Zephyr och Consul.

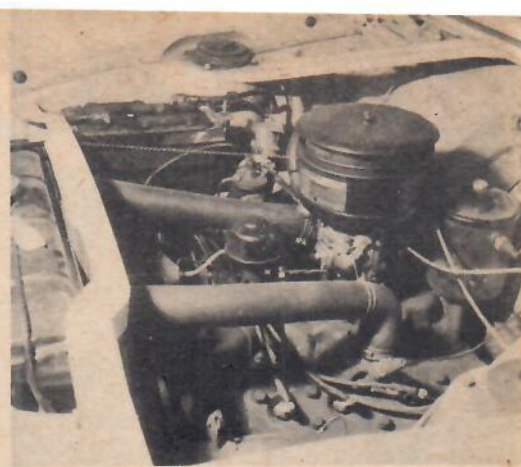
De breda sätena ger plats för tre personer. Baksätet har ett nedfällbart armstöd i mitten. Sittkomforten är normalt god. I baksätet är det lite dåligt med den fria höjden och personer över medellängd kan knappast ha hatten på. Inredningen är ljus och trivsam.

Motorn är en V-8 av sidventiltyp som ger ett ganska hårt och mindre tilltalande ljud. De 80 hästkrafterna räcker emellertid till för att göra bilen ganska snabb. Den treväxlade växellådan har fått sina utväxlingsförhållanden så valda att man kan köra nästan uteslutande på trean om man så önskar. Tvåan kan pressas upp till ca 80 km/t men man vinner inget

TEKNIKENS VÄRLD 6/57



Instrumenten är placerade alldeles för lågt och det inverkar menligt på säkerheten. Föraren kan nämligen inte samtidigt avläsa instrumenten och ha en fullt tillfredsställande fjärsikt. Elegans och smakfullhet präglar annars interiören.



Den V-8-motor, som sitter i nya Vedetten, är en utveckling av den gamla, 60-hästarsversionen. Genom bl. a. trimning har effekten höjts till 80 hk. Motorljudet är ganska irriterande framförallt när motorn pressas till topphastighet.



Den breda, låga pontonkarossen ger ett stabilt och vägsäkert intryck — vägsäkerhet är också en av de förmåsta egenskaperna hos Vedetten.

Styrningen är lätt och ger en viss känsla av vägkontakt.

Bromsarna har en stor total friktionsarea och dess effekt motsvarar gott och väl fartmöjligheterna hos bilen. Våra hårda bromsprov minskade inte bromseffekten alls och bilen stannade lika säkert och snabbt efter den 20:e inbromsningen som efter den första.

Värmeanläggningen arbetar med friskluft och har en separat ventilationsfläkt. Kapaciteten är acceptabel för syd- och mellansvenska förhållanden men knappast för vårt norrlandsklimat.

Vedette har egenskaper som gör att den passar utmärkt för de förare som vill växla minimalt och köra lagom lugnt. De utmärkta vägegenskaperna gör att bilen är snabb och kan hålla hög marschfart åt fortåkaren även om motor och växellåda knappast kan aspirera på att kallas sportiga.

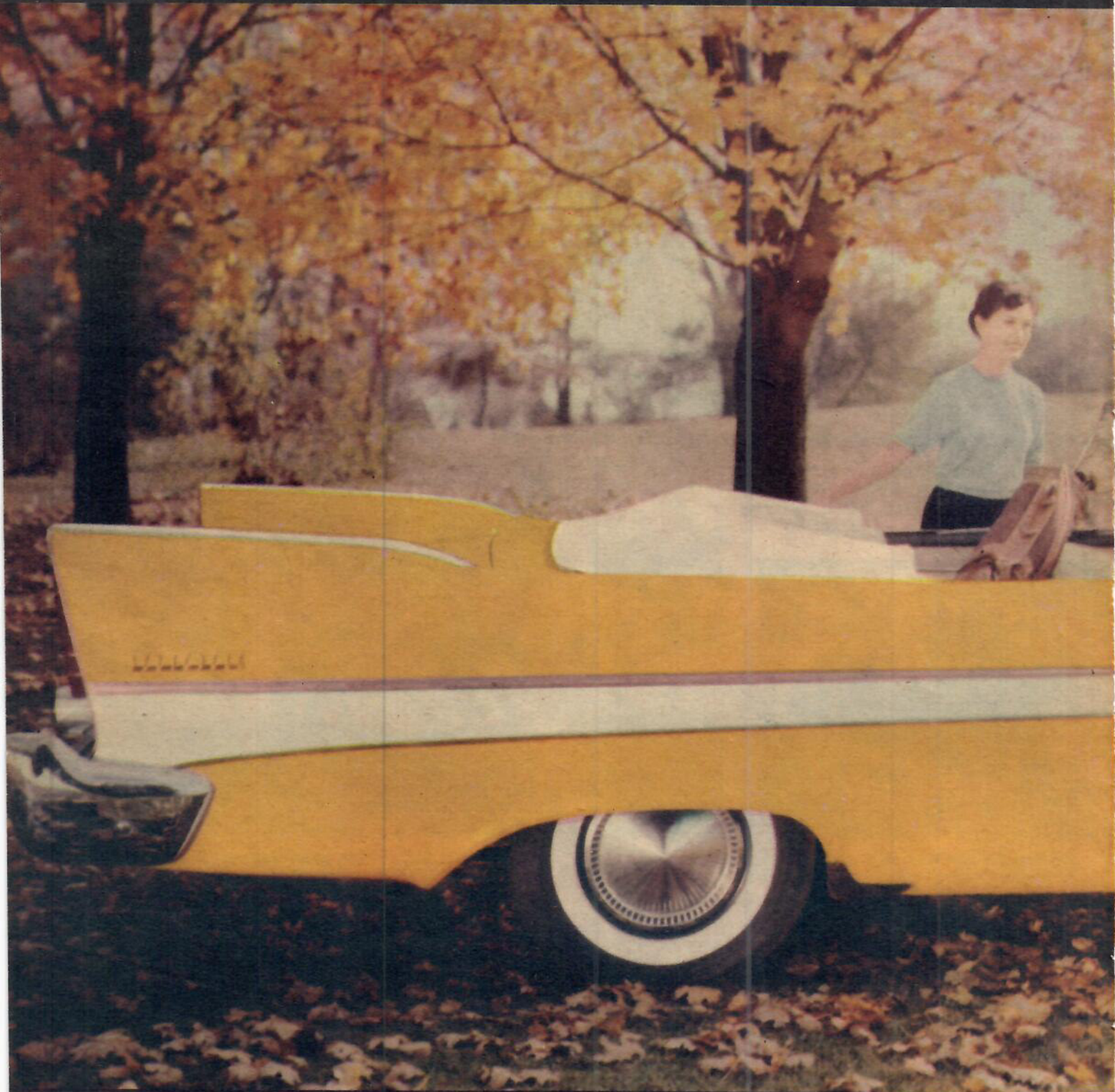
i acceleration genom att använda tvåan över ca 60 km/t. Växellådans synkronisering liksom växelpakens rörelser är tillfredsställande.

Framfjädringen är av samma typ som användes på den engelska Fordserien och ger en utmärkt stabilitet. En kraftig krängningshämmare fram och stark snedmontering av teleskopstötdämparna bak ger ökad stadga åt bilen. Motorns tyngdpunkt hjälper också till att göra Vedette till den verkligt vägsäkra bil som den onekligen är. Bilens uppträdande på vägen är mycket trevligt och man kan hålla en hög marschfart utan att behöva känna sig osäker. Motorns relativt korta slaglängd håller kolvhastigheten mycket måttlig.

Styrningen har medelmåttig utväxling med 3,5 rattvarv mellan fulla framhjulsutslag. Understyrningstendensen är lagom avvägd varför bilen är kursstabil och har god återgångstendens efter en kurva.



# DRÖMBILDER AV



Våren och bildrömmeri hör ihop. För att ni skall få rätt modell på drömbilderna av drömbilarna kommer Teknikens Värld i nästa nummer, nr 7, som utkommer den 4 april, att presentera vårens många bilnyheter. Alla tidningens enastående färgresurser kommer att sättas in för att bildrömmeriet skall bli så angenämt som möjligt. Specialmedarbetare



# DRÖMBILAR



avslöjar årets på många ställen revolutionerande bilfinesser. Får vi lov att presentera en läcker smakbit av vad som komma skall: Plymouth Belvedere Convertible Coupe? Skönheten har en V-8-motor på 218 »hästar» under den låga, svepande huven. Toppfart: 160 km/t. Finesser: torsionsfjädring fram, helautomatisk, treväxlad växellåda,

som ger bättre acceleration än den »gamla», tvåväxlade, limmade bromsband, som »nyper» över hela anläggningsytan även vid mycket lätt bromspedaltryck. Priset: c:a 22.000 kronor här hemma i Svedala. Och som sagt: strålande, färgrik, saklig, spännande fortsättning i nästa nummer av Teknikens Värld, som ni helt enkelt inte får gå miste om!



# SVENSKA FARVATTEN LIVSFÄRLIGA

Nära 80 procent av sjökorten över de svenska kust- och utsjöfarvatten är missvisande. Fyrväsendet behöver en kraftig och snabb upprustning. Sjöräddningen har inga möjligheter att hänga med i utvecklingen. Detta och mycket, mycket mer gör det många gånger rent livsfarligt för sjöfolket ombord på fartyg som anlöper svenska hamnar. Statsmakterna visar ringa eller inget intresse för att med helhjärtat stöd i form av anslag ur statskassan rätta till missförhållandena. Och ändå är det vår handelsflotta som upprätthåller någorlunda balans mellan landets exportinkomster och importutgifter!

Av kapten BENGTH OHRELIUS

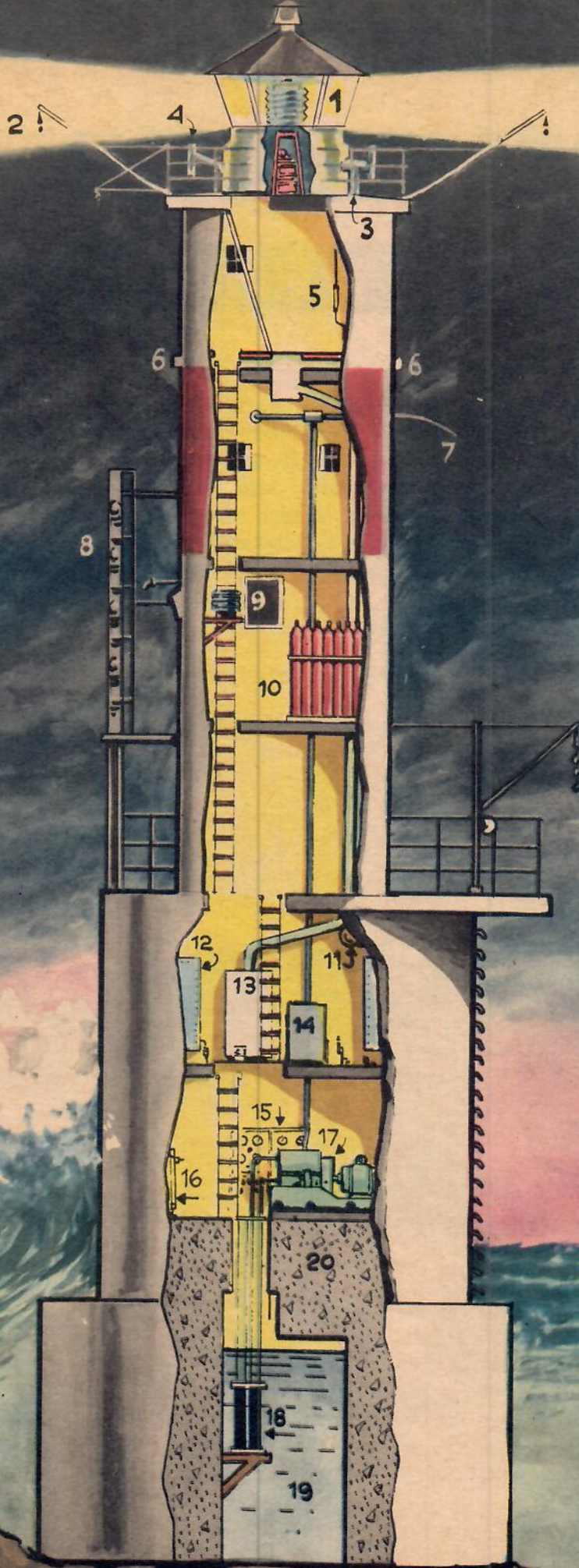
För att avhjälpa de allvarligaste bristerna.	Begärdes 1957/58	Tilldelning enl. budgetförslaget.
Sjömätning (385.000 1956/57) Materiel	1.560.000 kronor. Bland de angelägnaste ärendena märks 1/3 av byggnadskostnaden för ett nytt sjömättningsfartyg (1/2=385.000 beviljades 1956/57). Modernisering av gamla sjömättningsfartyg, ändring av två äldre minsvepare till sjömätare. Anskaffning och modernisering av instrument. Försöksverksamhet för utveckling av effektivare arbets- och mättningsmetoder.	245.000 kronor. För denna summa kan man nödortfikt renovera en del av de gamla sjömättningsfartygen och genomföra en del försöksverksamhet. Av övriga önskemål blev intet.
Drifts- och löneanslag.	155.000 kronor. För att effektivare och mera ekonomiskt kunna utnyttja tillgänglig sjömättningsmateriel.	0 kronor. Kommentarer överflödiga.
Säkerhetsanordningar (1,97 milj. 1956/57 samt de senaste 5 åren dessförinnan i medeltal 2,92 milj.).	5.004.000 kronor. Viktigaste utgiftsposter: påbörja 10-årsplan för utbyggnad av fyranläggningar, 3-årsplan för fyrskepp och andra fartyg, 10-årsplan för nybyggnad och modernisering av hus och hamnanläggningar, 5-årsplan för anskaffning av lotsradiotelefoner.	2.500.000 kronor. 1,5 milj. erfordras för att fortsätta redan påbörjade arbeten. Endast en miljon disponeras sålunda för nya ändamål inom detta viktiga och tidigare försummade område.
Kustsjöräddning.	910.000 kronor. Medlen behövs för att påbörja en 5-årsplan för utbyggnad av vår kustsjöräddning. Denna 5-årsplan omfattar bl. a. anskaffning av 21 sjöräddningsbåtar, 24 radarapparater, radiotelefoner för sjöräddning samt raketmateriel.	50.000 kronor. Ett slag i ansiktet.

Sverige är en ö även om vår gamle Sjögeografilarare kanske inte skulle ha skrivit under på det. Ändå ligger det drygt 97 procent sanning i påståendet, ty precis så stor del av hela vår utrikeshandel går sjövägen. Att detta är en naturnödvändighet visar redan en hastig blick på kartan. Vår exportmarknad ligger på andra sidan haven, och från länder på andra sidan haven hämtar vi också hem det mesta av våra importvaror — olja och bensin inte att för glömma. Sjötransporter är billiga. Som jämförelse kan nämnas, att för ett öre kan ett ton varor transporteras 1850 m med fartyg, 77 m per järnväg, 33 m på landsväg och 5 m per flyg. Det är alltså en oskattbar fördel att kunna utnyttja fartyg som transportmedel. Tack vare enskilda initiativ har vi idag en modern, effektiv handelsflotta på sammanlagt nära 3 miljoner ton, värd mer än 4,5 miljarder kronor. Denna handelsflotta tjänade under det gångna året in ett sjöfartsnetto i utländsk valuta på mer än 1,1 miljarder kronor — en summa, som nästan räckte att jämna ut vårt importöverskott, som totalt uppgick till 1,4 miljarder. Denna handelsflotta gör också betydelsefulla insatser, när det gäller att främja vår utrikeshandel. Den erbjuder bl. a. vår cellulosaindustri frakter, som t. o. m. ligger under rederiernas självkostnadspris. Om resorna hem gjordes på samma villkor, skulle varje rundresa medföra en avsevärd förlust. Hemåt över Atlanten kan emellertid linjefartygen föra last till kontinenten och brittiska hamnar. Inkomsterna från dessa resor bidrar till att bekosta det stöd, man lämnar den svenska exportnärings. Det säger sig självt, att vi utan detta stöd från en egen effektiv handelsflotta skulle få det betydligt svårare att hävda oss i konkurrensen på världsmarknaden. Vi skulle bli offer för utländska redares godtycke och stora summor skulle årligen rinna ut ur landet. Vår budget skulle snabbt angripas av tvinsot — vårt välstånd bli ett minne blott! Vår handelsflotta är naturligtvis varmt omhuldad av statsmakterna, och det är självklart, att den får allt stöd, den behöver! Trodde man, ja! Den nyinrättade Sjöfartsstyrelsen har nyligen fått ett påtagligt bevis för de styrandes bristande förstelse, när det gäller sjöfartens problem.

I flera år har viktiga ekonomiska frågor rörande sjöfarten fått vila i väntan på det nya Sjöfartsverkets tillkomst. Sedan den 1 januari 1956 fungerar emellertid vår Sjöfartsstyrelse med underlydande Sjöfartsverk. Det är ganska naturligt, att man i det nya verket sett som sin uppgift att snabbt försöka avhjälpa de många allvarligare brister, som finns inom dess mera väsentliga arbetsområden. Man har sålunda bl. a. gjort upp en omfattande plan för att förbättra sjöfartssäkerheten i våra farvatten. Stora delar av farvattnen runt våra kuster är inte sjömätta på tillfredsställande sätt. Inom nära 80 procent av de svenska kust- och utsjöområdena är sjömätningarna och därmed sjökorten mer eller mindre otillfredsställande. Mätningarna är nämligen gamla och till stor del utförda redan under 1800-talet. Här kan t. ex. nämnas, att man vid sjömätning förra sommaren upptäckte ett ditills okänt 9,8 m grund mitt i det stora sjöfartsstråket i Bottenhavet. De stora malmfartygen t. ex., som har stort djupgående, klarar inte en sådan grundklack i sjöhävning. Trots de förbättrade mätmetoder, som man fått under de senaste årtiondena, måste man med nuvarande kapacitet räkna med en tid av cirka 40 år för vår återstående utsjömätning.

(Forts. på sid. 52)





## FYRVAKTAREN FÅR FRITT!

Direkt ur havet utanför Söderhamnsdistriktets industriområde sticker fyren Hällgrund upp. Det var den första helt självförsörjande och radiomanövrerade — från Lilljungfruns lotsplats — fyren i svenska farvatten. I klart väder åstadkoms fyrlyuset i huvudfyren med en dalénbrännare. Då mistsignalering erfordras startas ett av kraftaggregatena genom radiomanöver från Lilljungfrun och fyren förändras då automatiskt till elektrisk fyr med stor ljusstyrka. Fyren fungerar i alla väder. Röntgenteckningen ger en klar bild av fyrens konstruktion och de inbyggda, tekniska finesserna. Sifferhänvisningar:

1. Fyrlykta med 500 mm trumlins.
2. Stänger för antenner för projekterad radiofyr.
3. Luftavlopp.
4. Utlopp för avgasrör.
5. Reservantenn för VHF manövrerad radio.
6. Friskluftintag.
7. Avgasrör från dieselmotorerna.
8. Riktad 4-grupps elektrisk membransändare.
9. Reservfyrlykta med 300 mm trumlins.
10. Acetylenackumulatörer.
11. Elektrisk fläkt för friskluftintag.
12. Brännoljetankar.
13. Elektriskt ackumulatorbatteri.
14. Likriktare.
15. Instrumenttavla.
16. Fotogenererad värmepanna.
17. Diesel motorgeneratorer.
18. Kylare (värmewäxlare).
19. Kylvatten.
20. Kassun.

Teckning: Magnus Gerne

M. Gerne 76.



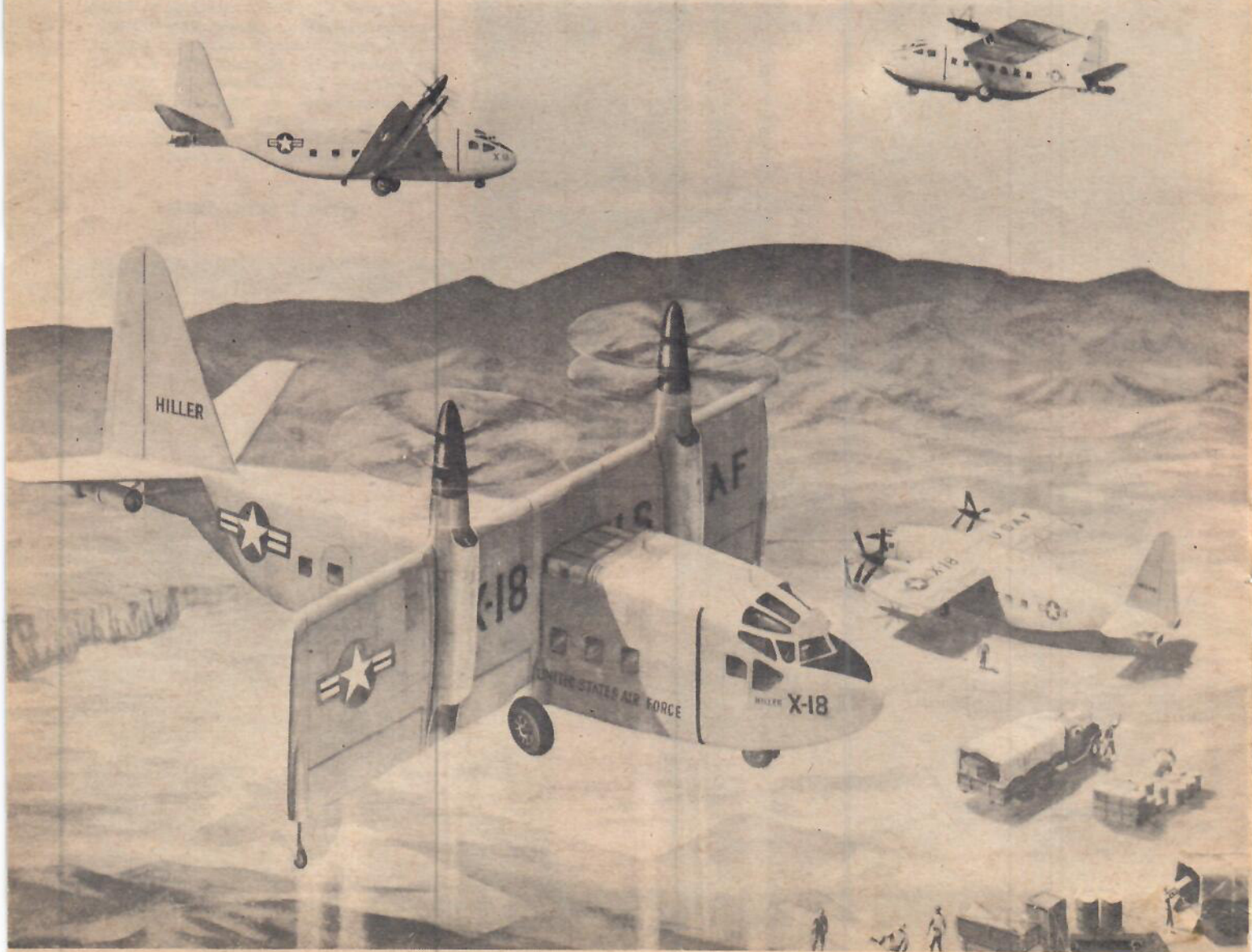
APROPÅ OMSLAGET:

# VIKTA VINGAR GÖR PLAN TILL HISS

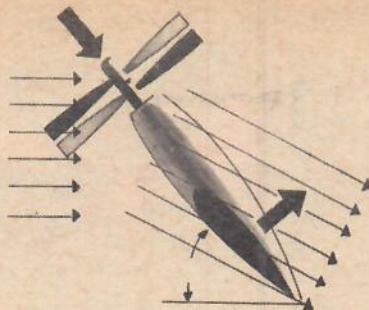
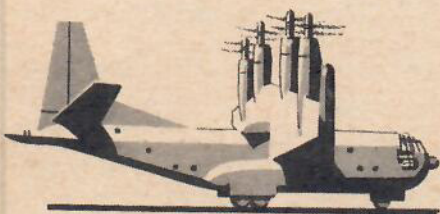
Framtidens flygplan kommer att starta och landa som helikoptrar och flyga i planflykt med reafart. Vertikalstartande jaktplan behöver inga sårbara jättebasar och de lättrorliga, motoriserade arméernas försörjningsproblem kan lösas med hjälp av transportplan, som kan landa lodrätt strax bakom frontlinjerna. Många flygfabriker arbetar nu med sådana plan, och Hiller Helicopters är en av pionjerna på området.

Av STIG SANDELIN

Hiller X-18 är en mindre, tvåmotorig version av Propelloplan-projektet. Det amerikanska flygvapnet har nu gett Hiller uppdraget att konstruera planet.

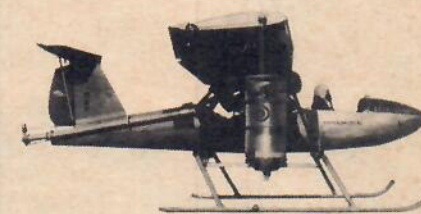
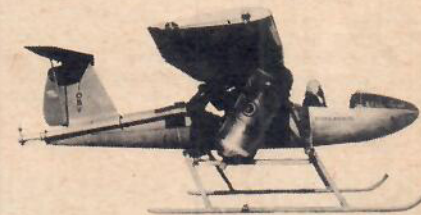
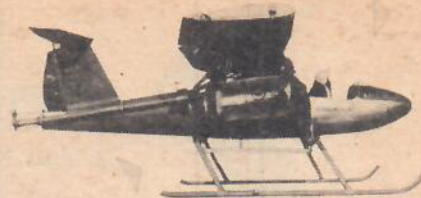






## STARTAR PÅ FLÄCKEN

Teckningen t. v. visar principen bakom Hillers Propelloplan. Vid starten står planet på marken med vingarna svängda uppåt i 90 graders vinkel. De fyra stora, motroterande propellrarna verkar nu som helikopterrotorer. Då planet stiger, ökas styrverkan genom utblåsning av avgaser genom den långa stjärtkonen. Dessa avgaser kan riktas åt önskat håll genom olika munstycken. Servomotorerna börjar nu vrida vingen mot horisontalläge, och farten ökar. Överst t. v. är vingarna i horisontalläge och hastigheten är ca 560 km/t. Bilden ovan: Luftströmmen från propellrarna ger vingen lyftverkan även då den är kraftigt svängd uppåt. Bilderna t. h.: Bell Aircraft experimenterar nu med ett readrivet vertikalt startplan. Det har fasta vingar men två svängbara reaaggregat. Vid starten pekar reaaggregatens munstycken nedåt, för att sedan långsamt svänga över till horisontellt läge.



Det börjar dyka upp besynnerliga tingestär på provflygplatserna. Flygande matsalsbord, flygcyklar, ringvingar, coleopter, konvertiplan och flygande järnsängar har förbluffat både expertisen och allmänheten. Dessa mer eller mindre märkliga flygande tingestär tillhör alla den grupp, som gemensamt fått namnet flygdon.

Flygdonen är en produkt av det kalla kriget. Prestandatävlingen mellan öst och väst driver fram allt snabbare plan, och samtidigt gäller det att pressa ned start- och landningssträckorna.

Överljudssnabba, vertikalt startande jaktplan skulle i ett slag göra de långa, dyrbara och svår försvarade startbanorna obehövliga. Det är därför naturligt, att stormakterna satsar väldiga belopp på sådana projekt. Men även vertikalt startande transportplan skulle kunna bli av oerhörd betydelse. Ett sådant transportplan skulle t. ex. kunna landa på små fält strax bakom frontlinjerna med förstärkningar eller förråd. En civilversion av ett sådant plan skulle kunna blåsa nytt liv i närtrafiken. Det är mycket troligt att framtidens närtrafik i luften kommer att baseras på små, centralt belägna flygfält i städerna, medan långdistans-trafiken går mellan storflygplatser av Skå-typ.

Hiller Helicopters i Palo Alto i USA tillhör pionjärerna då det gäller vertikalt start. Bolaget har konstruerat ett stort antal helikoptrar och står även bakom det amerikanska »flygande matsalsbordet». Detta märkliga flygdon manövreras av en man, som balanserar på en propeller-tunnel och styr »matsalsbordet» genom



Bells vertikalt startplan har byggts av delar från olika plan. Flygkroppen har hämtats från ett segelflygplan och vingarna från en Cessna.



Konvertiplan Bell XV-3 är en korsning mellan helikopter och vanligt flygplan. Rotorerna svänger över till lodrätt läge vid planflykt. Planet tar fyra passagerare och gör 280 km/t.

att böja kroppen åt det håll han vill att flygdonet skall flyga.

Teknikens Världs omslag visar Propelloplanet, ett vertikalt startplan som Hiller nu håller på att konstruera för den amerikanska arméns räkning. Det rör sig om ett flygdon, som är ett slags korsning mellan flygplan och helikopter. Det märkliga med denna konstruktion är att vingarna är vridbara. Vingarna kan vridas i 90 grader så att de stora propellrarna pekar rakt upp mot skyn. Propellrarna fungerar då som rotor och lyfter planet rätt upp liksom en helikopter. På lämplig höjd svängs vingen sedan tillbaka i normalläge och Propelloplanet ser då ut som vilket flygplan som helst. Landningen sker med vingarna i vertikalläge, precis som vid starten.

Planet har fyra motroterande propellrar. Bakom varje propeller finns två eller tre kraftiga gasturbinmotorer, som sammanlagt utvecklar en effekt av 20.000 hk.

Vingarna är monterade på kraftiga svängtappar och svängs med hjälp av servomotorer. Under varje vinge finns en mycket stor bränsletank, och de båda tankarna rymmer planets hela bränsleförråd. Vid låg fart förstärks styrverkan genom utblåsning av avgaser. Den långa, projektilformade stjärtkonen har munstycken, genom vilken gasen kan blåsas ut i önskad riktning.

Propelloplanet kan ta ombord 50 fältutrustade soldater eller motsvarande mängd utrustning. Planet beräknas bli betydligt snabbare än en helikopter. Konstruktörerna räknar med att marschfarten kommer att bli ca 560 km/t, d. v. s. ungefär tre gånger mer än en helikopter.





## FLYG NYTT

Av Mach 2



### SKORPION MED RAKETGADD

Här avlossar en av det amerikanska flygvapnets Northrop F-89D Scorpion en mördande raketsalva. Detta tvåsitsiga allvädersjaktplan är bestyckat med inte mindre än 104 jaktrakter. Raketmagasinen är placerade i vingspetsarna, och varje raket har tillräcklig sprängkraft för att förstöra det största bombplan. F-89D gör 960 km/t.



### FLOTTANS SNABBASTE

Chance Vought F8U Crusader är det amerikanska marinflygets snabbaste plan. Det satte i höstas nytt amerikanskt hastighetsrekord med 1.634 km/t. Motorn är en Pratt & Whitney J57 med efterbrännkammare.



### RÄDDANDE SNURRA

Columbia har nu köpt tre Hiller 12 B-helikoptrar som skall användas som flygambulanser. 12 B tillverkas även i en lång rad versioner för det amerikanska flygvapnet och marinen. Maxhastigheten är 134 km/t.



### JÄTTEBOMBARE

Boeing B-52 Stratofortress är det amerikanska tunga strategiska bombflygets nya huvudvapen. Jättebombaren har åtta Pratt & Whitney J-57 reamotorer, som ger en maxfart av ca 1.040 km/t. Spännvidden är 56 m och längden 48 m. Räckvidden uppskattas till omkring 9.600 km.



### NEPTUNE PÅ TOFFLOR

Lockheed P2V Neptune har byggts för olika marina spaningsuppdrag och ubåtjakt. Planet har sju mans besättning och maxfarten ligger omkring 480 km/t. Spännvidden är 30 m. Planet på bilden har byggts för den amerikanska sydpolsexpeditionen och har skidlandställ.



### SNABBAST I LUFTEN

Här är det amerikanska experimentplanet Bell X-2, som nyligen störtade efter att ha flugit högre och snabbare än något annat plan. X-2 uppges ha uppnått 3.040 km/t och nått höjden 38.430 m. Planet hade en raketmotor.



### VAKANDE ÖGA OCH FLYGANDE ARSENAL

Här är det amerikanska flygvapnets vakande öga! Bilden ovan visar två Republic RF-84F Thunderflash på ett spaningsuppdrag. I den långa nosen finns en omfattande kamera-

utrustning. Bilden nedan visar en Republic F-84F Thunderstreak med 900 kg tung jaktbombsarsenal, som bl. a. omfattar 24 raketter. Bredvid piloten de fällbara extratankarna.



### SPORTIGT FRÅN ENGLAND

Auster Autocar heter ett trevligt engelskt sportflygplan med plats för fyra personer. Med Gipsy Major 1-motor på 130 hk är maxfarten 186 km/t. Flygvikt ca ett ton.



### FLYGANDE SJÖSTJÄRNA

Lockheed Seastar är ett tvåsitsigt reaskolflygplan, som används inom den amerikanska flottan för utbildning av bl. a. hangarfartygsbaserade piloter. Maxfarten är 960 km/t.





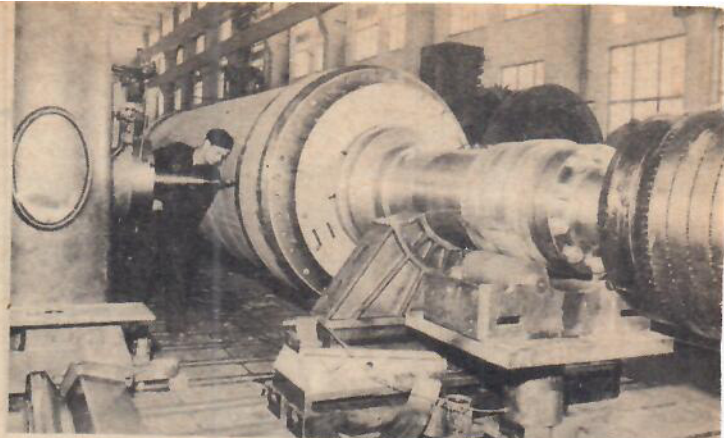
## TV SOM HEMSLÖJD

Ett intressant tv-bygge har blivit färdigt hos Hermods. En grupp om nio man har byggt var sin tv-apparat och därvid visat att det går bra att bygga tv »per korrespondens». Materialet kostade ungefär 1.000 kr per apparat och byggtiden var ca 70 timmar.



## TRUMMA MED MINNE

Northrop Aircraft har konstruerat en analyserande differentialräknemaskin för det amerikanska flygvapnet. Maskinen, vars »minne» utgörs av en magnetisk trumma med en kapacitet av 3.800 binärtalet, kan utföra 1.900 räkneoperationer per sekund.



Bilden visar kortslutningsgeneratorns rotor under arbete i ASEAS:s Emausverkstad i Västerås. Ytterdiametern på den synliga axeln är 900 mm.

## REKORD I KORTSLUTNING

Av URBAN KARLSSON

ASEA håller på att fullborda ett nytt tekniskt världsrekord — världens största kortslutningsgenerator. Aggregatet är på 2.500.000 kVA, dvs. det har samma effekt som åtta kraftverk av Harsprängets storlek! Generatoren skall installeras i koncernens nya kortslutningslaboratorium i Ludvika, som därmed blir »världsstörst» vad beträffar den totala effekten.

Kortslutningsgeneratoren är en fyrpolig turbogenerator. Hela aggregatet väger 290 ton, därav kommer 143 ton på statorn och 88 ton på rotorn. Som drivmotor användes en trefas asynkronmotor med en effekt av 3000 kW. Generators totala längd med drivmotor och hjälpmaskiner är 13 m.

Rotorns diameter är 1,7 meter och varvtalet 1500 varv/min., vilket ger en periferhastighet av 480 km/t. Vid full hastighet är rotorns energiinnehåll drygt 40 miljoner kgm, dvs. om den fick rulla friktionsfritt uppför en backe skulle den höja sig 460 m.

Kortslutningsgeneratoren kan under 0,2 sekunder lämna en kortslutningseffekt av 2.500.000 kVA. Vid full kortslutningseffekt och en spänning av 13 kV blir kortslutningsströmmen 111.000 ampere. Om generatoren vore dimensionerad för kontinuerlig drift, skulle den kunna ge 180.000 kVA.

Generatoren skall i första hand användas för provning av högspänningsbrytare och transformatorer.



## SNÖMATTAN

Med en sådan här snömatta kan en vanlig jeep röra sig obehindrat i snöterrängen. Farten blir mellan 10 och 40 km/t beroende på terräng- och snöförhållanden. Konstruktionen är schweizisk och provas nu även i Sverige.



## RTA FÖR FART

De allt högre flyghastigheterna ställer stora krav på materialen. Plastarmeringen i splitterfritt glas mjuknar vid plus 82° C och man provar nu värmehärdigare silikon-gummi. Bilderna: prov med plast (t. v.) och silikon vid 117° C.



## TRUCK SOM BLEV SUCCÉ

Den 100.000:e lastbilen i Mercedes-Benz L 311—312 serie har nu lämnat produktionsbandet. Dessa vagnar håller en vikt av 3,5 till 4,5 ton och har en motorstyrka av 90 hk. 70 procent har exporterats.



## PRISER KOMMER PER RADIO

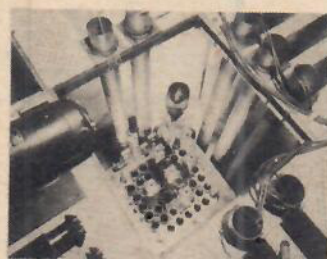
KF:s lagercentral i Köping radiosänder nu prisändringarna till 150 butiker i Mälardalen. T. v. fungerar disponent Adolf Lundmark som hallmännen medan Gun Persson och Lisbeth Lundstedt radiolyssnar (t. h.).



»Draken» kallas ett nytt amerikanskt amfibiefordon. Den väger sju ton, har åtta hjul och två propellrar. Två kraftiga sexcylindriga lastbilmotorer ger drivkraften.



Junak heter en ny polsk motorcykel. Den är på 350 cm<sup>3</sup> och tillverkas i Szczecin. Bilden visar ett provexemplar. Motorcykeln verkar ganska konventionell i utförandet.



Här är en ovanlig bild av kärnan i en atomreaktor. De fyrkantiga hålen är avsedda för bränsleelementen, medan de runda öppningarna är avsedda för kontrollstavarna.



Dart heter ett nytt amerikanskt robotvapen för stridsvagnsbekämpning. Projektilen är ca 150 cm lång och drivs av en raketmotor. Raketbränslet alstrar ingen rök.



**BADKARSBIL:** Framtidens trafik-säkra bil skall ha formen av ett badkar med en kraftig stöttångare runt om. Föraren skall sitta väl inbäddad i stoppning. Passagerarna skall åka baklänges i ett likaledes väl stoppat utrymme. Taket skall vara av massivt stål och alla glasylor av speciellt elastiskt glas. Allt det här med tanke på att framtidens vägar kommer att utgöra rena slagfältet. Eventuella fotgängare bör därför bli inbyggda i en stålrustning med skummistoppning och friskluftsin-tag... En amerikansk säkerhets-specialist vid Cornelluniversitetet och en försäkringsdirektör är pappa till ovanstående dystra ut-sago. Bakgrunden till uttalandet är att av 100 dödsfall i trafiken drabbar 75 biltrafikanterna.

**LICENSFRITT:** I USA finansieras hela tv-verksamheten med rek-lampengar, och apparatinnehav-arna behöver inte betala några licensavgifter eller bidra med skattemedel till verksamheten. Tvärtom betalar de stora televi-sionsbolagen rätt höga skatter och bidrar alltså till att minska skatte-bördan för de enskilda medbor-garna. Antalet tv-mottagare i USA är nu ca 40 miljoner.

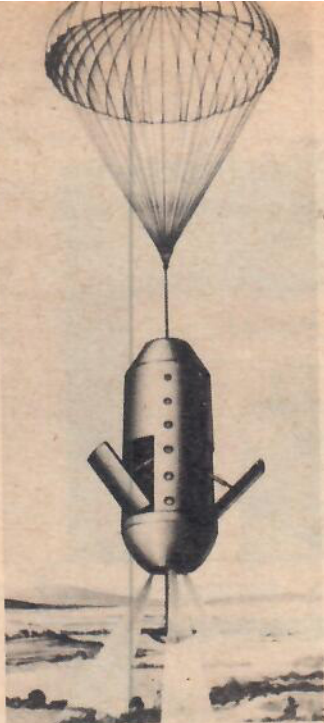
**APELSINNYTT:** Tänk vad färg-granna omslag spanjorerna gör till sina apelsiner! Påståendet är nog inte alldeles så riktigt, då en hel del av dessa omslag görs i Sverige, bl. a. vid Emsfors bruk söder om Påskallavik.

**HONUNGSKAKOR:** Svenska Met-talverken i Finspång experimen-terar f. n. med en ny metod för att få fram s. k. honungskake-konstruktioner för att öka bär-kraften och styrkan i vanlig alu-miniumplåt. Enligt den nya kon-struktionen läggs mellan två alu-miniumplåtar en cellkonstruktion, som liknar en honungskaka.

**JÄTTETANKER:** Det 400:e farty-get har nu lämnat Kockums. Det var jättetankern World Splendour på 39.000 ton, som beställts av den grekiske storredaren Niar-chos. Kockums har idag en bädd som medger byggen på upp till 65.000 ton. Varvet har nu beställ-ningar på 43 fartyg på samman-lagt 1,08 miljoner ton, och bl. a. ett som skall mäta 47.000 ton.

**COBRA I HYTT:** LM Ericssons nya telefon, Ericofonen, som populärt kallas cobran på grund av sitt ormliknande utseende, kommer bl. a. att installeras i några av förstaklass-hyttorna på Svenska Amerika Liniens nya Gripsholm.

*Heru Teve*

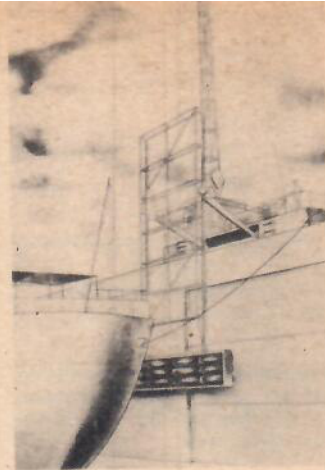
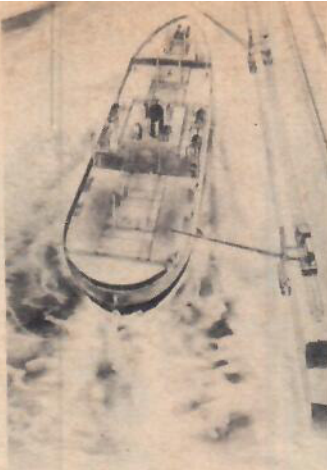


### ROBOT FÖR SOLDATER

Den amerikanska armén under-söker nu möjligheterna av att an-vända robotprojektiler till trupp-transporter. Här är ett utkast till en sådan transportrobot. Det är fråga om en trestegsrocket med en lastsektion, som skall rymma 18 fältutrustade soldater. Bilden ovan visar hur man tänkt sig land-ningen, som skulle ske med hjälp av en bromsfallskärm och tre raketaggregat för bromsning. Av-sikten med projektet är att trup-per blixtnabbt skall kunna sättas in vid hotade punkter. Bilden nedan visar hur stridsklara för-band går till attack omedelbart efter landningen.

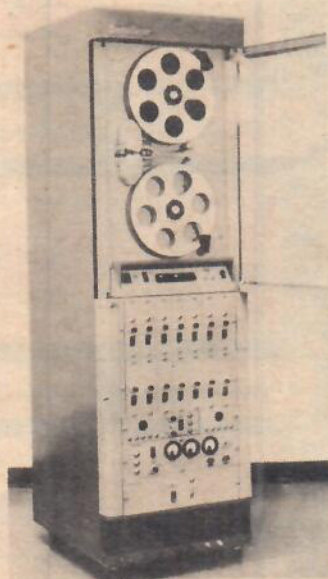


Här är amerikanska arméns fly-gande tv-kamera. Planet radiostyrs av soldaten t. v. medan soldaten t. h. kontrollerar inställningen av det obemannade planets tv-kamera.



### LOK SOM BOGSERBÅT

Le Torneau Inc skall nu bygga bogserlok för Panamakanalen. De nya elloken, som skall operera parvis, får ett krantorn för att kunna dra in fartygen till kanalsidan. Fartygen skyddas från kajkontakt genom rörliga fendor. Varje fender har tolv gummihjul och drivs med två batterier samt kopplas till loket med ett höj- och sänkbart stativ.



### RAKET-DATA PÅ BAND

Vid den amerikanska robotva-pencentralen i Florida använder man den här fenomenala band-inspelningsapparaten. Den kan inregistrera 1.890 olika data, som sänds per radio från roboten medan den styr fram längs den 8.000 km långa provbanan mellan Cape Canaveral och Ascension. Apparaten byggdes på 3 månader.

### REFLEKTERANDE DRÄKT

Det amerikanska företaget Min-nesota Mining and Manufacturing Co har lanserat en ny värmeisolerande skyddsdräkt. Den är täckt med en aluminiumfolie, som är tunnare än cigarett-papper. Då aluminiumfolien reflekterar vär-men i stället för att absorbera den, skyddar dräkten även mot mycket höga temperaturer.

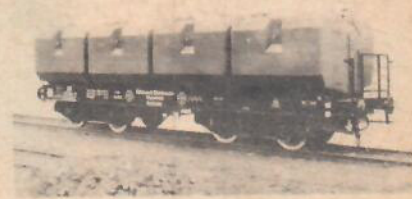


General Electric har nu fått fram en ny silikonfärg som bl. a. genom sin glatthet ger ökade båt-hastig-heter. Här granskar några båt-exterper en silikonbehandlad racer.

TEKNIKENS VÄRLD 6/57



Här är en engelsk anord-nung för bränslesnålare bilkörning. Apparaten monteras mellan motorns grenrör och förgasaren.



Krupp i Essen bygger nu en ny typ godsvag-nar för ilsnäittåg. Det är fyraxel-vagnar med fyra tippningsbehållare, som vardera rymmer ca 14 m<sup>3</sup> kalk. Dessa godsvagnar har nu satts in i den tyska fjärrgodstrafik.



**ENGELSK ÖVERSÄTTNINGSTEXT**

Operatrisen vid tangentbordet ersätter automatiskt bokstäverna med siffror (se tab. 1)), så blir ex. M-11, A-16.

Det perforerade bandet med siffrorna matas in i elektronräknemaskinen.

**ÖVERSÄTTNINGSPROGRAMMET KOPPLAS IN**

I lexikonets vänsterkolumner mästras i tur och ordning kodorden ut till dess resultatet blir >0>. När siffran >0> dyker upp i högra kodkolumnen (dess betydelse framgår av tab. 3) placeras den in på ordets plats i minnesapparaturen.

**STOPPI!** Det tredje ordet återfinns inte i lexikonet.

Kollationera ordet enl. tab. 4. Slutar det på >S eller>? Nej! Slutar det på >S>? Nej! Slutar det på >ing>? Ja! Uteslut ändelsen och sök på nytt i lexikonet. Finns det? Ja! Står det >is> framför ordet? Ja!

Alltså: detta verb står i formen >Present Continius>. Det böjs i nutid, medan verbet >is> inte översätts (dess plats blir tom).

I överensstämmelse med koderna i högerkolumnen placeras de ryska orden i den ordning som är vedertagen i ryskan.

Räkna i tur och ordning fram de >ryska> ordnumren ur lexikonets vänsterkolumner från 5 till dess resultatet blir >0>.

När resultatet blir >0> i högerkolumnen (betydelsen framgår av tab. 6) förs det över till minnesapparaturen.

Koderna förs över till den automatiska bokstavsskrivarapparat, vilken skriver

**DEN RYSKA TEXTEN**

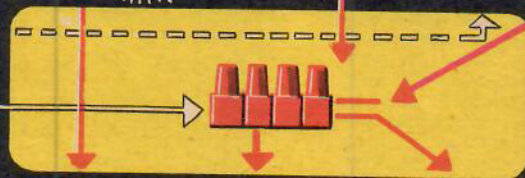
Machine is translating



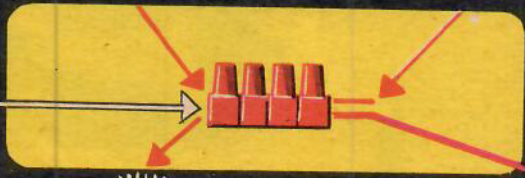
11162226121508 00 1205 00 2107161505271621121510



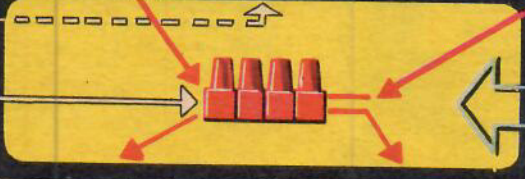
121100...256 3254 2100110..0404



121100...256 3254 2100110..0404 21100 4121 256



121100...256 3254 21100 4121 256



111609121516 240807081328301221 Вывод



машина переводит

**1 ENGELSK BOKSTAVSKOD**

a-16	m-11	u-20
B-06	n-15	v-29

**2 ENGELSKA DELEN AV LEXIKONET**

vänster kolumn	höger kolumn
16226121508-121100...	2563254
1205	2100110...0404
2107161505	} 21100...4121256
27162108	

**3 HÖGERKOLUMNENS KODBETEDELSE**

- 1 Substantiv
- 2 Femininum
- .....

3254 Nummer i lexikonets ryska del

**4 ETAPPSHEMA ÖVER HUR ORDSÖKANDET FÖRSIGGÅR**

lexikon	nej	nej	nej
på >S eller>	på >S>	på >ing>	
uteslut	ja	ja	uteslut
S		ing	

**5 RYSKA DELEN AV LEXIKONET**

3254-111609121516  
256-2408070813283012

**6 RYSK BOKSTAVSKOD**

a-16	и-12	o-28
б-05	к-19	п-24
в-13	л-27	р-07
г-10	м-11	с-05





# MASKINEN SOM KAN SPRÅK

Runt om i världen jobbas just nu för högtryck för att raffinera den automatiska översättningens teknik. Ryssarna har byggt en elektronhjärna, som översätter franska till ryska eller tvärtom — inte bara ord för ord utan grammatikaliskt riktigt. Här redogörs för tekniken.

Av ingenjör LENNART LILIENBERG Teckning: Magnus Gerne

Automation är dagens lösen, i allt större utsträckning ersätts manuella arbetsmetoder med snabbare och mer exakt arbetande maskinfunktioner. Detta gäller inte endast inom industrin vid tillverkning av komplicerade produkter, även inom de s. k. intellektuella yrkena får den mänskliga arbetskraften numera ofta stryka på foten för automatiskt eller halvautomatiskt arbetande maskiner. Ofta kan en hel avdelning inom ett företag ersättas med en elektronmaskin, stora mängder värdefull personal kan därigenom frigöras för mer kvalificerade arbetsuppgifter. Även inom den tekniska och vetenskapliga forskningen har elektronhjärnorna en stor uppgift att fylla; en större matematikmaskin kan på några timmar leverera ett beräkningsresultat som kanske skulle tagit år att framställa utan maskinell hjälp.

Redan i början av den tidsperiod då elektroniska maskiner började användas för att förenkla intellektuellt arbete gjordes en del spekulationer över möjligheterna att med hjälp av sådana maskiner utföra översättningar från ett språk till ett annat. De maskiner som då närmast kom i åtanke var s. k. databehandlingsmaskiner, en maskintyp som har förmågan att kunna uppsamla numeriska och alfabetiska data, lagra dessa i egna minnesceller samt bearbeta data efter ett på förhand uppgjort program. Programmet lagras som regel i minnescellerna men kan också vara fristående från dessa. Maskinen kan även utföra systematiska tabellsökningar i minnescellerna och kan fatta vissa egna beslut. Naturligtvis kan databehandlingsmaskinerna dessutom utföra aritmetiska operationer som addition, multiplikation m. m. men detta har inte någon betydelse när den skall användas enbart för översättning. Det finns ett flertal olika metoder att föra data till och från en databehandlingsmaskin.

Hålstansade pappersremsor, stansade hålkort och magnetisk tape är de tre vanligaste.

Enklaste sättet att göra översättningar med en databehandlingsmaskin är att lagra ett stort antal ord i det främmande språket i maskinens minnesceller tillsammans med motsvarande ord i det egna språket. För varje inkommande främmande ord låter man maskinen göra en tabellsökningsoperation. Maskinen söker då i sina minnesceller tills den hittar det främmande ord som är identiskt med det just inkomna, söker upp den översättning som gäller för detta ord och levererar resultatet exempelvis i form av ett hålkort. Om det aktuella främmande ordet inte skulle finnas lagrat i minnet utnyttjar maskinen sin förmåga att fatta egna beslut genom att växla in på en s. k. undantagsrutin där den stansar ut det främmande ordet oöversatt tillsammans med en kod som anger att ordets översättning inte fanns i maskinen.

Med ovan skisserade metod kan man använda maskinen som ett snabbarbetande lexikon men knappast för att översätta sammanhängande meningar. Dessa skulle ju bli översatta ord för ord utan någon hänsyn till ordföljd och grammatikaliska regler; resultatet blir fullkomligt obegripligt. För att komma tillrätta med de grammatikaliska svårigheterna måste bearbetningsprogrammet utökas med en stor mängd grammatikregler, vilket gör hela processen väsentligt mer komplicerad. Varje ord måste nu undersökas med avseende på böjningsform, ändelser, ev. bestämd eller obestämd artikel mm. Dessutom måste bearbetningsprogrammet ta hänsyn till de i alla språk förekommande speciella fraserna och andra från det egna språket avvikande uttrycksätt. Det duger ju inte att maskinen översätter exempelvis den engelska hälsningsfrasen »How do you do?» med »Hur gör du gör?» Maskinen måste i stället kunna överblicka dessa

fyra ord på en gång och leverera den korrekta översättningen »Goddag».

För att kunna åstadkomma en språkligt riktig översättning måste bearbetningen i maskinen utökas med en omstuvning av orden i varje mening så att rätt ordföljd erhålles i resultatet. För att kunna göra detta måste maskinen matas med hela meningar, vars satsbyggnad analyseras innan den egentliga översättningen börjar. Detta kräver i sin tur en ytterst noggrann analys av det främmande språkets struktur innan bearbetningsprogrammet kan iordningställas. Det säger sig självt att dessa bearbetningsprogram blir mycket omfattande och svåra att ställa upp, de tar även en mycket stor del av maskinens minnesceller i anspråk. Av denna anledning har man funnit det lämpligt att bygga speciella maskiner för översättningar. Dessa maskiner liknar i princip de ovan beskrivna databehandlingsmaskinerna men har större minnesenheter och saknar möjligheter att utföra aritmetiska operationer.

Hur noggrant man än bygger upp bearbetningsprogrammet kan man ändå inte lära maskinen att välja den rätta översättningen av ett främmande ord som kan översättas på flera olika sätt. Det engelska ordet you t. ex. kan betyda både du och ni, maskinen kommer då att leverera de båda översättningsalternativen du/ni. Även en del grammatikaliska regler är mångtydiga liksom även vissa regler för satsbyggnaden. Detta orsakar att maskinen högst sällan kommer att leverera en enda översättning, den kommer att ge ett antal olika alternativ som sedan måste efterbearbetas av kvalificerad personal. För närvarande arbetas intensivt på att raffinera den automatiska översättningens teknik, både i Ryssland, där man redan byggt en speciell översättare för franska/ryska och i USA, där man gjort översättningar i en av International Business Machines tillverkad elektronhjärna.



# BUZZ COOPER



AV ROY CRANE



JAG ÄR KATAPULTOFFICEREN, MR. COOPER... TVÅ FINGRAR BETYDER FULL FRÅS, VINKA MED VÄNSTER HAND NÄR NI ÄR STARTKLAR.

OCH GLÖM INTE ATT STRÄCKA PÅ NACKEN BAKÅT, BUZZ!

JAHA.

BAKÅT, BUZZ!



JAHA, FÄST SKYRAY VID KATA~PULTEN!



ETT FINGER...TVÅ... VINKA MED VÄNSTER HAND...

**VOOOSCH!**



SISTA STARTEN RYCKTE NÄSTAN HUVUDET AV MEJ!

TJA, VI SATTE MASKINEN LITE SNETT MED FLIT.



KATAPULTÖVNINGAR VAR DAG FÖR ATT BESTÄMMA MINIMAL STARTFART...

BUZZ, HUR GÅR DET?

SKYRAY TÅL DET BÄTTRE ÄN JAG.



VAR HAR DU FREDAGENS FLYGRAPPORT, BUZZ?

USCH, MAN FLYGER EN KVART OCH SKRIVER RAPPORTER I TIMMAR?

I MORGN BÖRJAR VI LANDNINGSOVNINGAR MED SKYRAY... DET BLIR ANNAT!



HEJ BUZZ! I DAG BLIR DET STOPPLANDNING... NÄR GJORDE DU DET SIST?

FÖR TIO ÅR SEN... MEN JAG KAN SIGNALERNA.



JOJO, MEN MED ETT REAPLAN FÅR DET GÅ UN DAN... NÄR JAG SIGNALERAR STOPP, MÅSTE DET BLI STOPP!

DÄR KOMMER HAN!



TVÅ MOT ETT ATT HAN SUMPAR DE TRE FÖRSTA FÖRSÖKEN!

KLARA MED KAMERAN!



STOPPKABLAR HAR STRÄCKTS ÖVER LANDNINGSBANAN SOM PÅ DÄCKET PÅ ETT HANGARFARTYG OCH HÄR KOMMER BUZZ MED SKYRAY...



LANDNINGSOFFICEREN GER STOPPSIGNAL.



PANG! HAN HAKAR FAST I EN KABEL OCH PLANET STANNAR PÅ 25 METER!

KÖR FORT! VI VILL VETA HUR LÅNGSAMT PLANET KAN LANDA!

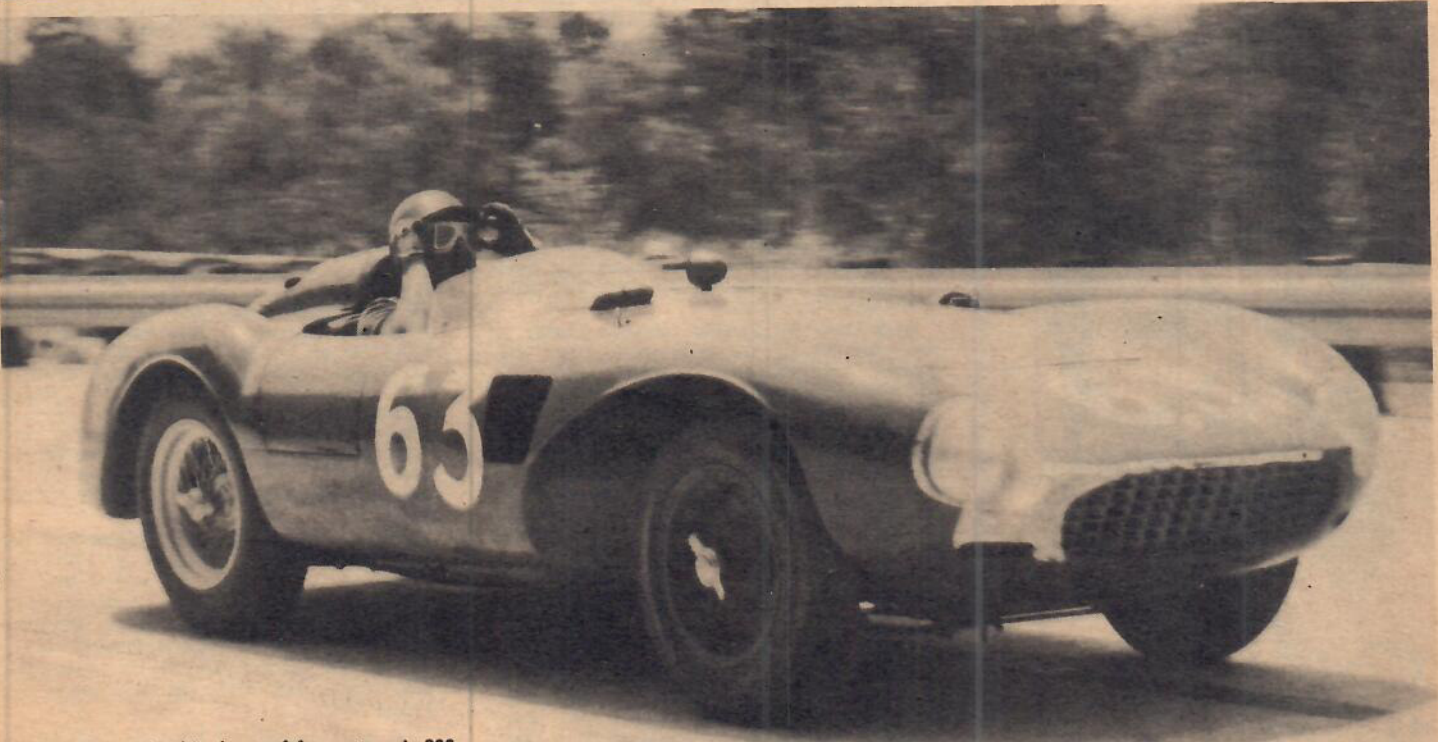




TV:s samlarserie:  
VÄRLDENS RACERSTJÄRNOR

**JUAN MANUEL FANGIO**

Klipp här och spara Teknikens Världs Samlarsalong



Här tar Fangio händerna från ratten i 280 km/t fart för att justera glasögonen. Den fantastiska bilden togs vid ett GP-lopp i Monza.



## RATTA RÄTT...



### ...EFTER VINTERDVALAN

Har ni inte märkt att våren börjat knacka litet svagt på vår port? Vi kilar väl och öppnar — för att släppa in litet värme och samtidigt få en föräning om den ljuvliga tiden som nalkas. Den härliga årstid då vi rattar i uppkavlade skjortärmar!

### NI SOM HAR UPPALLAT

Upp och hoppa — det är hög tid att plocka fram bilen i dagsljuset igen. Men gör det försiktigt. Det är absolut inte bara att hålla i bensin och sedan köra. Nej, en bil är en känslig och snarstucken apparat som omedelbart reagerar för bristande omsorg.

### SEN BÖRJAR JOBBET

Först och främst — klika in under bilen. När den stått upplagd en längre tid, har man den verkliga chansen att konstatera ev. oljeläckage. Titta särskilt noga på hju-lens insidor. En droppe olja här och där spelar ingen roll, men en hel liten pöl

kräver ett omedelbart verkstadsbesök. Ha papper och penna framme och anteckna alla misstänkta underligheter.

- Känn efter att alla hjulen snurrar lätt utan hugg eller andra skrapljud.
- Titta på däckerna — framför allt kanterna. S. k. torrspricker kan lätt uppstå och utgör alltid ett dåligt tecken. Risk för explosion! Kolla lufttrycket och fyll på innan ni låter bilen stå på egna ben.
- Öppna och stäng alla dörrar, fönster och luckor. Knorrande och knarrande botas bäst med oljekannan. Ta samtidigt en titt på tätninglisterna.
- Skruva av locket på bromsvätskebehållaren. Står nivån lägre än ca två tredjedelar, bör ni fylla på. Men var noga med att ni fyller med samma fabrikat som tidigare! Två var för sig mycket goda bromsvätskor kan nämligen få katastrofala egenskaper om de blandas.
- Hämta batteriet från laddningsstationen.
- Borsta kabelskorna skinande rena och blanka invändigt. Skruva fast dem hårt på batteriets poler. Obs! Förväxla inte polerna, det kan hända mycket tråkiga saker då! Titta för säkerhets skull efter i instruktionsboken först hur minus- och pluspolerna ska sitta. Skruva som sagt fast kabelskorna hårt och smörj sedan in dem rikligt med fett. Det finns f. ö. specialfett som förhindrar oxidation.
- Kolla att allt elektriskt fungerar — bromsljus, signalhorn etc. Men inte startmotorn, inte än! Skulle något av det andra inte fungera, beror det nästan undantagslöst på dålig kontakt. Under uppallningstiden har kontaktytorna haft god tid på sig att oxidera. En enkel sak att avhjälpa — det är bara att skrapa.

### OCH NU TILL MOTORN

Nej förresten. Innan vi hoppar på motorn, skadar det inte att ta en titt på oljenivån i växellådan och kardanknuten. Det är klart, att om det inte fanns några oljepölar under bilen är väl risken för torggång minimal. Men i alla fall. När ni nu ändå har blivit smutsig

om fingrarna, så är det ju inte så mycket extra besvär.

Men nu till motorn:

- Ta upp oljestickan och kontrollera oljenivån. Fyll inte på i onödan — ni ska ändå byta olja vid närmaste servicestation.
- Häll i litet olja i varje tändstift hål och dra runt motorn några varv med veven. Är inte bilen utrustad med startvev, hissar ni upp drivhjulen, lägger in en hög växel och drar runt ena hjulet. När det är gjort, sätter ni i rena och justa tändstift.
- Stäng kylsystemets avtappningskran. (Kylsystemet har väl varit heit torrlagt under uppallningen?). Fyll på friskt vatten tills nivån slutar sjunka. Låt det stå en stund och titta sen på alla slangförbindelser. En gummislang kan ju hitta på att spricka under vintern och bör naturligtvis omedelbart bytas ut.

### NU ÄR DET DAGS

Borsta av er smutsen och sätt er med andakt bakom ratten. För nu är det dags! Pumpa litet försiktigt med gasen. Dra ut choken en aning. Ni har väl soppa i tanken? Tryck på starten — nåja, begär inte det orimliga. Bilen har ju stått stilla så länge. Tryck en gång till! När den väl kommit i gång måste ni hålla ögonen nitade på oljetrycksmätaren eller -lampan. Vill inte oljetrycket stiga redan efter några sekunder, stanna då motorn genast. Gammal olja och föroreningar kan ha klumpat ihop och orsakat stopp i oljecirkulationen.

Om allting visar sig vara normalt, kör ni nu fint och försiktigt till närmaste servicestation. Byt olja i motor, växellåda och karddan och be dem spola rent kylsystemet. Sen — ja sen är bara att tuta och köra.

### DAGENS LÄXA

Utdrag ur Trafiklagstiftningen, 45 §: 5 mom.: »Där före vägförskning fordonstrafik i samma färdriktning framgår i två eller flera jämsides löpande körfiler, skall förare av fordon i god tid intaga den körfil, som med hänsyn till avsedd körriktning är lämplig.»

Lycka till, vi hörs igen Per-Olof Olby

## VÄRLDENS RACERSTJÄRNOR

### RATTENS MÄSTARE



Fangios debut på den europeiska GP-scenen ägde rum i april 1949. Medagerande var 22 av vår världsdels förnämsta bilvirtuoser. Debutloppet gick över en 304 km lång bana. Redan från det ögonblick startflaggan fälldes tog Juan Manuel Fangio från Argentina ledningen — och behöll den över de 45 varven som loppet bestod av.

Han segrade första gången och han har segrat sedan dess. De få gånger han inte tagit hem segern i de racerlopp han ställt upp i, har detta vanligtvis berott på att hans bilar inte hållit. Om allt går väl kan nämligen ingen i världen hindra Fangio från att ta hem ett GP-lopp.

Det är sällsynt att en racervagn, som Juan Manuel tyglar, inte håller loppet ut. Han är nämligen biltekniker och mekaniker med överkänsligt motoröra och han vet hur han skall behandla en racervagn så att den uthärdar det hårdaste GP-lopps alla strapåsar. Fangio har byggt bilar själv, han har reparerat svåra motorskador och få bilfabriksingenjörer torde kunna slå honom på fingrarna när det gäller motortekniskt vetande.

Berättelsen om Fangios fabulösa karriär är som hämtad ur en amerikansk film. Han kommer från en fattig, barnrik, familj (som för inte så länge sedan invandrade till Argentina från Italien) och hans väg fram till världsmästerskap, världsberömmelse och miljonförmögenhet, kantas av oräknliga triumfer och framgångar. Av den lille fattige pojken från småstaden Balacarre i södra Argentina har det blivit en av världens mest beundrade män — ett önsketema för Hollywoods filmmakare.

Juan Manuel hör till de få bilracerförare som stått på toppen i en lång följd av år. Han är nu 45 år och mänskligt att döma bör han hålla sig kvar åtminstone fem år till. »Riktiga» racerbilar har han emellertid bara kört sedan 1948, då han kom över en Maserati med 1,5 liters kompressormotor. Innan dess hade Juan koncentrerat sig på lokala argentinska arrangemang utrustad med hem-snickrade vagnar med omväxlande Ford- och Chevroletmotorer. 1936 började han köra bil på tävlingar och en av vagnar som hjälpte

till att göra honom berömd i Argentina var en hembyggd racer med utmärkta vägegenskaper och en 200 hk Chevrolet-motor under huven. Vagnen gick som en tornado över syd-amerikanska bilracerbanor. 1939 gjorde Fangio stor sensation genom att arbeta sig upp från 108:e till femte plats i Argentinas GP, som då var ett flerdagars långdistanslopp.

Det definitiva genombrottet för Fangio, som gav eko även i europeisk press, kom 1948 då Juan med en Maserati bjöd världsstjärnan Jean Pierre Wimille på en exakt likadan Maserati start på kniven i Rosarios stora billopp. Den bravaden resulterade i att argentinska staten beslöt att skicka Juan till Europa 1949 som good will-ambassadör för Argentina och argentinsk bilsport.

Och i april 1949 körde den då 37-åriga argentinaran sitt första europeiska GP-lopp. Efter det följde en lång rad tävlingar — och en lika lång rad segrar. Någon respekt för den europeiska rattvidarelliten hade Juan aldrig. Från sin första säsong i Europa återvände han med sex raka segrar. Året därpå var han minst lika framgångsrik och 1950 var han tillbaka — då som medlem av Alfa Romeo fabriks-lag — för att ta hem praktiskt taget allt vad som kunde vinnas. När Juan efter säsongen 1951 återvände till Buenos Aires som nykorad världsmästare hyllades han som en national-hjälte med hela världsstaden dekorerad med meterhöga bilder av honom. I en sydländska begeistring kände inga gränser — på tre dagar arbetade ingen i den argentinska huvud-staden.

Hur har Fangio nått så långt som han har gjort? För det första är han en av alla tiders största förartalanger. För det andra: han har erfarenhet, rutin och iskall bedömningsförmåga. För det tredje: han har en teknikers kunskaper och en mekanikers fingerfärdighet. Och för det fjärde: han är en hårdhudad, orädd förare, som trots sitt mod aldrig tar onödiga risker.

Alla dessa egenskaper förenade i en person har gett oss världsmästaren Juan Manuel Fangio.



# MÄNNISKANS MJUKA TJÄNARE

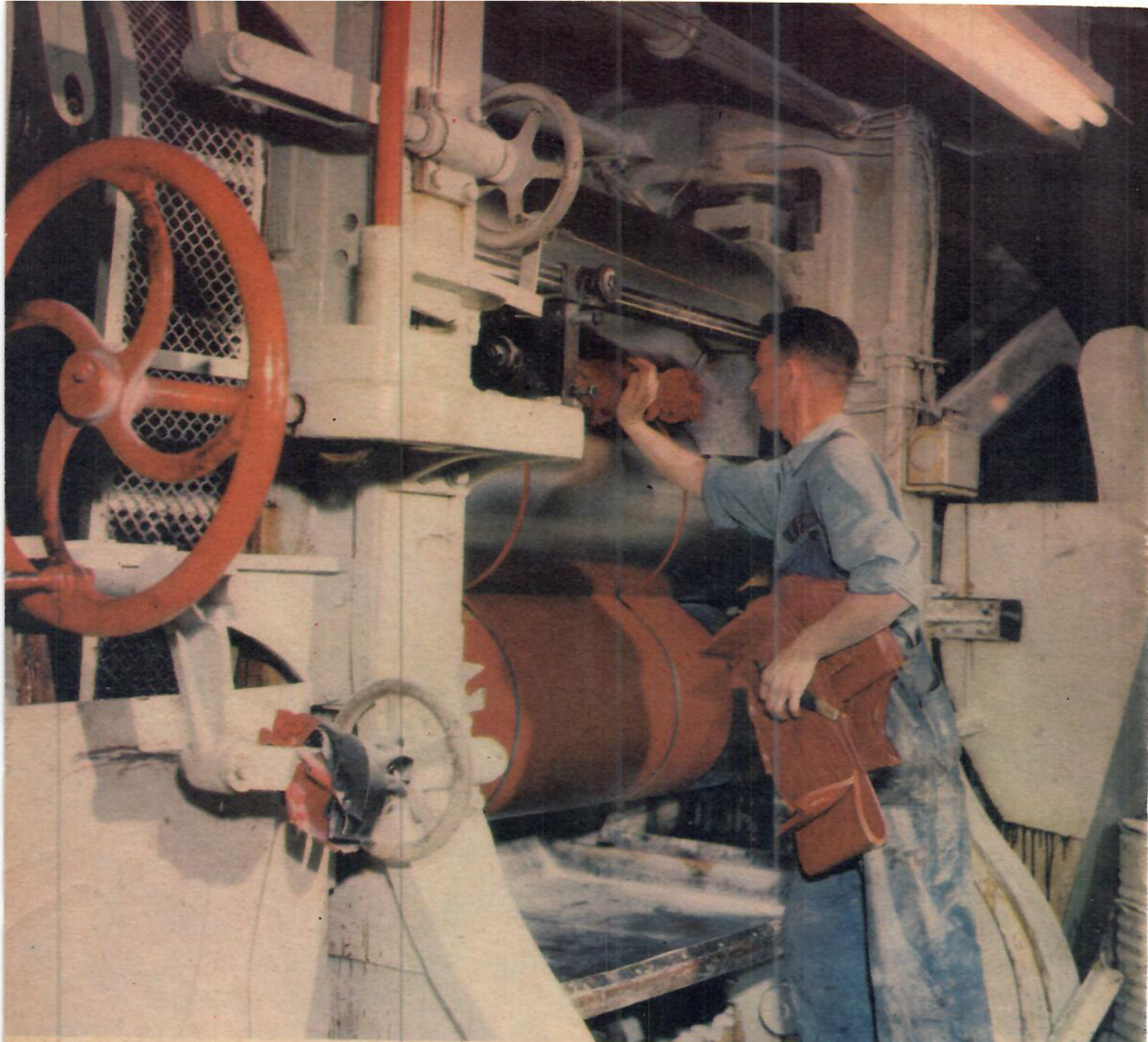


Hjulen rullar. Stora, tröga men greppvilliga bär de fram traktorn i oländiga marker. Snabba, smidiga för de den lilla sportkärnan med vindens hastighet över asfalten. Mjukhet, styrka och benhårt väggrepp är oeftergivligt krav på våra dagars fordonshjul — gummit i däck och slangar uppfyller de kraven.

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

VÄND!





Trelleborgsfabriken gör inte bara bildäck. Helge Kristoffersson matar här en s. k. kalandermaskin med vackert rött gummi, som valsas ut till plattor av viss tjocklek. Plattorna bearbetas sedan på andra avdelningar.

Det beror till stor del på däckbyggarens yrkesskicklighet hur hållbart ett däck skall bli. Svend-Åge Nielsen bygger däck med vit sida (nedan).

Den lille bytingen är bara två år. Men ingenting är roligt. Tårarna trillar stora nedför de runda kinderna. Runt omkring honom på badstranden stöjar de andra barnen — kvicka som vesslor kilar de ut i vattnet och lika kvickt är de uppe på landbacken igen. Men den lille vill inte doppa fötterna i vattnet ens — vattnet ser så kallt och hotfullt ut. Mamma vet emellertid på råd. Hon får tag i den färgglada badringen av gummi, kastar ut den en bit i vattnet. Lillgrabben slutar gråta, den där ringen vill han absolut ha. Så springer han i vattnet, tycker det är ljuvligt skönt. Och sedan har mamma all möda i världen att få upp honom på stranden igen — han vill bara leka med gummiringen ute i vattnet...

Han är 19 år. Hastighetsmätaren pekar på 100 km/t. Det här är livet! Men pass på, där springer en liten flicka ut på vägen. Ett hårt tryck på bromspedalen.

Motorcykeln sladdar till litet, men säkra nävar håller i styrhandtagen. Däcken tjuiter till, när de nyper fast i asfalten — det osar gummi...

Han är 60 år. Vant och säkert provar han fingregreppen i det blankpolerade klotets gropar. Nu gäller det, en fullträff och han har segern i bowlingmästerskapet. Han tar sats, rutschar smidigt fram mot banan, klotet liksom glider ut från det säkra nävgreppet. Pang — kägorna trillar för den perfekta kontakten med glanspolerat hårdgummi...

Överallt träffar dagens människor på gummisaker, nyttosaker eller gummiartiklar som roar och förströ. Från vagn till graven. Gummit är ett fascinerande ämne, som egentligen Columbus kan ta åt sig äran av att ha introducerat i den moderna världen. När han klev i land i Amerika såg han nämligen hur indianerna lekte med studsande bol-





lar. Dessa hade de tillverkat genom att torka saften från »det gråtande trädet».

Dagens jättelika gummiindustrier får det mesta av sina råvaror från gummiträdets *Hevea brasiliensis*, som växer vilt i trakterna kring Amazonfloden. Det kan i vilt tillstånd nå 40 meters höjd och stammens omkrets kan bli upp till fyra meter. Plantor av detta jätteträd har förts till de ostindiska öarna och Malacka, från vilkas gummiplantager det mesta rågummit — den stelnade saften från trädet — nu kommer.

Trelleborgs Gummifabrik är den största i Skandinavien i sitt slag — 3.500 anställda tillverkar fler gummidetaljer än de kan hålla i minnet. Fabriken framställer nämligen alla slags gummiartiklar utom bollar och skor — en lista över tillverkningsprogrammet blir så diger att ingen vanlig människan kan lära sig den utan till!

### 3 KILO GUMMI PER SVENSK

Sedan Columbus kommit underfund om tillverkningshemligheten bakom indianernas gummibollar dröjde det emellertid flera hundra år innan gummit fick praktisk användning. Det var nämligen först när vulkaniseringsprocessen uppfanns 1839, som gummit kunde göras elastiskt och beständigt mot temperaturväxlingar

samt klibbfritt. Vulkanisering innebär i stort sett att svavel tillsätts rågummit, varefter blandningen upphettas.

Sedan kom cyklarna och bilar, man upptäckte snart att gummiringar var det enda möjliga på dessa fordon. Och så började gummits verkliga storhetstid — en fantastisk utveckling, som alltjämt rusar iväg för full maskin i takt med den moderna teknikens allt större krav på nya material och nya användningsområden för de gamla.

På 50 år har gummiindustrin vuxit fram ur intet till en jätteindustri, som sysselsätter miljoner människor. 1900 var världskonsumtionen 50.000 ton gummi, 1939 1.100.000 ton och 1953 nära 2.500.000 ton. Under kriget tvingades man till jättelika gummiforskningar och resultatet blev syntetiskt gummi, som nu får allt större användning och som utgör en tredjedel av 1953 års produktionssiffra. Råmaterialet vid tillverkning av syntetiskt gummi varierar — tyskarna utgår från kol och kalk, ryssarna från sprit och amerikanerna får fram syntetiskt gummi ur bl. a. biprodukterna vid bensintillverkningen.

Amerika med sin breda bilström är naturligtvis den största gummikonsumenten. Varje amerikanare använde 1955 8,3 kilo gummi medan motsvarande siffra i Sverige låg på 3,3 kilo.

### BILDÄCKEN BYGGS

En av de viktigaste tillverkningslinjerna på Trelleborgsfabrikens jätteprogram är bil-, motorcykel- och cykeldäck. Visst har både sportartiklarna, vattenslangarna, gummerade vävnader för att inte tala om skumgummitillverkningar och den relativt nya plasttillverkningen, konfektionsproduktionen och alla de övriga Trelleborgsprodukterna sitt intresse — men det är i alla fall det som rullar som är tidens melodi.

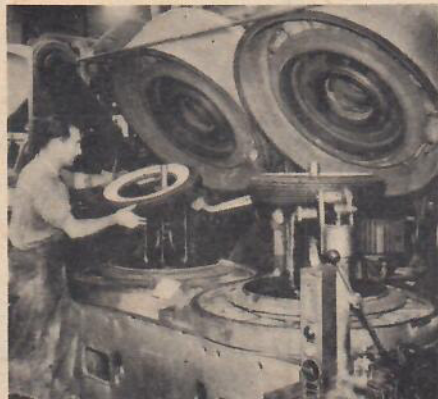
Visste ni förresten att ett bildäck faktiskt byggs upp och att killen som gör det kallas däckbyggare? För att ta det från början går det till så här att bygga ett bildäck — vilket annat däck som helst förresten med någorlunda dimensioner.

Sedan mjölksaften tappats av gummiträdets ute på plantagen nästan hålls den i stora tankar. Efter tillsats av ättiks- eller myrsyra koagulerar (stelnar) den till rågummi. Efter eventuell blekning och tvättning valsas gummit ut i tunna skikt och får stelna. De torkade skikten pressas efter torkningen samman till balar med c:a 100 kilos vikt och i den förpackningen kommer råvaran till gummifabriken i Trelleborg. Där delas de stora

(Forts. på sid. 54)



Det finns inte så värst gott om kvinnlig arbetskraft i gummifabriken. Att bygga band till lastbilsdäcken klarar emellertid Elsa Persson av.



Genom vulkaniseringen i däckspresen får däckets sin slutliga form, sitt mönster och sin slitstyrka. Kurt Åkesson lyfter ut ett färdigt däck.

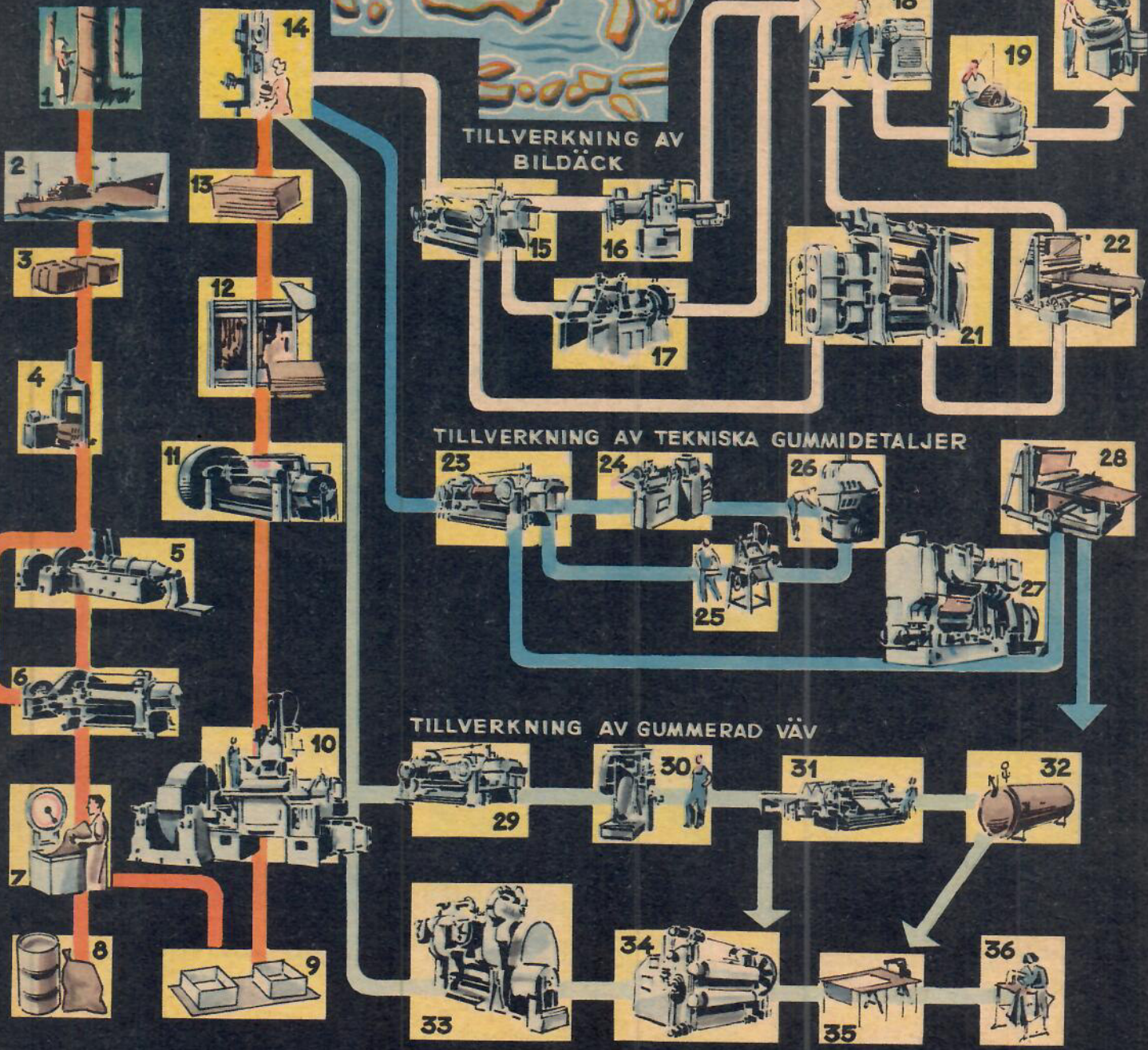


I denna sajpingmaskin förses de långribbade däcken med tusentals tätskurna lameller, som ökar dragkraft, bromsförmåga och livslängd.



Här möts två av Trelleborgsfabrikens »provryttare». Mannen på mopeden kör tiotals mil om dagen och bilen rullar sina modiga 135 mil varje dygn (bilden t. v.) Med jämna mellanrum tittar gummiforskarna på provdäcken och får tips om förbättringar (bilden t. h.)





# FRÅN TRÄD TILL DÄCK

Kartan härövan ger schematiskt en klar bild av vad som händer när »trädsafte» blir gummi (siffrorna hänvisar till motsvarande siffror i de olika bilderna). 1. Gummit tappas på plantagerna. 2. Transport. 3. Gummit anländer till fabriken i form av bilar. 4. Skärning av balarna. Masticering i plastikator... 6... eller på valsverk, där gummit körs ut i flak. 7-8. Uppvägning tillsammans med vulkmedel och andra kemikalier. 9. Transport på rullbana. 10. Blandningsmaskin. 11. Blandat gummi utplattas på vals. 12. Kylning. 13. Gummilager. 14. Laboratorieprovning av gummiblandningarna. 15. Uppvärmning av gummi. 16. Kantråd beläggs med

gummi. 17. Profilsprutning av slitskena. 18. Byggnad av däck. 19. Expanderad av däck. 20. Vulkanisering. Härfter följer avputsning, avsyning, balansering och provning. 21. Kordväv beläggs med gummi på kalender. 22. Kordväven diagonal-skärs. 23. Uppvärmning av gummi. 24. Profilsprutning. 25. Utstansning. 26. Vulkanisering i panna. 27. Kalandrering till plattor. 28. Tillskärning. 29. Uppvärmning av gummi. 30. Gummit löses i bensin. 31. Väven bestryks med gummi. 32. Vulkanisering i panna. 33. Väven beläggs med gummi på kalender. 34. Vulkanisering i maskin. 35. Tillskärning. 36. Sömnad. Så har »saft» faktiskt blivit gummi.



# SUPERSNABB SAAB SONETT

EN PROVTUR MED BENGT O. ALLSKOG

Det har nu gått en tid sedan den första Saab Sonetten presenterades på Stockholms Bilsalong och blev förstasidesstoff i de flesta motortidningar. Då och då har den dykt upp i bildform medan man så smått gått och undrat hur det skulle kännas att få köra ett sådant fullblod. Drömmen har gått i uppfyllelse sedan Saab utökade Sonettfloran med ytterligare ett par exemplar, bilar som i utrustning och finish inte lämnar något att önska. Som sig bör var Teknikens Värld snabbt på platsen när den första Sonetten kom till Stockholm. En liten knallröd kärra, som faktiskt gav mersmak

Redan på stadsgatorna visade sig den 57,5 hästars trepipen besitta en aktningsvärd laddning krut. Det gällde att vara försiktig med »trottelfoten». Motorn svarade ögonblickligen, och med ett tjut som mätte vara arvegods från jaktplanet Draken, ryckte framhjulen signaturen och resten av bilen med sig. Futtiga 650 kg behandlades som det vore en fjäder och det gällde att hålla ett öga på varvräknaren. Den är graderad till 7.000 varv/min och den siffran tycktes ha en magnetisk inverkan på nälen, sak samma vilken av de tre växlarorna det gällde. D. v. s. när vi kom ut på fri landsväg.

Växelspaken är placerad till höger om föraren i bekväm höjd. Själva växlingen var en barnlek med den utmärkta växellådan. Spärren för bakväxeln bestod av ett handtag placerat över spaken. En utmärkt säkerhetsdetalj som gör det omöjligt att ens snudda vid backläget under körning.

Instrumenteringen har tydligt läsbara instrument och varvräknare och hastighetsmätare är propert samlade framför ratten. Körställningen var kanske inte helt idealisk. För vår egen del skulle vi faktiskt vilja ha ratten mer vertikalt. Styrningen är absolut direkt och ger en härlig känsla av kontroll över den temperamentsfulla bilen. Den är dessutom mycket lättstyrd trots framhjulsdriften.

Fjädringen är inte bekväm ur familjebilssynpunkt utan hård och fast som det anstår en sportvagn. Trots vagnens ringa vikt ligger den mycket bra på vägen och suger sig fast med ordentligt bett i vägbanan.

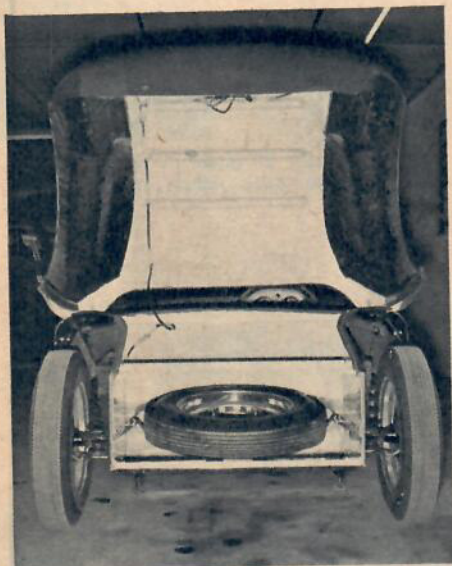
För att komma åt motorn lyfter man helt sonika upp hela frampartiet och faller detta framåt. Motorn är relativt lättåtkomlig. Den ligger mellan den kraftiga lädramskonstruktionen. Alla elektriska detaljer är placerade på själva lådan och mycket lättåtkomliga. Bensintankens påfyllningslock hittar vi också här.

Det finns faktiskt bagagelucka på Sonetten. Under bakvagnen sitter ett par låsbyglar, modell vichyvattenflaska, och genom att lossa dessa kan hela bakpartiet fällas upp och avslöja reservhjulet och ett bagageutrymme där längresenären i värsta fall kan klämma in tandborste och pyjamas.

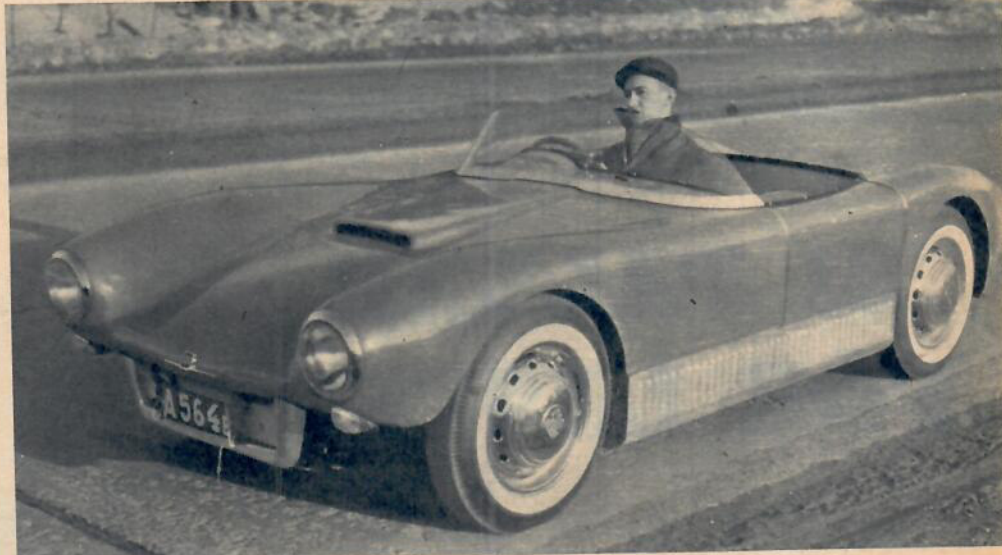
De separata framsätena är ordentligt skälade, har fast stoppning och bjuder överhuvudtaget en vilsam sits. I sidled har de åkande ett armbågsutrymme som få sportvagnar kan uppvisa.

Det bör kanske påpekas att dessa fem nya Sonetter inte är serietillverkade. Firman uppger sig ha gjort vagnarna för rent utställningsändamål men den saken får nog tas med

(Forts. på sid. 53)



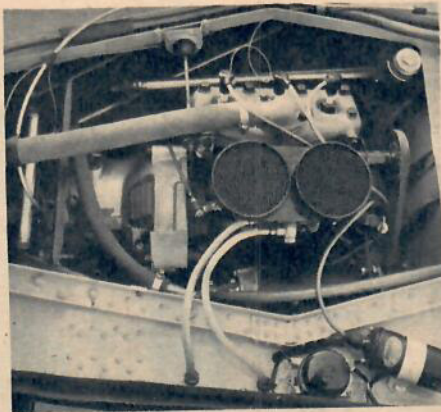
Bagageluckan tillhör de större i sportvagnsklassen. Utrymmet är nog dock i minsta laget.



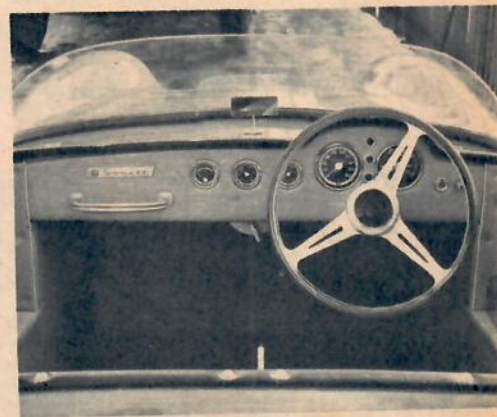
Den smäckra Sonetten vållade stor folksamling där den drog fram. Undra på det förresten. Man måste hålla med om att linjerna är vackra när den kommer svepande på landsvägen.



Här en bild av framhjulsfjädringen. Spiralfjädrarna, styrstag och stötdämpare syns tydligt.

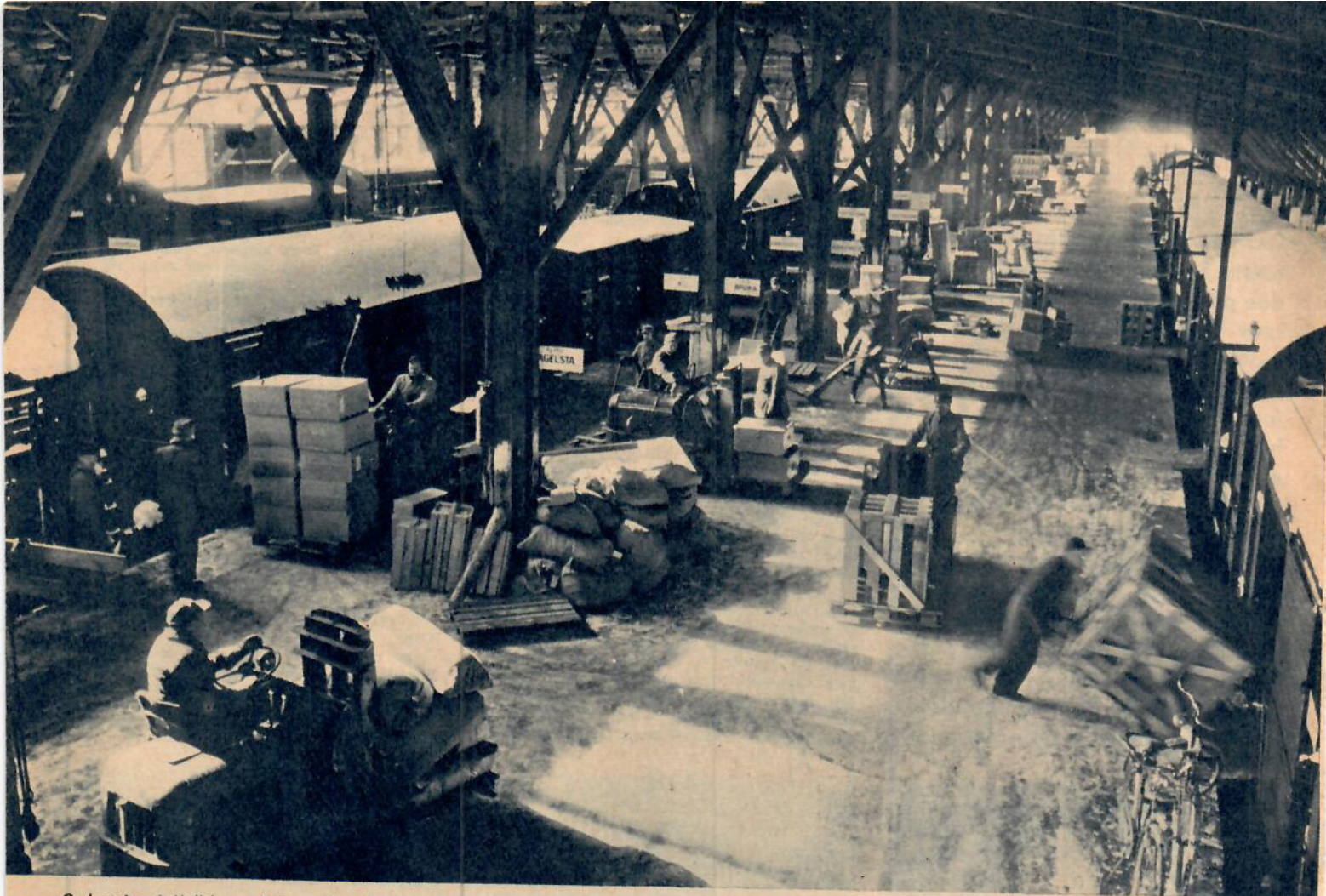


Motorrymmet uppifrån med två Solexförgasare. Tändspolen talar om att elsystemet är 12 V.



Inredningen sportigt spartansk. Observera särskilt växelspaken. Ovanför denna backspärren.





Omlastning i Hallsberg. Tidigare krävde godsbehandlingen många man, många ryggböjningar och framförallt många timmar alldeles i onödan.

Lastpallar i kombination med gaffeltruckar är vägen till förenklad godsbehandling. Över en miljon lastpallar finns redan i bruk i Sverige.

# SJ PALLAR FÖR LASTEN

Lastpallar och gaffeltruckar spar årligen miljontals kronor i form av snabbare och mindre arbetskrävande godsbehandling. Men än återstår mycket innan kombinationens fördelar utnyttjats till fullo.

Av LARS ROSENGREN — Foto: Lennart Nilsson m. fl.

En större industri i Eskilstuna skulle för någon tid sedan förenkla sina transporter. Man beslutade skaffa sig lastpallar. Till alla firmans leverantörer skickades lastpallar och ett meddelande att hädanefter skulle allt som skickades in till firman vara lastat på pall. I en källarlokal i staden finns en liten verkstad som brukar leverera några små partier gångjärn till den stora fabriken. Även den lilla verkstadens innehavare fick meddelandet om lastpallarna. Han brukade köra

sina gångjärn till fabriken på en vanlig dragkärra. Vid nästa leverans placerade han en lastpall på kärran och gångjärnen på den. Så drog han iväg till fabriken och mottogs av en gaffeltruckförare med ett småleende på läpparna. Lastpallspropagandan hade slagit igenom.

Historien är sann och sant är det att lastpallen slagit igenom. F. n. finns över en miljon lastpallar i bruk i Sverige och 2/3 av dessa är standardpallar, dvs. har

(Forts. på sid. 46)







# Stoppa accisen i egen ficka

Varför skänka bort pengar genom att köpa ny bil och betala accis. Helreovera istället motorn i Er nuvarande bil. Det kostar i allmänhet ej mer än vad accisen går till — och på köpet blir Er bil som ny igen.

Bilen — förutom motorn — är ofta i gott skick och därför är en helreovering en affär som lönar sig. Ni spar alla de pengar en ny bil slukar och istället för att "slänga pengarna i sjön" i form av accis investerar Ni dem i Er nuvarande bil och stoppar dem i egen "ficka".

## Garantireovering från norr till söder:

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

Örnsköldsvik: AB C. E. M. Hägglunds  
Motorverkstad

Östersund: Ivar Jonssons Motorverkstad

Gävle: AB Söderlund & Lindström

Stockholm: AB Dixner & Co

Linköping: Malte Månsson AB

Nässjö: Malte Månsson AB

Göteborg: AB Carl Larssons M. V.

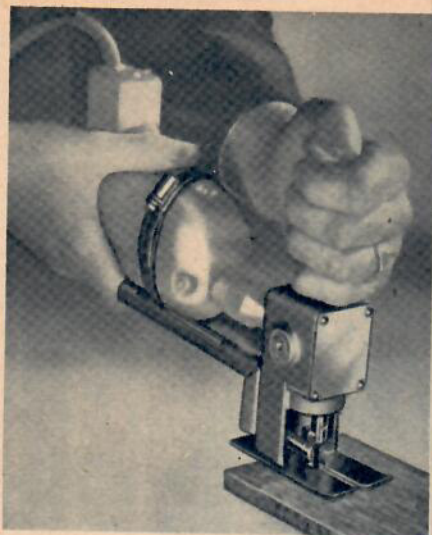
Malmö: AB Sterner Blomquist

← **Motor**  *reoverings-*  
**specialisterna**

— ger nytt liv åt sliten motor.







**MAKO**

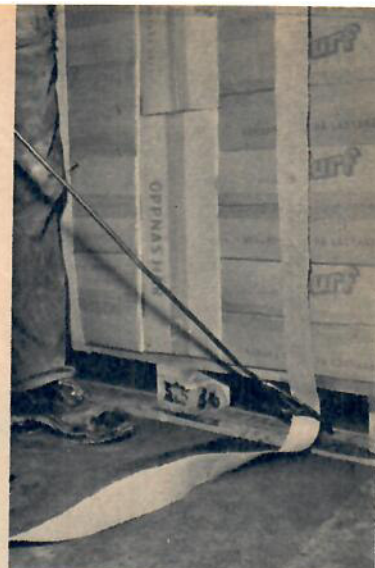
## UNIVERSALSÅG

är idealisk för hobbyarbeten och kan användas på alla slags handbormaskiner.

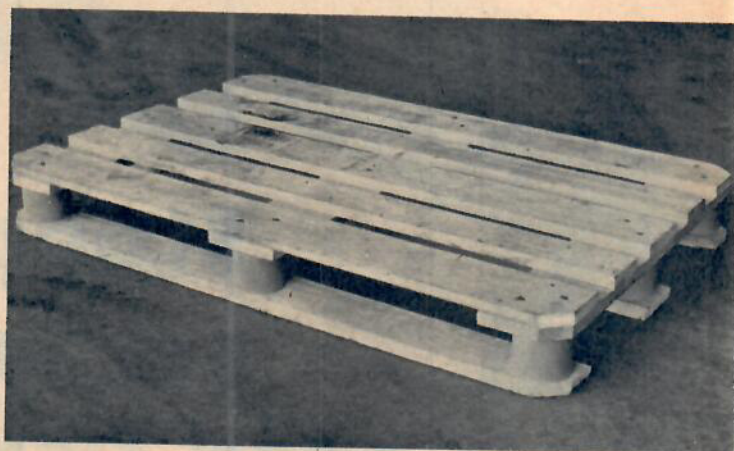
### ENKEL, SÄKER och KRAFTIG SÅGAR

trä upp till 1½" tjocklek  
stål, mässing, aluminium, koppar etc.  
plast, hårdträ, asbest och metaller — i rundsågning  
ner till ½" Ø.

**MASKINAKTIEBOLAGET KARLEBO**  
GÖTEBORG STOCKHOLM MALMÖ



När det gäller att fixera godset på lastpallarna har många företag visat stor uppfinningsrikedom. Sunlight använder sadelgjordsremmar och har konstruerat särskilda verktyg för att snabbt och bekvämt träda remmarna under den lastade pallan och nysta upp dem efter begagnandet.



Själva lastpallen är ingen märkvärdig konstruktion. Den svenska standardpallen är 1220×815 mm och kostar ca 16 kr i tillverkning. Samma standardmått tillämpas bl. a. i Danmark, Norge, Schweiz och Frankrike.

Det är detaljerna som gör det ...



**Fram**



— en mopedscooter  
för svenska vägar

- 1 Victoria-motor (R 50) med handstart av ny konstruktion samt effektiva ljuddämpare
- 2 Kaross av plåt och tryckgjuten lättmetall samt frontsköldar med gummistänkskydd
- 3 Elegant tvåfärgslackering
- 4 Inbyggd, justerbar strålkastare
- 5 Bottenlänkgaffel och inbyggt, godkänt stödlås
- 6 Bakhjulsfjädring

**FRAM KING BOLAGEN**  
UPPSALA HALSINGBORG



Även lösa smådetaljer kan packas och lagras på lastpallar. Pallarna förses då med hopfällbara väggar, s. k. kragar, som kan placeras ovanpå varandra. Väggarna kan vara av järntråd eller som här trä.



Även i ett lager innebär lastpallarna en förenkling av arbetet och en utrymmesbesparing. Flera lättmanövrerade och effektiva verktyg finns för lyftning och transport av pallarna även i trånga passager.



(Forts. fr. sid. 44)

de mått som fastställts av Sveriges Standardiseringskommitté. Men än är inte målet nått. Alltför mycket plockande och bärande förekommer fortfarande inom godshanteringen. Många firmor har insett lastpallens möjligheter, men många har ännu inte fått upp ögonen.

SJ går i täten för väckelsearbetet och under våren bedrivs en intensiv lastpallskampanj. Genom viktavdrag för sändningar på pall och gratis återtransport av tomma lastpallar söker man stimulera sina kunder att använda lastpallar. Man har startat en lastpallspool, ett lastpallutbyte, där SJ satsar pallar och kunden lägger ett visst belopp. Detta motsvarar slitage och ränta på det investerade kapitalet för en del av de i utbytet ingående pallarna. Summan beräknas efter hur många pallar kunden i medeltal skickar per dag och den genomsnittliga transporttiden. Samtidigt som kunden skickar iväg ett antal lastade pallar får han ut lika många tomma från SJ. När han hämtar pallastat gods lämnar han tomma pallar i utbyte mot de lastade.

Lastpallskampanj, standardpallar, lastpallspool och viktavdrag! Mycket väsen för nästan ingenting tycker den oinvigde. Men när det gäller att förenkla transporterna är inga ansträngningar för stora. I tillspetsad form har någon sagt att all produktion är en lång, lång serie transporter då och då avbruten för bearbetning o. d. Faktum är att transportkostnader i en eller annan form ofta utgör 90 procent av en varas pris.

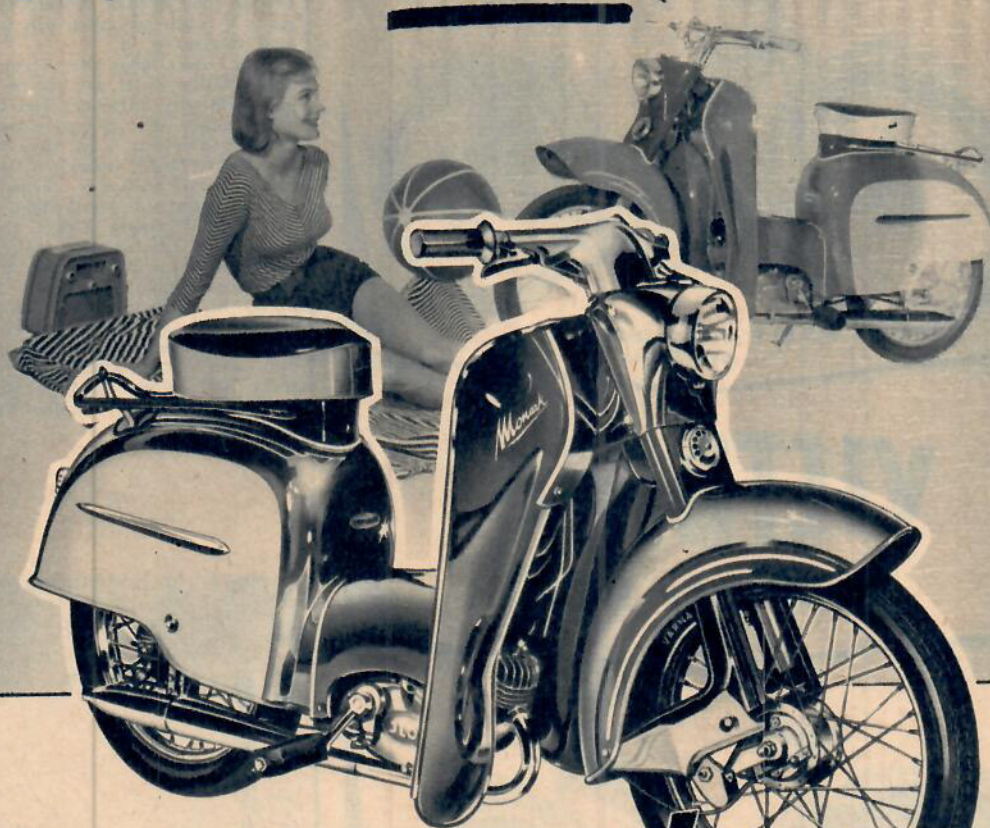
Och lastpallarna kan verkligen förbilliga transporterna och godshanteringen. För några år sedan gjorde SJ arbetsstudier på en transport av 1.000 kottar 50 m, dvs. ungefär motsvarande lastning på järnvägsvagnar intill ett magasin. När man använde s. k. magasin-kärra kostade transporten 74 kronor, använde man magasinvagn blev priset 58 kronor. Med gaffeltruck och lastning på pallar kostade transporten 38 kronor och när lastpallarna utnyttjades helt, dvs. godset redan från början var lastat på pallar kom man ned till 13 kronor.

Pallarna innebär alltså en avsevärd besparing i all synnerhet som varje pall vid rationell tillverkning inte kostar mer än ca 16 kronor. Vid normalt slitage räknar man med att den håller i tre år. I standardutförande har pallarna en lastyta av 1220x815 mm eller 48"x32". Lastytan utgörs av fem långgående brädor sammanhållna av tre tvärbrädor. Under varje tvärbräda sitter tre korta runda ben och dessa i sin tur vilar på tre långgående medlar. Mellan lastytan och medlarna bildas alltså ett utrymme så att en gaffeltrucks klor kan komma åt att lyfta pallarna från alla sidor. Den tillåtna lasten på pallarna är 1.000 kg vid transport och 2.000 kg vid statisk belastning t. ex. vid stapling i ett lager. Samma standard har antagits i Danmark, Norge, Schweiz, Frankrike m. fl. länder.

De flesta slag av gods går utmärkt att hantera och lagras på pallar. Lådor och kartonger travas direkt på pallarna. För säckar eller annat gods av oregelbunden eller rund form finns gavelstöd som kan anbringas på en eller flera sidor på pallarna för att hålla kvar godset. Omballerade smådetaljer eller t. ex. potatis som inte ligger i säckar packas lämpligen i s. k. pallboxar eller på pallar

(Forts. på sid. 48)

# Monarks största fullträff!



## monarscoot 1957 med borttonat ljud

### morgondagens modell...

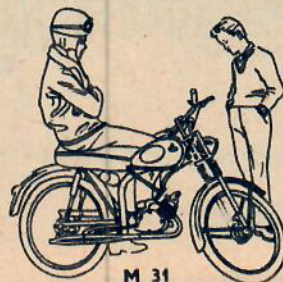
1956 kom Monark med den bullerfria sensationen — monarpeden med det borttonade ljudet.

I år lanserar Monark en ännu större fullträff — Monarscoot 1957 — som redan vunnit såväl inhemskt som internationellt erkännande tack vare sin hypermoderna tekniska utformning, utsökta design och läckra lackkombinationer. — Perfekt balansering, frontskydd, inkapslad motor och hjul gör akningen till en upplevelse... ja, ett rent nöje — i dubbel bemärkelse rent. Monarscoot 1957 ligger långt före sin tid — morgondagens modell — och har redan blivit dagens melodi för dem som vill åka "söndagslegant" i vardagslag.

### Service över hela landet

Ca 6.000 återförsäljare står till tjänst med förstklassig Monark-service.

### Monark i allas smak...



M 31

M 31 — "önskebågen" utrustad som en "rik-tig" mc.

M 34 F — med bak-hjulsfjädring.

M 34 S — med TT-sadel och förkromad pakethållare.

M 24 — med 2-växl NSU motor.

M 57 med 1-växl. Pilot motor och kilrem.



M 34 F

M 34 S

### M 33

- körkort-, skatte-, accis-, stänk- och bullerfri
- billig i drift (0,9 öre/km)
- 49 cc, 2-takts, accelerationsnabb, nästan ljudlös ILO Piano motor
- bensinpåfyllning under sadeln
- stötfri bottenlänk fram — swinggaffel bak
- fullbromsnav
- inkapslat styre
- "kurvsäker" strålkastare med inbyggd väg- och hastighetsmätare.

Pris endast 1.050:- riktpreis

Störst i branschen i Norden

# Monark

AB CYKELFABRIKEN MONARK VARBERG





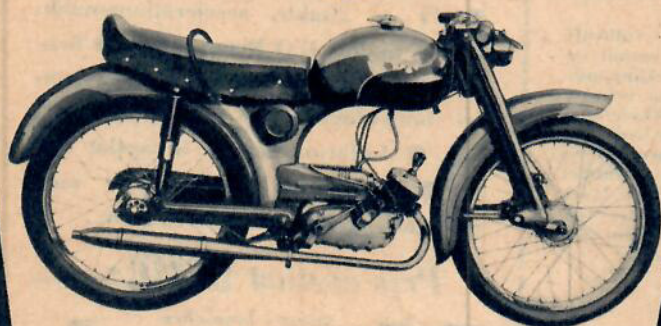
MS 50 R — standardmodell —  
pris 770:—

# VICTORIA

## mopeder 1957



MS 51 N — lyxmodell — pris 890:—  
inkl. hast.-mätare.



Avanti sportmodell — pris 960:—  
inkl. hast.-mätare.

VICTORIA är ett världsmärke — exporteras till 52 länder. — Tillverkare: VICTORIA WERKE A. G., Nürnberg, Västtyskland.

Victoria-mopederna säljes i cykelaffärer över hela landet. Begär broschyr — och ta närmare del av Victorias tekniska fulländning!

Generalagent:

## AB Motor-Service

Ynglingagatan 24, Stockholm Va, tel. 339403-04

(Forts. fr. sid. 46)

med s. k. kragar, dvs. hopfällbara väggar som kan sättas ovanpå varandra till önskad höjd. Pallboxar finns också med väggar av tjockt järnträdsgaller, osv. Styckegods som enstaka maskindetaljer o. d. ställs på pallan och fästs med träsläar e. d.

Gods i stora lådor eller kartonger är sällan svårt att fixera på pallan. Mindre kartonger kan fixeras genom att travas ungefär som tegelstenarna i en vägg och på så sätt binda varandra. Olika firmor som använder lastpallar har f. ö. visat stor idérikedom när det gäller att fixera godset. Sunlight t. ex. fixerar sina tvättmedelskartonger vid pallarna med sadelgjordsremmar. Man har t. o. m. konstruerat särskilda verktyg för att tråda remmarna under pallan och för att linda upp dem igen efter begagnandet. På andra håll fixerar man pallasten genom små limklickar mellan kartongerna osv.

En rad företag i Sverige är som sagt redan lastpallsfrälsta. Högnäsbolaget har minst 50.000 lastpallar i lager och transporter. Det är det bästa man hittills kommit på i transportväg anser man. Den arbetsstyrka som sysselsätts i tegellastning har sedan man gick över till lastpallar och gaffeltrucker kunnat minskas till en fjärdedel. På köpet fick man mindre skador på godset, kortare lastningstid och bättre utnyttjat lagerutrymme.

Findus i Bjuv började med lastpallar redan 1946. Där anser man sitt transportproblem olösligt utan pallarna, och allt järnvägsgods går numera på pall. KF har även på många håll övergått till lastpallar. Där har man tagit steget fullt ut och lagercentralerna räknar numera inte i kilo, paket eller säckar utan i pallaster. Allt på pall är målet, både där och på många andra håll.



Speciellt vid transport av djupfryst eller köldkänsligt gods har den kortare omlastningstid som lastpallarna medför varit av stor betydelse.



Vid emballering och transport av mera ömtåligt gods är de småbehållare som SJ hyr ut ett användbart alternativ till lastpallarna.

TEKNIKENS VÄRLD 6/57



## FRÅGA OSS OM LÅDBILAR

Här kommer ytterligare ett par frågor från flitiga lådbilsbyggare och eftersom de kan ha allmänt intresse — det är många som frågat detsamma — publicerar vi dem här.

Fråga: 1. Får man klä hela bilen med väv? 2. Får man använda sandsäckar till last så att bilen får rätt tyngd? 3. Var och när kommer tävlingarna att gå?  
Kenneth Norman, Sundsvall

Svar: 1. Det går naturligtvis att klä bilen med väv, vaxduk eller liknande. Det blir både billigt och är kanske allra enklast. Stabilitet och hållbarhet blir emellertid lidande — plywood eller, men det blir dyrare och besvärligare, lättmetall är att föredra. 2. Det är knappast lämpligt med sådan barlast — då är det bättre att bygga bilen så gedigen att tävlingsvikten (bil + förare 112 kilo) uppnås direkt. Märk väl att ekipaget mycket väl kan väga mindre än 112 kilo, det är maximivikt. 3. Det är Svenska Lådbilsförbundet i Malmö, som gör upp tävlingsprogrammet och där jobbar man för fullt med att planera den första tävlingen, som ev. kommer att gå i Hälsingborg i samband med en stor bilutställning där i sommar.

Fråga: 1. Får man använda handbroms på lådbilen? 2. Hur mycket väger den hjul- och axelupphängning, som man kan köpa genom Svenska Lådbilsförbundet? 3. Kommer en konstruktion å la liggkälke att underkännas och i så fall varför? 4. Kan man inte tänka sig att anordna tävlingar på bana med kurvor. Förarens skicklighet borde då ge större utslag än i de reglementerade tävlingarna på raka banor. Visserligen kan ju bara en bil i taget befinna sig på banan, men jag tror inte spänningen minskar för det.  
Prenumerant

Svar: 1. Nej. Endast fotbroms av någon av de konstruktioner, som visats i Teknikens Värld och i lådbilsbroschyren godkänts för tävlingskarror. 2. Mellan 15 och 20 kilo. 3. Idén med lådbilssporten är ju att grabbarna skall lära sig bli ansvarskännande och trafikmedvetna bilister en gång. Att ligga och köra bil kan det ju inte bli tal om under verkliga förhållanden — därför kommer bilar där föraren ligger att underkännas som tävlingsvagnar. 4. Visst kommer spänningen att minskas om varje lådbilsförare endast får köra mot klockan och inte har några konkurrenter vid sidan om sig. Dessutom blir tävlingar på kurvig bana betydligt mer riskfyllda än på föreskriven rak bana. Och säkerheten sätter tävlingsarrangörerna främst — precis som man alltid skall göra när det gäller trafiken.

TEKNIKENS VÄRLD 6/57

# ¡Los mexicanos prefieren también las pastillas Lekerol!\*)



Läkerol har även i Mexiko vunnit uppskattning för sin goda, friska smak och behagligt välgörande inverkan på hals och röst.

En kunnig medarbetarstab och en högmodern teknisk utrustning garanterar yppersta kvalitet —  -kvalitet.



\*) Fri översättning:  
"Även mexikanarna tycker om Läkerol."

**Läkerol**  
  
**svensk  -kvalitet**  
**Jorden runt**

*Välgörande • Välsmakande • Världsberömd*



Pass på  
**PUCH**  
på  
**IMIS**



PUCH-montern på IMIS är alltid  
väl värd att se. Passa på tillfället!

**Vi utställer: . . . och**  
**PUCH 250 SGS urpremiär för**  
**PUCH 175 SVS Sverige:**  
**PUCH MS 50 L PUCH VS 50 S**  
**PUCH VS 50 L (nya supersport!)**

**MOTOR**  
*lund*

TEL. 93 42 30 • MALMÖ

**På grön kvist  
i mars!**

Högsta vinsten

**250.000:-**

kan bli ER i dragningen  
den 4 mars på 1943 års och

**200.000:-**

den 25 mars på 1951 års premieobligationer

Från **BONNIERS OBLIGATIONSVD. AB**, Nybrog. 27. Sthlm Ö.  
(Riksgäldskont. aukt. kommissionär) beställer jag på avbetalning:

..... st. 1943 års obl. till dragn. den 4/3 1957

..... st. 1951 års obl. till dragn. den 25/3 1957

Pris kr. 58:- resp. kr. 59:- per obl. Kr. 8:50 per obl. plus porto  
uttages mot postförskott, vilket garanterar mig full vinsträtt till  
ovann. dragn. på de av Eder översända inköpsbevisen angivna  
serie- och ordningsnumren. Resterande belopp förbinder jag mig att  
erlägga med kr. 5:- per obligation och månad.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress .....

TV 6-57

**TEKNIKENS VÄRLD** Värld att sparas!  
Har Ni rekviderat samlingspärm på TV?

"Se sid. 47 i TV nr 1/1957"

Samlingspärm för T. V. med initia-  
ler T. V. på ryggen. Enkel genialisk  
konstruktion med löstagbara stäl-  
stänger binder Ni nummer efter

nummer med ett enkelt handgrepp.  
2 st. pärmar räcker för en hel år-  
gång T. V.

Pris per styck endast kronor 4:50.

Från **SVENSKA PÄRMVARULAGRET**, Stationsgatan 8, Bollnäs

50

# LYSSNA NOGA OCH VÄLJ RÄTT

Av ALLAN BERNSTÄHLE

Kapplöpningen mellan skivspe-  
lare med och utan växlare är  
ännu inte avgjord. Jämför man  
försäljningsiffrorna för dessa två  
apparatyper kan man emellertid  
konstatera ett litet försprång för  
skivväxlaren. Smaken varierar  
dock och är avgjort olika i olika  
länder.

De som föredrar skivspelare  
utan växlare utgår i allmänhet  
från att man får mera musik  
om man köper en LP-skiva än om  
man köper ett motsvarande antal  
små skivor. Ie åtar sig gärna  
besväret med att själva byta ski-  
va. De konservativa — så klagat  
skivaffärerna — tycker att de  
får mera för pengarna om de  
köper »78:or» och blir offer för  
en optisk villa.

Före kriget kom den första  
pickupen ut och förbådade där-  
med en säker död för den gamla  
nälen, som trycktes mot skivan  
med en »last» av 175 gram. De  
lättaste moderna pick-uperna vi-  
lar endast med 8—12 grams tyngd  
på skivan. Safires radio är vid  
normala spår 0,060 och vid mil-  
krospar 0,025 mm i diameter och  
således jämförbar med diametern  
hos ett tunt hårstrå.

## INGET BRUMMANDE!

Det är inte att undra på om  
apparaturerna fordrar allt större  
omsorg av sina ägare. Vilka  
långtidstester det krävs för att  
lansera en »idiotsäker» skivspe-  
lare, visar tillverkningen av en  
modell, som inom knappt tre år  
nått en tillverkningsiffra av 0,5  
miljoner. Varje driftsäkerhetsprov  
föregicks av ett 24-timmars lång-  
tidsprov.

Skivan och skivspelaren bildar  
en enhet, varvid den ena hal-  
van förblir stum utan den andra.  
Å andra sidan måste denna tu-  
delade enhet harmoniskt samman-  
passas så när som på en tusen-  
delde millimeter. I enna mekaniskt-  
elektroniska »förbindelse» har na-  
turligtvis sina ömtåliga sektorer,  
där det kan uppstå misshällig-  
heter med brummande och ylande  
som resultat.

## VÄLJ OCH VRAKA

Det gäller alltså att vara noga  
med valet när man köper en  
skivspelare. Det som kunden till  
att börja med fordrar vid inköp  
av en dylik apparat är ett »sunt  
hjärta» hos densamma. Men här  
är det som vid köp av begagnade  
bilar, man bör ta det försiktigt  
och man gör klokt i att hålla  
sig till beprövade märken. Åter-  
givningen kan kontrolleras om  
man provar en skiva med piano-  
musik. Pianotonerna ställer det  
högsta kravet på återgivningen.  
Redan på långt håll kan man höra  
om kvaliteten är dålig genom  
variationer i tonhöjd.

Orsakerna kan vara många.  
Kugghjulet mellan motor och  
skivtallrik kan ha förskjutit sig  
sedan det fått för mycket smörj-  
medel. Brummande kan orsakas  
av en motor, vars rotor inte är  
noggrant utbalanserad. Eventuellt



## Bättre bil- ekonomi

Dålig kompression och  
onormal oljeförbrukning  
kan Ni utan demontering  
och specialverktyg rätta  
till själv med

## PISTON SEAL

en behandling räcker ca  
15.000 km.

— en läcka på avgassyste-  
met kan vara ödesdiger —  
täta den med

## GUN GUM

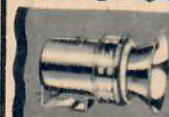
utan specialverktyg

**Auto**  
*detaljer*

Surbrunnsg. 13  
Tel. 32 60 23  
32 60 33  
Stockholm Va

Giv signal

**som hörs!**



HI-SPEED SIREN  
N:R 16

Roteraende turbintyp med  
genomträngande ljud.  
Lev. med mont. tillbeh.  
6 o. 12 v.

Pris kr. 155:—



FOG HORN N:R 17

Genomträngande djup-  
ton som går längre än  
de flesta dubbelhorn.  
Lämpl. för alla perso-  
o. lastbilar. Lev. med  
mont. tillbeh. 6 o. 12 v.

Pris kr. 120:—



MUSICAL HORN  
N:R 18

Tre-stämmigt horn med  
tangentslörmbrytare för  
spel. Höga klara toner.  
Lev. med mont. tillbeh.  
6 o. 12 v.

Pris kr. 165:—



BERMUDA BELL N:R 19

Sparvagnsklockas med  
trampedal.

Pris kr. 48:50.



WOLF WHISTLE HORN  
N:R 20

Vacuumvisla, monteras  
på motors insugnings-  
rör.

Pris kr. 35:—

**Firma Rabe & Magni Eftf.**

Kungstensgatan 62,  
Stockholm Va.

Härmed rekvi. . . st. nr . . . å kr . . .  
att lev. portofritt mot postf.

Namn: .....

Adress: .....

TV 6-57



kan det vara delar av lindningen som är lösa. Allt detta leder vanligtvis till ylande variationer i tonhöjden. Motorns varvtal måste vara absolut konstant. Ett felaktigt varvtalsförhållande är en styggelse för ett finkänsligt musiköra, som uppfattar avvikelser på några få Herz. Naturligtvis kan det även bero på en undermålig upptagning.

### SPAR INTE PÅ SAFIREN

Tonarmen kan bli en störningskälla om den ligger på för tungt eller för lätt. Bådadera är skadligt för skivan. Ibland ligger felet helt enkelt hos safiren, som kan vara nött eller skadad. Huvudregel: använd inte en safir längre än ca ett halvt år. Denna regel är naturligtvis tänjbar då den ene spelare oftare, den andre mera sällan, den ene föredrar LP, den andre potpurrier tvärs igenom sin repertoar av »mediumplays». Den som är rädd om sin apparatur använder samma safir endast 100 speltimmar.

Somliga firmor har försett tonarmen med en justerbar fjäder för inställning av trycket. I denna finess kommer de allt dyrare LP-skivorna tillgodo. Till tröst vid alla oregelbundenheter såsom brummande, ylande etc. kan sägas att de inte är normala. Än så länge finns det ingen teknisk apparat utan fel! Men man bör i möjligaste mån undvika felet och det gör man genom att köpa en förstklassig apparatur.

## TEKNIK I BOKFORM

Lättmetallboken är en handbok för alla som sysslar med eller vill sätta sig in i lättmetallernas teknologi. Den är skriven av ett imponerande uppbåd av ingenjörer från ledande företag inom lättmetallområdet, som t. ex. Svenska Metallverken, Wedaverken, Svenska Aluminiumkompaniet, Saab, ASEA m. fl. Boken kräver knappast någon högre teknisk utbildning hos läsaren, men man bör ha en viss grundläggande uppfattning om metaller och deras bearbetning för att kunna följa utläggningen. Syftet med boken är också i första hand att ge konstruktörer och verkstadsfolk ett effektivt hjälpmedel i arbetet. Huvudvikten har lagts på de olika bearbetnings- och behandlingsmetoderna, men ett betydande utrymme har också ägnats lättmetallernas användning inom elektroteknik, flygindustri, skeppbyggen m. m. Boken omfattar 656 sidor med ca 250 teckningar, 75 fotografier och ett mycket stort antal diagram och tabeller.

LÄTTMETALLBOKEN; Bonniers, klotband kr 125:—, plastband kr 135:—.

50 MODERNE SEGELFLUGZEUGE heter en liten trevlig typbok som getts ut av Walter Zuerli i München. Boken, som är i formatet 12x6 cm och omfattar 107 sidor är klart och redigt uppställd. De flesta nu använda segelflygplantyper presenteras i bild och text. De tekniska datauppgifterna omfattar mått, prestandauppgifter, tillverkare och tyskt pris. Boken ingår i en typbokserie, som nyligen inleddes med boken »50 Sport- und Reiseflugzeuge». Segelflygboken kostar DM 3:—.

TEKNIKENS VÄRLD 6/57

# Alla åldrar studerar vid NKI

150.000 personer studerar vid NKI-skolan

-en skola just för En!



Vid NKI studerar folk i praktiskt taget alla åldrar. Skolungdomar väljer NKI för att bättra på sina betyg genom "bredvid"-kurser. Vuxen ungdom skaffar sig utbildning i t.ex. teknik och handel; de som redan kommit in i yrkeslivet meriterar sig för bättre befattningar; inträdesökande till högre skolor tar NKI-kurser för att klara inträdesprövningarna; tjänstemän och yrkesfolk i alla åldrar kompletterar sina kunskaper eller förbereder en examen, och pensionerade, eller sådana som snart skall bli det, lär sig något nytt för att kunna förbättra sina inkomster genom extrarbete.

Det är lätt att komma igång med studierna vid NKI och lätt att genomföra dem. Vänliga och hjälpsamma lärare undervisar Er efter modernaste metoder och ser till att Ni får ut det mesta möjliga av studierna. Börja med att se igenom nedanstående utdrag ur NKI-skolans stora kursprogram. Genom FRIKUPONGEN får Ni en stor studiehandbok om det som intresserar Er och alla upplysningar Ni önskar för att sedan börja med just den kurs som passar Er bäst!

Vid NKI läser Ni fort och bra - gör slag i saken nu!

### Utdrag ur NKI-skolans kursprogram - Nordens största

<b>INDUSTRI OCH TEKNIK</b> <b>A 1</b> Ingenjörsutbildning per korrespondens för 16 olika linjer <b>A 2</b> Tekniska gymnasiekurser <b>A 3</b> Arbetsledarkurser med psykologi <b>A 4</b> Verkmästarkurser för olika fack <b>A 5</b> Förmanskurser för olika fack <b>A 6</b> Ritarkurser <b>A 7</b> Matematik för - förmän - verkmästare - ingenjörer <b>B 20</b> Arbetsledning <b>B 40</b> Maskinteknik <b>B 41</b> Maskinritning <b>B 42</b> Maskinelement <b>B 43</b> Ångpannor <b>B 44</b> Ångturbiner <b>B 60</b> Verkstadsteknik <b>B 65</b> Plastiska deformationsmetoder (smidning, valsning, pressning etc.) <b>B 66</b> Spånävs-killande deformationsmetoder (svärning, fräsning, borrar etc.) <b>B 90</b> Volversteknik <b>C 1</b> Guteriteknik <b>C 2</b> Modellära <b>C 3</b> Guterimaskiner <b>C 20</b> Motorteknik <b>C 23</b> Dieselmotorer <b>C 24</b> Förgasarmotorer <b>C 26</b> Reaktionsmotorer <b>C 40</b> Biltteknik <b>C 42</b> Bilreparation <b>C 45</b> Vägtrafikförordningen	<b>C 60</b> Flygteknik <b>C 61</b> Aerodynamik <b>C 62</b> Instrumentflära <b>C 63</b> Flygkunskap <b>D 1</b> Värme och sanitet <b>D 3</b> Värmelednings-skötset <b>D 5</b> Ventilations-teknik <b>D 6</b> Luftkonditionering <b>D 20</b> Elektroteknik <b>D 21</b> Installations-teknik <b>D 22</b> Elektriska maskiner och apparater <b>D 40</b> Radioteknik <b>D 44</b> Grammofon- och ljudfilmsteknik <b>D 47</b> Telefoni- och telegrafi <b>D 49</b> Televisionsteknik <b>D 60</b> Byggnadsteknik <b>D 61</b> Husbyggnad <b>D 63</b> Byggnadsritning <b>E 1</b> Våg- och vattenbyggnadsteknik <b>E 2</b> Vägbyggnad <b>E 4</b> Vattenbyggnad <b>E 5</b> Brobyggnad <b>E 20</b> Kemi och kemisk teknologi <b>E 22</b> Livsmedelskemi <b>E 26</b> Cellulosteknik <b>E 28</b> Metallurgi <b>E 60</b> Plastteknik <b>E 61</b> Plastelement <b>E 62</b> Plastelement I-II <b>F 1</b> Textilteknik <b>F 2</b> Väveriteknik <b>F 3</b> Spinneriteknik <b>F 20</b> Trå-, cellulosa- och pappersteknik <b>F 21</b> Söjverksteknik <b>F 22</b> Slipmasseteknik <b>F 25</b> Pappersmasseteknik <b>F 40</b> Offert och försäljning <b>F 50</b> Produktion och personal	<b>HANDEL, KONTOR OCH SJÖFART</b> <b>G 1</b> Fullständig handelskola per korrespondens <b>G 3</b> Handelsgymnasiekurser till privatistexamen <b>G 4</b> Merkantill sjöfart <b>G 5</b> Förtägssekonomi <b>G 7</b> Industrikeramikal <b>G 50</b> Stenografi <b>G 51</b> Svensk, engelsk, fransk, tysk <b>G 55</b> Maskinritning <b>G 60</b> Beldyring och kalkylation <b>H 1</b> Kurser i handelslära <b>H 20</b> Kurser i kontorsorganisation <b>H 30</b> Handelskorrespondens	<b>SPRÅK</b> Högmoderna nybörjarkurser och fortsättningskurser med specialinlärda grammatikregler <b>N 1</b> Engelska <b>N 2</b> Amerikansk eng. <b>N 3</b> Franska <b>N 4</b> Spanska (äv. syd-am. spa.) <b>N 5</b> Italienska <b>N 6</b> Portugisiska (bras. port.) <b>N 7</b> Ryska <b>N 8</b> Tyska <b>N 30</b> Svenska språket <b>N 31</b> Latin och grekiska <b>N 34</b> Tala bättre <b>N 35</b> Nya amerikanska språkkurser i 21 språk, bl.a. orientalska	<b>INTRÄDESKURSER</b> <b>M 1</b> Seminarier <b>M 3</b> Officersskolorna <b>M 6</b> Sjöbefälskolor <b>M 14</b> Polis-skolorna <b>M 15</b> Brandskolorna <b>M 17</b> Socialinstitutet <b>M 18</b> Skogsskolorna <b>M 19</b> Andra utbildningsanstalter <b>SOCIALA STUDIER</b> Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap m.m. för bl.a. <b>O 25</b> Assistent i socialvården <b>O 26</b> Kommunalkamrerare m. fl. <b>O 30</b> Ungdomsledarkurser <b>O 40</b> Polismannakurser	<b>PSYKOLOGI</b> <b>O 1</b> Orientering i ny psykologi <b>O 2</b> Människokännedom <b>O 3</b> Arbetsledarpsykologi <b>TECKNING OCH NYTTOKONST</b> <b>R 1</b> Allmän teckningslära <b>R 9</b> Måleriteknik <b>R 10</b> Reklamteckning <b>R 20</b> Modellteckning <b>R 30</b> Ansättlar, bestud och inredning <b>R 40</b> Textilkonst <b>R 50</b> Guld- och silversmideskonst <b>R 60</b> Keramik och glasikonst
---	--	---	---	---	--

### FRIKUPONG

(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

KLIPP UT I KANTEN!

Sänd mig utan kostnad NKI-skolans nya kursprogram och studiehandbok för kurs nr \_\_\_\_\_

(Skriv här ovan den förteckningens eller ämnet har i förteckningen.)

Önskar Ni upplysningar om något som ej finns med i förteckningen - skriv det i rutan här nedan.

Jag önskar upplysningar om \_\_\_\_\_

(Namn) \_\_\_\_\_

(Bostad) \_\_\_\_\_

(Postadress) \_\_\_\_\_ TV 6-57

FRANKERAS EJ. NKI BETALAR PORTEN.

TILL NKI-SKOLAN S. TERIKSGATAN 33 STOCKHOLM 12

LÖSEN

Svarsfärdigt tillstånd nr 194 Stockholm 12



# ZUNDAPP



*Bella*

Med inbyggd mc-kvalitet

... och dessutom:

SNABB, STARK	200 cc och 150 cc, 4-växlad
GODA VÄGEGENSKAPER	stora 12" hjul, lång hjulbas
KOMFORTABEL	svingarmsfjädring med hydr. stötdämpare
SÄKER	överdimensionerade bromsar, 35 W ljus
MODERN	elektrisk självstart

**3/8 MOTORkraft**

Stockholm

Göteborg

Aterförsäljare och service över hela landet



Litrikorelement.

24 volt likstr. Pris 6,-

Se sidan 67 i vår katalog

## KATALOG

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

**Clas Ohlson & Co, Insjön**



# RENOLD

motorcykelkedjor

Generalrepresentant: AB Ingenjörfirman RECTUS, Sthlm

## Svenska farvatten...

(Forts. fr. sid. 26)

Erforderlig nymätning inom kustområdena kan inte klaras på kortare tid än 75 år utan en ökning av resurserna. På ansvarigt håll framhålls bl. a., att man helst skulle vilja öka mätningsintensiteten så mycket, att våra sjökort skulle kunna bli helt moderniserade på 25 år. Detta anses dock av praktiskt-ekonomiska skäl inte möjligt genomföra. F. n. omfattar sjömätningssäsongen fem månader. Nuvarande anslag medger inte längre mätningssäsong. Under normala år är det dock som regel möjligt att hålla på under minst sex månader, d. v. s. från islossningen på våren tills höstmörkret och det dåliga vädret sätter in. Det är en dålig affär att inte utnyttja tillgänglig material till fullo. Det är också klart, att en förlängning av arbetssäsongen kraftigt skulle bidra till att påskynda moderniseringen av våra sjökort. Ett sådant förnuftigt förslag är handelsministern av någon dunkel anledning »ej beredd att biträda».

Sjöfartstyrelsen har under sitt första arbetsår kunnat konstatera mycket allvarliga brister i säkerhetsanordningarna för sjöfarten. Till dessa räknas då bl. a. fyrar, fyrskipp, radiofyrar och fasta sjömärken, hamnar och tjänstelokaler, lotsdistriktfartyg och lotskuttrar m. m. Bl. a. påpekar man, att två bland våra 16 ordinarie fyrskipp är i sådant tillstånd, att de snarast bör utrangeras. Vi har här i landet på ett föredömligt sätt lyckats lösa problemet att bygga fasta fyrar ute till sjöss på undervattensgrund. Sådana fyrar är betydligt säkrare för sjöfarten och dessutom mycket billigare i drift än fyrskippet. Byggnadskostnaden för en fast utsjöfyr är inte större än för ett fyrskipp och håller sig omkring 3-4 miljoner kronor. Som exempel på moderna bottenfasta fyrar kan nämnas Ölands Södra Grund och den nyuppförda, helt fjärrmanövrerade fyren Hällgrund utanför Söderhamn (se sid. 27). Tusentals svenska fyrar från AGA vägleder sjöfarande runt alla världens hav, vid Spetsbergen i norr och ända ned till Magellans sund i söder. Men föregångslandet inom fyrteknikens område har inte råd att själv skaffa sig ett till alla delar effektivt fyrväsen. Liksom försvarets målsmän efterlyser Sjöfartstyrelsen en förnuftig planmässighet för utbyggnaden inom sina olika verksamhetsområden. Om vi kan färdigställa en bemannad fyranläggning som ersättning för fyrskipp vart fjärde år, skulle vi 1990 ändå ha kvar 3 av de nuvarande 12 fyrskippstationerna i öppen sjö. För dessa 3 stationer skulle vi ha våra tre yngsta fyrskipp. Vid den aktuella tidpunkten är dessa fartyg dyrbara åldringar på 56, 64 resp. 68 år. 11 obemannade fyrar ute till sjöss står också upptagna på önskelistan för den närmaste tioårsperioden liksom omfattande modernisering m. m. för ett stort antal av våra angräns- och ledfyrar. I våra inlopp och skärgårdsleder behövs dessutom ett 60-tal nya ledfyrar. Behovet av la. difast radarutmärkning (reflektor) anses också angeläget.

Lotsarna har i många år fått klara sig med gamla och dåliga fartyg. I övre norra lotsdistrikter har man t. ex. ett 56 år gammalt ångfartyg, med vilket lotsarna får klara utsättning och intagning av



**Var Ni än söker**

... Ni kan aldrig finna en bättre kolvring än



Begär PEDRICK hos Er verkstad!

**MERA KRAFT UR MINDRE BRÄNSLE!**

**KLG Nya Korundit**  
Kvalitetstendstift

## Westlings FOTOKATALOG



1 års gratis allriskförsäkring och garanti

**AB Albin Westling, Örebro 1**

Grundat 1918

Sänd gratis Er stora fotokatalog.

Namn

Adr.

Postadr.

TV 6-57



## Whisper och Mosquito är här!



Rekvirera ritningarna redan i dag och bygg Din egen båt till sommaren! Plywoodbygge är enkelt och kostar inte mycket. Välj bland de olika typerna nedan!

Lättbyggda ✦ Snabba ✦ Stilfulla

Passbåtar	Antal sittpl.	Längd i met.	Bredd i met.	Ut.b.m. hkr	Fart i knop	Ritm. pris
Sugar	2	2,85	1,20	7-10	15-22	15:-
Spirit	2	3,00	1,20	7-15	15-25	25:-
Wasp	2-3	3,40	1,30	10-20	15-25	30:-
Celer	4	3,85	1,40	15-25	20-30	35:-
Whisper	4-5	4,25	1,70	20-35	25-35	40:-
Cream	4-5	5,00	1,70	25-40	25-35	45:-
Galoschen Mosquito	1	2,60	1,20	7-15	18-30	25:-

### Tävlingsgalosch klass A



Samtliga dessa racerbåtar är V-bottnade och byggda i vattenfast båtplywood. Samtliga är av typ Whisper (se bild överst) utom Mosquito.

STIG ROGGENTIN,

Götgatan 26", Stockholm Sö

Skriv adr. tydligt! Klipp annonsen!



nöden är stor  
hjälp Röda Korset  
att hjälpa  
postgiro 900800

## RIAM DE LUXE - allström

Sveriges bästa rakapparat



rakar rent runt  
hela klotet

Riam DE LUXE den helsvenska elektriska rakapparaten, en kvalitetsprodukt alltigenom. Riam DE LUXE är mer än en effektiv rakapparat, den trimmar lika lekande lätt nackhår, tinningshår etc. För perfekt finrakning användes det runda skärhuvudet m. »propellerkniven», ett precisionsinstrument som gör rakningsbesväret till ett nöje. Riam DE LUXE säljes i hela världen.

1 års skriftlig garanti.

### Ameco, Postfack 6, Göteborg 34

Sänd omg. RIAM DE LUXE el. rakapparat å kr 82:50 att betalas med kr 22:50 vid leveransen och resterande belopp med kr 15:- per mån. (Obs! Inget avbetalningstillägg utgår). 8 dagars returrätt. Äganderättsförbehåll.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

Texta namn och adress. TV 6-57

TEKNIKENS VÄRLD 6/57

lysbojar, prickar m. m. Fartyget är alldeles för litet och svagt för sina viktiga och omfattande arbetsuppgifter. Här kan också nämnas, att man inom alla våra lotsdistrikt behöver reservlotskutter. F. n. måste man hyra fiskebåtar för att klara sina synnerligen viktiga arbetsuppgifter. Hamnarna vid de flesta av våra lots- och fyrplatser behöver fördjupas och förses med ordentliga kajer och förtöjningsplatser för att man skall kunna undvika skador på den dyrbara båtmaterielen. Radiotelefon, som snart finns i varenda droskbil, finns bara på ett fåtal av våra lotskutter. Detta enkla men ovärderliga hjälpmedel skulle kunna spara åtskillig onödig gångtid för lotskutterarna och väntetid för de lotsökande fartygen, vars väntan kostar tusentals kronor i timmen. Men radiotelefonerna är inte bara ett medel att spara tid i den rutinnässiga tjänsten. En effektiv telefonutrustning är av ett utomordentligt värde för säkerheten till sjöss — vid sjöräddning där människoliv och fartyg står på spel. När det gäller sjöräddningen har f. ö. sjöfartens talesmän i Sjöfartsstyrelsen som svar på sina åskanden strängt taget fått ett slag i ansiktet. Riksdagen har bestämt, att Sjöfartsstyrelsen skall ombesörja kustsjöräddning, medan Sjöräddningssällskapet skall sköta motsvarande verksamhet längre ut till sjöss. Det har också sagts, att anslag till upprustning av den statliga sjöräddningsmaterielen skall anvisas av riksdagen, och att staten skall ha huvudansvaret för sjöräddningsväsendet i dess helhet genom Sjöfartsstyrelsens försorg. På ansvarigt håll har man också utarbetat en detaljerad och noga kostnadsberäknad 5-årsplan för upprustning och modernisering av vår kustsjöräddning. Med utgångspunkt från denna plan begärde Sjöfartsstyrelsen 910.000 kronor för 1957-58 och fick 50.000 kronor. Man tycker nog, att vårt sjöfolk och våra sjöfartsmän förtjänar en bättre omtanke än som visats i årets statsverksproposition. Må det slutligen vara tillåtet att fråga varför man har en Sjöfartsstyrelse, när man helt struntar i dess sakligt grundade anslagsåskanden.

### Supersnabb Saab

(Forts. fr. sid. 43)

en nypa salt. De stora Saab-framgångarna i USA kan utan tvivel bereda vägen för en sportvagn av samma fina märke. Här hemma kan vi ju för skoj skull idka litet addition och få fram att fem Sonetter faktiskt är ett komplett tävlingsstall. Det skulle vara roligt att se de här vagnarna i aktion på tävlingsbanan och ännu roligare att se dem till salu i öppna handeln. I det senare fallet ryktas på ett pris av ca 15.000 kronor. En sportvagn som gör den traditionella »standing quartermile» på 18 sekunder och har en toppfart uppåt 200 km/tim är inte fy skam för det priset.

Vår tidigare aversion mot tvåtaktare föll platt till marken i och med provturen med Sonetten. 57,5 hk (visserligen SAE men ändå) ur en motor på futtiga 748 cm<sup>3</sup> är faktiskt något man måste gratulera konstruktören Roif Meide till.

Tekniska data

Motor: Cylindervolym 748 cm<sup>3</sup>. Effekt, maximal 57,5 hk vid 5.000 varv (SAE). Maximalt vridmoment 9,0 kpm vid 3.500 varv. Kompression, nominellt 10.

## PARIS LOCKAR!



SSU-LOTTERIET  
GER 30  
PARIS-RESOR

OCH  
30 VOLVO  
OCH  
30 TV!

LOTTPRISET 2.10  
ÄR VÅRT CHANSEN-  
ABSOLUT..



DET SAGOLIKA LOTTERIET  
SSU-LOTTERIET  
SLÅR TILL IGEN!!!

8000 VINSTER--- FÖR 735.000:—

Bilarna är 10 tjugiga Volvo Amazon och 20 PV 444 — de sistnämnda med den berömda 5-årsgarantien. Till Paris flyger vi bekvämt med Air France. Vidare: Radiola TV, Nymans mopeder, Dux-möbler m. m.

Månadsprenumerera på lotter!

Rekv. lotter NU på kupongen eller genom Folkservice ombud på platsen.

DET SAGOLIKA LOTTERIET

Från SSU-lotteriet, Björnsongatan 108, Bromma, rekvideras mot postförskott

..... st. lotter à 2:10 och 25 öre till dragningslista + porton.

..... st. lotter à 2:10 att sändas per månad t. o. m. april 1957.

OBS! Sänd icke betalningen samtidigt med denna rekvisition.

Rekv. av minst 10 lotter — dragningslistan gratis.  
Rekv. av minst 20 lotter — dessutom portofritt.

Namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

(Skriv tydligt — texta!) TV 6-57

DET SAGOLIKA LOTTERIET

PARIS LOCKAR



PARIS LOCKAR



# STARK SAK

— nya **MUSTANG sport**

»Flying horse»



Sportmopeden som leder tack vare sin flotta och fartfyllda stil.

- svängarmsfjädring bak
- bottenlänkfjädring fram
- teleskopstöttdämpare
- 7.5 liters förkromad tank
- 0.5 liters reserv
- lång sadel i skumgummi
- förkromat lyfthandtag
- packningshållare
- planetväxellåda med kick
- hårdförkromat cyl.-lopp
- uppsvängt avgasrör med värmeskydd
- styrlås av godkänd typ

Mustang är byggd av fackmän för svenska vägar.

Begär broschyr!

**AB Trelleborgs Velocipedfabrik Trelleborg**



Gör som vi

# Läs Svalan

Ni får dessutom kostnadsfritt Svalans medlemsblad

6.95  
inb

**KAN DU**  
detta vägmärke?



## Människans mjuka

tjänare (Forts. fr. sid. 41)

balarna först i mindre stycken för att bli lätthanterligare. I stora blandningsmaskiner blandas rågummit med önskade kemikalier och i valsverket plattas bindningen ut. Väven, som däckets skall byggs på, genomgår en speciell behandling, d. v. s. corden doppas i latexlösning, torkas och sträcks. I ett s. k. kalenderverk beläggs corden på båda sidor med skikt av gummi. Slitbanan på det blivande däckets sprutas i en slangmaskin och dess tjocklek kontrolleras noga före kapningen i passande längder. Trädkärnorna i däckerna är specialbehandlad, gummiklädd ståltråd, som lindas flera varv, varefter knippena bekläds i en speciell maskin. Själva däckets byggs sedan upp på en ståltrumma i en specialmaskin. Väv, gummi och slitbana förvaras i en särskild »karusell», som i tur och ordning matar fram de detaljer, som skall användas. Däckets cordstomme byggs i lager runt den snurrande ståltrumman med cordtrådarna i varje nytt lager lagda i vinkel mot de föregående. Alla tryck- och dragpåkänningar i däckets blir härigenom jämnt fördelade i däckstommen. Utanpå den cylindriska cordstommen läggs sedan slitbanan och däcksidan av tjockt gummi. Däckbyggarna är trots den maskinella utrustningen något av hantverkare, vars yrkeskicklighet borgar för däckskvaliteten genom alla de olika cordlagren och ut till slitbanan.

### 150-MILAPROV VARJE DAG

Genom vulkaniseringen får däckets sin slutliga form, sitt mönster och sin slitstyrka. Under tryck och hetta formas däckets i väldiga däckspresrar, som automatiskt expanderar, vulkaniserar och lämnar ifrån sig däckets. En pressningstid på 20 minuter är normalt för ett vanligt bildäck.

Ytbehandling, avbalansering och avsynning är ytterligare viktiga detaljer innan däckets är leveransklart. Den statiska avbalanseringen är synnerligen noggrann — den sker i en sinnrik maskin, som mest påminner om ett stort vattenpass. Här får också däckets den lilla stämpel, som visar var ventilen skall sitta.

De långribbade Trelleborg-däckerna sajjas också! Sajping innebär att däckets slitbana i en specialmaskin förses med tätskurna lameller. Dessa ger däckets ökad

livslängd men framförallt större dragkraft och ökad bromsförmåga.

På laboratoriet följs hela tiden tillverkningen genom ideliga analyser och där forskar man också för att söka utvinna nya, användbara egenskaper hos gummit. Provnigen av däckerna är synnerligen omfattande — och slit-sam. För däckets! Dels snurrar däck ideligen i provmaskiner, där de utsätts för oerhört mycket större påfrestningar — slitning, stötter och slag — än under normala förhållanden. I den maskinen har Trelleborg-däckerna snurrat mer än 425 varv runt jorden vid det här laget. En cyklist trampar varje dag tiomilsträckan Trelleborg—Lund—Trelleborg för att se hur länge cykeldäcken tål normala påfrestningar, bildäcken rullar varje dag 1350 km på en speciell provbil och på samma sätt körs motorcykel- och mopeddäck under lika hårda förhållanden. Genom dessa prov kan gummforskarna få klara bilder av eventuella svagheter i däckerna och man får också massor av tips om förbättringar, som kan göras.

### TRELLEBORGS DÄCK PÅ FARFARS CYKEL

Redan 1897 kunde farfar susa omkring på den tidens fantastiska fortskaffningsmedel — velocipeden — på däck och slangar från Trelleborg. Det året startade nämligen grosshandlaren Johan Kock gummfabriken Velox. Ätta år senare uppgick denna anläggning i det nystartade Trelleborgs Gummfabriks AB — och sedan blev det gummi för hela slanten i Trelleborg. Numera har staden 18.000 invånare och av dessa är nära hälften direkt beroende av gummfabriken för sitt uppehälle.

Gummit används alltmer inom tekniken. Som exempel kan nämnas, att när Lysekil — den bohuslänska idyllen — skulle förses med dricksvatten blev lösningen på problemet en milslång gummi-vattenledning mellan ön Orust och fastlandet.

Som exempel på den imponerande produktionen vid Trelleborgsfabriken kan nämnas att de bildäck, som tillverkas under ett år, rullar sammanlagt mer än 30 gånger till solen tur och retur. På ett års cykeldäckstillverkning kan man trampa kring jorden — 4.000 mil — 200.000 gånger innan man åker på bara slanggummit. Arsproduktionen av slanggummi räcker till för att sträckas ut från Trelleborg till Afrika!

# SOLO

man

## - idealmotorn i varje väder- streck

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



Gör det själv..



## Wolf Cub

— FÖR HOBBYVERKSTADEN

Kan användas till borrar, bänkborrar, polering och slipning. Erhålles hos återförsäljare! Begär beskrivning eller besök vår demonstrationslokal.

En gros: **AB ENTERPRISE**  
Stockholm • Göteborg • Malmö

# AMAL

## MONOBLOC

en förgasarnyhet

**BÄTTRE** acceleration  
**MINDRE** bränsleförbrukning  
**EXTRA** krut i backar  
**NYTT** trottelsystem  
**OKÄNSLIG** för lutning i kurvor  
**ENKEL** konstruktion  
**LÄTT** att trimma och underhålla

Generalrepresentant:  
**AB INGENIÖRSFIRMAN RECTUS**  
STOCKHOLM

TEKNIKENS VÄRLD 6/57

## Två hårvatten i samma flaska

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

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

**PALMOLIVE**  
dubbelverkande hårvatten  
TORR • FET • EXTRA FET • ÖVERFET

**NYHET!** nu även i blått!



För motsträvigt hår använd **PALMOLIVE Brillantine**



PALMOLIVE är även ett bra damhårvatten



# BYGGSATS FÖR STORA BILDER

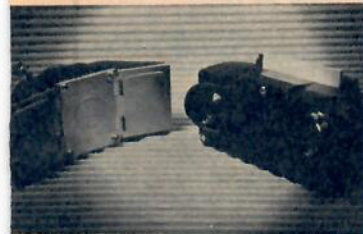


Känns namnet Uniprint igen? Säkert. Denna svensktillverkade förstöringsapparat har sedan många år tillbaka blivit något av ett begrepp inom fotovärlden.

AB Fritz Weist, som tillverkar dessa apparater, slog för några år sedan ett stort slag för fotohobbyn genom att lansera byggsatser till Uniprint-modellerna 36 och 55. Nu har också den behändiga universalapparaten Uniprint 37 kommit i ny version under namnet Uniprint Hobby. 37:an kan med hjälp av olika tillbehör användas för bl. a. reproduktion, horisontell förstoring, förminskning och färgförstoring. Uniprint Hobby skiljer sig från 37:an genom att den saknar stativ, men ett sådant kan en amatör lätt tillverka av trä.

Satsen innehåller komplett lamphus etc. och kostar 170 kr med optik av märket Uniprint Anstigmat 1:4,5/7,5 cm jämte lampa och hållare för 6x6 film. Apparaten kan även användas för småbildsförstoring om negativhållaren byts ut mot en småbildsram.

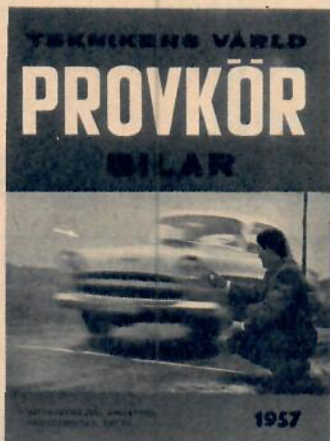
## 3 D FRÅN JAPAN



Mobackers Fotoimport har nu lanserat en trevlig japansk stereoförsats för småbildskameror. Stereo-Sun ger ett bildpar 16x23 mm på vanlig småbildsfilm. Passar objektivdiagrammen 30, 32, 36 och 42 mm.

# BOKEN FÖR ER SOM KÖPER BIL

För alla er som står i valet och kvalet när det gäller att köpa sommarens efterlängta- de bil har vi ett prima »stall- tips»: köp 1957 års **TEKNI- KENS VÄRLD PROVKÖR BILAR**. För endast 4:75 får ni 23 dataspäckade tester av marknadens populäraste bilar samt värdefulla ekonomiska tips i Bilägarnas budget 1957. Den värdefulla boken finns nu i handeln — bokaffärer, press- byråkiosker etc. Den kan ock- så rekvideras genom denna kupong.



Till .....  
(närmaste bokhandel) eller Tidskriftsböckerna AB, Sveavägen 50, Stockholm C. Beställer härmed ..... ex. TV provbilar 1957. Betalningen kr 4:85 (plus porto) erläggs mot postförskott.

Namn: .....  
Adress: .....  
Postadress: ..... TV 6-57

TEKNIKENS VÄRLD 6/57

# nya DKW Humlan

Ni måste provköra sensationsmo- peden DKW Humlan och överty- ga Er själv om alla dess fördelar.

- ★ 3-växlad
- ★ Kickstart
- ★ Inbyggd förgasare
- ★ Endast en kedja
- ★ Dubbelt stölskydd
- ★ Fullbromsnav
- ★ Tystgående
- ★ Utomordentlig fjädring

**tuff**  
**tyst**  
**treväxlad**



DKW HUMLAN  
— mopeden med sting!

Kom in och låt oss demon- strera ytterligare finesser!

Generalagent:

**WIKLUNDS**  
CYKEL MOTOR AB  
Stockholm Va Tel. 34 95 45

Återförsäljare över hela landet

MOTORFIRMAN  
**ÅKE AHLQVIST**  
GÖTEBORG  
**A.J.S. MATCHLESS**

För dessa två engelska motor- cykelmärken för vi ett komplett RESERVEDELSLAGER års. 1939—1956

För Service och Motorrenove- ringar fullt mod. specialverkstad Affär och utställning  
**FRIGGAGATAN 19, GÖTEBORG**  
Tel. 19 54 10, 15 06 95.

**Fiska året runt**  
med ordentliga grejor. Ni får vår nya, 80- sid., ill. jubileumskat-alog över fiskedon och sportartiklar helt **GRATIS!**

**SKRIV I DAG!**

Sänd mig omg. **GRATIS** Er nya katalog!

Namn: .....  
Adress: .....  
Postadress: ..... TV 6-57

**BRÖDERNA TYSKLIND AB - INSJÖN**

**Nya JÄTTEKATALOGEN**

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

— skriv direkt till **SVEN E. TRUEDSSON** Modellflygindustri Malmö

Katalogen kostar 1:— + 25 öre till porto.

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

Namn: .....  
Adress: ..... TV 6-57



# VECKANS *Annons* KATALOG

## SKOLOR

### Lär Dig mer om **RADIO & TELEVISION**

**HERMODS** kurser i radio och television har blivit populära bland yrkesmän och hobbyfolk. Begär upplysningar!

Sänd mig gratis närmare upplysning om

- Radio  Telesignalteknik  Telefoni  
 Allmän elektroteknik  Television

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

TV 21/3-57. 863

Frankeras ej  
Hermods  
betalar  
portot

## HERMODS

Slottsg. 8 A



MALMÖ

Svarsförsändelse  
Tillstånd nr 36  
Malmö 1

HAN  
VAR  
VAN-  
LIG



Just du

är kanske  
missnöjd  
med din  
styrka och  
figur. Du har  
ditt livs chans.

Ge mig en  
kvart om  
dagen

... och jag skall ge dig

**EN STARK OCH  
VACKER KROPP**

lovat Arne Tammer. Du kan lita på att Arne vet vad han talar om och att han håller vad han lovar. Han har mer än 20 års egen erfarenhet när det gäller »kroppsbyggandet». 10.000-tals män borgar för att kursen är 100-procentigt effektiv.

Passar alla. Den här kursen passar alla åldrar. Det spelar ingen roll om du är 15 eller 60 år.

Resultat inom  
en månad!

**IDROTTSKOLAN**  
Stockholm K

Härmed beställes Naturvägen att få en ny kropp. Sänd omg. 1:sta lektionsbrevet m. postf., 4:25 + porto. Efterfölj. 9 breven sändas var 20:de dag mot 4:25 + porto per brev.

Namn, adr., postadr. TV 6

Bäddat för  
amatörlicensen!



Populär  
**AMATÖR-  
RADIO**

utgiven av  
FÖRENINGEN SVERIGES  
SÄNDAREAMATÖRER, för-  
klarar på ett lättfattligt sätt:

de radiotekniska grundbegreppen, sändarens o. mottagarens uppbyggnad och funktion samt lämnar de övriga upplysningar som behövs för att proven för amatörlicens skall klaras.

Lämplig lärobok för kurser i radioteknik. 244 sidor, 99 figurer. Pris häft. kr 12:—, inb. kr 15:—.

Rekvireras genom:

SSA:s KANSLI  
Magnus Laduläsg. 4, Sthlm 4  
Postgiro 155448 - Tel. 4172 77

**Rakblad borts slampasi**

Extra prima lyxrakblad slumpas till kr 2:80 pr 100 st. 1000 st. kr 25:— fraktfritt. Full returrätt. Nettokatalog bif. alla order. Rekv. från

Firma CESAR, Kumla 8.  
Tel. 711 86.

**SAMLA  
T.V.**

Enkelt billigt och bekvämt i samlingsparmen TEVE. Exakt lik en riktig bok, med titel o. artal i guld på ryggen. En prydnad i bokhyllan för end. 5:65 st. Full returrätt. Rekvirera nu. Uppgiv artal.

Thage Svenssons  
Bokbinderi - Vislanda.

## KTS TEKNISKA SKOLAN KATRINEHOLM

(Grundad 1906) Kommunal statsunderstödd läroanstalt. Maskinteknik, elektroteknik, starkström (B-behörighet) och teleteknik, husbyggnad, väg- och vattenbyggnad, värme- och sanitetsteknik, vägmästare. Studielån och statsstipendier. Nya kurser börja 20 augusti.

### HÄSSLEHOLMS STADS TEKNISKA SKOLA

Under statens inspektion

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

## TEKNIKERSKOLAN, SALA,

anordnar 5 o. 10 mån. kurser för Radio o. TV-tekn., Elektrotekn. (C- o. B-beh.). Byggnadstekn. o. Verkstadstekn. 5 mån. nybörjarkurser för Elektriska montörer. Statlig studiehjälp. Rumsförmedling. — Begär prospekt.

Vill Ni ta körkort utan att gå i körskola?

Och spara 100-tals kronor.

Sänd då namn o. adress samt 50 öre i frim. för ex. och porto, så får Ni prospekt m. alla upplysningar för såväl vanligt körkort som trafik-kort.

Box 6041  
**BILTEORI** Stockholm 6

### BILREPARATÖRS-

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

**Skövde Praktiska Skola**

Drottninggat. 4, Skövde.  
Tel. 1249.

## TILL SALU

### Katalog 1957

36 SIDOR  
180 OLIKA MODELLER  
Modellflygplan, fartygsmodeller, plastmodeller, motorer, material, m. m. En guldgruva för alla modellbyggare. Erhålls mot 50 öre i frimärken.

**MODELL - SPORT**  
Avd. 3 FALKENBERG

Sök  
**PATENT**  
på Er uppfinning genom

**INGENJÖRSBYRÅN  
PATENTSERVICE**  
STIG HANELL, Dukvägen 6,  
BRÖMMA - Tel. 25 57 74  
Upplysningar mot porto.

### MOPEDENS

reservdelar finns hos oss. Kataloger (även för bil- och mc-ägare) sändes mot porto.

**MOTOR-HÖÖKS**  
SAGEN - TEL. 30 31

### FINNSTÖVLAR

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



## BLÅS

INSTRUMENT



Goda bytes- och betalningsvillkor. Skriv i dag!

**PHILIPSONS Musikvaruhus**

MALMÖ

Sänd katalog gratis

Namn och adress. TV 6-57

### MOTOR- o. JAKTSTÖVLAR

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



### Skrivmaskin billigt

En mängd beg. o. nya utsäljas fr. 15:— pr man. Lag handp. NY prislista mot porto. Skriv i dag.  
Typing AB, Malmö TV



VET NI VAD 1957  
ÄRS



**I stora bilboken 1957**

för Ni veta allt om kvalitetskilln., hur fort det är lämpl. att köra olika märken, vilka bilar som är tränga o. obehövs o. vilka som är rymliga, vad som är bra o. vad som är dåligt o.s.v. Extra utförl. är omdömet för alla bruksvagnar. Alla 1957-modeller, långt över 200, av praktiskt taget alla personbilmärken beskr. Bilder, utförl. tekn. data, toppfart, bensinötg., pris m. m. Stora Bilboken är fristående, ej firmabunden, känd för pålitlighet sedan 7 år. Säljes hos bokhandl., pris kr 7:75, samt mot efterkr. fr. förl. Skriv till:

**FÖRLAGET BILBOKEN,**  
Avd. TV, Norrköping.



## DET ÄR BILLIGARE

än Ni tror att skapa eleganta möbler, modernisera och nytillverka med våra från S:t ERIKSMÄSSAN och GÖR DET SJÄLV-utst. så populära trä- och metallben. Gör själv en möbel med personlig stil till lågt pris.

**TRÄBENEN**, svarvade av utvald bok, är försedda m. pat.-s. fästplatta, från vilken man kan på- o. avmontera dem m. ett enkelt handgrepp. Lev. f. rakt el. snedställt montage, med el. utan mässingshylsa  
18 cm .... kr 2:75 50 cm .... kr 3:40  
30 cm .... kr 3:— 56 cm .... kr 3:50  
42 cm .... kr 3:25 72 cm .... kr 3:75  
Mässingshylsa 0:50

**METALLBEN** med svart gummitfot el. grå glidfot av plast, speciellt lämpliga för större bord, upplagsbord m. m. 42, 50, 56 o. 73 cm ..... kr 4:75  
**METALLBEN**, s. k. hårnålstyp, 30, 42, 50, 56, 65 och 72 cm ..... kr 3:—  
Annan höjd på metallbenen tillägg ..... 0:25  
För lack. i svart el. grått tillk. för metallb. 0:50, träb. 0:75

**SKIVOR FÖR TV- o. RADIOBORD**. Storlek 45x55 cm. IFÖ- och SAIVO-mosaik samt alla tillbehör för mosaikläggning.  
Stryk under önskad artikel och sänd annonsen med namn och adress. Returrätt inom 8 dagar. Ring eller gör ett besök, det lönar sig.

ESSELGA - Tel. 69 39 49

Bergsundsstrand 13, Stockholm (i närh. av Hornsplan)

## Ärets EL-HYVEL-SENSATION

**FIGARO DE LUXE**

— den svenska el-hyveln av världsklass S-märkt, 110/220 V. I praktiskt etui. ETT FYND för ENDAST 30:—  
Riktpris 70:—

**PHILISHAVE DUBBEL**  
Den populäraste el-hyveln. Allströmsapp. 110/220 V. Lev. i elegant etui.  
ENDAST 55:—

**EKELUNDS IMPORT**  
Hägersten 4

## Det KOSTAR INGET

att få vår katalog över kameror, ur, presentart. m. m. Det går att hålla låga priser även med kvalitetsvaror. T. ex. välkända tyska kameror, kikare, projektorer m. m. med 20—30 % rabatt. Full garanti.  
F:ra Esspe, Box 24, Skoghall.

## FÖRSTORINGAR

18x24 cm. I svart 3:—  
Vackert färglagd 10:—  
Sänd film eller foto. Även äldre. Obs.! Fina ateljéarbeten!  
S. RITZ FOTO  
Stampgatan 64 - Göteborg C.

## FRAMKALLA-KOPIERA!



Allt Ni behöver  
**14:95**  
+ frakt.

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

F:ra **KNUTZ & SVENSSON**  
SOLLERÖN

## BYGG Revell's detaljrika PLASTMODELLER

Fullständig katalog över material — bilar, flygplan, fartyg och färgsats. Sändes mot 1:— i frimärken. Beställ i dag!

**ROOS MOTOR AB**  
Hobbyavd. Stora Brogatan 37  
BORÅS

## Vilket byte..



vilken fångst!

Hälls jakt- och fiskeredskap är förstklassiga grejor som man kan lita på.

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

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

## För mindre än HALVA PRISET 45:—

LÅNGDISTANS-KIKARE som förstörar 20 ggr



RETURRÄTT.  
1 ÅRS GARANTI.

Den **HELSEVENSKA** el-hyveln av världsklass **FIGARO DE LUXE** S-märkt, 110/220 V. Lev. med tillbehör i elegant etui.

Riktpris 70:—  
VÅRT PRIS **30:—**



**HALLDEFORS OPTIK**  
Tångvägen 12, Hägersten  
Sänd omg. .... st. FIGARO DE LUXE.

Stryk det ej önskade.

Namn: .....  
Adress: ..... TV 6-57



En hel "armada"

modellbyggarnytt

**ARMADA**, den nya modellfirman på Cedergrensvägen i Midsommarkransen — redan nu störst i förorten — har allt en modellbyggarens önska sig. Både Ni som har modellbygge som hobby och Ni som ännu inte upptäckt tjusningen med denna fritidssysselsättning — gör ett besök och se på en ny affärs alla nyheter. **ARMADA** kan erbjuda Er stort urval av de världsberömda **MARKLIN**- och **FLEISCHMANN**-järnvägarna och har en hel "armada" av båt- och flygplansmodeller, både färdigbyggda och i form av byggsatser.

Katalog över Fleischmann, Märklin och Revell sändes mot postförskott.

**ARMADA** — specialist i modeller —  
Cedergrensvägen 43,  
Öppet 10—19, HÄGERSTEN

## Värdefullt TIPS

för Er som har besvär med bakljuset på Er mc eller motorcykel

— ett överspänningsskydd som eliminerar strömtopparna vid högvarv, avbländning m. m., lampor får oänd livslängd — en sak som betalar sig. Begär Priser kr 3:60. Fraktfr. den hos Eder cykel- och sporthandlare eller direkt från tillverkaren. För lampor 6 v 0,3—2 W grönt skydd, för lampor 6 v 2,4—3 W grått skydd. Monteringsföreskrifter medföljer. Hults Cykelaff. & Verkstad, Österlångg. 84, Borås. T. 138 47.



## NY MC-KATALOG

Vi firar vårt 35:e verksamhetsår med att ge ut en

### 104 sidig JUBILEUMSKATALOG

— som innehåller den största möjliga sortering av Moped- och MC-delar, verktyg m. m. (även bildelar). Beställ katalogen i dag! Vi sänder den mot 1:25 i frimärk.



35  
ÅR  
1922 1957

CYKEL & MOTORFIRMAN  
**O.E. SÖDERSTRÖM**  
ÖRN SKÖLD SVIK

Namn o. adress. TV 6-57

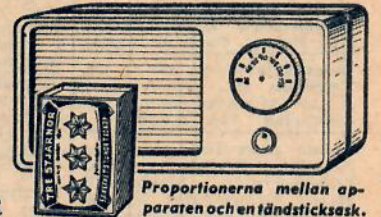
## Ännu ett parti om 300 st. VÄGGBOKHYLLOR



utförsälj. t. marknadens billigaste priser. Storl. 78x80. Prima plastbeläggning på gavlarna, som lev. vita eller svarta. Pris mahogny kr 29:50, teak 31:50 + frakt. 3 st. fraktfr. Full returrätt.

**SMALÄNDSKA**  
AGENTURCENTRALEN,  
Hovslätt 4

## BYGG-SATS



TILL KOMPLETT MOTTAGARE FÖR MELLANVÄG M. BL. A.:

- TRYCKT KOPPLING
- OC 45 OC 603 OC 604
- Ferritantenn
- Små mått 175x90x55 mm
- Vanligt 4,5 V-batteri
- End. c:a 5 mA förbrukn.
- God styrka ● Rent ljud

Proportionerna mellan apparaten och en tändsticksask.

Kan byggas av alla utan några som helst kunskaper.

Ing. F:ra **TELEKTRA**, Kvarnhagsgat. 67. Tel. 38 85 00. Stockholm-Vällingby. Sänd omgående:

- .... st. kompl. byggsats kont. kr 98:—
- Avbet. 45 vid lev. och 2 mån. å 30
- .... st. kompl. radio kont. kr 139:—
- Avbet. 57 vid lev. och 3 mån. å 30

Namn .....  
Adress .....  
Postadr. .... TV 6-57

Komplett byggsats m. högtalare 3", kåpa o. alla komponenter samt mycket enkel arbetsbeskrivn.  
**ENDAST**

**98:—**  
Helt mont. med garanti  
**139:—**



# FOTO NI FÅR HÖGSTA RABATT

FILM, PAPPER, KEMIKALIER, KAMEROR

Katalog med nettoprislista mot 50 öre frimärken

Fotografiska arbeten m. m.

Katalog med nettoprislista mot 50 öre frimärken

SYDSVENSK HANDEL Avd. TV - Sergels väg 6 - MALMÖ

## TROLLER!



Katalog över senaste nyheter erhålles mot 1 krona i frim.

GOI DINI, Mattisudden.

## Nytt nr av DX-RADIO

Vägledning för kortvägsläsnare, DX-tips, kortvägstabell m. m. Provox. mot 0.25. Fack 5083, Sthlm 5.

### Tydliga manuskript

undandröjer risken för fel i annons

### TA' i närbild!



Sätt bara på en Spektra närbildslins och Er kamera är klar för tagning på ett nytt fascinerande område: insekter, blommor, detaljer av maskiner, en sida ur en bok, en teckning. Hundratals motiv! Och allt med högsta

skärpa och briljans! Kostar exempelvis för: Rolleiflex, Ikonta 10:90 Isolette, Nettar, Retina 7:90 men finns också för alla andra kameror. Vi är SPECIALISTER på filter, närbildslins o. motljusskydd. Fråga oss till råds. Gratis!

Ungentöjfirman  
**T.A. MAGNUSON**  
Avd. T. Box 11030, Stockholm 11. Tel. 47 79 49. Sänd prisl. på tillbehör till kameramärke objektivi  
Namn och adress. TV 6-57

# Snabb Kontakt

## genom TV:s radannonser

Annonspris kr 1:75 pr rad. På varje rad får plats c:a 26 nedslag inkl. ordmellanrum och skiljetecken. Order emottagas pr tel. nr 34 90 00, Lars Sandin. Manuskript som insändas pr post bör textas eller maskinskrivas. Korrektur sändes ej. Förlaget fritar sig för fel som uppstå genom hörfel

i telefon eller genom otydliga manuskript. Likvid insändes i frimärken eller insättes på förlagets postgironkonto 1111 med angivande å talongen att likviden gäller annons i TV. Manuskript måste vara annonsavd, tillhanda senast tisdagen 16 dagar före utgivningsdagen.

All post adresseras till TV:s Annonsavdelning, AHLÉN & AKERLUNDS FÖRLAGS AB, STHLM Va.

## Motor-marknaden

**MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN.** När det gäller renovering av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark o. specialutbildade arbetare. Vi utföra spec.-arb. på såväl bil, mc, moped, båt som stationära motorer. Svetsn., omfodring av cylinder, cylinderfinborring, vev- o. ramlagerrenover. Välsort. reservd.-lag. DKW utbytesvevaxlar. Spec. avd. f. mopedmotorer. Aukt. repr. för BMW och Fuchs motorer och reservdelar. Motorfirma B. ANDERSSON Göteborg H. Tel. 22 01 28.

57-an. Vår NYA BIL-tillbehörskatalog med »Partipriser» har nu utkommit. Den sändes GRATIS. Bl. a. specialtillbehör för VW och PV. A. B. Tillbehörslaget, Gävlegat. 1. Tel. 33 61 68, Stockholm Va.

Borra Eder Moped el. M. C. snabbt o. billigt. Pris på begäran. Roffes, Blekingeg. 63, tel. 43 70 54, Stockholm.

Ljuddämpare till alla bilar. Svensk tillverk. Rekv. vår nettoprislista. Handelsfirman Nils Robert. Fack 6. Insjön.

Reservdelar Jawa 250 o. 350, Velocette 350. Motorrenoveringar. Almeyks Motoraffär, Linköping. Tel. 211 96.

Indian reservdelar, alla årsmodeller. Vevlagerren., Cylinderborring, Elgebränds Motor. Nytorngatan 23. Tel. 43 60 99, 41 50 24, Stockholm.

Puchs reservdelar, samt tillbehör, reservdelar till de flesta MC-märken samt motorer. Beviks Reservdelslager. Tel. 410 46, Drottninggatan 8, Linköping.

Motorcykeldelar, begagn., till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman Jap, Olivedalsgatan 3, Göteborg. Tel. 12 69 34.

Bygg billigt eget laddningsaggregat. Ritm. till 4 olika kr 3:80 + porto. Delar tillhandahållas. Gratis medfölj. ett häfte om ackumulatorvård. F:a Micord, Box 27, Spånga.

Utrusta Eder BIL el. MOTORCYKEL förstärkt, rekv. vår nettoprislista över tillbehör, verktyg m. m. Sändes mot porto (25-öres frimärke). H:a Nils Robert, Fack 6, Insjön. Beg. mc-del. IA, box 9, Almbjörnaep.

Urdelar och verktyg även till amatörer. Prisl. mot porto. Firma E. Karlsson, Erikslund. Hastighets- o. Temp.-mätare rep. under garanti. Linköpings Metallindustri, Vårdkasvägen 4. Tel. 242 44.

Lloyd-ägare! Allt i reservdelar och tillbehör för Eder Lloyd. Var Ni än bor sänder vi varor omgående pr post. SÖDER-BIL, GOTLANDS-GATAN 73. Tel. 40 68 08, STOCKHOLM Sö.

Mc-delar, beg., till de flesta märken för omg. leverans. Axel Johanssons Bil- & Motorverkstad, Lekåsa. Tel. 41.

BILÄGARE! Gör som andra - köp billiga tillbehör! Sv. »TIPS GRATIS» till Veckans Annons-katalog, Stockholm 6.

VULCOFIX självvulkanisering för cyklar, mc, bilar, gummistövlar etc. Prov mot 75 öre i frim. AB ANPAC, Avd. VULCO, Malmö C.

Högtrycksfetspruta, 400 kg/cm<sup>2</sup>, m. hävstång o. hydr. munst., rymd 500 cc, vikt 1,7 kg, kr 28:— franco. Garant. Returrätt. Aterförsälj. antages. Handelsf:a Heva, Box 114, Hästveda.

Mopeder. Ett flertal fabrikat, låga priser. Ombud sökes. Broschyrer sändes mot 50 öre i frimärke. Firma A. Hall, Brittatorp.

Trimningsanv. samt förgarsjustering för 2-takt mc-motorer kr 3:—, d:o för 4-takt kr 4:—, Postförskott. K. Kjelstad, Lundamo, Norge.

Wolf visselsiren, imit. busvisslingar m. m. Passar alla bilar, mc. Lättmont. Nu endast 31:— kr. Ing.-f:a SA, Box 66, Sundbyberg.

LJUDDÄMPARE VW med ett eller två avgasrör 30:—, Handelsbolaget AUTO DÄMP, Solna.

Ariel -46 350 cc. avreg. lämpig för Cross. Domkraft. 10:—, Verktyg, delar o. el. artiklar. Fört. mot 2 porto. Tillfälle! G. Ohlsson, Box 50, Slotsbron.

ARDIE B 252, 250 cc 1952 a. Säljes hel el. i del. 1 Störthjälms Balco nr 56, som ny. Folke Mattsson, Box 64, Hargshamn.

VW-ägare! Det har länge varit varje VW-ägars önskan att få en skiva över utrymmet bakom bakre ryggstödet, vilken nu kan lev. med stigonklädsel direkt från tillverkaren för endast 19:50 + frakt. Var god uppge bilens färg och årsmod. A. I. Andersson, Bäckaströmögatan 6, BORAS.

LJUDDÄMPARE I ROST-FRI PLÅT. I originalutförande. Art. RO 1 för PV 444 fram till -55 års m. kr 55:— pr st. Art. RO 2 för PV 444 -56 års m. kr 55:— pr st. Art. RO 3 för Volkswagen kompl. med förlängningsrör kr 74:50 pr st. 2 st fraktfritt. Aterförsäljare antages. Svar till »Rostfritt», Bengt Hallin, Timmele.

VERKTYGSLADOR (arméns) av 1 mm. helpressad stålplåt. Försedda med klämregel och bärhandtag. Oumbärliga för bil- och båtägare. Något lackskadade men i prima skick. Endast 6:— st. Måst 3 st. 5:— st. KOPPARBERGS BILTILLBEHÖR, KOPPARBERG.

Ljuddämpare! För Volkswagen, ett eller två utbl.-rör originalm. Lätt att montera. Kr 33:—, För PV 444 bakre kr 15:50 + frakt. Returrätt. F:a EHA, Stockaryd.

Verktygslador (arméns) av help. 1 mm. stålplåt m. handtag och klämregel, nya 8:—/st. D:o m. små lackskad. f.ö. feifria 4:—/st. 3 st. fraktfritt. V. Svensson, Nossbro.

LJUDDÄMPARE PV 444 14:— Skriv till Handelsbolaget AUTO DÄMP, Solna.

### Diverse-marknaden

Unipr. Jr. Kop.-app. 6x9. Flexaret 6x6 1:3,5/80 mm. L. Karlson, Överström, Överum.

När det gäller Fleckman kontakta oss. Alltid välsorterade. Katalog m. 1:— i frimärken. Hobby-Lagret, Box 63, Linköping.

Flyg -47. Pop. Mekanik -47. TV 48-56 kompl. S. Bergland, Östermalmsg. 33, Stockholm Ö.

Gör geväret som nytt igen! Bättre avnötta fläckar på vapen el. helt omblåna dessa med Kemisk Snabblänering. Lätt att anv., fordrar ingen upphettning och ger en blåsvart finish efter 1-3 min. Stor flaska m. beskr. o. tillbehör (räcker t. 1-2 gevär). 6:75 + porto. 2 st porto. Returr. F:a Mervil, Ulricehamn.

Svart getskinnsjackska vadde-rad, st. 46, ny 80:—, Rune Anderson, Målsryd.

Tekn. Värld, arg. 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956 8:— per arg. + frakt. Gösta Pehrsson, Björkedal, Agarp, Halmstad.

Svart getskinnsöverall ny st 48, ofodrad, endast 98:—, Rune Anderson, Målsryd.

Slipskivor 5/16"x7" 2:50 per st. U.K.V. sänd. mott. 35 kr. Evert Jonsson, Stocka 2.

Vapensamlare! Gammal revolver, stiftantändare. Licensfri, svets. trumma och censfri svets. trumma och pipa. Säljes. Pris 70:—, Olov Jonsson, Ånge, Brunflo.

SPORTFISKARE SE HIT! Fiskedrag, spinnare av olika slag köper Ni billigast från oss. 12 st. sorterade för 15 kr. Full returrätt! F:a Bertils, Västboås.

Framkallning och kopiering.  
7x10 9x12 10x15  
0:30 0:44 0:48  
13x18 18x24 24x30  
1:35 2:30 3:15

B. Persson, Ö. v. 16, Astorp.

Coltrevolver kal. 7 mm. Stiffant. Tot. 1.180 mm. S. t. högstbj. B. Matsson, Box 1697, Sveg.

Kompressor Atlas D. tillverkning, i skick som ny, med remsk. o. luftfilter. 10 kg tryck. 18:50 kr. N. Andrés, St. Ansgars v. 4, Solna.

TV-UKV-antenn, allkanal. d:o kanal 5-9. Lågt pris. L. Johansson, Lummelväg. 7, Visby.

NKI TILGODOHVAVANDE 360:— sälj. f. 200:—, G. Frödeberg, Vattenverksväg. 27 F, Malmö C.

TV 17" bordsmodell och golvmödel 1.128:— resp. 1.390:—, M. C.-, moped- och båtmotorer tages i utbyte. Kungsholmens TV-Centrum, Joh. Erikssonsg. 11, Stockholm. Tel. 53 14 00.

Glasfiberväv för plastarmering till bilar, båtar m. m. Låga priser. Prover o. prisl. lista 3:— i frim. eller postförskott. Se även vår annons om FLYTANDE PLAST. Firma Regale, Box 6844, Borlänge.

NYA HOBBYBÖCKER i radio, TV, foto, motor m.m. Katalog GRATIS. Anvisningar på firmor med nettopriser på radiomaterial, kameror, ur, kikare m. m. medföljer. NORDISK BOKFÖRMEDLING AB, Box 625, TV, Stockholm 1.

Fiskedrag. Direkt från tillv. Marknadens lägsta priser. Stor provsändning 13:85. Eller upplysning och offert. Specialverkstaden CELTIC, Box 27, Halmstad.

Ikonteflex 2a 220:—, S. Bengtsson, Långkärrsv. 84, Stuvsta.

GÖR DET SJÄLV! VET NI att Ni billigt och enkelt kan göra en båtmotor av en mc-motor. Passar ekor, rodd- och sportbåtar. Ritning och arb.-beskrivn. 6:50 + porto. TV, Fack 739, Junsele.

UR-reparationer utföres. Låga priser. 6 dag. leverans. Ombud anställes, beg. uppl. Firma UREKA, Erikslund.

Beg. reseskrivmaskiner jättebilligt. Skriv i dag till Westerborgh, Box 5727, Korås.

»NEOFLEX» NATT-DIMGLASÖGON. Ger god sikt i halvmörker, regn, dimma, dis etc. Överdrig hjälp för bilister m. fl. öka Er körskärhet. Beställ omg. — 18:50 pr par — fr. F:a C. O. Johansson, Växtorp.

Flytande plast för hobby och industri. Obs! Även båt- och bilplast! Mångsid. anv., självhårdande, blir glashård, gemomskind., lätt att forma. Best. provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färger samt fullst. beskr. och pris. även för parti. End. 11:— + frakt från F:a Regale, Box 6844, Borlänge.

FOTO. Rekv. vår prisl. lista å kameror, film, kemikal., papper etc. Hög rabatt. Även realisationsvaror. G. E-son, Box 20063, Sthlm, 48 00 13.

EN VERKLIG HOBBY som ger god extrainkomst får Ni genom vår populära kurs URMAKAREN. 100-tals storbelåtna elever Eder garanti. Avd. T 1, Teknikbladet samt prislister endast 14:— + porto. UR-TEKNIK, Malmö 13.

AGFACOLOR 36 . . . 13:— färsk, västskytt, inkl. framk. Allt i foto billigare från F:A ATOM-PRISER Fack 34, Stockholm 17.

Urreparationer alla märken. Lev.-tid 6 dag. Pl.-omb. ant. Svar till 35 %, Box 2007, Bergforsen.

Alpplersens populära byggsats till en tredjedel av normalpris. Tillskriv vår firma och Ni erhåller kostnadsförslag samt uppl. F:a Allpersener, Fack 11023, Uppsala 11.



Önskas köpa Köpes! Kannringar t. DKW monedmotor 1919 års modell. Bertil Bengtsson, Forneby 17, Brodabo.



## Fråga oss om motorcyklar



Fråga: 1) Kan jag få fullständiga data på NSU Rennmax 249 cm<sup>3</sup> 1956 års modell? 2) Hur hög är topphastigheten på denna maskin? Vad kostar den i finska mark?

Kristian Madsen

Svar: Någon NSU Rennmax har inte tillverkats under 1956. Dessa maskiner har aldrig varit till salu, utan endast avsedda för fabriken egna tävlingsföreläringar.

Fråga: 1) Var kan man få bromsbelägg limmade på bromsbackarna enligt den s. k. »Bondex»-metoden? Ger detta förfarande tillförlitlig hållfasthet? Ungefärliga kostnader? 2) Vilket är bästa sättet att förbättra accelerationen på en Harley Davidson 1200 cm<sup>3</sup> OHV av 1947 års modell? 3) Vet Teknikens Värld möjligen några data på denna maskin? Importören vet inga.

Jö:JS

Svar: 1) Svenska Bromsbandfabriken, Mölnlycke, utför limning av bromsbelägg. Detta förfarande ger bättre hållfasthet än nitning. Om kostnaderna kan inget sägas eftersom de är beroende av beläggens form och storlek. 2) Det enklaste sättet är att växla ned maskinen men härigenom försämras maskinens toppfart och bränsleekonomi. En annan utväg är att höja motoreffekten genom kompressionsökning, ändring av ventiler och ventillyfthöjder, monteringen av en annan förgasare m. m. Detta är dock ett mycket omfattande arbete eftersom endast rena standarddetaljer finns att köpa till denna maskin, varför den är ett mindre lämpligt trimningsobjekt. Dessutom har ju denna maskin, under förutsättning att motorn är i gott skick, en ganska hög effekt vilken ger maskinen god acceleration. 3) Teknikens Värld har letat i många olika handböcker och broschyrer utan att lyckas få tag på några tekniska data på denna maskin.

Fråga: 1) Tekniska data på Triumph Tiger Cub modell 1956? 2) Toppfart och lämplig marschfart på de olika växellådan? 3) Vad är det för skillnad om man vrider startnyckeln åt »IGN» eller »EMG»? 4) Kan Teknikens Värld upplysa mig om var jag kan köpa en servicehandbok för Triumph Tiger Cub skriven på svenska? 5) Har Teknikens Värld planer på att testa denna maskin?

Triumph —56

Svar: 1) Encylindrig toppventilmotor med stötstänger. Cylinderdiameter 63 mm. Slaglängd 64 mm. Cylindervolym 199 cm<sup>3</sup>. Kompressionsförhållande 7,0:1. Effekt 10 hk vid 6000 varv/min. Växellådan är sammanbyggd med motorn till ett block. Fyra växlar med utväxlingsförhållandena: ettan 20,0:1, tvåan 13,8:1, trean 8,8:1, fyran 6,7:1. Elektrisk utrustning, växelströmgenerator med likriktare och batteri, batteritändning. Såväl fram- som bakhjulsfjädring är av teleskoptyp. Hjuldimensioner 3,00x19" fram och bak. Bromsdiameter 140 mm. fram och bak. Bensintankens rymd 11,9 liter. Oljetankens rymd 1,4 liter. Hjulbas 124,5 cm. Sadelhöjd 76,2 cm. Fri markhöjd 12,7 cm. Vikt 89 kg. 2) Uppgift saknas. 3) I läget »IGN» är tändningen kopplad till batteriet, men i läget »EMG» kopplas den till en Emergency Start Circuit dvs. en strömkrets som kan användas i nödfall om batteriet är urladdat, är sönder eller saknas helt. Strömmen kopplas då förbi batteri till tändspolen. I detta läge brukar man ej kunna kicka igång maskinen eftersom strömmen då blir för svag, utan det brukar vara nödvändigt att springa igång maskinen, lämpligen på tvåans växel. Om batteriet endast är urladdat kan man koppla över till »IGN» när maskinen startat varefter batteriet så småningom laddas upp. Är det däremot sönder eller saknas måste man fortsätta att köra på »EMG». 4) Någon sådan känner Teknikens Värld inte till. 5) Om detta är f. n. inget bestämt.

Fråga: 1) Vad är topphastigheten på Puch moped. Jag har hört att den lär vara 60 km/t. Är det sant? 2) Hur länge kommer den att hålla den hastigheten i så fall? 3) Vad är topphastigheten på Crescent 2000? 4) Vilken av dem är slitstarkast och bäst? Mopedintresserad 16 år

Svar: 1) och 2) I standardutförande gör Puch-mopeden 30 km/t. Enstaka exemplar kan kanske i gynnsamma fall gå några km/t fortare, men för att mopedens hastighet nämnvärt skall överstiga 30 km/t måste den trimmas. Teknikens Värld vill i detta sammanhang framhålla att all trimning och ändring av mopedens som ökar dess effekt och toppfart över det tillåtna är olaglig och överträdelse mot denna bestämmelse bestraffas givetvis. 3) 30 km/t. 4) Teknikens Värld anser dessa mopeder likvärdiga.

Fråga: Jag undrar om det i följande motorcykelsporter finns liknande böcker som i trial: 1) Motocross? 2) TT? 3) Speedway? 4) OT?

R. K. D.

Svar: På svenska finns inga sådana böcker.

## Fråga oss om foto



Fråga: Finns Kodaks infraröda film för småbildskameror och Westinghouse nr 5 R blixtljus att köpa i Sverige? Hur mycket kostar Westinghouse-blixten?

Haggård

Svar: Kodak kan leverera infraröd film i kasset för 20 exponeringar till ett pris av kr 7:15 per rulle. Blixten finns inte att köpa i Sverige.

Fråga: Jag har hört att det går att fotografera med infraröda strålar med en väglängd av högst 0,0013 mm. Nu undrar jag om detta är riktigt och hur man i så fall skall bära sig åt. Går det att använda en vanlig kamera. Använder man något slags infraröd-lampa och var kan man i så fall köpa en sådan?

Karl-Börje Eriksson

Svar: Väglängden för infrarött ligger på 0,00013 mm (0,0013 millim). För att fotografera på denna väglängd fordras en speciell film som tillverkas av både Kodak och Gevaert. Kodaks småbildsfilm för 20 exponeringar kostar kr 7:15. Gevaerts film finns i småbild för 36 exponeringar och kostar kr 10:50, samt i rullfilm 6x9 och kostar då kr 4:15. Om man fotograferar i ett mörkt rum kan t. ex. en elektrisk värmeplatta användas som »ljuskälla» då infrarött är lika med värmestrålning. I USA säljs särskilda blixter för sådan fotografering, men dessa finns inte att köpa i Sverige. Vid utomhusfotografering måste man använda ett särskilt filter för att filtrera bort den synliga strålningen, vilket finns i Gevaerts fabrikat i folier 5x5 cm till ett pris av kr 1:35. Rödfilter i olika nyanser kan användas för att få fram olika effekter. Den bästa litteraturen i detta ämne är Filterboken av Artur Boström, som finns att köpa hos välsorterade fotoaffärer. Gevaerts produktlista ger också en hel del värdefulla upplysningar.

Fråga: Jag har ett elektronblixtaggregat av märket Braun CeBe II, tillverkat av Karl Braun, Nürnberg. Vem är återförsäljare av detta aggregat i Sverige och vart kan man sända det för att få det reparerat?

Martin Gotthardsson

Svar: Svensk representant är firma Reinius & Co AB, Regeringsgatan 56, Stockholm. Aggregatet kan antingen sändas direkt till representanten eller lämnas till någon större specialaffär i foto för vidarebefordran till Reinius & Co.

## Fråga oss om flyg



Fråga: 1) Finns det ingen D-version av Saabs J 29, och i så fall varför? 2) Var den misslyckad och vad skulle utmärka den? 3) Kommer Lansens att byggas i dagjaktversion? 4) Har J 29 i dess olika former byggts i mer än 500 exemplar? 5) Har en grabb som varit med på flygvapnets sommarläger större chans att bli fältflygare? 6) Har red. minsta aning om vad Saabs näst projekt kan vara? 7) När J 29 F:s stignörmåga är dubbelt så stor som tidigare versioners måste väl också toppfarten ha ökat från ursprungliga 1.060 km/t?

Limpa

Svar: 1) och 2) Jo, en dylik D-version har verkligen byggts, men endast i experimentversion. J 29 D var ursprungligen en föregångare till den nuvarande J 29 F såtillvida att -D var den första 29:an som utrustades med den i Sverige utvecklade efterbrännkammaren till Ghost-motorn (RM 2). Förutom denna försöksversion byggde Saab 1953 även en annan version J 29 E som kännetecknades av den modifierade yttervingen för höjt kritiskt Mach-tal. Sedermera kombinerades versionerna D och E till F. Det kan emellertid nämnas att versionen J 29 E även förekommer i serie. 3) Enligt vad som uppgivits skall Lansens, förutom i den nuvarande allväder attackversionen, även byggas i versioner för nattjakt- och spaning. 4) Hemligt. 5) Möjligheterna att bli antagen hänger helt och hållet på vars och ens fysiska och psykiska förutsättningar för flygaryrket. Dessa förutsättningar bedöms av läkare och psykologer vid uttagningen. Sommarlägren vill endast ge deltagarna en allmän uppfattning om livet inom Flygvapnet. 6) Nej. 7) J 29:ans fartprestanda torde — liksom fallet är med liknande typer av flygplan — vara begränsade av flygplanets s. k. kritiska Mach-tal. Att höja ett modernt reaflygplans fart utan att samtidigt minska luftmotståndet kräver i allmänhet dragkraftsökningar som är fullständigt oekonomiska och dessutom tekniskt ytterst svår genomförbara på grund av hållfasthets- och andra problem.

Fråga: 1) Har Flygvapnet sålt några Sk 16 (Texan) eller tänker man göra detta? 2) Används någon annan typ än Sk 16 vid Reservflygkåren? 3) Använder Flygvapnet fortfarande någon av följande flygplanstyper: J 21, J 26, S 31 och J 30? 4) Vilka spaningsplan används vid F 11 och F 21? 5) Vad hade F 8 för huvudtyp före J 29? 6) Har Flygvapnet sålt några J 21, J 30 och S 31? 7) Vilka flottiljer har haft J 21? 8) Kommer B 18 B och T 18 B att helt utgå ur tjänst i och med Lansens tjänsttagande? 9) Har B 17, Sk 14 och J 9 nu tagits ur tjänst som sambandsplan? 10) Vilka flygplanstyper ingår i 2:a linjens flyg?

Flygintresserad TV-läsare

Svar: 1) Enligt tidigare uppgifter har Flygvapnet sålt ett 90-tal Sk 16-plan till en belgisk affärsman. 2) Några närmare uppgifter om Reservflygkårens materiel kan red. inte lämna. 3) Nej. 4) S 29 C, S 18 A och S 14. 5) J 28 B. 6) Nej. 7) F 9, F 12, F 15 och F 6. 8) Ja. Redan i skrivande stund torde T 18 B ha försvunnit ur de stridande förbanden. B 18 B har redan tidigare utgått. 9) Ja. 10) Det svenska flygvapnet saknar liksom flertalet moderna flygvapen en andra linje. Våra begränsade resurser kräver att varje krona av försvarsbudgeten används på effektivast-möjliga sätt. Ett andralinje- eller reservflyg skulle dra kostnader som nu används för anskaffning av modernast tänkbara flygmateriel. Dessutom vore det mord att skicka våra flygare mot fienden med annat än det bästa vi kan åstadkomma i fråga om utrustning. Personellt finns dock här som annorstädes en viss »andra linje».



OPTA 12×60

**38:-**  
per mån.



**FÖR ER**

... som önskar en större och starkt förstörande kikare med hög ljusstyrka, rekommendera vi den här modellen. Lämplig för observation på långa avstånd och för natur-, djur- och fågelstudier. Optiskt och tekniskt utförande i absolut toppklass.

- Förstorar 12 gånger
- Objektivdiam. 60 mm
- Ljusstyrka 25
- Synfält i meter per km 64
- Vikt c:a 1.390 g

**Vårt nettopris med läderväska:**  
Kontant kr 285:-  
Avbetalning kr 298:-  
Lösens vid leveransen kr 70:-  
Per månad kr 38:-

**FÖRVÄXLA INTE-**

en Opta-kikare med andra kikare! Opta-kikaren står i absolut särklass och har passerat en minutlös 3-dubbel kontroll vid TELESCOPES INSPECTION INSTITUT. Hård antireflex-behandling ökar ljusstyrkan över 25 % och ger en utmärkt skärpa och kontrastverkan. Snabbt inställbar tack vare centrumställskruv. Individuell okularinställning. Levereras i ett hårt elegant svinlädersfodral — prismatuben 50×40 levereras utan fodral men med stativ — med bär- och halsrem samt med okular- och objektivskydd. Putsduk och garantisedel gällande 1 år medföljer.



**KÖP KIKARE  
TILL NETTOPRIS  
PÅ BEKVÄMA  
BETALNINGSVILLKOR**

**OPTA** SPECIALISTEN  
på kikare  
presenterar  
populära storle-  
kar och modeller:

**GÖR ER BESTÄLLNING I DAG!**



**DESSUTOM KAN NI VÄLJA BLAND DESSA MODELLER:**

Kikare	Först.	Ljusst.	Vikt	Synfält på 1000 meter	Kont.	Avbet.	Mån.-bet.	Vid lev.
Opta Turist	7×35	25	610 g.	113 m.	110:-	118:-	18:-	28:-
Opta Sport	8×30	14,1	550 g.	131 m.	105:-	113:-	18:-	23:-
Opta Cinemascope	7×35	25	900 g.	184 m.	185:-	198:-	26:-	42:-

**PENGARNA ÅTER — GARANTI**

Om Ni inte blir fullt nöjd med Er Opta-kikare returnerar Ni den bara till oss inom 10 dagar och får då omedelbart utlagda pengar i retur, även returportokostnaden.

**AB OPTA • TROLLHÄTTAN • TEL. 14122**

Sänd mig snarast .... st. kikare Opta ..... att betalas med kr. .... per mån. och kr. .... vid lev. Att betalas kontant med kr. .... Varan förblir säljarens egendom tills full likvid erlagts. Garantisedel gällande 1 år skall medfölja.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV 6-57  
v.g texta!

OBS! Klubbar, föreningar och sammanslutningar infordra offert! Vid rekvisition genom klubbordförande eller därtill bemyndigad sändes prov utan postförskott.



**15:-**  
per mån.

**Vårt nettopris med läderväska:**

Kontant kr 90:-. Avbetalning kr 96:-  
Lösens vid lev. kr 21:-. Per månad kr 15:-

**FÖR ER**

... som vill ha en förnämlig fjärrkikare, är denna förstklassiga prismatub med stativ ett idealiskt val.

**OPTA FJÄRRKIKARE 50×40**

- Förstorar 50 ggr
- Objektivdiam. 40 mm.
- Synfält i m per km 10,17
- Stativ medföljer gratis
- Vikt 500 g



**OPTA MARIN 7×50**

Fantastiskt ljusstark. Oöverträffad som sjö- och nattkikare.

- Förstorar 7 ggr
- Objektivdiam. 50 mm
- Ljusstyrka 51
- Synfält i m per km 124
- Vikt 1.019 g

**Vårt nettopris med läderväska:**

Kontant kr 135:-  
Avbetalning kr 145:-  
Lösens vid lev. kr 35:-  
Per månad kr 22:-

**FÖR ER**

... som har mycket höga fordringar på en all-round-kikare, är det här de rätta modellerna.

**OPTA DIPLOMAT 10×50**

Hög förstoring i kombination med hög ljusstyrka

- Förstorar 10 ggr
- Objektivdiam. 50 mm
- Ljusstyrka 25
- Synfält i m per km 88
- Vikt 1.027 g

**VÅRT NETTOPRIS MED LÄDERVÄSKA:**

Kontant kr 155:-. Avbet. kr 167:-  
Lösens vid leveransen kr 35:-  
Per månad kr 22:-

14925 12500