

# Teknikens TV värld



## BLI TOPPBILIST!

*Statspolisen lär er  
bilkörningens finesser*

**EXKLUSIV ARTIKEL-  
SERIE BÖRJAR NU!**

EN VOLT  
— OCH SPÄNNINGEN STIGER  
*speed-car-sporten bjuder på fart,  
färg och rafflande situationer*

MED *Flyg* • NR **18** 1960 • 8/9 • PRIS 1:05 (oms. inberäknad) • I NORGE 2 KR, I DANMARK 2 KR



## Specialerbjudande till dragspelsnybörjare

"Du får låna det här spelet och jag skall lära Dig spela"

säger **ANDREW WALTER**

Nu kommer Westin & Co. med ett pangerbudande till Dig, som vill lära Dig spela dragspel. Du anmäler Dig till **ANDREW WALTERS** lätta **SPECIALKURS** för nybörjare och får samtidigt låna ett bra dragspel under hela kurs tiden — ett spel som Du också kan få köpa på särdeles förmånliga villkor.



Så här får Du låna ett dragspel för bara **20:-** pr mån. + omsättnings-skatt 85 öre.

Du får nämligen hyra »Walter Special 40» — det idealiska nybörjarspelet, som blivit Sveriges största dragspelsuccé. »Walter Special 40» är byggt speciellt för Dig. Spelet har 2 diskant- och 4 baskörer samt 26 tangenter och 40 basar, tonomfång h-c''' — ett dragspel som Du kan spela alla melodier på.

»Walter Special 40» är 34x18 cm och väger ca 4½ kg. Färg: röd-flammigt. Blå bälgremсор och röda bälgveck. Guldeloxerat diskantdäck. Dragspelsfodral av kappsäckstyp ingår också i priset. »Walter Special 40» är byggt av AB Albin Hagström.

Det är ett fabriksnytt spel Du får låna. Priset är 296:— med omsättningsskatt inräknad i priset och vill Du köpa spelet får Du dra av vad Du betalt i hyra.

Men passa på genast om Du vill låna ett dragspel (eller köpa det) — antalet är begränsat!

## Andrew Walter lär Dig spela per brev

Dragspelskungen Andrew Walter har lagt upp sin lekande lätta brevkurs för nybörjare speciellt med tanke på det här spelet. Det är den verkliga önskekursen, som snabbt lär Dig spela dragspel riktigt, redan när Du lärt Dig 5 toner (d. v. s. redan efter den allra första lektionen!) kan Du spela en melodi.



**Det är billigt** Var 3:dje vecka får Du ett kursbrev — hela kursen omfattar 16 brev. Lättfattligt, trevligt och rakt på sak — med melodispelning från första stund — för Andrew Walter Dig till målet. Du får lära Dig riktiga noter och det måste Du kunna för att få verklig glädje av Ditt dragspel och Ditt musicerande.

Varje lektionshäfte kostar endast 4:75 (oms. inräknad i priset) och löses som postförskott. På speciella frågeformulär som medföljer kursen får Du framställa vilka frågor Du vill beträffande undervisningen till Andrew Walter, som besvarar dem personligen direkt till Dig.

**100 melodier på köpet** får Du som kommer med i **ANDREW WALTERS SPECIALKURS**. Så många ingår nämligen i kursen och enbart de ger Dig full valuta för kursavgiften.

**Vad innehåller kursen?** Notlära och notläsning kommer förstås i första hand — på det bygger Andrew Walter snabbt och säkert upp till dragspelskunnande. Och från första stund får Du spela riktigt. Redan i första lektionsbrevet får Du lära Dig 5 toner och på dessa kan Du spela Din första melodi! Sedan går det vidare undan för undan — allt under Andrew Walters säkra ledning.

Varje kursbrev innehåller utan extra kostnad flera omväxlande och trevliga melodier samt annat övningsmaterial. Andrew Walters Specialkurs är rolig från början till slut!

Bestäm Dig redan i dag — anmäl Dig att spela med Andrew Walter. Begär också att få låna eller köpa »Walter Special 40»

Om Du bor i Stockholm kan Du hämta Ditt dragspel och kursbrev i någon av Westin & Co:s affärer, Kungsgatan 28, Lilla Nygatan 16, Hornsgatan 94.

Till **WESTIN & Co.**, Hornsgatan 94, Stockholm Sö.

## HYRESKONTRAKT

Av **MUSIK AB WESTIN & Co.** hyr härmed hyrestagaren på nedanstående villkor följande instrument: »Walter Special 40». Värde kr 296:— Omsättningsskatt är inräknad i priset. Hyresavgiften kr 20:— erlägges vid instrumentets mottagande samt därefter med kr 20:— (+ omsättningsskatt 85 öre) per månad (med början en månad efter det instrumentet emottagits av hyrestagaren). Frakt samt eventuell returfrakt erlägges av hyrestagaren.

Hyrestagaren skall väl vårda instrumentet och är betalningsskyldig för all skada som förorsakats genom vårdslöshet.

Erläggas ej hyra punktligt måste instrumentet omedelbart återlämnas till Westin & Co på hyrestagarens bekostnad. Önskar hyrestagaren köpa instrumentet äger han rätt att tillgodoräkna sig erlagd hyra om köpet sker inom 11 månader från hyreskontraktets undertecknande. Värdet räknas här efter avbetalningspriset (Kr 325:—).

Uppsägning av hyreskontraktet skall verkställas senast 7 dagar innan hyresmånadens utgång. Utebliven uppsägning innebär att hyreskontraktet automatiskt förlänges med en månad och skall hyrestagaren då erlägga månadshyran. Instrumentet förblir under hyrestiden Musik AB Westin & Co:s egendom.

Undertecknad hyrestagare har tagit del av ovanstående villkor och godkänner härmed kontraktet.

..... den ..... 19....

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV nr 18 1960

Till **WESTIN & Co.**, Hornsgatan 94, Stockholm Sö.

Härmed beställer jag »Andrew Walters Specialkurs i dragspel för nybörjare». Första lektionsbrevet skall sändas mig per omgående och de övriga med 3 veckors mellanrum. Jag önskar betala  per lektionsbrev så att varje brev löses med 4:75 plus porto (55 öre) per postförskott. Omsättningsskatt är inräknad i priset.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV nr 18 1960



# motornytt i sista stund

RENAULT DAUPHINE HAR kommit med en del förändringar. Den viktigaste, och trevligaste, är att den vanliga Dauphine nu utrustats med den fyrväxlade växellådan som tidigare endast funnits på Gordini-versionen. Övriga nyheter är kompressionsökning, ny förgasare, bredare bromsband i frambromsarna, ny klädsel m. m. I samband med introducerandet har man sänkt priset, visserligen bara med en femma, men i alla fall...



ÄVEN VAUXHALL har presenterat en del ändringar på sina vagnar. De flesta är utseendemässiga detaljförändringar. På Velox/Cresta-modellerna har man dock även gjort en del tekniska ändringar. Sålunda har den sexcylindriga motorn fått ökad effekt, ifrån 82,5 hk till 113 hk (SAE). I samband härmed har bromssystemet ändrats så att bromsarean uppgår till 948 cm<sup>2</sup> mot tidigare 890 cm<sup>2</sup>.



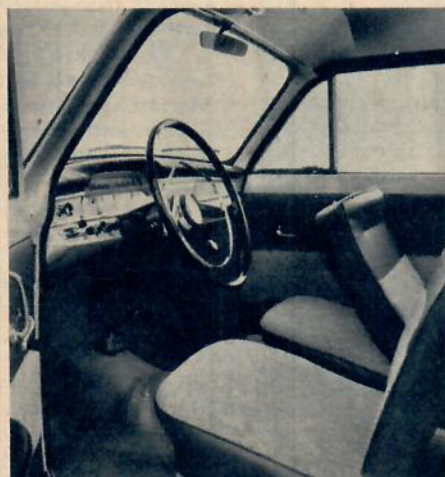
MAN HAR SVÅRT ATT föreställa sig att detta är instrumentbrädan i en bil. Men det är inte vilken bil som helst, det är Donald Campbells Bluebird, med vilken han om några dagar skall försöka slå absoluta hastighetsrekordet. En del instrument sänder, via radio, uppgifter till depån om hastighet m. m. För att Campbell hela tiden under rekordkörningen skall kunna hålla blicken på körbanan finns det ett särskilt instrument som projicerar siffrorna för varvtal och hastighet på vindrutans framför föraren. Detta instrument skall sitta i det stora facket som finns på instrumentbrädan.



I EGYPTEN TILLVERKAS en bil som heter Ramses. Denna är byggd på ett NSU Prinz-chassi. Karossen har avpassats efter det egyptiska klimatet och är således helt öppet. Som

TEKNIKENS VÄRLD 18/60

skydd mot solen finns en sufflett som saknar sidostycken. Eftersom fabriken inte förfogar över några riktiga karosseripressar har bilen fått ett mycket kantigt utseende. Ett exempel av denna exotiska vagn uppenbarade sig nyligen i det föga lämpliga stockholmsklimatet. Bilen skall dock inte säljas i Sverige.



DEN LÄNGE VÄNTADE uppfriskningen av Volvo Duett är nu klar. Den har fått hel vindruta. Samma instrumentbräda, ratt och handbroms som Volvo PV 544 och parallellgående vindrutetorkare. Sedan någon tid tillbaka utrustas den dessutom med den fyrväxlade växellådan i kombination med bakaxelutväxling 4,56:1. Dessutom finns den att få i PV:ns olivgröna färg med arätt kring fönstren.



I SISTA STUND har vi fått denna bild på Opels nya stationsvagn Caravan 1961. Den har samma tekniska utrustning som den nya Opel Rekord 1961, som utförligt presenteras

1960 HAR HITTILLS VARIT sämre för bilhandeln än motsvarande period förra året. Nu ser det dock ut som om försäljningskurvan vore på väg upp igen. Om vi tittar på modellstatistiken så har Saab, Ford Anglia, Opel Kapitän, Renault Dauphine och AU 1000 ökat sin försäljning sedan föregående år, medan övriga modeller minskat i större eller mindre utsträckning. I koncernstatistiken är det endast Philipsons och Renault som ökat sin försäljning i år. Koncernernas procentuella marknadsandelar är: Volvo 24,02, Scania-Vabis 19,60, General Motors 17,13, Philipsons 14,12, Ford 10,90, B. M. C. 3,02, Renault 2,49, ANA 2,18 och Fiat 1,62 procent.



SOM VÄNTAT HAR Volkswagen nu även vidtagit ungefär samma ändringar på sina Transport-modeller som på personvagnen. Således har man infört den helsynkroniserade växellådan, och motoreffekten har ökat med 4 hk. Genom den ökade effekten och ändrade utväxlingsförhållanden har vagnens toppfart höjts från 80 km/t till 95 km/t. Vagnen finns nu i ett 20-tal olika standardversioner med samma tekniska specifikationer. Bilden visar ett specialutförande av Pick-upen, som har utrustats med ett mjölkningsaggregat för 6 kor. Pumpen för mjölkningsmaskinen drivs av motorn via kilrep.



på sid. 21-23 i detta nummer. Den väntas till Sverige först i december i år. Priserna är ännu inte fastställda, men de väntas bli något högre än för 1960 års modeller.

**VÄND!**





## "Mäster Master" gör de rätta skorna

Han anser åtminstone själv, att denna fullständigt enkla, helskurna modell är en perfekt allroundsko. Den är randsydd, som alla Master - den enda metod som gör en sko verkligen skön att gå i.

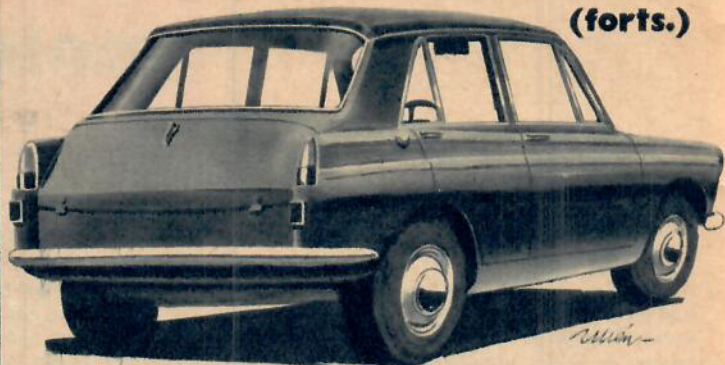
**Så här ser mannen ut i höst**  
- han behöver en särskild typ av sko

Nu har den slanka linjen och de uppslagslösa byxorna slagit igenom helt. Då måste skorna följa med om det inte skall se för omaka ut. Master har radikalt konstruerat sina modeller med denna nya giv som utgångspunkt.



## motornytt i sista stund

(forts.)



KOMMER BMC:s 850-modeller att kompletteras med större bilar av samma typ? Det är vad vi tror efter att ha sett ett fotografi av en helt ny mystisk BMC-bil som stod uppställd på fabriken experimentavdelning. Storleken är ungefär som A55, men formgivningen påminner mer om A40 Futura.

Vår första reflektion var att det rörde sig om en kombiversion av A55 och Morris Oxford, men vid närmare studium av fotot visade det sig att hjulen var betydligt mindre än på standardmodellerna. Och det mest mystiska - underredet var helt slätt! Det kan inte betyda annat än att bilen är framhjuldriven - annars skulle bakaxelkåpan ha syns.

Fotografen talade också om att av det lilla han sett av framvagnen tyckte han den verkade mycket kortare än normalt. Vilket tyder på att motorn liksom i 850-modellerna är placerad på tvären.

Om och när bilen kommer i produktion kan vi inte uttala oss om - BMC vägrar naturligtvis att säga något. Kanske det bara är en prototyp som aldrig kommer att tillverkas...

ALFA ROMEO har en 1,6 liters fyradörrarsmodell under utprovning. Den kommer att fylla gapet mellan den lilla Giulietta och den stora 2000. Den prototyp vi sett kör omkring med en fantasifull front, som troligen satts dit för att förvilla nyfikna åskådare. Det skulle förvåna oss om de inte behöll sin välkända »sköldgrill».

Den nya modellen påminner närmast om Fiat 1800, fast den är något mindre. Några tekniska data har inte läckt ut.



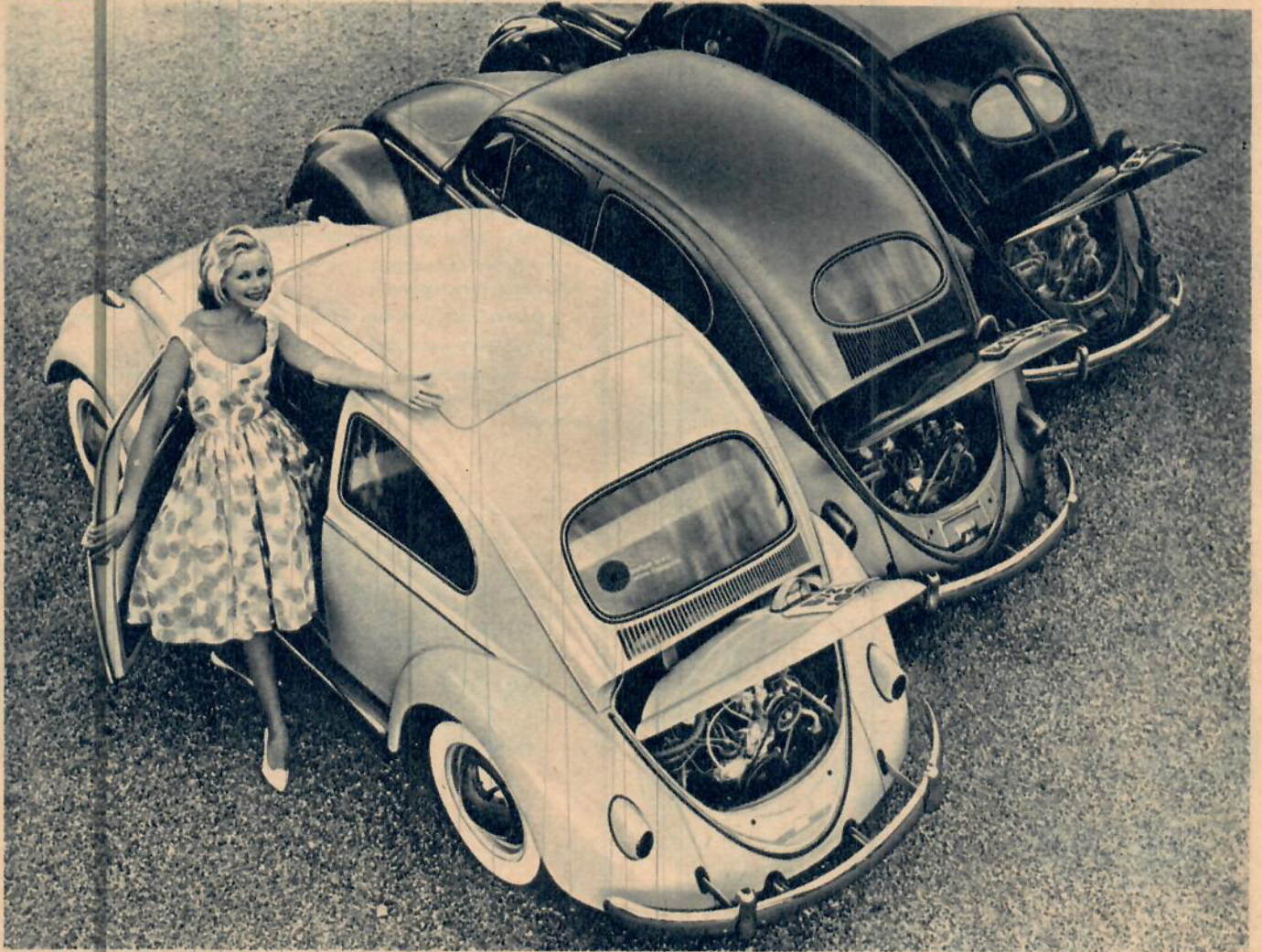
EN NY BILSTIL signalerar den nya Bertone-formgivna Alfa Romeo 2000 kupé som setts under provturer i Italien. Karossen bryter helt med de kantiga italienska linjerna och verkar snarast USA-influerad. Fronten är med undantag för den traditionella Alfa-skölden kopierad från Ford Falcon, och de mjuka svepande linjerna verkar vara en reaktion mot det förhärskande raka och fyrkantiga.

2000 kupén väntas komma att visas på höstens Turinutställning.





61 starkare motor, större bagagerum, helsynkronisering



*De flesta bilar kommer med nya modeller varje år. Men Volkswagen ändrar inte för att bli annorlunda utan har en fast linje för sin förnyelse: att fullända i stället för att förändra. Den allt större bakrutan och den allt starkare motorn (29 hk — 36 hk — 40 hk) är bara ett par av många talande exempel.*

## Volkswagen fulländar i stället för att förändra

Så många och så stora nyheter och ändå samma oöverträffade ekonomi, slitstyrka och förmånliga service — det är Volkswagen 61.

Se den, provkör den och håll samtidigt i minnet att detta har Volkswagen genomfört utan att vika från sin fasta linje: *att fullända i stället för att förändra.* Miljoner VW-ägares erfarenheter ligger till grund för de nyheter och förbättringar som nu finns på Volkswagen 61.

**40 hk SAE motor** — en fulländning av den berömda, luftkylda VW-motorn — betyder ökade kraftresurser

för snabbare, säkrare omkörningar och högre toppfart.

**Helsynkronisering** — fulländning av den beprövade, slitstarka växellådan — gör bl.a. stadskörningen ännu lättare och smidigare.

**Större bagagerum** — 65 % större fram — gör Volkswagen ännu mer åtråvärd som familjebil.

Detta och ytterligare en lång serie nyheter för Er säkerhet, komfort och trivsel finner Ni på nya Volkswagen. Se VW-61 i den nya, läckra färgskalan — provkör och jämför!

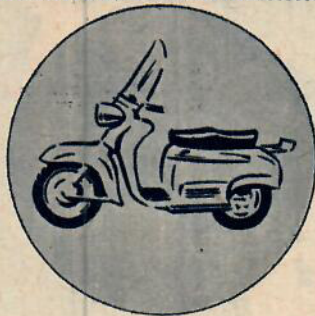
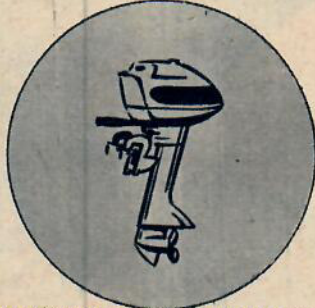
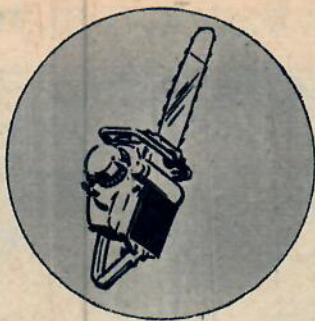
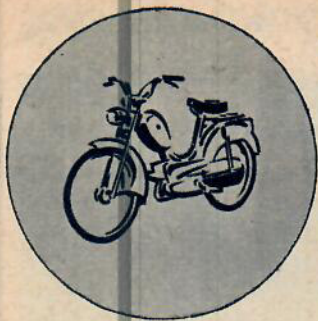
Det kostar så mycket mindre med

# VOLKSWAGEN

AB  
SCANIA-VABIS.  
SÖDERTÄLJE

TEKNIKENS VÄRLD 18/68





— med **HOT TIP**  
ger 2-taktaren  
bättre gnista!



Begär AC tändstift med HOT TIP nästa gång det är dags för byte. Endast AC tändstift har HOT TIP, vilket innebär att isolatorspetsen snabbare blir varm och kan förbränna de rester som annars lätt bildar beläggningar. Samtidigt kyls den tillräckligt snabbt för att eliminera glödtändning.

Med HOT TIP får Ni därför renare och effektivare tändstift som ger motorn ökad kraft och lägre bränsleförbrukning till tvåtaktaren.

*Mopeden, Scootern, Motorcykeln, Båt-  
motorn, Gräsklipparen, Motorsågen*

— bättre takter i tvåtaktaren med  
**AC tändstift med HOT TIP**

**I NÄSTA  
NUMMER**

- får den flygintresserade vara med om en flygning av mera ovanligt slag, skildrad av en Teknikens Värld-medarbetare, som var med och själv deltog aktivt i förberedelserna. Tjugo färgbilder illustrerar.
- fortsätter statspolisens kurs i avancerad körning. Denna gång behandlas kurvtagning.
- kommer en högaktuell artikel om höstbestyr med båten.
- presenteras en nyhet på TV-fronten.
- och så naturligtvis en mängd andra artiklar, serier, frågor m. m. Nummer 19 (som ni således inte bör missa) utkommer den 22 september!



**OMSLAGSBILDEN**

visar en dramatisk situation från den första svenska speedcartävlingen. Banan i Norberg var tämligen smal och i en kurva hände det. Birger Gripstad (1) kom för nära en sarg, törnade emot den — och lyfte. Fotografen Ulf H. Holmstedt knäppte bråkdelen innan Gripstad kastades ur sin voltande vagn — helt oskadd. Gösta Brockert (7) — dagens segerherre — rattade lugnt vidare.

**Teknikens  
Värld**

Nr 18 • ARGANG 38  
8 SEPTEMBER

Torsgatan 21,  
Stockholm Va.  
Tel. 34 90 00 (växel)

*Chefredaktör och  
ansvarig utgivare:*  
**RUNE MELANDER**

*Redaktionssekreterare:*  
**BIRGER GRIPSTAD**

Redaktionen ansvarar inte för insända icke beställda manuskript eller bilder. Eftertryck utan angivande av källan förbjudes.

**PRENUMERATIONSAVDELNING**  
Postadress: Box 3263, Stockholm 3. Telefon 34 00 80 och 31 41 30. Postgirokonta: 603640.

**PRENUMERATIONSPRIS 1960**  
(inkl. oms.):

Helår ..... kr 23:75  
Halvår ..... » 12:50

**PRENUMERATION** kan verkställas: antingen på postanstalt, på tredelad grön abonnemangsblankett eller genom tidningens prenumerationsombud (se under Ahlén & Åkerlunds förlag i telefonkatalogen), eller genom inbetalning på Teknikens Världs postgiro 603640. I Danmark, Finland och Norge sker prenumeration på postanstalt. Adressförändring anmäls på postanstalt, där blankett tillhandahålls och överflyttningsavgift erläggs.

**ANNONSAVDELNING**  
Annonschef: Olle Lindkvist  
Ingemar Engelbrektsson

**VARUMARKNAD**  
och **RADANNONSER**  
Bengt Almqvist

© Utgiven av Ahlén & Åkerlunds Förlags AB



# Den som spar han tar



Passar alla bilar · Skyddar  
mot kemiskt och mekaniskt  
slitage · Skyddar mot av-  
sättningar · Ger snabb start

Spar pengar genom mins-  
kad bränsleförbrukning och  
färre reparationer.

## Mobil



### EKONOMI SERVICE



När Ni köper  
**PLYWOOD**  
och  
**LAMELL**

se till att Ni

verkligen får  
**LJUSNE**



Tror Ni  
Kvalitet lönar sig?

Begär då **FRISTADS  
ALLOVER**

- den idealiska skyddsrocken för hemma-  
jobb.  
Finnes i flera färger och kvaliteter.



**FRISTADS** GÅR UTANPÅ ALLT

Säljes i väl sorterade beklädnadsaffärer.

# FRÅGA OSS OM BILAR

## SPOLARE

Fråga: Vilken typ av vindrutepolare rekommenderar TV — manuell, elektrisk eller vacuumdriven?

Klar sikt

Svar: Vi vill nog sätta den elektriska typen i första rummet, eftersom den fungerar snabbt och säkert. Manuella typer av spolare finns av många slag, både bra och dåliga. De vacuumdrivna spolarna har den nackdelen att de arbetar med en viss fördröjning och ger olika effekt beroende på motorns belastning om s. k. vacuumtank eller vacuum pump ej finns som standard på bilen.

## AKTA GLASET

Fråga: Kan en repa i panorama-vindruta slipas bort och i så fall hur går det till?

Dyrbart?

Svar: Om repan inte är för djup kan man med ett speciålslipmedel och en sliptrissa av viss storlek och som drives med ett visst ganska lågt varvtal få bort repan. Ett dylikt arbete tar flera timmar i anspråk och bör utföras av fackman.

## UNDERREDESBEHANDLING

Fråga: Vad är orsaken till att underredesbehandling med gummi-massa ej alltid rekommenderas? Vissa fackmän påstår att den är utmärkt, andra säger att det är lika bra att köra vagnen som den är. Jag har själv sett vagnar som rostade trots att de varit underredesbehandlade.

Svårt val

Svar: Underredesbehandlingen har sitt värde i vårt land. Dels som skydd mot rost och dels som ljuddämpande material vid exempelvis körning på grusvägar. En förutsättning för att resultatet av en underredesbehandling med en skyddsmassa skall bli gott är att vagnen är ren och torr när behandlingen göres. Är vagnen fuktig så instängs fukt mellan massan och plåten och rostbildning sker mycket snabbt, snabbare än om ingen massa pålagts. De senaste åren har salt och väglut börjat användas i allt större utsträckning. Därför är det mycket viktigt att bilarnas underrede spolats ofta och väl. (Alltför vanligt är att endast översidan av karossen tvättas med hjälp av hink och svamp.) Naturligtvis inverkar även konstruktionen av vissa karosdetaljer på benägenheten till rostbildning. Besprutning med rostskyddsolja kan därför vara ett utmärkt komplement till rostskyddsbehandlingen med underredesmassa. Rostskyddsoljan bör appliceras där man ej kommer åt med den vanliga typen av massa. Exempelvis genom insprutning i tröskel-lådor, hjulhus och dylikt.

På senare tid har provats en hel del olika metoder, bl. a. har hela

underredet besprutats med rostskyddsolja. Vi anser det dock vara för tidigt att uttala sig om resultatet av denna metod i vårt land.

## GP-FORMLER

Fråga: 1) Vilka Grand Prix-formler har varit gällande under årens lopp? 2) Har Mercedes-Benz tillverkat en racerbil med svansmotor?

Racerbiten

Svar: Eftersom själva benämningen »Grand Prix» tillkom först år 1906, räknar man vanligen Grand Prix-loppet födelse från detta år. Den för år 1906 gällande formeln var: Vikt högst 1.000 kg, 1907 bränsleförbrukning högst 3 l/mil, 1908 kolvarea högst 750 cm<sup>2</sup>, 1912 fri formel, 1913 bränsleförbrukning högst 2 l/mil, 1914 cylindervolym högst 4,5 l utan kompressor, 1921 cylindervolym högst 3 l, 1922 cylindervolym högst 2 l, 1926 cylindervolym högst 1,5 l, 1928 i realiteten fri formel, 1934 vikt högst 750 kg, 1938 cylindervolym högst 3 l med och 4,5 l utan kompressor, 1946 cylindervolym 1,5 l med och 4,5 l utan kompressor, 1952 cylindervolym högst 0,5 l med och 2 l utan kompressor, 1954 cylindervolym högst 0,75 l med och 2,5 l utan kompressor. Denna formel gällde till och med 1960. 1961 blev det en ny formel som begränsar motorstorleken till 1,3—1,5 l och en totalvikt av minst 590 kg med olja och vatten men utan bränsle. (Värdena gäller alltså formel i vagnar.) 2) Ja, 1923 tävlade den tyska firman Benz med en vagn som hade motorn placerad bakom föraren. Denna placering har kallats svansmotorkonstruktion, men motorn satt mer i mitten än bak-till. Motorn var sex-cylindrig med dimensionerna 65x100 cm. Benz-bilarna med »svansmotor» var väl strömlinjeformad och kallades för »vattendropparna».

Fråga: 1) Är det lämpligt att tappa av den olja som vid leveransen finns i exempelvis Opel Rekord-motorn och redan från första milen köra på en »burkolja» av högsta kvalitet? 2) Vad är normal oljeförbrukning för denna motor? Rekord 60

Svar: 1) Nej, det är det absolut inte. Den olja som finns i motorn bör vara kvar till dess bilen kommer in på första service. 2) Ca 0,5—1,0 liter/100 mil. Oljeförbrukningens storlek är beroende på typ av körning. Mätning av oljenivån bör helst ske vid kall motor. Upp till 300—800 mils körning kan oljeförbrukningen vara mer markant än när motorn fått »gå till sig».

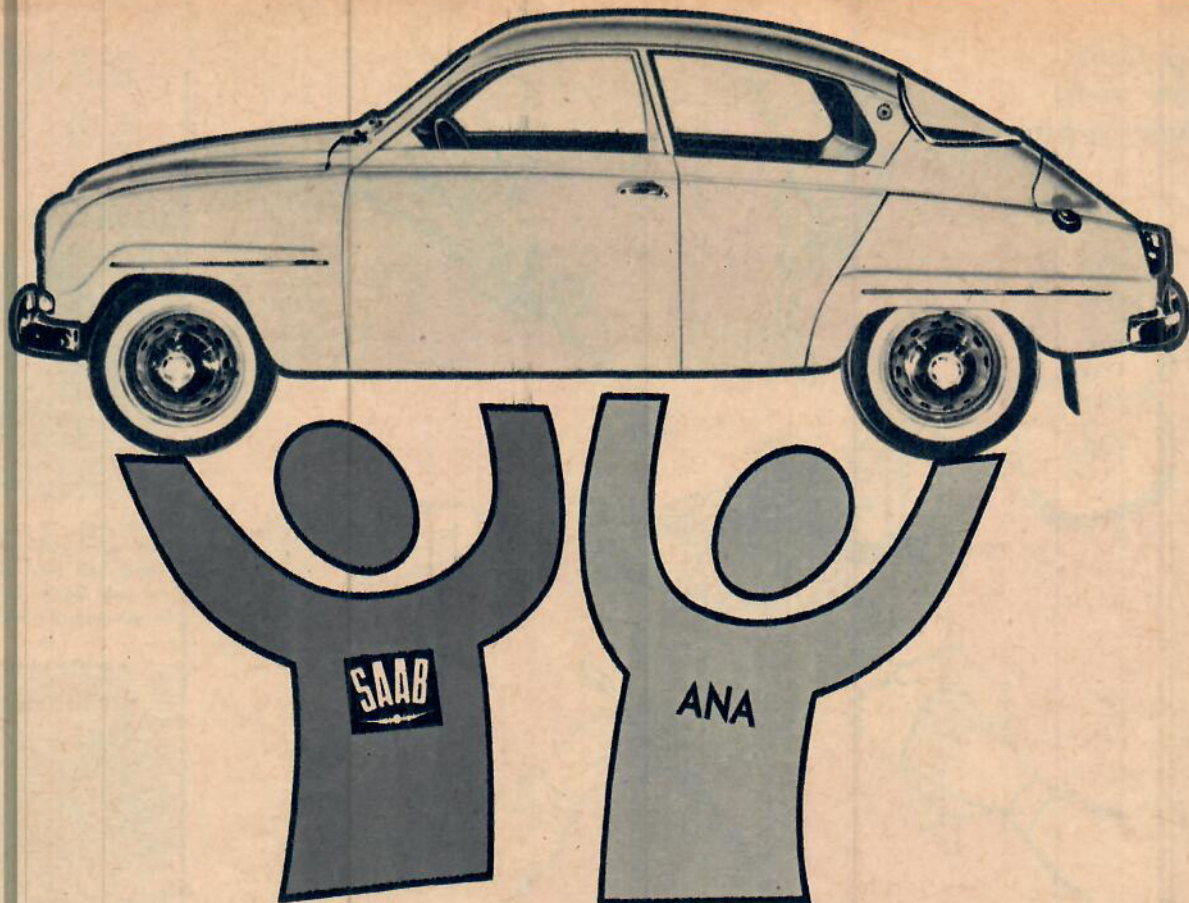
## NUVOLARIS DÖD

Fråga: På vilket sätt och vilket år avled den kände tävlingsföraren Tazio Nuvolari?

Lösnummerköpare

Svar: Han dog hemma i sin säng sommaren 1953, 61 år gammal.





## Nu går **SAAB** och **ANA** samman gemensam försäljnings- och servicelinje över hela Sverige

SAAB — Svenska Aeroplan Aktiebolaget — har förvärvat hela den stora ANA-organisationen, som nu byggts ut till att omfatta 120 service- och försäljningsställen över hela landet.

Till SAAB-bilens eget värde har därmed lagts värdet av ett riksomfattande nät av serviceverkstäder med specialutbildad personal, som kommer att ge SAAB-bilen och ANA:s övriga märken den bästa service.

Ett extra plus för blivande SAAB-ägare är att garantitiden utökats till 6 månader.

### **SAAB 96 har gjort sensation även i registreringarna**

Under första halvåret, då alla övriga större bilmärken visar minskade försäljningsiffror, har SAAB ökat registreringarna med inte mindre än 29,4%! Det är lätt att förstå varför. Se själv sensationella SAAB 96 med 42 hk motor, bredare baksäte, större bagageutrymme, större bakruta, ny instrumentering, nytt ventilationssystem. Nu 6 månaders fabriksgaranti.



SAAB OCH ANA  
ÖNSKAR ER VÄLKOMMEN  
TILL DEN NYA  
ÅTERFÖRSÄLJARE-  
ORGANISATIONEN

**ANA-linjen blir en bra bil bättre — en svensk bil med flygkvalitet**



SAAB 96



SAAB 95



CHRYSLER och VALIANT



DODGE och PLYMOUTH

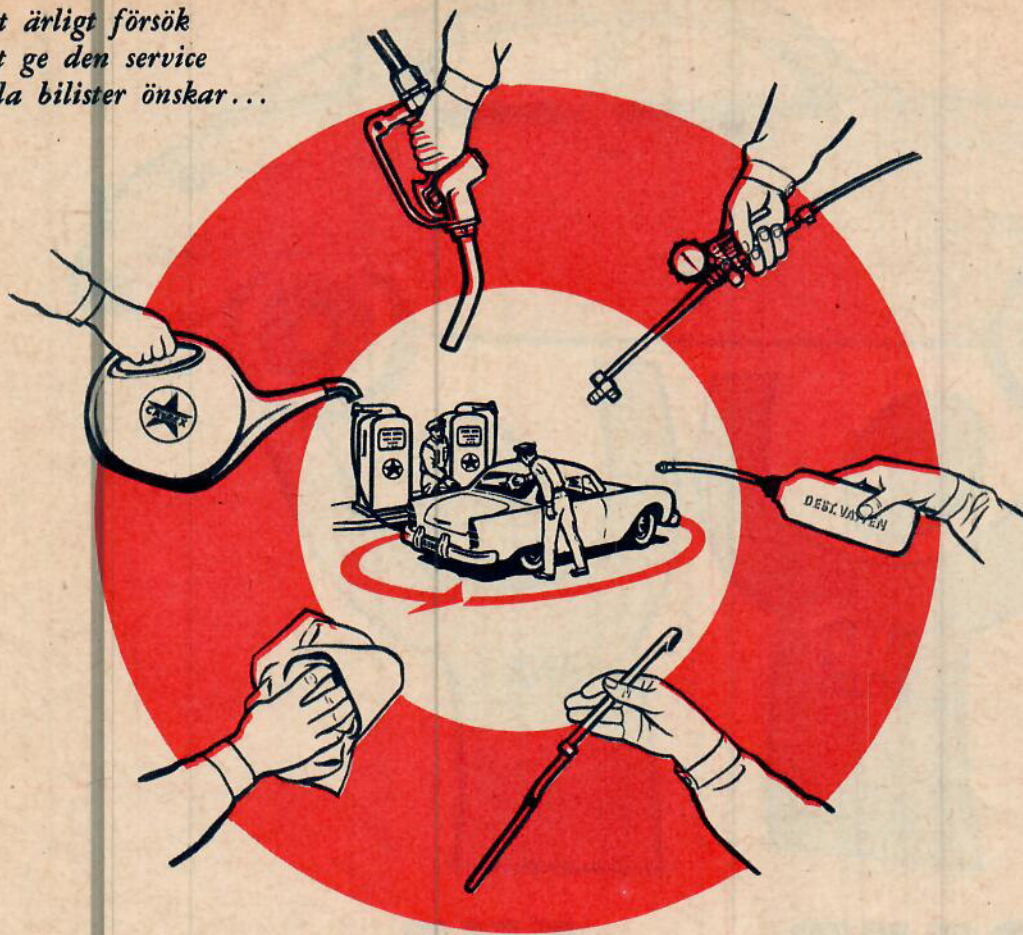


MASSEY-FERGUSON

ANA • AKTIEBOLAGET NYKÖPINGS AUTOMOBILFABRIK • NYKÖPING



Ett ärligt försök  
att ge den service  
alla bilister önskar...



Ni och Er bil blir centrum i **CALTEX**

# CIRKEL-SERVICE

**CALTEX CIRKEL-SERVICE** är kundbetjäning satt i system — en service som får både Er och bilen att trivas. Mer än 500 Caltex-stationer lämnar nu Cirkel-Service.

Varför kallas det Cirkel-Service? Jo, för att servicemannen går runt Er bil och metodiskt utför de olika arbetsmomenten, så att ingenting glöms bort. Inga märkvärdigheter kanske, men ändå så viktigt för säkerhet, ekonomi och trivsel.

Vid köbildning kan det naturligtvis någon gång hända att det blir svårt att hinna med *komplett* Cirkel-Service. Skulle det inträffa ber vi om överseende. Vi gör i alla fall ett ärligt försök att ge bra service — *service satt i system!*

Så här går det till:

- Avtorkning av fram- och bakruta samt lyktor
- Kontroll av kylarvattnet
- Kontroll av oljan
- Kontroll av batteriet
- Vi håller ett öga på däcken och luftar, om så ser ut att behövas



**CIRKEL-SERVICE** är *trivsel-service*

**NU PÅ 500 CALTEX-STATIONER**

**BÄTTRE  
SÅ HÄR**

Av HANS J. SÖNDERKÖGE



Ingen risk att reservlamporna till bilen går sönder om ni tar en plastsvamp och skär upp den på längden och lägger lamporna emellan. En gummisnodd håller om svampen.



Innan ni använder lödtenn så kläm det platt med en tång eller hamra det platt. Det smälter fortare då.



Titta på bilens bensinlås ibland. Är det rostigt och belagt så pensla över det med olja eller glycerin.



Tänker ni göra om en flaska till lampa, så löser ni problemet med fatning enklast så här: Borra ett hål genom bakstycket och dra ledningen igenom. I mittenhälet sätts en skruv och korken skruvas till.



# BILENS REPARATIONSTEKNIK

## FÖRGASARMOTORER för bilar



ger speciella beskrivningar och reparationsanvisningar för 52 olika bilmärken.

... Uppläggnings av detta arbete röjer författarens stora erfarenhet av bilmotorer. Han har avstått från vidlyftiga teoretiska förklaringar och i stället lagt huvudvikten vid de rent praktiska synpunkterna, varför alla bilägare och alla på bilreparationsverkstäder kunna med behållning läsa denna handbok.

5:te upplagan  
1058 sid. Rikt ill.

"Biblioteksbladet"

### Utdrag ur innehållet:

Motorns konstruktion och arbetssätt — Underhålls- och reparationsarbeten — Förberedande arbeten före motorrenovering och andra större reparationer — Sotning och ventilslipning — Cylinder och cylinderarbeten — Vevmekanismen — Ventilmekanismen — Bränslesystemet — Smörjsystemet — Kylsystemet — Montering och justering — Felsökning — Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar — Tabeller.

i alla dess former behandlas på ett lättfattligt sätt

För FACKMANNEN är handboken av värderliga uppslagsböcker och hjälp i det dagliga arbetet. De omfattande sakregistren är en stor tillgång, som gör, att man lätt och enkelt finner de anvisningar och beskrivningar man för tillfället behöver.

För den mera AMATÖRBETONADE MEKANIKERN finns bl. a. kapitel om "Felsökning" som ger goda råd om vad som kan ha förorsakat felet och vilken åtgärd, som bör vidtagas för att reparera det. I dessa bilmekanikerbristens tider spar det både tid och pengar att själv kunna klara av småfel på bilen, och märk väl, det krävs ingen särskild teknisk utbildning för att tillgodogöra sig bokens innehåll — allt är beskrivet enkelt och lättfattligt. Detta gör, att bilreparationerna kan bli en trevlig hobby utan irritationsmoment.

## CHASSI- REPARATIONER

... Boken är utomordentligt instruktiv, inte bara när det avser att bibringa kännedom om de olika organens konstruktion utan i all synnerhet och som sig bör, när det gäller dess reparation. Monteringsuppgifter och felsökningsstabeller är utförliga och det är för anmälaren omöjligt att föreställa sig en reparationsfråga, som icke i boken finner sitt svar.

"Bilreparatören"

### Utdrag ur innehållet:

Chassiets konstruktion och arbetssätt — Kopplingar — Växellådor — Kardanknutar och -axlar — Bakaxelväxlar och differentier — Bakaxlar — Svansmotorstyrning — Framhjulstyrning — Fyrhjulstyrning — Styrning och framhjulsupphängningar — Fjädring — Bromsar — Ramar och karosserier — Smörjteknik — Felsökning — Speciella beskrivningar och reparationsanvisningar — Tabeller.



4:de upplagan  
1330 sid. (inkl. suppl.)  
Rikt ill.

## DIESELMOTORER för bilar och traktorer

presenteras i en så praktisk form, att även de som saknar teoretisk underbyggnad kan förvärva ingående kunskaper inom området.



För den som snabbt vill finna lösningen på de många reparationstekniska problem, som kan uppstå under arbetet med reparation av dieselmotorer, kommer det att vara av stort värde att finna hjälp och stöd i en saklig fackbok.

### Utdrag ur innehållet:

Dieselmotorer i allmänhet — Dieselmotorer — Dieselmotorfabrikat — Bränsle för dieselmotorer — Insprutningspumpar — Matarpumpar — Bränslefilter — Insprutningsventiler (spridare) — Provnings av pumpar och insprutningsventiler — Start av dieselmotorer — Tändspiraler (glödtändstift) — Kylsystemet — Smörjolja och oljefilter — Lager — Transmissionskedjor — Cylinderfoder — Luftrenare — Inkörning och provning — Felsökning — Tabeller.

5:te upplagan  
820 sid. Rikt ill.

## Gör Er beställning i dag genom att fylla i och sända in kupongen

Till ..... bokhandel eller  
TEKNOGRAFISKA INSTITUTET, Torsgatan 2, Sthlm C. Tel. 23 56 75.

Undertecknad beställer härmed

- Förgasarmotorer för bilar 58:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Elektroteknik för bilar .. 64:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Dieselmotorer för bilar .. 54:—
- Supplementbok till d:o .. 18:—
- Chassireparationer med supplementbok ..... 66:—
- Hela verket inb. i prima konstläder 296:— kronor.

### Betalningsvillkor:

- Kontant vid leveransen.
- Vid beställning av 1—4 böcker 18:— vid lev. och 10:— kr pr mån.
- Vid beställning av 5—8 böcker 30:— vid lev. och 20:— kr pr mån. Exkl. oms.
- Åganderättsförbehåll.  
Sätt x för det önskade.

Namn: .....

Titel: .....

Adress: ..... TV 18-60



## ELEKTROTEKNIK för bilar

ger såväl allmän vägledning som detaljerade anvisningar och reparationsbeskrivningar för de olika fabrikatens elektriska utrustning.

För den utbildade bilelektrikern och för nybörjaren är handboken en ovärderlig tillgång för ytterligare förkovran inom facket och för den enskilde bilägaren för att lära sig, hur det elektriska systemet i hans vagn fungerar och skall skötas.

### Utdrag ur innehållet:

Elektricitetslärans grunder — Bilens elektriska system — Generatorer — Reparations- och justeringsanvisningar för likströmgeneratorer — Reläer — Ström- och spänningsregulatorer — Batteriet — Startmotorer — Tändsystemet — Belysningsanordningar — Diverse elektrisk utrustning — Bilradio — Dieselelektrisk utrustning — Bilelektrisk provningsutrustning — Felsökning — Kopplingsscheman — Tabeller.



3:dje upplagan  
885 sid. Rikt ill.

**Kompletteras år för år**  
och är därför alltid aktuella

Det kommer ständigt nyheter, som den praktiske yrkesmannen måste ha kännedom om — nya toleranser, nya inställningsmått, nya konstruktioner, nya modeller m. m. som skiljer sig från tidigare årgångar — därför kan inte ens den bästa handbok inom denna bransch vara helt aktuell längre än till den dag den utkommer.

Vi önskar emellertid att

*Tekno's*

## handböcker för BILREPARATÖRER

skall vara så kompletta, som det över huvud taget är möjligt och utger därför i samband med varje handbok en supplementbok, som kommer att innehålla de senaste nyheterna av intresse och som år för år kommer att kompletteras. På detta sätt får köparen

ett uppslagsverk, som aldrig föråldras utan ständigt hålls aktuellt och städs blir värdefullare.





# SEGERBILEN VOLVO

ger mer  
ekonomisk  
bilvardag



EKONOMI:			
Svenska Mobil Ekonomilopp 1300-1600 cc	1:a	2:a	3:a
Danska Mobil Ekonomilopp	1:a totalt		
Norska Mobil Ekonomilopp 1300-1600 cc	1:a	2:a	
UTHÅLLIGHET:			
6-timmarsloppet på Nürburgring, Tyskland Grupp 1. 1300-1600 cc Grupp 2. 1300-1600 cc	1:a 1:a	2:a totalt	
RALLY:			
Midnattssolsrallyt Grupp 1. 1300-1600 cc Grupp 2. Över 1300 cc	1:a 1:a	2:a 2:a	3:a
Damklassen	1:a		
Genève-rallyt Grupp 1. 1300-1600 cc Grupp 2. 1300-1600 cc	1:a 1:a	2:a	3:a
Tulpanrallyt Grupp 1. 1300-1600 cc Grupp 2. 1300-1600 cc	1:a 1:a	2:a	
Akropolis-rallyt Damklassen	1:a		
HASTIGHET:			
Silverstone, England Grupp 2. 1000-1600 cc	1:a	3:a	5:a
Backtävling Mitholz-Kandersteg 1300-1600 cc	1:a	2:a	3:a

Volvo Amazon och PV 544 är säkra, snabba och ekonomiska bilar.

Det visar bl. a. de resultat som uppnåtts i krävande biltävlingar av olika slag. Tabellen här intill upptar några Volvo-segrar hittills under 1960.

Volvo är just därför också en bra bil för vardagsbruk — en familjebil.

### Detta gör Volvo ekonomisk:

5-årig PV-garanti — värd tusenlappar — innebär att Ni slipper kostnaden för vagnskadeförsäkring inom Sverige.

Låga underhållskostnader — alltid nära till Volvo serviceverkstäder med låga fasta priser på reparationer och reservdelar.

Låg bränsleförbrukning — ekonomisegrar i såväl Svenska, Norska som Danska Mobil Ekonomilopp!

Hög kvalitet (= högt andrahandsvärde) tack vare gedigen konstruktion, rostskyddsbehandlad kaross och högklassig lackering.

Komplett utrustning: fabriksmonterade säkerhetsbälten, säkerhetsmadrasserad instrumentbräda, elektrisk vindrutespolning, stöldlås, stänkskydd m. m.

Drag nytta av de många fördelarna med att köra Volvo — välkommen till närmaste Volvo-handlare.

# VOLVO

familjebil med sportegenskaper



# Lön för gästfrihet



Innan ni bjuder er bilägande vän på sprit förvissa er om att han inte sätter sig bakom ratten efteråt. Annars kan det gå illa — både för värd och gäst.

Historien om östgöten som bjöd en bilförare på sprit och förlorade sitt körkort har gått genom pressen med stora rubriker och många beska kommentarer till länsstyrelsens och regeringsrättens beslut.

Det har frågats: Hur skulle karln ha burit sig åt? Låst in gästen, slagit honom medvetslös eller muddrat honom på bilnycklarna? Skall verkligen värden vid en fest hållas ansvarig om gästen åker hem bakom egen ratt, trots att värden avråder honom? Är värden kanske skyldig att polisanmäla gäster, som inte lyder hans råd?

Så drastiskt behöver nog inte konsekvenserna av körkortsbeslutet uppfattas. Men beslutet är onekligen ett slående exempel på hur stränga våra körkortsregler blivit genom de ändringar som skett de senaste åren.

Både domstolen som dömde i brottmålet och länsstyrelsen som drog in kortet har förmodligen tyckt att kombinationen var väl stark. Östgöten hade sett att kompisens nykterhetstillstånd var tvivelaktigt redan när han kom körande, bjöd honom därefter på sprit och gjorde till sist, när han följt sin gäst till bilen, inte mer än ett tämligen lamt försök att avstyra vidare körning.

Den som låter en spritpåverkad köra i sin bil, den som bjuder en bilförare på sprit, ja, t. o. m. den som följer med en bil som körs av en berusad förare riskerar att bli fälld för att han »främjat brottet med råd eller dåd». De citerade ordalagen återfinns i allmänna strafflagen. Och en

straffdom för medhjälp till rattfylla leder i sin tur lika ohjälpligt till körkortsindragning för medhjälparen som för den rattfulle. Detta är ingenting nytt. Pricipen gällde redan innan skärpningarna i körkortsreglerna infördes 1958.

Det är domstolens uppgift att ge denna princip en vettig tillämpning: lika väl som de uppenbara fallen av medhjälp inte bör undgå straff måste det givetvis finnas fall, där »främjandet» av rattfylleriet är av så perifer betydelse att straff för medhjälp inte skall utdömas. Den som t. ex. fått höra av sin gäst att han tänker ta taxi hem eller anlita billots skall givetvis normalt sett kunna lita på detta och våga bjuda på brända och destillerade drycker, utan att ta bilnyckeln i pant eller följa med i hissen fram på natten för att kontrollera att gästen gör som han lovat. Medan det däremot är ganska säkert att den blir straffad som bjuder flyttkarlar på sup och smörgås efter sista lasset. Flyttgubbar lär inte kosta på sig bilots.

Exemplen åt båda håll kan mångfaldigas. Och det aktuella fallet, är det ett hysteriskt utslag för myndigheternas panikslagna famlande efter tillräckligt starka vapen mot rattfylleri och trafikosäkerhet? Frågan har ställts i pressdebatten. Kanske var domen för hård. Ett gränsfall är det i varje fall, ett fall nära gränsen mellan det straffbara och det straffria området, och i alla sin hårdhet mot

den domen drabbade ger det en påminnelse om de stränga fordringar som lagen ställer på varje körkortsinnehavare. Inte bara avhålla sig från värdslöshet och onykterhet, när man kör själv. Också undvika att dra in andra i rattonykterhet, att inte göra sig skyldig till »vanligt» fylleri, att också i övrigt leva så att man har samhällets förtroende.

Visste ni att körkortet kan dras in, om innehavaren »genom brottslig gärning ådagalagt påtaglig brist på hänsyn till andra eller på grund av personliga förhållanden i övrigt icke kan anses lämplig såsom förare»? Eller att en dom för »vanligt» fylleri följs av samma påföljd, om inte utredningen hos nykterhetsnämnden visar att vederbörande »ändock är att bedöma som en skötsam person»?

Sådana fordringar kan tyckas lika överdrivet hårda som domen mot östgöten. De är emellertid en konsekvens av Mossbergsutredningens tes: Människan kör som hon lever, en tes som stöddes av omfattande och övertygande statistik. För trafiksäkerhetens skull får vi såsom körkortsinnehavare finna oss i att myndigheterna kan komma att intressera sig även för vårt privata leverne. Dithän har den allt tätare och snabbare trafiken och den ständigt ökande olycksfallskurvan drivit oss. Vill någon till skydd för sitt privatliv ha ändring på reglerna får han nog börja med att försöka få fram statistik som visar att Mossberg hade fel.



# BLI TOPPBILIST — STATSPOLISEN LÄR ER BILKÖRNINGENS FINESSER

Av 1:e byråingenjör LARS-ERIK FREEMAN

Redigering JAN ULLÉN Foto Ulf Christer



Vid hård kurvtagning kan man tydligt se hur däcken deformeras och »kryper», men även vid normal kurvtagning sker en viss krypning. Det är bl. a. den som gör bilen över- eller understyrd.



Detta är en kurs i mer avancerad bilkörning. Den har utarbetats av statspolisen, vars bilförare måste genomgå den oavsett hur vana de än är. Teknikens Värld har fått tillåtelse att publicera kursen i dess helhet. Första avsnittet består av tre lektioner. I ett antal nummer framöver kommer sedan ytterligare lektioner. Följ kursen noggrant, lär finesserna och bli en skicklig bilist!



■ Är det likadant med er? När jag ser de där vita och svarta Amazonerna med radiomast och taksökare lättar jag automatiskt på högerfoten och börjar tänka efter om jag kanske inte i alla fall höll 52 km/tim genom det förra samhället eller om jag inte drog på lite för hårt genom den sista kurvan.

De är onekligen imponerande, de svartvita bilarna och deras besättning av stora stadiga overall-klädda statspolis. Efter att ha fått gå igenom deras kurs i avancerad bilkörning kan jag gott ge er rådet: Försök inte att köra ifrån dem! Förarna är lika topptrimmade som deras sport-Amazoner och de *kan* köra bil. En annan sak — stoppar de er och påstår att ni kört illa så kan ni utgå ifrån att de har rätt. Den avancerade körkurs de har gått igenom lämnar ingenting åt slumpen — allt som är värt att veta om bilkörning har de fått lära under långa teorilektioner och 63 timmars koncentrerad körträning.

Teknikens Värld har fått statspolisens tillåtelse att i en serie artiklar publicera den kurs i avancerad bilkörning som alla statspolisens bilförare måste gå igenom. Med hjälp av teckningar och fotografier har vi försökt att göra materialet så intressant och lättfattligt som möjligt, men vi vill ändå gärna från början på-

peka att skall kursen ha något värde för er bör ni läsa den med eftertanke. Antingen ni är en nybliven söndagsbilist, en fartsugen raggare, yrkesförare med mångtusenmilavana eller skicklig racerförare så kommer den att hjälpa er att köra ännu bättre.

Ni kommer säkert att bli förvånad över en hel del råd som ges i den här kursen. Den är i första hand avsedd för den krävande tjänst som våra statspolis har. Det kan vara uppdrag där det gäller att snabbt ta sig från en plats till en annan, t. ex. att i den tätaste söndags trafik nå en olycksplats. Under sådana omständigheter gäller det att vinna sekunder — sekunder som endast kan vinnas genom överlägsen körskicklighet och gott omdöme.

Sådana krav ställs inte på en ordinär privatbilist, och meningen med att publicera den här kursen är heller inte att uppmuntra er till att leka statspolis under uttryckning på vägarna. Men vi har inte velat kapa bort de delar av kursen som behandlar körning i höga hastigheter. Vi tror att den bilförare som vet vilka krafter som påverkar bilen i hög fart och som har kunskap nog att bemästra dem han kör säkrare även i normala farter.

VÄND!



(forts.)

LEKTION 1

# BILKÖRNINGENS GRUNDELEMENT

Att köra bil är en konst liksom musik, idrott m. m. Det finns några konstnärer som de världsberömda tävlingsförarna Fangio och Moss. Men för att kunna behärska bilen på ett sådant sätt fordras en medfödd förmåga och otrolig träning.

Alla är inte musikaliska — en som t. ex. kan spela Gubben Noak på piano går inte utan vidare upp och spelar i en stor orkester, men det finns många bilförare som direkt från körskolans övningsbil hoppar upp i en hypersnabb sportvagn. Under utbildningstiden var eleven sällan uppe i över 60—70 km/tim, men så snart han fått sitt körkort är det inget som hindrar honom från att sätta sig i en bil som gör 160—170 km/tim.



Alla är inte konstnärer. Vissa personer har dock en viss förmåga och kan genom ständigt träning komma i närheten av konstnärens prestationer. Vissa förare kommer aldrig över Gubben Noak-stadiet på grund av bristande läggning för bilkörning och bristande träning. Varje gång man sätter sig i en bil har man något nytt att lära om man använder körningen på ett riktigt sätt och inte bara till att förflytta sig. Den förare som säger att han inte har något mer att lära då det gäller bilkörning vet inte vad bilkörning är.

## OLYCKOR HÄNDER INTE

### — DE ORSAKAS

Kan olyckor undvikas? Det sägs ofta att olyckan berodde på det och det men dock aldrig på föraren. Det är alltid något annat — vägen, bilen eller att något helt plötsligt kommit i vägen.

Någon har sagt: »Olyckor händer inte — de orsakas! Om ett flygplan tappar en

låda ned på er bil skulle jag möjligen kunna säga att ni var oskyldig till olyckan. Men annars skall en skicklig bilförare kunna klara sig från olyckshändelser. Att bli påkörd av en annan bil är ingen ursäkt. Juridiskt kan ni bli frikänd, men moraliskt är ni fortfarande skyldig. Det största fel man kan göra är att lita på att de andra trafikanterna kör efter spelets regler. Man måste alltid räkna med att den där bilen framför förmodligen körs av en berusad, förrymd kriminalpatient.»

## MISSTRO ALLA

Man kan under körning aldrig lita på någon annan vägtrafikant. Om en bilist struntat i att stanna vid en stoppskylt och ni som kommer på huvudleden kolliderar med hans bil är det givetvis den andres bristande respekt för stoppskylten som orsakat olyckan.



Ändå ligger felet lika mycket hos er. Ni skulle ha förberett körningen på ett sådant sätt att en situation som denna inte uppstått. Lägre fart från er sida eller en snabb högergir hade kunnat förhindra olyckan.

Ett annat exempel: En bilist skall svänga in på en biväg till höger, han ligger i fel fil, tittar inte i backspeglarna och gör inget tecken. Ni är på väg att köra om, men just i omkörningsögonblicket svänger den andra bilen över till höger. Kollisionen var den andres fel, men även ert eget. Omkörning får aldrig förekomma vid ett väg- eller gatukors.



## SE I FÖRVÄG

Under körningen skall föraren hela tiden förbereda sig på vad som kan komma att hända — d. v. s. titta långt fram. Där en moped, till höger en skola, där det kanske finns lekande barn, där framme till vänster kommer en bil från en sidoväg — kommer föraren att respektera stopplikten? Jag gör inte omkörning av mopeden förrän efter vägskälet, längre fram en kurva med skynd sikt, där måste jag göra en nedväxling.

En förare som förbereder sin körning på detta sätt har alla möjligheter att klara sig i svåra trafiksituationer.

## INGEN CHANSNING

Körningen skall alltid präglas av ett gott omdöme, av framsynthet, d. v. s. ett ständigt planläggande av körningen, vaksamhet så att snabbt inträffade situationer inte blir otrevliga överraskningar samt av framåtanda.

Chansning får aldrig förekomma vid bilkörning. Föraren skall alltid vara så tränad att han direkt kan avgöra om körningen går att genomföra eller ej. Att flänga omkring i höga hastigheter under ständiga kast och inbromsningar är ingen bilkörning.

En förare får aldrig köra fortare än att han kör med 100-procentig säkerhet.

Efter dessa allmänna synpunkter på bilkörningen övergår vi till de grundelement som bestämmer bilens uppförande på vägen.



## DEN LEVANDE KRAFTEN

En bil som kör in i en bergvägg med 65 km/tim blir lika illa åtgången som om den fallit från en höjd av 18 meter. Den kraft bilen besitter då den rusar fram på



vägbanan kallas »den levande kraften».

Den levande kraftens storlek är beroende på hastigheten och fordonets tyngd. Man kan räkna sig fram till den genom att multiplicera bilens vikt med hastigheten i kvadrat och dividera med talet 254.



### CENTRIFUGALKRAFTEN

Centrifugalkraften är den jättehand som i en kurva griper tag i bilen och vill kasta den ifrån vägbanan. Den är beroende av vagnens tyngd, hastigheten och kurvans radie. Centrifugalkraftens storlek kan räknas ut genom att multiplicera bilens vikt med hastigheten i kvadrat och dividera med talet 127 gånger kurvans radie.



### ATT BEMÄSTRA KRAFTERNA

Förarens enda möjlighet att bemästra den levande kraften är genom att minska hastigheten. Centrifugalkraften klaras också främst med fartminskning. Även om den andra faktorn — kurvradien — till största delen är bestämd av vägbyggaren kan bilföraren påverka den genom att välja rätt linje genom kurvan.



### VÄGGREPPET

Friktionskoefficienten är det tal som betecknar vägbanans slirighet. Ju högre tal ju större möjlighet har däcken att få fäste. Torr betongväg har det bästa vär-

### FRIKTIONSKOEFFICIENT

#### Däckens tillstånd

	Betong		Vägbeläggning			
	torr	våt	Asfalt torr	Asfalt våt	Is eller packad snö torr	Is eller packad snö våt
Nya däck	1,0	0,6	0,6	0,45	0,15	0,1
Släta däck	1,0	0,5	0,6	0,2	0,15	0,1

det — en friktionskoefficient på uppemot 1. När betongen blir våt sjunker värdet dock kraftigt till ca 0,6 — speciellt i början av ett regn är betongväg förrädisk.

Som syns av tabellen har is och snö de sämsta värdena — de varierar dessutom med temperaturen. Vid kyla är snöbanan ganska sträv och har då en hygglig friktionskoefficient, men vid töväder försämrar den kraftigt.

Väggreppet är beroende av bilens tyngd och friktionskoefficienten, genom att multiplicera de två får man ett värde på väggreppet. Om väggreppets värde är lika eller större än centrifugalkraftens håller sig bilen kvar på vägen. Är väggreppet

beroende av hans reaktionsförmåga.

Reaktionstiden indelas i tre faser:

1. Iakttagelsefas
2. Reaktionsfas
3. Åtgärdsfas.

Reaktionstiden kan variera något beroende på var körningen utförs. I en stad där trafiken är livlig är föraren mer vaksam och har kortare reaktionstid än om körningen genomförs på en litet trafikerad landsväg, där han har tid att tänka på annat än själva körandet. 1,2 sekunder anses vara en ganska normal reaktionstid vid landsvägskörning. Så här är tiden uppdelad på de olika faserna:

1. Faran inses — 0,3 sek.



mindre än centrifugalkraften sladdar bilen av vägen.

### DÄCKEN

Genom att däcken är mönstrade har de möjlighet att gripa tag i underlaget, ett grepp som måste finnas vid inbromsning, kurvtagning och start. Blankslitna däck får inte förekomma på någon bil — när det inte är mer än ca 1 mm kvar av mönstringen är det hög tid att byta däck, även på reservhjulet.

### REAKTIONSTID

Den levande kraften, centrifugalkraften och väggreppet är de tre faktorer som verkar direkt på bilens uppförande på vägen. Förarens förmåga att kunna behärska dessa krafter är till stor del

2—3. En rörelseimpuls ges via ryggmärgen till högra benet, och foten flyttas över till bromspedalen — 0,9 sek.

Under denna tid har bilen rullat på med oförminskad hastighet utan att föraren haft någon möjlighet att handla.

### SJUKDOM — ALKOHOL

Reaktionstiden kan förlängas på olika sätt. Sjukdom, trötthet, ilska, sprit och felaktig körställning är alla orsaker som bidrar att förlänga den, medan en god fysisk och psykisk kondition och koncentration på körningen förkortar den.

Även små doser av alkohol förlänger reaktionstiden och det tar lång tid innan alkoholen lämnar kroppen. En kraftig spritförtäring på lördagskvällen innebär att det långt fram på söndagen finns alkohol kvar i blodet.



(forts.)



**RINGTRYCK BESTÄMMER VÄGHÅLLNINGSFÖRMÅGA**

En av de viktigaste faktorerna som inverkar på en bils kursstabilitet och väghållningsförmåga är ringtrycket. Bildäcket har en betydande elasticitet, vilket medför att hjulen under rullning även förflyttar sig i sidled om bilen utsätts för en från sidan verkan kraft. Denna rörelse i sidled kallas *krypning* och ökar om ringtrycket sänks.

Har bilen sin tyngdpunkt långt bak — Volkswagen t. ex. — kommer större delen av centrifugalkraften i en kurva att upptagas av bakhjulen. Sidkraften blir alltså större på bakhjulen, vilket innebär större krypning på bakhjulen än på framhjulen (överstyrning). Genom att höja ringtrycket bak och minska det fram kan man utjämna krypningen och nå bättre väghållningsförmåga.

För VW rekommenderar statspolisen 1,6 kg bak och 1,2 fram. Samma princip bör användas på bilar som normalt har största vikten på framhjulen men som vid full last blir baktunga. Vid tungt lass bör man alltså öka ringtrycket bak. Hög hastighet och lågt ringtryck i bakhjulen kan annars orsaka en överraskande sladd av bakvagnen.

Har en bil sin tyngdpunkt längre fram — amerikanska vagnar t. ex. — blir krypningen större hos framhjulen än bakhjulen. Detta medför att bilen gärna vid hög hastighet i en kurva går rakt fram (understyrning), vilket måste kompenseras med större rattutslag — om detta nu hjälper. Genom att använda högre ringtryck i främradäcken än där bak kan krypningen utjämnas. Statspolisen använder t. ex. för amerikanska Ford 2,1 kg fram och 1,8 bak.

**SIDVIND**

Det är inte bara i kurvor som sidkraften inverkar. Genom vägens lutning kan en kraftig dragning i ratten märkas om



framdäcken har för lågt tryck.

Kraftig sidvind kan ge upphov till mycket farliga kast om ringtrycket är felaktigt i förhållande till bilens tyngd. En bil, som t. ex. efter passerandet av en skogsdunge plötsligt träffas av en sidvind, kan snabbt kastas ur kursen med förödande resultat. Detsamma gäller om föraren under körning i sidvind hållit hårt

emot med ratten och plötsligt kommer in i lä. Speciellt vår och höst när frostfläckar kan ligga kvar just i dessa läpartier kan situationen bli ytterst riskabel.

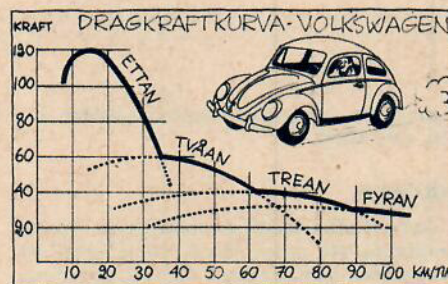
Kom alltså ihåg att en av förutsättningarna för att erhålla en god kursstabilitet är rätt ringtryck i förhållande till bilens belastning.

**LEKTION 2**

**START OCH VÄXLING**

Att göra en rivstart med spinnande hjul innebär att väggreppet förloras och att bilen långsammare kommer upp i fart. Snabbaste starten erhålls med ett litet hjulspinn — ca 15 procent och genom att sedan utnyttja växlarerna.

Hur skall man då använda växellådan för att få bästa acceleration och samtidigt skona motorn? Genom att rita upp momentkurvorna för de olika växlarerna kan man exakt beräkna vid vilka hastigheter växling bör ske. Nedanstående värden gäller Volkswagen.



Ettan ger ett maximum av kraft vid 15 km/tim — det är alltså totalt felaktigt att växla till tvåan före 15 km/tim. Efter 15 km/tim börjar momentkurvan gå nedåt igen, men först vid 35 km/tim är tvåans kurva jämbördig med ettans. Just i skärningen av kurvorna ligger den idealiska växlingspunkten om man vill utnyttja motorns hela kraft.

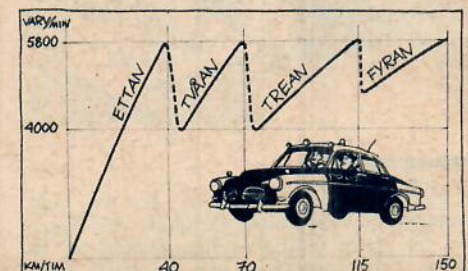
På samma sätt visar diagrammet att man bör växla från tvåan till trean vid

65 km/tim och från trean till fyran vid 90 km/tim. Många VW-förare drar ännu högre på trean för att, som de tror, nå bättre acceleration. I verkligheten blir det tvärtom — över 90 km/tim dalar treans momentkurva nedåt medan fyran ger mer kraft.

De här växlingspunkterna gäller om man vill nå bästa möjliga acceleration — t. ex. vid omkörningar. Vid normal körning finns det ingen anledning att dra så hårt på växlarerna. Växling mellan tvåan och trean sker lämpligen vid 45—50 km/tim och mellan trean och fyran vid ca 70 km/tim.

**ATT VÄXLA VOLVO SPORT**

Volvos sportmotor ger maxeffekten 85 hk vid 5.800 varv. Skall man utnyttja motorn till 100 procent, bör man sträva efter att ligga så nära maxvarvet som möjligt. Det innebär att växling från ettan till tvåan sker vid 45, tvåan-trean vid 70 och trean-fyran vid 115 km/tim. Att dra högre på växlarerna innebär risk för motorskador utan någon vinst i acceleration.







Ett vanligt fel är att inte utnyttja bilens växlar. Alltför många plågar motor och kraftöverföring i onödan och råkar i besvärliga och farliga situationer då de inte får den acceleration som i vissa fall kan behövas för att vinna tid. Utnyttja växeln och kör varken på för hög eller låg växel.

Vid normal körning bör växlingspunkterna ligga vid ca 20–25, 40 och 70–80 km/tim. Att ständigt köra motorn nära maxvarvet kan orsaka motorskador men segdragning på för hög växel är lika skadlig. En motor som en längre tid körts med för lågt varv sotar lätt igen och kan inte ge full effekt med mindre än att den får varva ut genom att köras i ca 15 mil på rätt växel. En normal utvarvning är inte skadlig för någon motor.

### TVÅN OCH TREAN I STAD

Ett av de allra vanligaste felen under körning är att för hög växel används. Genom att lägga in högsta växeln på förmiddagen och låta den ligga i hela dagen utsätter man motor och kraftöverföring för stora påfrestningar. Vidare får man inte den acceleration som i vissa situationer kan behövas för att vinna tid och säkerhet. Att köra på fyran i stadstrafik där tvåan eller trean är lämpligare är direkt fel.

Principen för val av växel i trafik är att den växel som skall användas efter ett hinder skall vara ilagd före hindret. Det är felaktigt att gå igenom ett gatukors på högsta växeln. Motorn har då genom sitt låga varv ingen möjlighet att ge den rätta accelerationen. I stället tvingas man



segdra till men för motor, kraftöverföring och säkerhet.

Rätta metoden är att lägga i den lägre växeln samtidigt med att man minskar hastigheten före gatukorset, varvid acceleration kan ske i rätt tid och säkerhet i körningen vinn.

### DUBBELTRAMP

Trots att de flesta av statspolisens bilar har synkroniserad växellåda har förarnas order att alltid använda dubbeltramp vid nedväxling. Orsaken är att en riktigt utförd dubbeltrampning skonar växellådan och medger snabbare nedväxlingar än som annars är möjligt. Principen för dubbeltramp är att man vid

### VÄND!

nedväxling anpassar motorvarvet efter den lägre växel som skall läggas i. Så här går det till:

1. Kopplingspedalen trampas ned, gaspedalen släpps och växeln läggs i friläge.
2. Kopplingspedalen släpps upp och gaspedalen trycks ned.
3. Gaspedalen släpps, kopplingspedalen trampas ned och den lägre växeln läggs i.
4. Gaspedalen trycks ned och kopplingspedalen släpps upp.

Träna först in själva rörelseschemat på en synkroniserad växel tills det går med blixstens hastighet — det hela får inte ta längre tid än vad som normalt åtgår till att flytta växelpaken från ett läge till ett annat. Prova sedan resultatet på en osynkroniserad växel — ettan på de flesta bilar. Lyssna först på motorvarvet på denna växel vid olika hastigheter och försök att träffa exakt detta varv under nedväxlingen. Till en början är det enklast att dra upp bilen till maxfart på ettan — titta på hastighetsmätaren och gör sedan nedväxling vid exakt denna fart. Då räcker det med att trampa gasen i botten under nedväxlingen. Det är betydligt svårare vid lägre hastigheter då motorvarvet måste avpassas exakt.



BLI

TOPPBILIST . . .

(forts.)



### FARLIGT ÖVERVARV

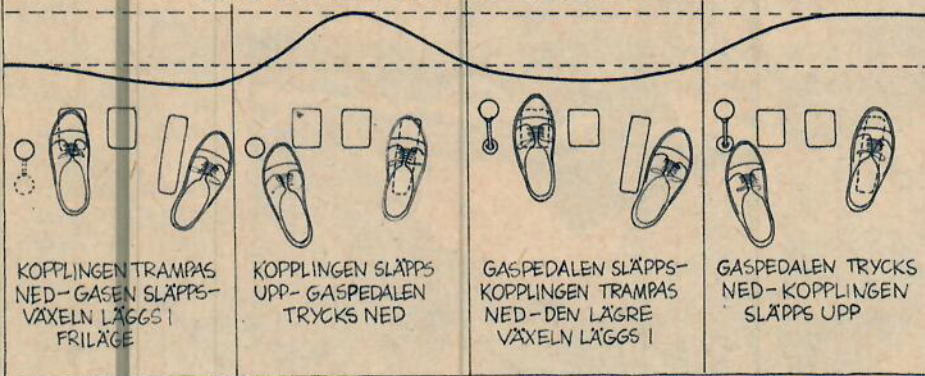
Vid acceleration ökas varvtalet successivt och det är ingen större risk att föraren omedvetet övervarvar. Vid nedväxling i hög fart är risken däremot stor då motorn, när föraren släpper upp kopplingspedalen, ögonblickligen rusar upp i det varv som svarar mot hastigheten. Medelst dubbeltramp går det mycket bra att få in en växel i högre fart än vad motorn tål, men det blir som regel ventilskador som följd. Nedväxling får aldrig ske i högre fart än där man normalt skulle ha växlat upp. Att växla en Volvo Sport från trean till tvåan vid 80-90 km/tim när maxvarvet på tvåan nås vid ca 70 km/tim orsakar ett farligt övervarv.

Farligt för motorn är också att under längre tid köra på låg växel i hög hastighet.



### DUBBELTRAMPNINGENS TEKNIK

KURVAN VISAR MOTORVARVET UNDER NEDVÄXLINGEN - DEN ÖVRE STRECKADE LINJEN ÄR DET VARVTAL SOM MOTORN HAR VID KÖRNING PÅ DEN LÄGRE VÄXELN I DEN AKTUELLA FARTEN - DEN UNDRE VISAR VARVTALET VID KÖRNING PÅ DEN HÖGRE VÄXELN

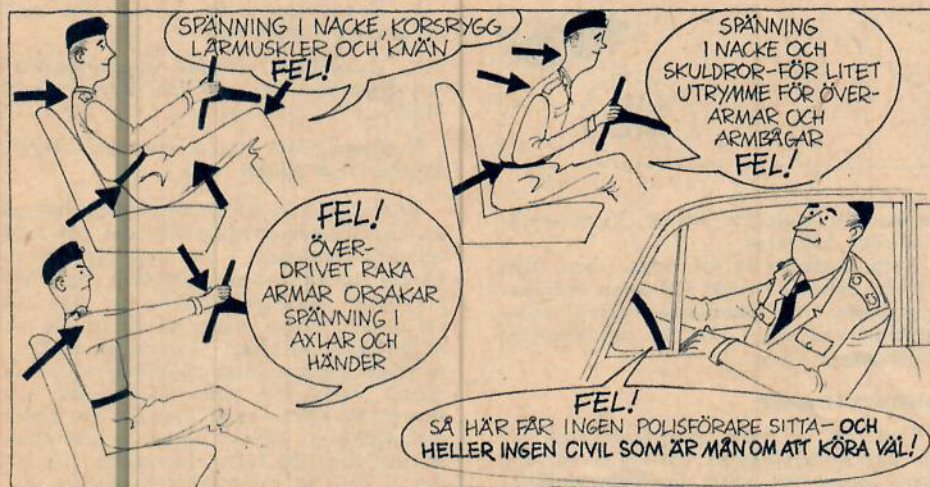


## LEKTION 3

# KÖRSTÄLLNING OCH RATTFÖRING

För att en förare skall kunna framföra bilen på ett riktigt sätt måste han sitta så bekvämt att han vilar varje muskel. Med bekvämt menas här inte slö, slapp

Körställningen skall vara sådan att föraren i alla situationer har fullgod kontroll över bilen. Han måste kunna nå alla kontroller snabbt och effektivt och



och likgiltig. Körställningen skall vara sådan att han har stöd för ryggen, låren, överarmarna och sådan att inte nackmuskeln behöver spännas.

samtidigt sitta så vilsamt att han inte tröttnas i onödan. Den nonchalanta ställningen med armen utanför sidorutan får inte förekomma vid körning av ett polis-



fordon - och kan vi tillägga - inte heller hos den civile bilförare som vill vara mån om att köra väl. Bildserien visar i detalj rätt och fel körställning.

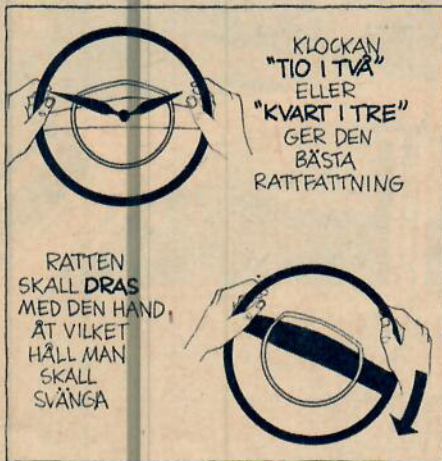
### PASSAR BILEN?

Bilarna är »konfektionssydda». Säten och placering av kontroller är gjorda så att de flesta bilförare skall sitta så bra som möjligt, men det är inte säkert att de passar alla. Den mycket långa eller mycket korte bilföraren har svårt att få en acceptabel körställning i en standardbil. Genom att höja eller sänka sätet, lägga på en extra kudde eller öka sätets skjutharhet i längdled kan mycket vinnas.



## RATTFATTNING

Förutsättningen för säker körning är att föraren håller ratten så att han snabbt kan åstadkomma en kursändring. Om vi låtsas att händerna är visarna på en klocka och ratten urtavlan skall händerna markera klockan kvart i tre eller tio i två. Med denna rattfattning erhålls en stor hävstång med snabba och precisa ratt Rörelser som resultat. Även på en rak och fri väg där ingen omedelbar anledning till en gir är att vänta måste man ha bägge händerna korrekt placerade på ratten. Man kan få en punktering och att då sitta med ena handen på rattekern och den andra på fönsterkarmen gör inte saken bättre.

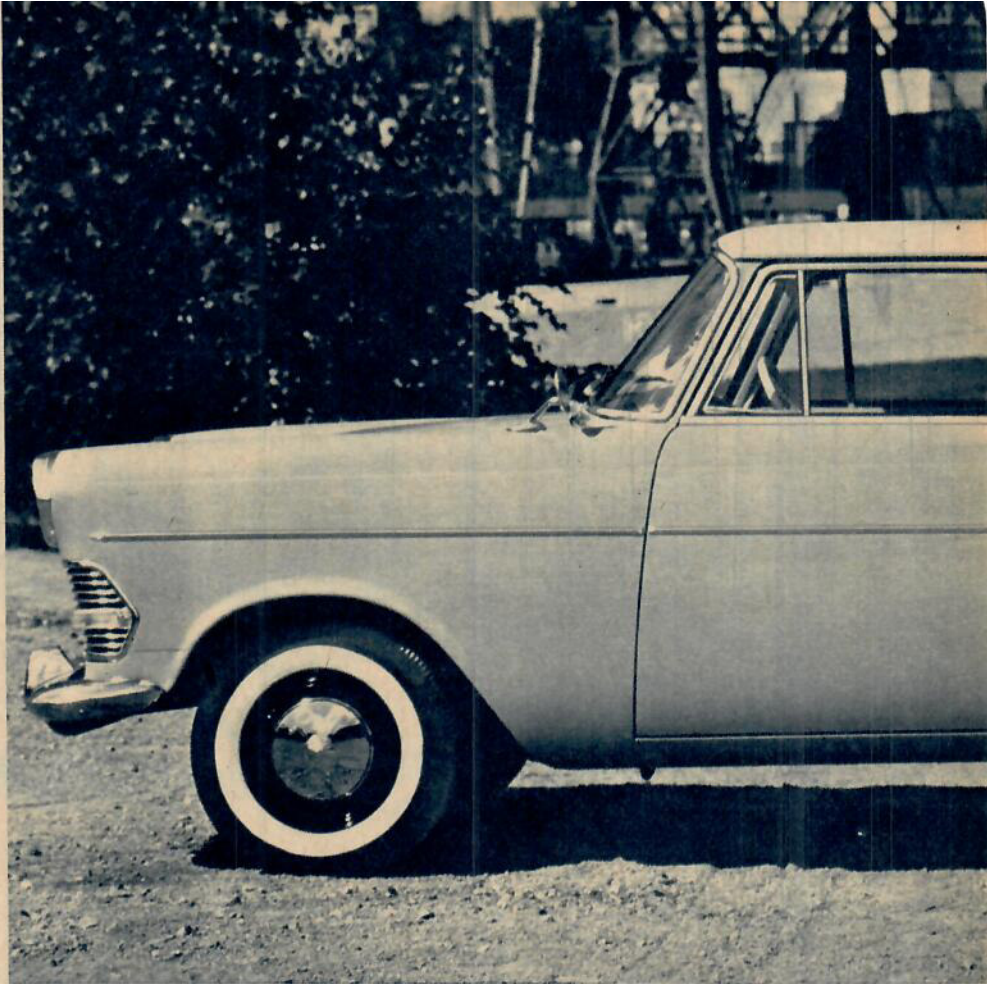


## RATTFÖRING

Vid högersväng skall ratten löpa i den vänstra handen, den högra flyttas uppåt på ratten och dras mot föraren. Vid vänstersväng blir förhållandet det motsatta, ratten löper i den högra handen och dras av den vänstra. Man skall alltid dra i ratten med den hand åt vilken svängen skall företas och låta den löpa genom den andra. Att i stället för att dra ratten skjuta den fordrar mer kraft och ger sämre precision.

Rattföringen skall alltid förberedas i god tid före en sväng. Vid körning mot en högerkurva skall man i god tid flytta upp högerhanden så att den är på plats när svängen skall tas. Genom denna rattföring nås en jämn, säker och ständigt effektiv körning.

Har ni hängt med så här långt är ni mogna för nästa lektion där de lärdomar ni nu fått skall omsättas i praktiken. I nästa nummer av Teknikens Värld kommer fjärde lektionen i STATSPOLISEN LÄR ER KÖRA BIL. Den kommer att handla om kurvtagning.



Den nya Opel Rekord har även framtill fått ett helt nytt utseende. Motorhuven har plattats ut, grillen som »går runt hörnet» har fått horisontella ribbor och stötfångaren har konstruerats om.

# NYA OLYMPIA- REKORD: 8 cm LÄNGRE!

Av BENGT SANDKVIST

Nyheten att Opelfabriken skulle presentera en ny version av Rekord var faktiskt en aning överraskande. Den gamla modellen hade ju endast tre år på nacken och hade inga avsattningsvårigheter. Liksom vid förra modellbytet är det i huvudsak endast karossen som har ändrats. Chassiet är detsamma som på den förra modellen med några små modifikationer.

Den nya karossen har byggts upp kring det utrymme, som de fem sittplatserna kräver. Sittutrymmet är detsamma som på föregående modell med den ändringen att takhöjden i baksätet ökats med några centimeter. Detta har möjliggjorts genom att det nya taket gjorts planare. För att taket trots detta skall få erforderlig styvhet har man lagt in tre tvärgående balkar i taket. Det plana taket har också

VÄND!





## NYA OPEL REKORD... (forts.)

medfört att bakrutan har kunnat göras högre, ökningen är 80 mm. Härigenom har backspeglarna kunnat flyttas uppåt så att den ej skymmer sikten framåt.

En annan karossändring, som borde välkomnas av storvuxna Opelägare, är att »knäet» på panoramavindrutan försvunnit. Vid instigning i framsätet hände det tidigare lätt att man »under utstötande av vilda eder» smällde den egna knäskålen i denna utskjutande del av dörrstolpen. Över huvud taget verkar de överdrivna panoramarutorna vara på retur inom bilbranschen, kanske bl. a. på grund av svårigheterna att lösa problemet med vindrutetorkarna. På Rekord 1961 har dessa gjorts parallellgående så att det otorkade partiet i vindrutans mitt försvunnit. Genom att vindrutan nu är

mindre »panoramig» har inte de otorkade partierna vid hörnstolparna blivit större.

Karossens bakparti har fått ett utseende som går i stil med Kapitänmodellens. De nya bakljusen består av två röda ljus, som sitter bredvid varandra på varje bakskärm. Vi tycker dessa bakljus är för små, inte ur utseendesynpunkt, utan med hänsyn till att de skall fungera bra som bakljus, dvs. synas bra utan att blända.

Invändigt har de gamla sätena behållits med smärre modifikationer. De främre ryggstöden har sålunda i viss mån gjorts ställbara, och det högra har fått en säkerhetsspärr, som hindrar att det fälls framåt vid inbromsning. Instrumentbrädan har fått en ny utformning med bl. a. stopp-

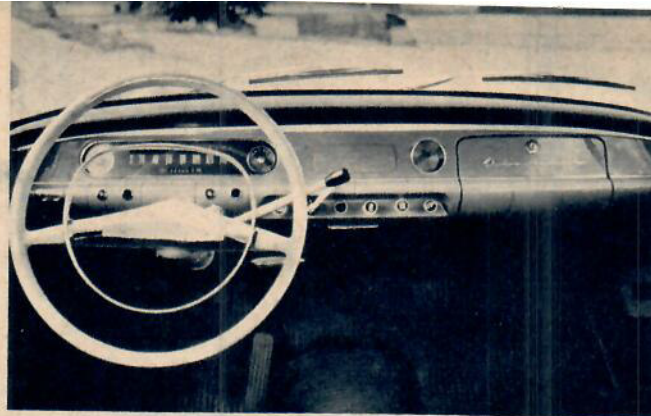
ning på översidan på samtliga modeller. Klockan, som inte är så vacker, har nu fått elektrisk drivning. Rattnavet och signalringen har fått en liknande utformning som på Opel Kapitän. Bland övriga detaljändringar märks genomskinlig bromsvätskebehållare och en omkonstruerad ventilation av bensintanken.

På chassiet har bakhjulsfjädringen fått större progressivitet, och fälgbredden har ökat från 4" till 4½".

Den nya modellen har redan börjat serietillverkas, men Sverige får vänta till i oktober innan de första vagnarna kan börja levereras. Den modell som kommer först är tvådörrarsversionen, och sedan följer Caravan i december och fyrdörrarsversionen i början på nästa år.



De mjuka rundade linjerna som kännetecknar den gamla Opel Rekord har fått ge vika för de relativt skarpa horisontella linjer som kännetecknar dagens bilmode.



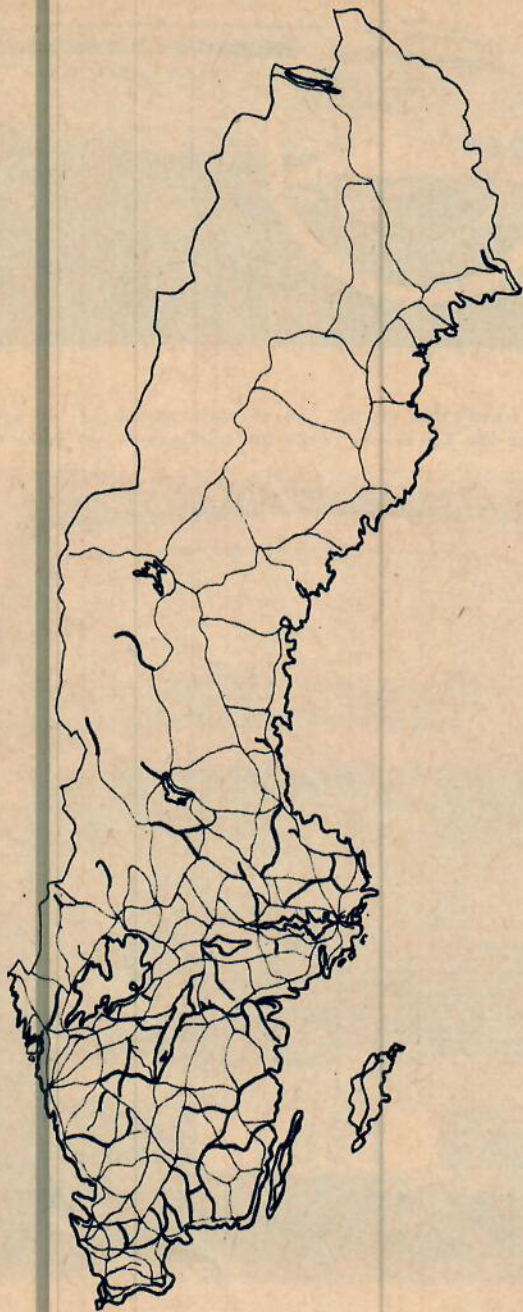
Instrumentbrädan har fått nytt utseende. Översidan är stoppad och reglageknapparna i underkanten är insänkta i brädan. Klockan t. v. om handskfacksluckan sitter olämpligt för föraren.

Den nya Opel Rekord har även framtill fått ett helt nytt utseende. Motorhuven har plattats ut, grillen som »går runt hörnet» har fått horisontella ribbor och stötfångaren har konstruerats om.



Det redan förut ganska stora bagagerummet på Rekord har blivit ännu större. Bilen har blivit 8 cm längre, och största delen av denna ökning har kommit på bagagerummets lott (bilden t. v.). I motorrummet är nästan allt som förut. Batteriet har flyttats fram, men 1,5 l- resp. 1,7 l-motorn är oförändrade.





De järnvägslinjer, som är markerade med svarta linjer på kartan ovan, går en oviss framtid till mötes. En del läggs ned helt, några kommer att få behålla godstrafiken och någon blir helt kvar i trafik. Hur det kommer att gå är inte klart förrän undersökningsresultaten redovisats och Kungl. Majt. lämnat klart besked.

Ett beslut om att en järnvägsstation skall upphöra kan meddelas på många olika sätt. Platsvakten i Flatehult har föredragit att försöka göra det på ett skonsamt sätt. »Stationen stängd Alla Dagar». De sista två orden utgör ett lakoniskt besked om att det inte skulle stanna några fler tåg i Flatehult efter den 1 juni 1957.







# SISTA TÅGET UT

En järnväg skall läggas ned. Det sista tågsättet rullar motvilligt in på stationen, musikåren spelar en sorgmarsch och bygdens folk ser med vemod i blicken på vad de genom åren kommit att betrakta som »sitt» tåg. Någon håller tal. Så sätter man sig i sina bilar och åker hem. Oftast utan att tänka på att det är just bilen som är orsaken till Statens järnvägars till synes drastiska åtgärd.

Av STIG NAHLBOM

Foto: Ulf H. Holmstedt m. fl.

Teckning: Bo Holmgren

TEKNIKENS VÄRLD 18/60

Det är alltid tragiskt att tvingas att ta någonting som folk under en följd av år fäst sig vid. Det är därför inte så förvånansvärt att varje åtgärd som vidtas för att lägga ned en järnväg möts av en lokal proteststorm. Det har de män inom SJ, som har hand om denna detalj, fått lära sig. Man har också fått lära sig att ta med den ena handen och ge med den andra. Detta har också bidragit till att man numera ute i landet inte i samma utsträckning betraktar en nedläggelse som ett klumpigt tåtramp av höga vederbörande utan som en viktig, strukturanpassande åtgärd. De lokala intressena främjas i stället genom bra ersättningstrafik.

Och det är här SJ ger med den andra handen. Ingen ort får berövas sina kommunikationsmöjligheter. Och SJ:s nät av landsvägsbussar växer.

F. n. ligger 2.700 kilometer järnväg i farozonen. Med farozonen menas här att de står i tur att bli undersökta. Sådana undersökningar företas sedan trafikstatistiken larmat om dålig bärkraft. Undersökningen sker helt förutsättningslöst och inga faktorer får lämnas utanför. Att fatta beslut om det slutliga avgörandet faller sedan på Kungl. Maj:ts lott. En bansträcka som hamnat på undersökningsplanen är dock inte definitivt förlorad för bygden. Den kan fortsätta med trafikens beskuren, t. ex. begränsad till enbart godstrafik. Den kan också få leva vidare.

Kungl. Maj:ts beslut om nedläggning åtföljs alltid av direktiv om hur ersättningstrafiken skall ordnas. En arbetsgrupp ur kommunikationsdepartementet påtalar

(Forts. på sid. 50)



## BILJETT TILL MORGONDAGEN

Fartens tjuvning fick verkligen jältflygare Arne Elfstrand från Göteborg vara med om när han förverkligade förstapriset i Teknikens Världs stora pristävling och reste runt i Amerika. Arne blev också mycket god vän med vår medarrangör Mobils stora racerstjärnor, Mickey Thompson (bil) och Les Staudacher (båt).



Så ser (bilden ovan) världens första jetdrivna racerbåt ut. Båten är helt av aluminium. Les Staudacher, som byggt »Tempo-Alcoa» (och äger den tillsammans med orkesterledaren Guy Lombardo), sitter själv i cockpiten. På bilden t. h. berättar Les Staudacher tekniska finesser för en annan jetpilot, Arne Elfstrand — som beaktat vinnaren i Teknikens Världs stora tävling »Biljett till Morgondagen».



Mickey Thompson till vänster förklarar för Arne Elfstrand hur han trimmat rekordmotorerna, de fyra Pontiac V8:arna i Challenger.



För att slå rekord i två klasser måste motorerna bytas. Detta går på mindre än 90 min. tack vare mekaniker och konstruktionen.

# DE HAR VÄRLDS- REKORD I TAN- KARNA

Av RUNE MELANDER

Vilket tycker ni inger mest respekt: en hastighet av 640 km/t på landbacken eller 480 km/t till sjöss? Ja, just det ja, det är imponerande siffror båda delarna! Och det krävs både omdöme och kallblodighet för att kunna åstadkomma de resultaten. Men de egenskaperna är såväl Mickey Thompson (bil) som Les Staudacher (båt) rikligt begåvade med, och eftersom de dessutom har tillgång till en stor portion envishet och ett friskt humör så bör båda två rimligen ha goda chanser att nå sina utstakade mål. Mickey försöker just i dagarna att slå John Cobbs absoluta hastighetsrekord, som lyder på 637,5 km/t, och Les tror sig om att kunna fräsa förbi Donald Campbells 419 km/t till hela 480 km/t! Till bilden hör att även Donald Campbell är på jakt efter fartrekordet till lands (Om Campbells förberedelser och hans nya Bluebird läste vi i nr 13 av Teknikens Värld.)

När Arne Elfstrand gjorde sin odyssey genom USA gjorde han bl. a. en flygresa från Detroit till indianskt klingande Kawkawlin i nordligaste Michigan. Les Staudacher har där en stor snickerifabrik som förser så gott som alla Michigans kyrkor med altaren och inredningar — onekligen en ganska överraskande »bisyssla» till båtbyggandet. Staudacher har i högsta grad svenskt påbrå, hans mor, som också bor i Kawkawlin, har fortfarande kvar litet av sin värmländska brytning, trots att det nu är 74 år sedan hon emigrerade till USA.

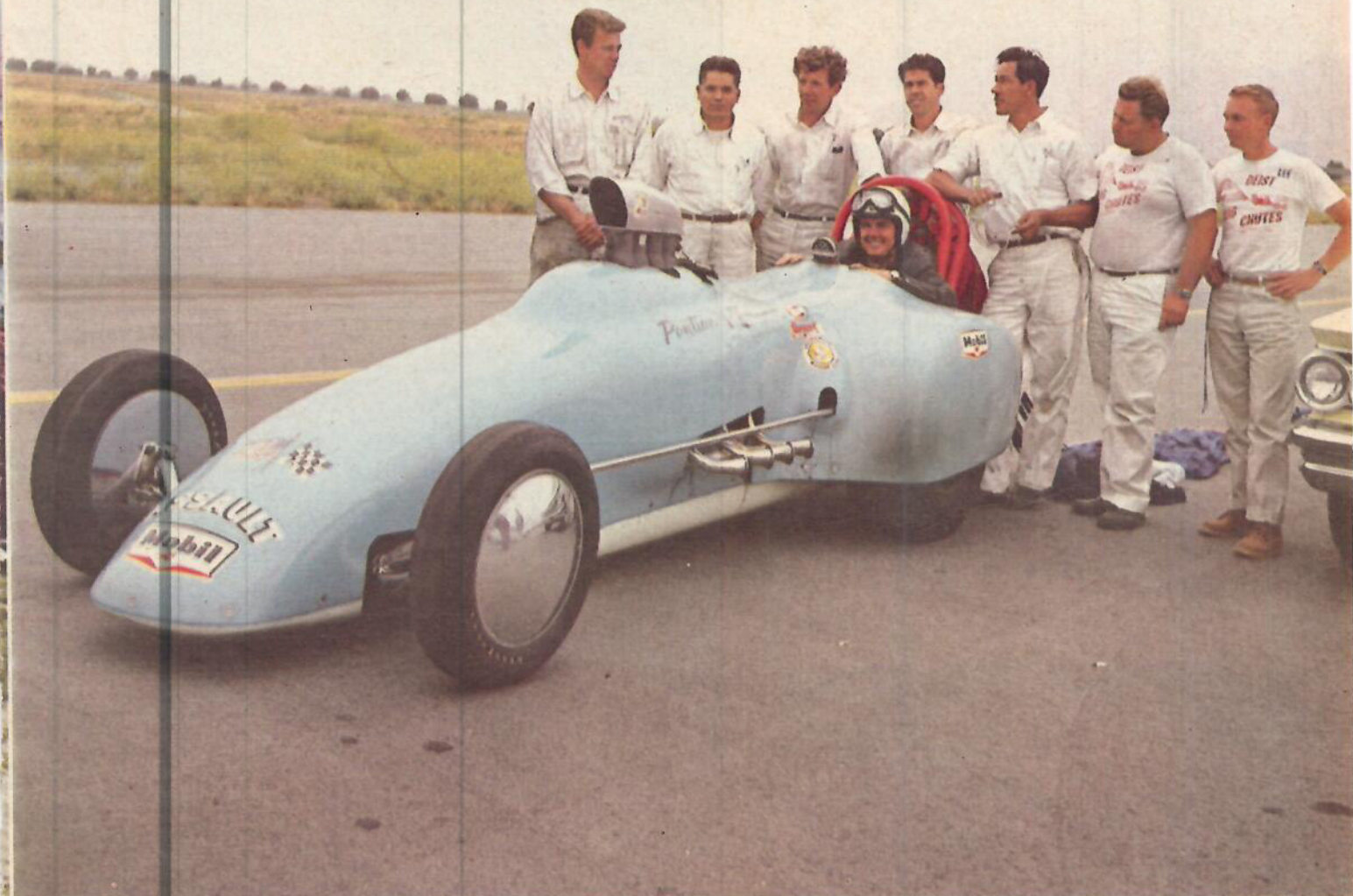
Efter Teknikens Världs besök hos Les Staudacher brann hans »Tempo-Alcoa» upp, lyckligtvis utan att några personskador inträffade, men nu har han efter tråget arbete byggt upp den igen, och inom kort torde det planerade rekordförsöket bli av.

## REA TILL SJÖSS

Staudacher äger försöksbåten »Tempo-Alcoa» tillsammans med kompanjonen och orkesterledaren Guy Lombardo, som är en (Forts. på sid. 45)

TEKNIKENS VÄRLD 18/60





På den stora färgbilden ses Mickey Thompson i rekordbilen, Assault I, omgiven av sin mekanikerstab. Assault har två Pontiac V 8-motorer, som med kompressorer ger 846 hkr. Bilen väger endast 677 kg. Det bränsle som används är ren metanol. På bilden till vänster Assault i full fart. Lägg märke till det mycket stora luftintaget för kompressorerna och det med chassieramen hopbyggda störtskyddet.

Det är inte särskilt lätt att bromsa ned vagnen. När farten sjunkit till ca 350 km/t måste Mickey Thompson ha en fallskärm med fem meters diameter för att få stopp.





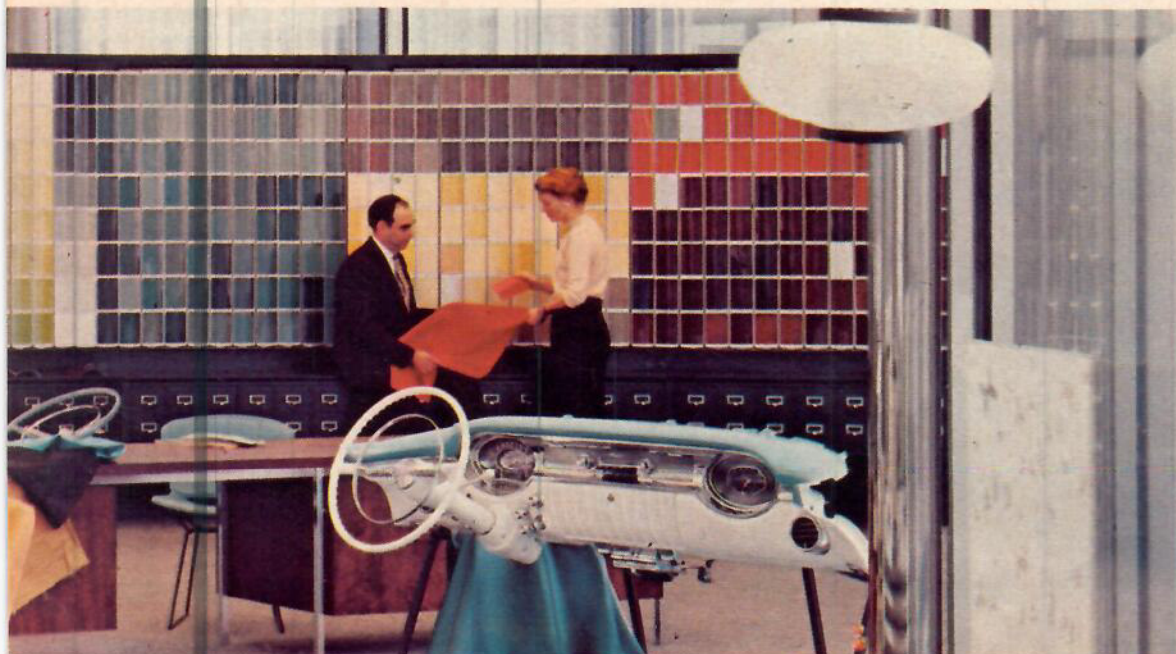
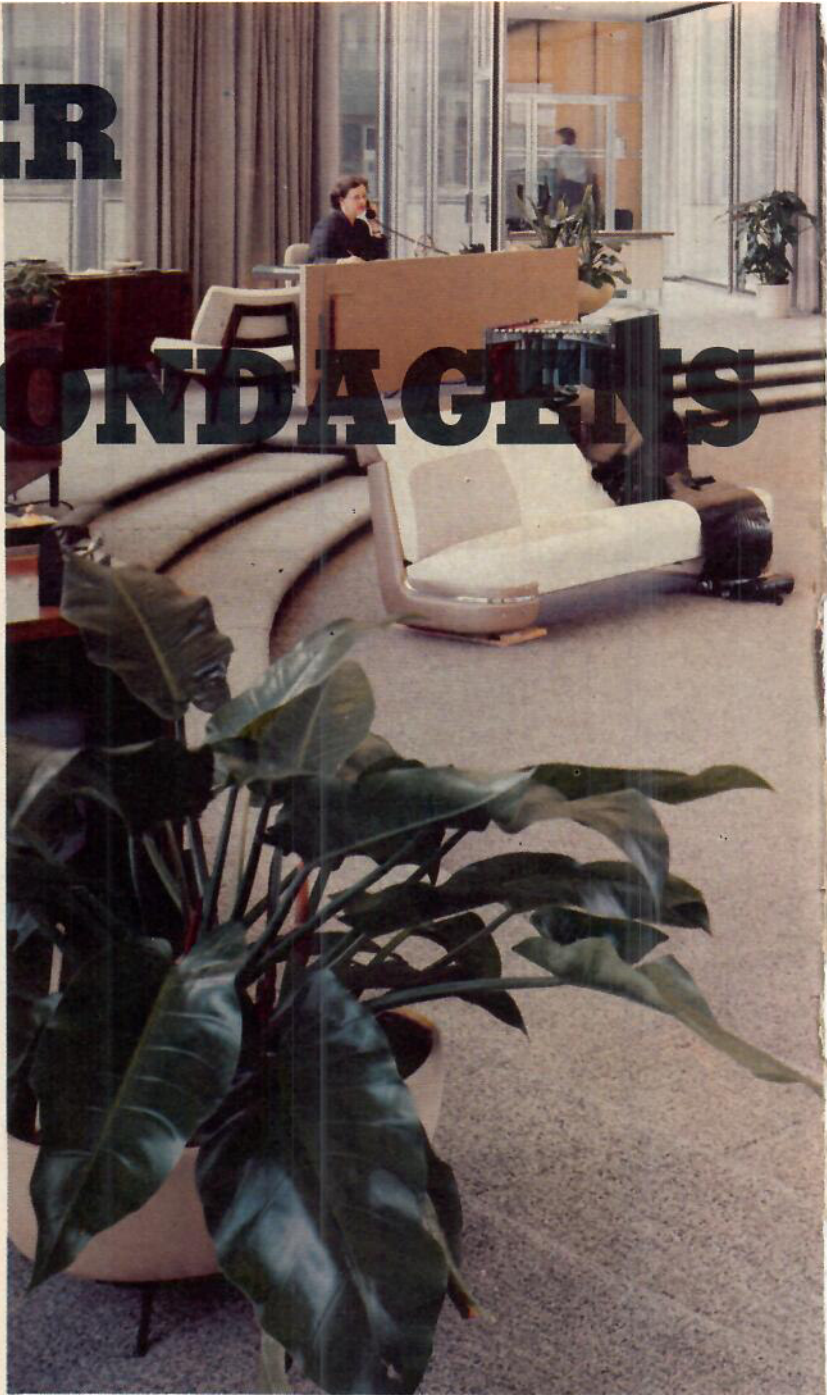
# DE SÄTTER FÄRG PÅ MORGONDAGENS BIL

Av RUNE MELANDER



## BILJETT TILL MORGONDAGEN

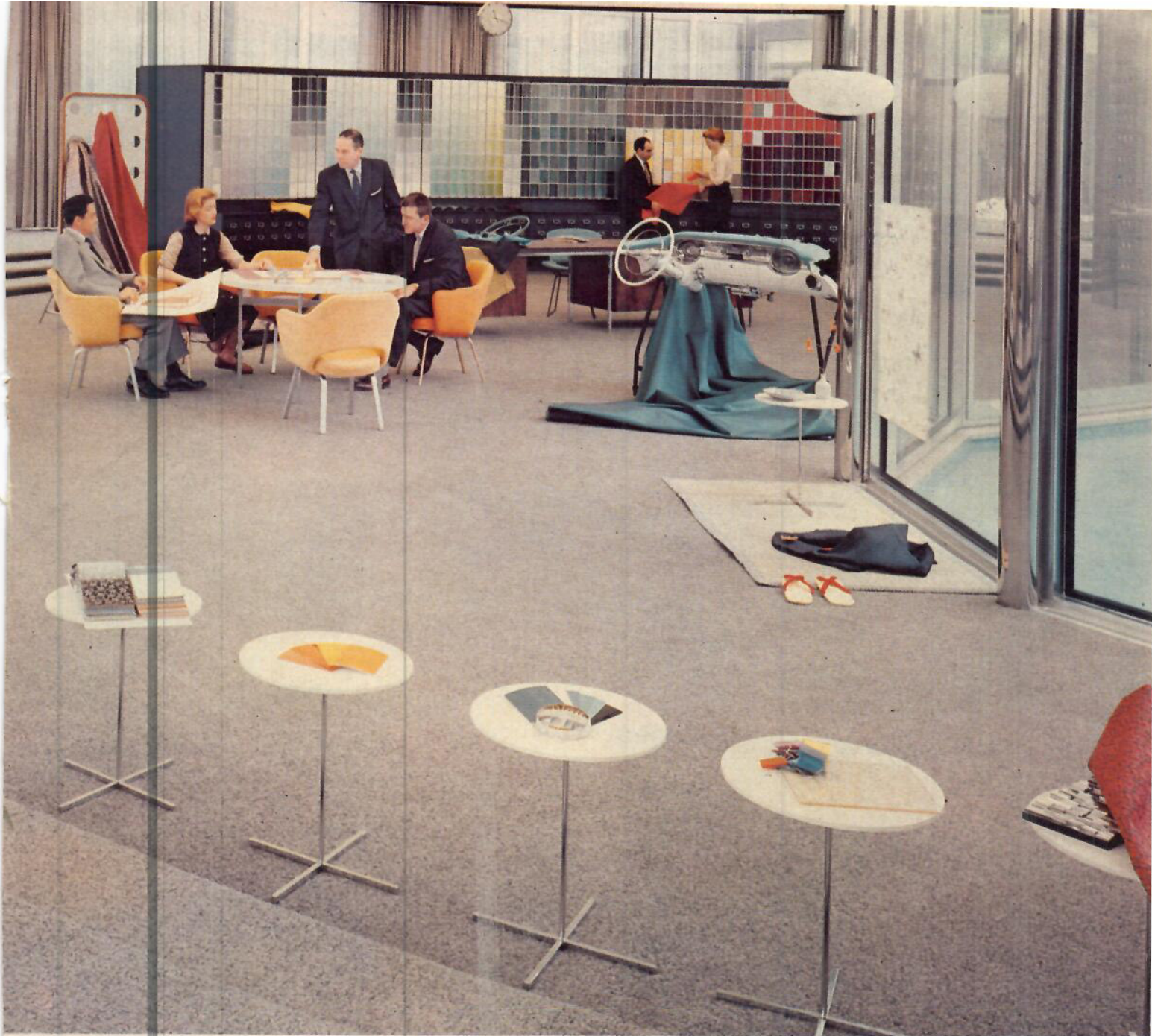
Arne Elfstrand, segraren i Teknikens Världs och Mobils stora pristävling, var med även när detta reportage gjordes i Detroit. På bilden har han placerat sig i en av General Motors framtidsbilar.



I denna färgstudio (bilden ovan) diskuterar man just nya färger och färgsättningar på modeller, som vi får se först om några år. I bakgrunden syns den automatiska färgtavlan, som kan visa 3.888 olika färgnyanser. Kvinnans roll vid val av material och färger har den största betydelse, på bilden t. v. diskuterar en kvinnlig formgivare nya färger med en kollega.

I detta rum, som tillåter forskarna att se färgerna i verkligt sann belysning, detaljutprovas nya kombinationer av bilklädselar.





Världens största stil- och formgivningslaboratorium ligger i Detroit. General Motors Technical Center slår en besökare med häpnad, allting är överraskande vackert, och hela anläggningen verkar mera drömslott än fabrik. För att ge den stora staben av forskare och konstnärer den rätta atmosfären och inspirationen finns t. ex. de underbaraste trädgårdar, blommor på taken (bevattnade med vackra springbrunnar), utsökta eleganta möbler — och mängder av färger. Praktiskt taget varje detalj är ett konstverk i sitt slag.

Stilgivningscentrat med 5.000 anställda forskare har stora separata avdelningar för alla General Motors märken. Bilarnas yttre färger och inredningarnas olika kombinationer tillkommer inte på någon slump. I färgstudion finns alla resurser så att »rätt» färg kan väljas: den skall harmoniera med olika former och modeller. Den cirkelrunda, jättestora färgstudion är byggd av glas och stål. Där finns ett täckt rum med väggar av veckad anodiserad aluminium och vit, veckad plast.

En speciell belysning visar absolut riktiga färger.

I ett annat rum spelar en stor blå fontän med en skulptur i mitten. Detta rum tillåter experterna att se »dagsljusfärger» även när rummets yttre draperier är fördragna. Inga obehöriga och endast avdelningens egen personal släpps in i färgstudion. Även de nya färgerna bevakas lika väl som alla andra märkes- och modellhemligheter! För att man skall få helt skuggfritt ljus är det kupolformade taket uppbyggt av sexkantiga vita plastkroppar, som sammanfogats till en väldig »äggkartong».

För det årliga färgvalet till de olika bilarna väljer respektive fabrikers stilister först ut vissa »basfärger» som exempelvis grönt, svart, vitt, blått. Till sitt förfogande har man efter ena väggen i byggnaden en automatisk monter med sex färgtavlor, som manövreras elektriskt och som kan visa inte mindre än 3.888 olika färgnyanser.

Med utgångspunkt från basfärgerna väljs

(Forts. på sid. 45)





Citroën Break heter stationsvagnsupplagan av den välkända ID 19. I stort är det samma vagn som ID 19, dvs. hydro-pneumatisk fjädring, skivbromsar och manuell växellåda. Genom att motorhuvu är ovanligt låg och genom reservhjulets placering ser motorrummet ut att vara väl fyllt.





## CITROËN ID 19 BREAK

På tre punkter är denna bil överlägsen det mesta vi provkört i bilväg. Vi tänker då på den förnämliga fjäderingen, de perfekta bromsarna och den utomordentliga sikten i torrt väder.

Bilens fjäderingssystem består av ett hydropneumatiskt system med speciella fjäderdon, som ersätter konventionella fjädrar. Dessa fjäderdon har gaskuddar som fjäderingselement och är utförda så att de även fungerar som stötdämpare. Med en spak inuti vagnen kan man reglera markfrigången, som alltid håller sig konstant på det inställda läget oberoende av belastningen. Detta är värdefullt, bl. a. med tanke på halvljuset som ju därigenom håller sig inom tillåtet värde, oberoende av hur man belastar vagnen. För att t.ex. byta ett hjul behöver man inte

använda domkraft. Man hissar helt enkelt upp bilen så långt det går och ställer under en speciell bock, varefter man släpper ner bilen igen. Därvid lättar det hjul från marken där man har pallat under.

Bromssystemet är uppbyggt med skivbromsar fram och trumbromsar bak. Skivbromsarna sitter monterade intill växellådan, vilken ligger framför motorn, och erhåller genom sin placering god kylning och hjulen får mycket låg ojädrad vikt. Placeringen bidrar också till den, för framhjulsdrivna vagnar, ovanligt lilla vändradien. Största finessen på bromssystemet är emellertid bromskraftfördelningen, som ställs automatiskt i proportion till belastningen hos fram- och bakhjulen. Detta är också

förklaringen till de i särklass korta bromssträckorna.

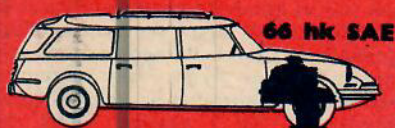
Taket uppbärs av mycket smäckra stolpar runtom, och dörrutorna saknar ramstycken och ventilationsrutor. Detta gör att det blir maximal sikt runtom från alla platserna. Bakåtsikten är dock dåligt tillgodosedd genom den lilla backspeglens, och man får väl sätta ett frågetecken för plexiglasets i bakrutan. Det är känsligt för repor, så sikten blir inte den bästa när vagnen blir gammal. Även vindrutetorkarna lämnar en del övrigt att önska. Dels lämnar de ett otorkat parti vid mitten och dels sveper de inte särskilt långt utåt sidorna. De har ej heller automatisk återgång till nolläge. Solskyddet är mjuka, lagom stora och går att fälla även för sidofönstren.

VÄND!

### PROVRESULTAT

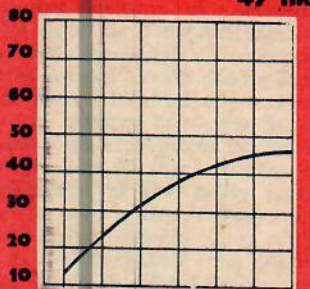
Alla prov körda med 2 pers., full tank, inget bagage

#### MAX BROMSAD DRIVHJULSEFFEKT



66 hk SAE

47 hk



km/tim 40 60 80 100 120 140 160

#### BROMSVERKAN

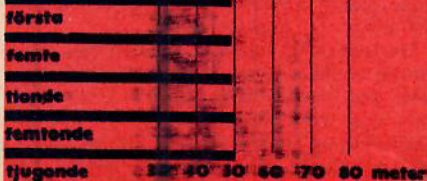
Max pedaltryck vid 1:a bromsen.

5 kg

Max pedaltryck vid 10:e bromsen.

5 kg

Bromssträckor vid 20 max bromsningar i följd på torr, asfalterad väg. Bromsningarna sker från en verklig fart av 100 km/tim.



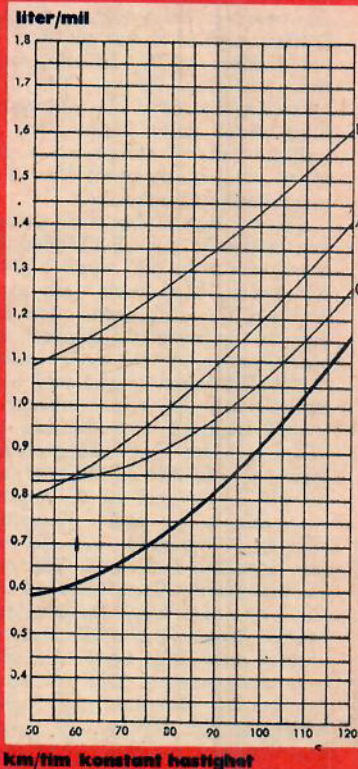
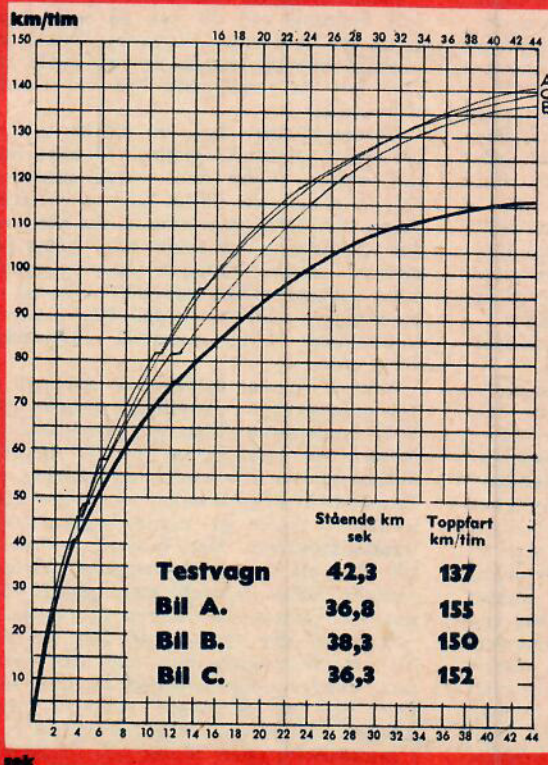
TEKNIKENS VÄRLD 18/60

#### ACCELERATION

#### BRÄNSLEFÖRBRUKNING

med jämförande data för följande bilar

A. CHRYSLER Vallant B. FORD Fairlane C. OPEL Kapitän





Framhjulsdrivna bilar brukar ha ganska stor vänddiameter, men ID 19 Break liksom övriga Citroënmodeller utgör ett undantag från denna regel. Genom att framhjulen går att vrida så mycket har vagnen trots 313 cm hjulbas en vänddiameter på endast 11 m.



ID 19 Break har en ganska okonventionell inredning. Ratten har endast en eker, varför den saknar ett skarpt rattnav. »Gallren» längst ut på instrumentbrädans sidor är insläpp för friskluft. Handskackluckan har ovanligt stort format.



Genom att vagnen har försetts med två extrasäten bak är den faktiskt sju-sitsig. Extrasätena liksom även det ordinarie baksätet går att fälla ned så att en helt plan lastyta bildas. Bakluckan är som synes tvådelad.

## BILANALYS CITROËN ID 19 BREAK (forts.)

Lackeringens finish är god, och karosseridellarna, som till stor del går att plocka av och på som en byggsats, har god passning. Visserligen är det stora springor, men dessa är parallella och allt ser riktigt ut. Det mesta av blankdelarna är av polerad lättmetall.

Interiören är, liksom exteriören, helt olik vad man är van vid från andra bilar. Vad man i första hand lägger märke till är att ratten endast har en grov eker samt den ovanliga utformningen av instrumentbrädan, som bl. a. har ett stort luftinsläpp vid vardera sidan. Till skillnad från sedanmodellerna ID och DS 19, som har bolstermjuka säten och skumgummistoppning under golvmattorna, har Break betydligt fastare stoppning i sätena och ingen alls under mattorna. Vagnen har plastklädsel på sätena.

Sätena ligger högt över golvet och sittkomforten är god. Takhöjden är väl tilltagen och man har mycket gott om plats för benen, bl. a. tack vare att golvet är helt plant i både fram- och baksätet. I och urstigningen går mycket lätt till alla platserna genom de stora dörrarna.

Körställningen är god med vertikal rattlutning och alla manöverorgan inom bekvämt räckhåll. Växelspaken är av rattväxeltyp. Den har någorlunda bestämda lägen och är lätt att manövrera. Synkroniseringen är god på de högre växellarna, men saknas på ettan. Kopplingspedalen, som är av hängande typ, går lätt, men är inte idealiskt utformad. För manövrering av bromsarna finns bara en liten knapp till höger om kopplingspedalen. Den erfordrar bara några millimeters rörelse och endast obetydligt tryck för att få maximal bromsverkan. Den är inte alls svår att komma överens med och inbromsningarna blir mjuka och behagliga. För manövrering av ljuset har man behållit det gamla kombinationsreglaget under

ratten. Det fungerar som strömbrytare och avbländningskontakt för ljuset och som signalknapp med två ljuslägen. Övriga strömbrytare har placerats i en lång rad utefter hela instrumentbrädan så att den längst till höger blir obekvämt att nå. Instrumenteringen består endast av väg-, hastighets- och bränslemätare samt en klocka. Instrumenten sitter bra till och är tydliga och lätta att avläsa.

Fönsterhissarna erfordrar  $4\frac{1}{2}$  varv för full öppning och de var på testvagnen tunga att manövrera. Vevarna, liksom invändiga dörrhandtagen, är emellertid rejäla och de sistnämnda har en ovanlig utformning.

Värmesystemet fick vi aldrig tillfälle att prova effektivt, eftersom vi kört vagnen endast under den varma perioden. Det är emellertid rikligt med varmluftinsläpp, och luften som kom in var het, men det var ju som sagt under den varma perioden. Friskluftintaget har placerats fram i nosen, vilket man bör tänka på då man ligger i bilköer o. dyl. Några ventilationsrutor eller speciella luftutsläpp finns inte.

Motorn är en modifierad upplaga av den man använt i de tidigare 4-cylindriga B-11-modellerna. Utan att vilja påstå att motorn är undermålig, är det faktiskt denna man skulle önska en ändring på. En något kraftigare motor av lättare konstruktion skulle ge vagnen bättre accelerationsresurser. Men motorn är bra så tillvida att den är bränslesnål och den medger ledigt marscharter på 120–130 km/tim. Genom att vagnen är fyrväxlad och trean går bra uppåt 155 km/tim. blir accelerationen bra upp till denna fart. Segdragningsförmågan är inte särskilt god på de högre växellarna, utan vid för låg fart vill det gärna uppstå ryck i kraftöverföringen. Motor och kraftöverföring arbetar emellertid tyst och bra

även på de lägre växellarna, och man har sällan användning för högre växel än 3:an vid stadstrafik. Motorn är lätt att starta och vad vi kunde se i sommarvärmerna kom den rätt snabbt upp i temperatur. Motorljudet är markant vid acceleration och då motorn arbetar tungt. Över huvud taget vid landsvägskörning är dock ljudnivån föredömligt låg i vagnen. Detta gäller utom motorn även väg- och vindljudet.

Styrningen är mycket behaglig vid landsvägskörning och så länge bilen rullar. Däremot är den tung att manövrera vid parkeringar o. dyl. Vagnen är markant understyrd och kursstabiliteten är utomordentligt god, man generas inte alls av att vägen är spårig och sönderkörd.

Som tidigare sagts är fjäderingen utomordentlig, vilket väl är anledningen till att även vägenskaperna över huvud taget blir goda. Bilen kränger endast obetydligt, och ifråga om längdstabilitet så doppar den, till skillnad från de flesta andra bilar, bakändan vid kraftig inbromsning.

Ljuset har på franskt maner gult sken. Det är kraftigt och tillåter säker körning, men det kunde ha blivit ännu bättre om ljusbilden hade haft en annan spridning.

Bagageutrymmet är ju av jätteformat och med baksätet hopfällt kan även en lång person sträcka ut sig om han skulle vilja använda bilen som liggplats. Bagageluckan, som är delad, är stor och lämnar hela bakpartiet öppet. En olägenhet är att den övre halvan inte är fjäderbalanserad och dessutom har en stöta som gör att man måste använda bägge händerna för att fälla ner luckan.

Sammanfattningsvis har Citroën ID 19 Break mycket goda utrymmen, är vägsäker, ger mycket hög åk- och körkomfort och har prestanda som räcker bra till. Den största anmärkningen får bli på priset, vilket är så högt som 20.000 kronor med alla skatteplågor.



## VAGNBESKRIVNING

Fabrikat och modellbeteckning: Citroën ID 19 Break.  
Tillverkare: Société Anonyme André Citroën, Paris.  
Generalagent: Automobiles Citroën AB, Stockholm.

### PRISER OCH UTRUSTNING

Katalogpris 17.590 kr vid leverans i Stockholm, vilket inkluderar följande standardutrustning: ventilerande värmesystem, hel underreksbehandling, vindrutespolare, godkänt stöldlås, stänkskydd fram och bak, takräcke, leveransstrimning och nummerplåtar.  
Vägs katt: kr 278 per år.  
Omsättningsskatt: kr 1.520.  
Bilen kostar »på gatan» 19.185 kronor (varvid det utöver standardutrustningen ingår accis och reg.-avgift).  
Obs. att här till kommer vägs katt, försäkringsavgifter och 4,2 % varuskatt.

### RESERVEDELSPRISER

Utbytesmotor .....	1.400:—
Sats kolvar, jämte kolringar och bultar .....	280:—
Sats avgasventiler inkl. ventil-fjädrar .....	71: 40
Cylinderlockspackning .....	10:—
Termostat för kylsystem .....	11:—
Strömfördelarlock utan kablar	9: 50
Kopplingslamell, kompl. med centrum .....	98:—
Sats bromsbackar med nya belägg (utbytes) .....	176:—
Stötdämpare komplett sats (utbytes) .....	40:—
Vindruta (härdat glas) .....	270:—
Vindruta (lamellglas) .....	450:—
Höger framflygel eller motsv. kompl. men utan strålkastare	278:—
Bakre stötfångare kompl. med alla detaljer .....	148:—
Komplett kylarmaskering (frontplåt) .....	172:—

### REPARATIONSPRISER

Fasta reparationspriser tillämpas inte.

## innermått

Framsätets effektiva bredd 132 cm, baksätets dito 126 cm. Bagageutrymmets effektiva bredd 100 cm. Bagageutrymmets golvyta med baksätet nerfällt 2,3 m<sup>2</sup>. Framsätet går att skjuta 7 cm åt vardera hållet.

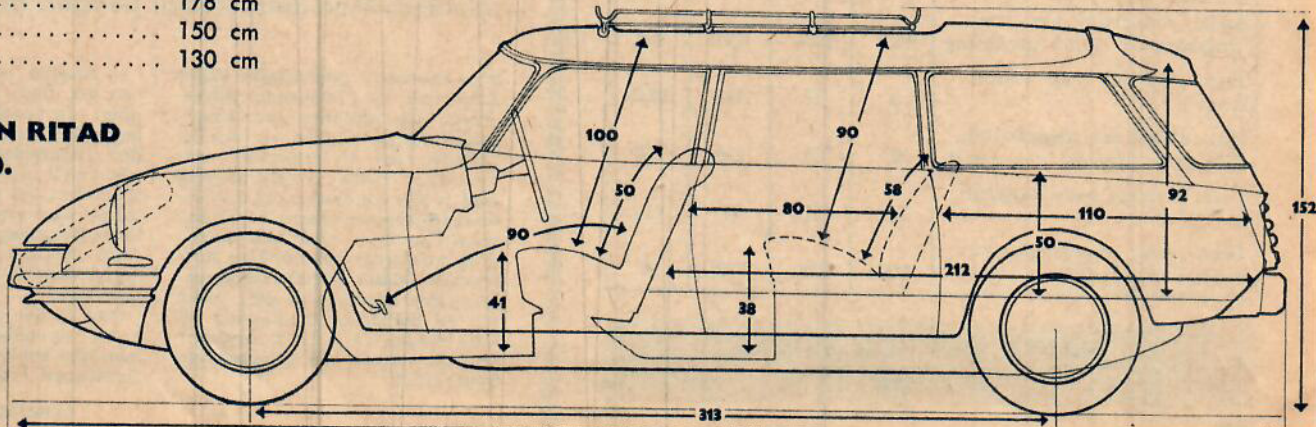
## ytermått

Bredd .....	178 cm
Spårvidd fram .....	150 cm
Spårvidd bak .....	130 cm

### MÄTTSKISSEN RITAD

I SKALA 1:30.

ALLA  
MÄTT  
I CM



## betyg



EN ENASTÄENDE KOMBINATION AV GODA VÄGEGENSKAPER, UTRYMME OCH KOMFORT.



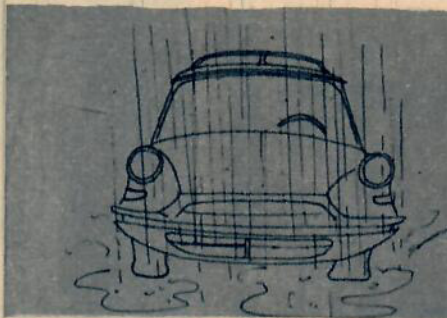
KLÄDSELN PÅMINNER OM ÖVERDRAGSKLÄDSEL AV BILLIGASTE KVALITET.

## populäranalys

Han tycker: En mycket intressant bil att bekanta sig med eftersom den i de allra flesta avseenden avviker från våra vardagsvagnar. Den i vårt tycke bästa detaljen på bilen är fjädringssystemet. På dåliga vägar har det en alldeles fantastisk förmåga att få den gropigaste väg att kännas som en slät landsväg. Hjulen följer groparna, men man känner ingenting av dem i bilen. Det roliga med fjädringssystemet är en liten spak, som sitter till vänster om pedalerna. Med den kan man reglera bilens höjd, från att ligga nästan »platt på marken» till ett par decimeter upp i luften. I stadstrafik känns fjädringen litet »orolig» när den efter en inbromsning stabiliserar sig i höjdd. Det känns rätt ovanligt när bilen rör sig upp och ned samtidigt som det »pysar» i ledningarna. Men det är inget som märks på landsväg.

Bromsarna får toppbetyg. Faktiskt de allra bästa vi provat någon gång. Man behöver heller inte trampa på bromspedalen så man får kramp i benen. Den består nämligen av en gummiknopp som inte är mycket större än ett vanligt suddgummi. Inte mycket till bromspedal, men ett lagom tryck på »suddgummit» räckte för en »tvärnit».

Hon tycker: Är fullt överens med ovanstående. Hon tyckte mycket om den mjuka gången. Över huvud taget tyckte hon att bilen hade litet för mycket invecklade saker och var aldrig riktigt säker på att hennes metoder var de rätta. Bilen i övrigt inte svårkörd. Man sitter behagligt, men får inget riktigt stöd för ben och rygg. Hon tyckte att motorn förde för mycket oväsen vid sakta fart.



## vattenprovet

De ramlösa dörrutorna och den stora bakluckan var vi, före vattenprovet, lite misstänksamma mot ifråga om deras tätning. De mjuka gummilisterna tätade emellertid perfekt och hela bilen förblev helt torr invändigt under vårt prov.

### HASTIGHETSMÄTAREN:

visade vid en	30	50	80	100	120
verklig fart av	27	46	75	94	113

### VÄGMÄTAREN

visade 2 % för lång vägsträcka

ANTAL RATTVARV mellan fulla framhjulslutslag: 4

VÄNDDIAMETER: 11 meter

MARKFRIGÅNG: 16—26 cm

VÄND!



# TEKNISK BESKRIVNING CITROËN ID 19 BREAK

(forts.)

**Vagnstomme:** Självbärande helsvetsad stålkaross med fyra dörrar upphängda i framkanten samt en horisontellt delad bakhörr, vars nedre halva utfällda förlänger lastplanet. Motorn fram, vagnen framhjulsdreven.

**Inredning:** Helt säte av sofftyp både fram och bak samt två tvärställda säten längst bak. Såväl baksätet som de tvärställda stolarna är nerfällbara så att ett plant golv bildas.

**Instrumentering:** Väg- och hastighetsmätare samt bränslemätare och klocka.

**Motor:** 4-cyl. fyrtakts vätskekyld radmotor med toppventiler. Cylinderdiameter 78 mm, slaglängd 100 mm, slagvolym 1911 cm<sup>3</sup>. Kompressionsförhållande 6,8. Max. effekt 66 hk SAE vid 4500 v/min. Max. vridmoment 13,5 kpm SAE vid 3000 v/min.

**Kraftöverföring:** Enkel torrlamellkoppling. Fyra framåtväxlar, varav ettan osynkroniserad. Rattväxelspak. Motor, slutväxel och växellåda sammanbyggda till en enhet.

**Hjulställ:** Separat fjädrande hjul fram och bak med hydro-pneumatiska fjäderdon, vilka även tjänar som stötdämpare. Automatisk markhöjdsregulator. Krängningshämmare fram.

**Däck:** 165×400".

**Bromsar:** Hydraulisk, servomanövrerad fotbroms. Skivbromsar fram, monterade invid differentialhuset. Trumbromsar bak. Mekanisk handbroms som påverkar de främre skivbromsarna.

**Styrinrättning:** Styrväxel av kuggstångstyp.

**Elsystem:** 12 V, generatoreffekt 180 W, batterikapacitet 50 Ah.

**Bränsletanken** rymmer 60 liter.

## VIKT

Tjänstevikt 1390 kg (körklar med förare), lastad vikt 1745 kg (körklar med 5 personer + 75 kg bagage). Maximal last över tjänstevikt 610 kg.

## ÅTKOMLIGHETSBETYG

Betygskala: 5 = idealisk; 4 = mycket god; 3 = god; 2 = mindre god; 1 = dålig.

Just. av förarsäte 4, just. av värme och ventilation 3, oljemätsticka 3, oljepåfyllning 5, kylvattenpåfyllning 5, batteri 5, startmotor 2, strömfördelare 1, tändstift 3, bensinpump 2, förgasare 4, bromsvätskebehållare 5, fläktrem 2, generator 3.

## STRÅLKASTARNAS LJUSVÄRDEN

Helljus 100 m 5,9 lux. Halvljus 25 m 0,76 lux.  
(Enl. lag får helljuset inte underskrida 1 lux på 100 m avstånd; halvljuset får inte överskrida 1 lux på 25 m avstånd.)

## SPECIELLA DATA

Växel	1	2	3	4
Synkroniserad	Nej	Ja	Ja	Ja
Växellådans utväxlingsförh.	3,54	1,89	1,23	0,85
Slutväxelns utväxlingsförh.	3,88	3,88	3,88	3,88
Antal motorvarv per drivhjulsväxel = total utväxling	13,7	7,25	4,77	3,3
Teor. fart vid 1.000 v/min. km/t.	9	17	25,8	37,3
Max. effekt och medelkolvh. 9,15 m/s uppnås vid km/t.	40	76	116	168
Teor. fart vid maxdragkraft, km/t.	27	51	77	112
Teor. spec. maxdragkraft, kp/ton tjänstevikt	408	216	142	98

I NÄSTA NUMMER TESTAS  
DODGE



# RENT VATTEN KOSTAR MILJONER!

Står vi maktlösa inför vattenföroreningarnas allt större utbredning? Ja, som läget är just nu ser det faktiskt ut så, men det finns metoder som kan rädda oss från katastrof och dessutom återföra våra redan förstörda vattendrag till ett normalt tillstånd. Men detta kostar pengar, mycket pengar!

De svenska vattendragen håller på att bli stinkande kloakdiken! 450 miljoner ton kloakvatten släpps årligen ut och vi befinner oss i lortvattnets århundrade. Detta är ett sorgligt men tyvärr sanningsenligt konstaterande. Föroreningarna ökar dessutom ständigt — sjöar och vattendrag infekteras och förstörs fortlöpande. Måste förhållandena vara sådana eller kan vi göra något för att förbättra situationen? Vi låter frågan gå till t.f. byråchefen vid vatten- och avloppsbyrån Sune Lindh.

— Skadan är nu redan skedd och det finns ingen universallösning för problemet, framhåller ingenjör Lindh. Men grunden till den högradiga vattenförorening, som råder nu, lades redan under krigsåren. Det byggdes många bostäder men ytterst få reningsverk. Eftersläpningen från den tiden finns fortfarande kvar och det kostar enorma summor att få bukt med den.

Vad är det egentligen som sker i ett förorenat vattendrag? Ja, man kan enklast säga att närings-situationen rubbas av kloakut-



# El-chock

Vi kan kanske lösa våra lortvattenproblem med hjälp av de konventionella reningsmetoderna, men detta tar många år och kostar en massa pengar. På flera håll bedrivs därför just nu forskning för billigare och snabbare resultat. Längst med experimenten har man kommit i laboratorierna hos Grängesbergsbolaget. Deras försök går ut på vattenrening genom s. k. elektrochocker.

Resultaten vid försöken med elchock-rening har visat sig vara mycket goda, och förhoppningar kan ställas på att denna metod skall komma till stor nytta i framtiden. Vad är det då som händer? Jo, en elektrisk chock ges i ett

vattendrag och följderna blir då:

- bakterierna dödas,
- det tidigare mycket grumliga och smutsbruna vattnet blir kristallklart,
- alla i vattnet svävande partiklar binds samman och kan sedan lätt avskiljas.

Märkligast är de fasta partiklarnas sammanslutning. Vid våra reningsverk får man samma resultat genom tillsats av s. k. flockningskemikalier. Det är möjligt, om Grängesbergsbolagets forskningsresultat blir lika givande i fortsättningen, att denna form av elektrisk rening kan ersätta de nu praktiserade metoderna.

Idén till dessa vattenrenings-

experiment fick man vid dynamitprängningar i sjöar. Följderna av sprängningarna började studeras närmare och man fann då att bl. a. bakterierna döddes i stor utsträckning. I stället för att spränga använder man numera alltså elektrochocker.

— Vi hoppas att dessa experiment skall kunna lägga grunden till en vattenreningsapparat, som kan hjälpa oss till rätta med våra lortvattenproblem, men som också kan passa för tropiska förhållanden, säger man på Grängesbergsbolaget. Den kan också få stor betydelse även när det gäller kloakvatten och industriella föroreningar.



Många av våra vackra insjöar håller på att förvandlas till stinkande pölar. Bilden ovan visar en av våra förut mest fiskrika sjöar i Mellansverige. Nu finns det ingen fisk, hela sjön växer igen.

Detta är en vattendroppe! Men inte en droppe förorenat vatten, utan en droppe absolut rent vatten från en inte förorenad skogssjö — det bästa dricksvatten landet har. Man frågar sig onekligen hur en droppe lortvatten tar sig ut i samma förstoring...



Av OLA JOHANSSON

släpp, industriavfall och andra föroreningar. Då näringsämnestillgången höjs kan inte vattnets naturliga djur- och växtliv utvecklas normalt. Vanliga följder av en sådan rubbning är onormalt hög planktonproduktion med vattenblomning, tillväxt av smutsvattensvampar, ingenväxning av fria vattentytor och förskjutning i fiskbeståndet mot inte önskvärda arter. I allvarigare fall uppträder en obeskrivlig stank samt fisk- och växtöd. De senare proble-

(Forts. på sid. 36)

TEKNIKENS VÄRLD 18/60

## VWC kommer

Under ett helt år har s. k. vakuumpoletter provats i ett samhälle utanför Stockholm. Systemet har visat sig hålla måttet och i höst skall uppfinningen på allvar börja exploateras. Civilingenjör Joel Liljendahl har fått statsbidrag till sin uppfinning, som väckt stort intresse även utanför landets gränser.

Vakuumpoletter (VWC) har kommit till användning i ett kedjehusbygge i Stäket. Den kräver endast en halv liter vatten för varje spolning. Avfallet sug nämligen ut genom plaströr och förs till ett mindre reningsverk med en kapacitet för 1.000 personer. Där renas det och släpps sedan ut som ett luktfritt toalett-vatten i ett dike. Avföringsslammet renas och torkas och kan sedan användas som gödningsämne.

Ett separat reningsystem tar på samma sätt hand om slaskvattnet. För Stäketområdet innebär det nya systemet bl. a. att man slipper föra sitt avloppsvatten två mil till närmaste reningsverk.

— Jag hoppas detta kan vara en lösning på många problem, säger ingenjör Liljendahl. Jag har också fått enträgna förfrågningar från både Sverige och utlandet om installation av VWC, men jag har än så länge velat avvakta Stäketprovets utgång.

VÄ



(forts.)

# Aktuellt fall

Kontrollen av våra vattendrag har blivit noggrannare under de senaste åren. Laboratorier undersöker vattnets beskaffenhet och bestämmer om det t. ex. kan vara lämpligt som dricksvatten, badvatten eller om tillståndet är så illa att något måste göras för att inte växt- och djurvärld skall ta skada.

Statens vatteninspektion sköter de flesta undersökningarna och för en tid sedan var dessa förlagda till Mälaren. Kemiska, bakteriologiska och biologiska prov togs på ett 20-tal stationer.

— Årets undersökning har aktualiserats av planerna på ett pappersbruk i Kviksund, framhåller dr Sten Vallin, f. d. överinspektör vid Statens vatteninspektion. Men för att kunna förutse följderna av ett

sådant projekt måste först vattnets kemiska och biologiska karaktär kartläggas, och för detta räcker det inte enbart med årets undersökningar. Föregående års resultat måste systematiseras och först då detta är gjort kan man ta ställning till pappersbruksbygget.

Rösterna mot Kviksunds-fabriken är många. Stockholms vattenverk framhåller att det är av största vikt för Stockholmsområdets vattenförsörjning att ingen försämring av vattnets smak och lukt blir märkbar i Björkö- och Prästfjärdarna.

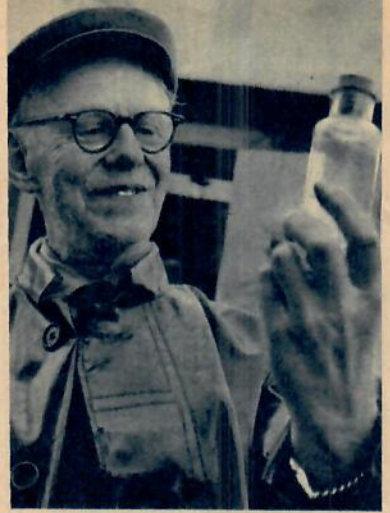
Det planerade utsläppet på 80.000 m<sup>3</sup> avloppsvatten per dygn kan medföra olägenheter för oss, hävdar Västerås stad. Utsläppet medför ökad belastning med organisk substans av det redan tidi-

gare kraftigt förorenade Mälarevattnet.

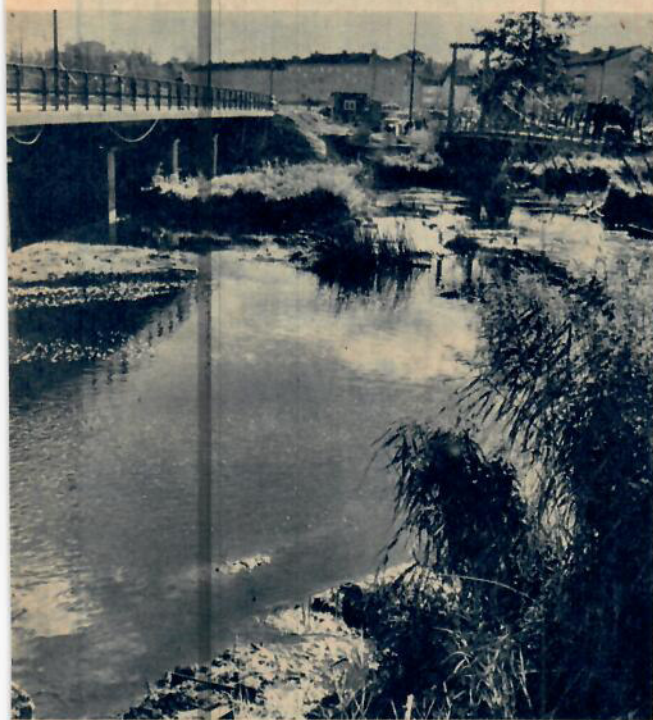
Absolut nej till ytterligare utsläpp i Mälaren säger Mälarens fiskareförbund. Sjön är mer än mättad med olämpliga produkter från industrier och samhällen!

Strand- och fastighetsägare i Kviksund (165 till antalet) går till samlad aktion mot projektet. Om pappersfabriken skall byggas ställer de krav på hundra procentig rening av avloppsvattnet. De kräver vidare rätt till skadeersättning för olägenheter som den planerade anläggningen kan vålla.

Nu ligger alltså avgörandet helt i Statens vatteninspektion och dr Vallins händer. Hur resultatet kommer att bli är svårt att förut säga. En sak är klar — alla parter kommer inte att bli nöjda!

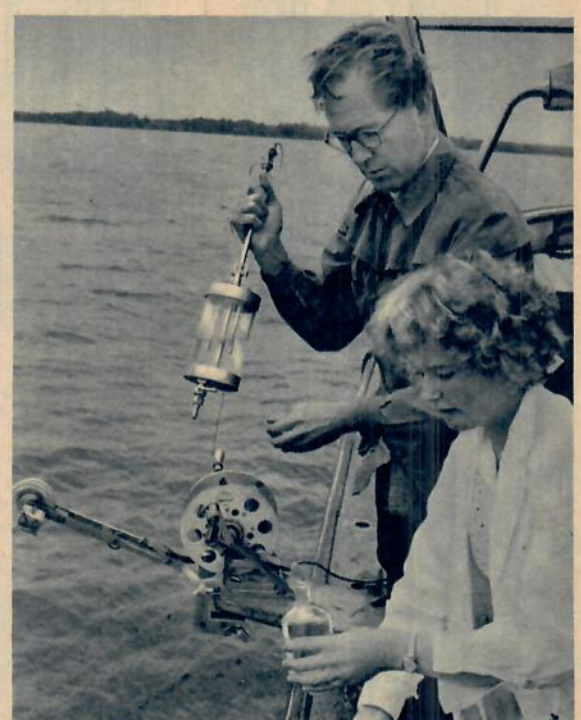


F. överinspektören vid Statens vatteninspektion, dr Sten Vallin, var chef för undersökningarna i Mälaren. Här studerar han ett prov som kanske kommer att avgöra om Billeruds AB skall få bygga sitt planerade pappersbruk i Kviksund.



Vänern håller på att växa igen på vissa ställen. Näringsrubbingar i vattnet har gjort att det förut kristallklara vattnet nu är smutsbrunt och utsläppen från städer, samhällen och industrier m. m. ligger som ett jäsande skikt på Vänerns vattenyta.

Vattenproven i Mälaren tas från ett speciellt laboratorieutrustat undersökningsfartyg. Här är docent Erik Vasseur med assistent sysselsatta med biologiska prov. Mälaren är inget rent vatten...



## RENT VATTEN KOSTAR MILJONER! (Forts. från sid. 35)

men uppstår oftast i samband med industriutsläpp.

— Möjligheterna att tekniskt och vetenskapligt befria våra sjöar och vattendrag från den våldsamma nedsmutsningen finns, säger en av experterna på området, ingenjör Sixten Björkman. Kostnaden för detta beräknas till 4 miljarder kronor för en 10-årsperiod. Men vi får inte ge upp även om det skulle komma att kosta det dubbla. Kapitulation inför lortvattnet betyder nämligen katastrof! Ni har väl inte glömt gulsots- och paratyfusedemierna för några år sedan?

Andra sjukdomar som sprids genom vattnets bakterier är t. ex. kolera, dysenteri och tyfus. Förutom smittsam gulsot sprids polio genom virus i vattnet.

Under 1960 skall höggradiga reningsanläggningar färdigställas för ett belopp av 100 miljoner kronor. Fortsätter vi i samma takt under

de närmaste tio åren bör vi klara de minimikrav vi måste ställa.

Man skiljer mellan två sorter av rening — hög- och lågradig. Den höggradiga reningen är strängt taget en hjälp till naturens egna reningar. Mikroorganismer utnyttjas för att den organiska substansen, som naturen själv inte hinner bryta ned, skall göras fri från föroreningar.

Lågradig rening är endast en slamavskiljning där de största föroreningarna silas bort, medan resten av avloppsvattnet flyter ut i recipienten. Virus och bakterier klarar alltså denna rening.

Endast 25 av landets städer har reningsverk för höggradig rening av avloppsvattnet. Vi måste se till att utbyggnaden av reningsanläggningar blir fullständig så snart som möjligt. Samtidigt måste industrin, som är ett verkligt problem barn i sammanhanget, försöka bemästra sina problem. De

syntetiska tvättmedlen har verksam bidragit till föroreningarna genom sin höga fosfathalt.

Fran åtskilliga platser runt om i landet kommer det dagligen rapporter om hur badplatser infekterats, fiskdöden tilltagit, vidriga stanker uppträtt o. s. v. Här några exempel från olika landsändar:

Lagan har så förorenat vatten att knappast en enda fisk kan överleva. Det är meningslöst att plantera in ålyngel där — man kan lika gärna slänga pengarna direkt i ån! Det är framför allt Vaggeryd (bl. a. med en stor sulfatfabrik), Skillingaryd och Värnamo (utan reningsverk) som förorenar vattnet.

Örnsköldsviks fjärden är på somrarna en stinkande pöl — de turister som förmodat att det var lukt av surströmming de känt har fel! Det var lortvattnet. Stadens alla badplatser har näst stängas på grund av det förore-

nade vattnet. Fiskdöd. Orsaken är stora utsläpp från kommunala avlopp samt avfall från de stora industrierna.

I Göteborg förs huvuddelen av kloakvattnet utan rening ut i Göta älv. Det ligger som ett tunt skikt på ytan och förs långt ut i skärgården. Trollhättan har besvär med sitt råvatten som tas ur Göta älv. Sulfat- och sulfatfabrikerna på Vargön och båttrafiken infekterar älven.

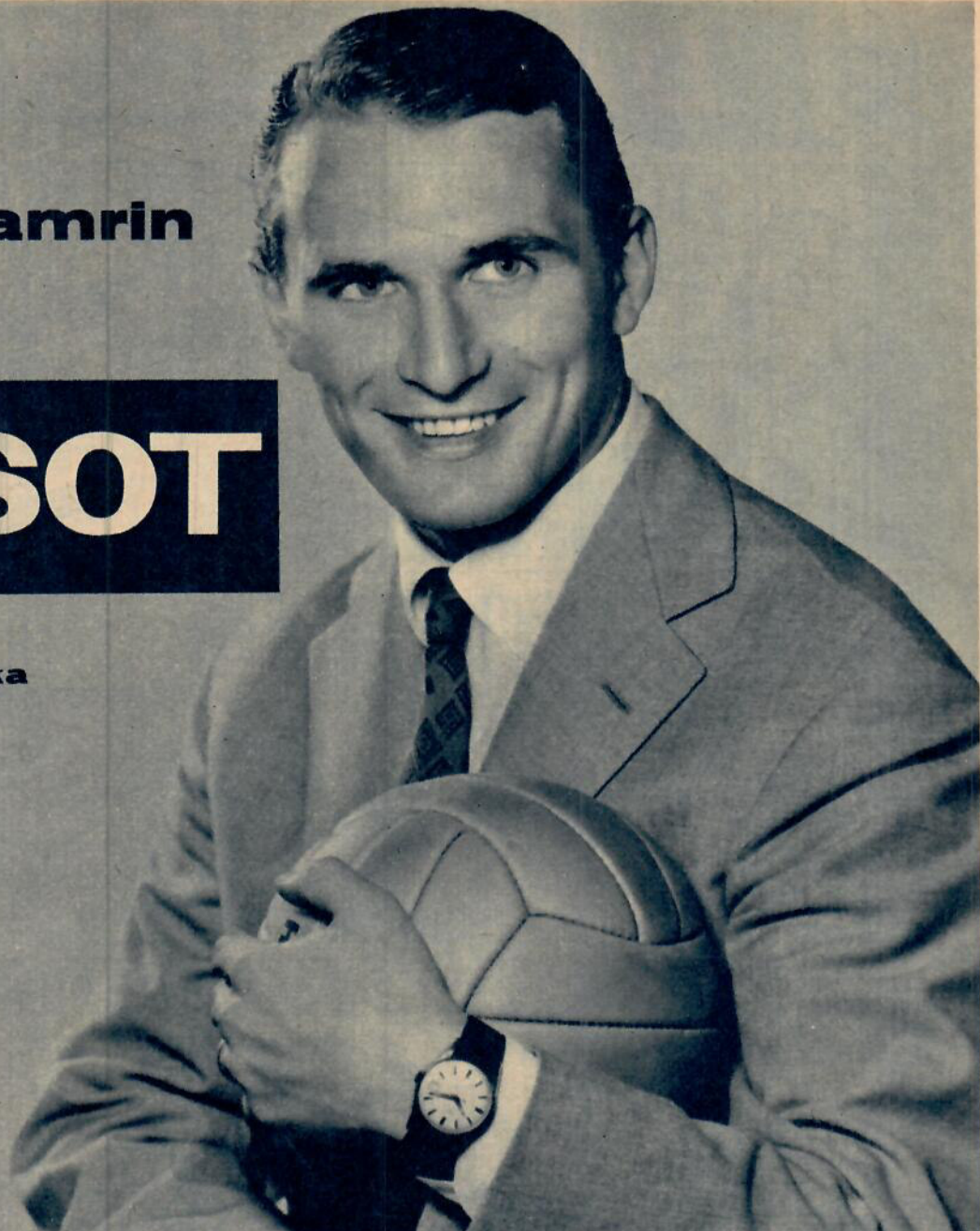
Kungsängen har flera år i rad fått dricksvattnet infekterat. Häftig infektionsväg med kräkningar, diarré och huvudvärk. Längsjön i Nacka förgiftas av avloppstippen i träsket Skvalten. Järfälla kommun släpper ut avlopp från 1000-tals lägenheter i Spånga utan rening. Än luktar vidrigt och är absolut hälsovadlig. Och Mälaren tillhör inte de renaste vattendragen! Ändå tas över 90 procent av Stockholms dricksvatten ur den.



**Kurre Hamrin  
valde**

**TISSOT**

**- det schweiziska  
kvalitetsuret -**



Sveriges och Italiens store fotbollsidol, Fiorentinas stolthet och mannen som gjorde drömmålet på Tyskland i VM - Kurre Hamrin - har valt Tissot.

Säker i sitt omdöme och kräsen i sin smak, anser han att det är raffinerad "italiensk" elegans över Tissots design och samtidigt gedignaste schweiziska toppkvalitet.

Vet Ni att Tissot tillverkas av en av Schweiz äldsta urfabriker - grundad redan 1853.

Vet Ni att Tissot-fabriken i år kommer med ett verkligt Columbi ägg, som tillåter de långa seriernas goda ekonomi och höga kvalitet enligt principen:

Ett grundurverk + en automatisk uppdragning + en datumangivelse ger alla dessa kombinationer:

1. Drages upp för hand
2. Självuppdragande
3. Drages upp för hand + visar datum
4. Självuppdragande + visar datum

Därför får Ni i eleganta Tissot absolut högsta kvalitet till ett rimligt pris.



Tissot Seastar, vattentät, stötskyddad, antimagnetisk, från **kr 135:-** med elegant stålarmband från **kr 160:-** självuppdragande från **kr 185:-**



Tissot Visodate, datumur, egenskaper som vidstående, från **kr 150:-** med elegant stålarmband från **kr 175:-** självuppdragande från **kr 200:-**



Tissot Princess, smyckemodeller i goldfilled 20 micron från **kr 141:-** tåliga damsportur från **kr 150:-** Monica Zetterlund valde en Tissot Princess.

Riktpriser inkl. oms.



Tissots auktorisationsemlen utmärker Tissot-representanterna och garanterar största sortering samt fullgod service.





# DAN SEGER

AV ALBERT WEINBERG



HÅLL Å, WILLIAMS, HÖR PÅ MIG! DU MÅSTE LOVA ATT INTE SÄGA DAN SEGER NÅGOT. HAN FÅR INTE VETA NÅGOT!



LITA PÅ MIG, MR. COLLINS! JAG SKA UNDERRÄTTA MANNEN FRÅN DEPARTEMENTET!



JAG FÖRSTÅR DIG INTE, MARC! JAG VET ATT DU LIDER AV ATT INTE KUNNA FLYGA SEDAN...



SÄG DET DU! SE'N JAG STÖRTADE MED ETT PROVPLAN! JAG TÖRS INTE GÅ UPP MER! JAG ÄR RÄDD!



JAG, MARC COLLINS, RÄDD! JAG SOM SKAPAT X-100 OCH 2 COSMOS. JAG SOM SKULLE RESA TILL PLANETERNA, VAGAR INTE GÅ UPP I ETT SPORTPLAN!



ÅHHH!!



STACKARS BROR, LUGNA DIG! JAG TRODDE DET SKULLE GLÄDJA DIG ATT X-100 SKA MED, OCH SÅ BLIR DU UTOM DIG NÄR DU FÅR HÖRA VEM SOM SKA FÖRA DET!



DAN SEGER VAR MIN BÄSTE VÄN INNAN VI SKILDES ÅT EFTER KRIGET. HAN FÅR INTE VETA VAD DET BLIVIT AV MIG - ETT KRÄK!



JAG ÄR EN PULTRON!



EN PULTRON!!

MARC!



OCH MARC LÄM-  
NAR RUMMET...



MARC, HÖR PÅ MIG!

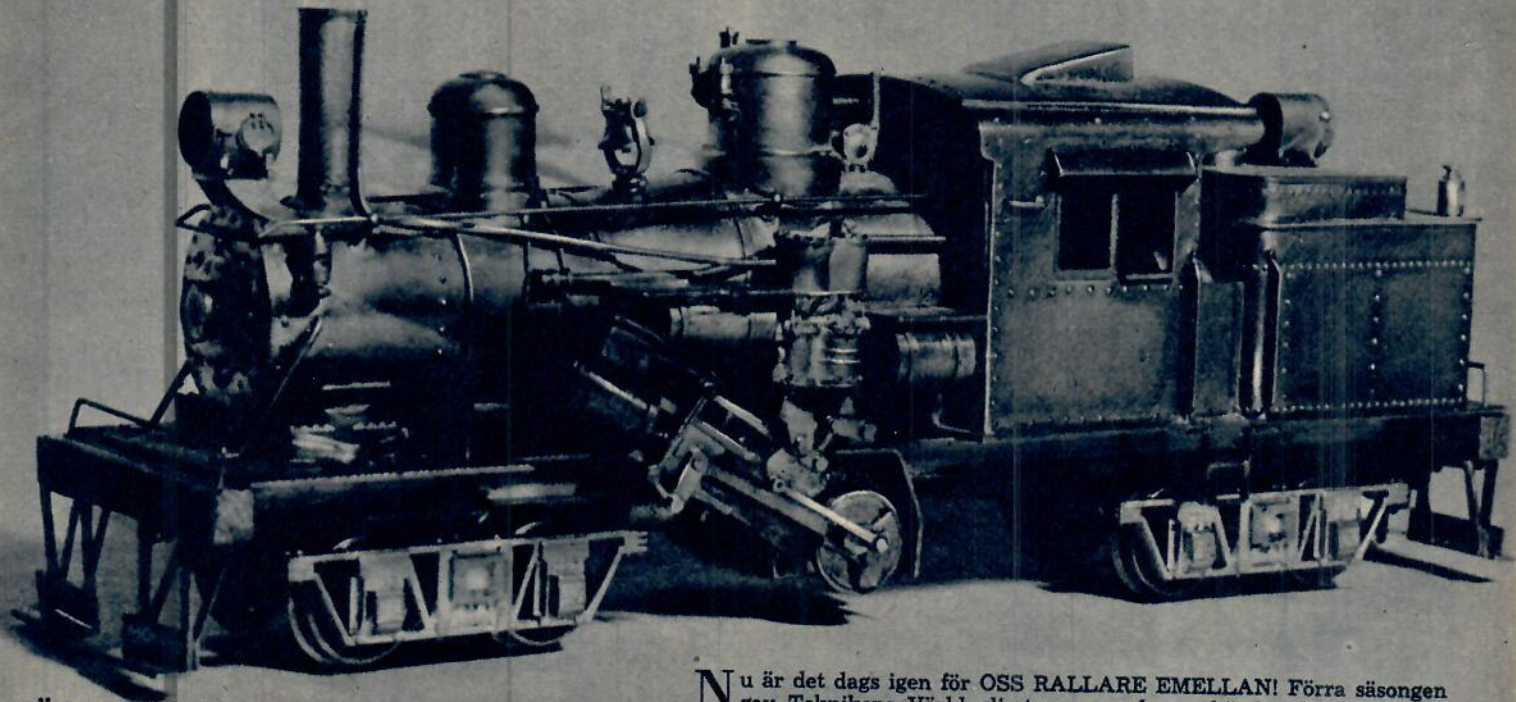
FÖRLÅT, MICHETTE, MEN JAG VILL VARA ENSAM!

ED. LOMBARD

3



# MODELLJÄRNVÄGARE!



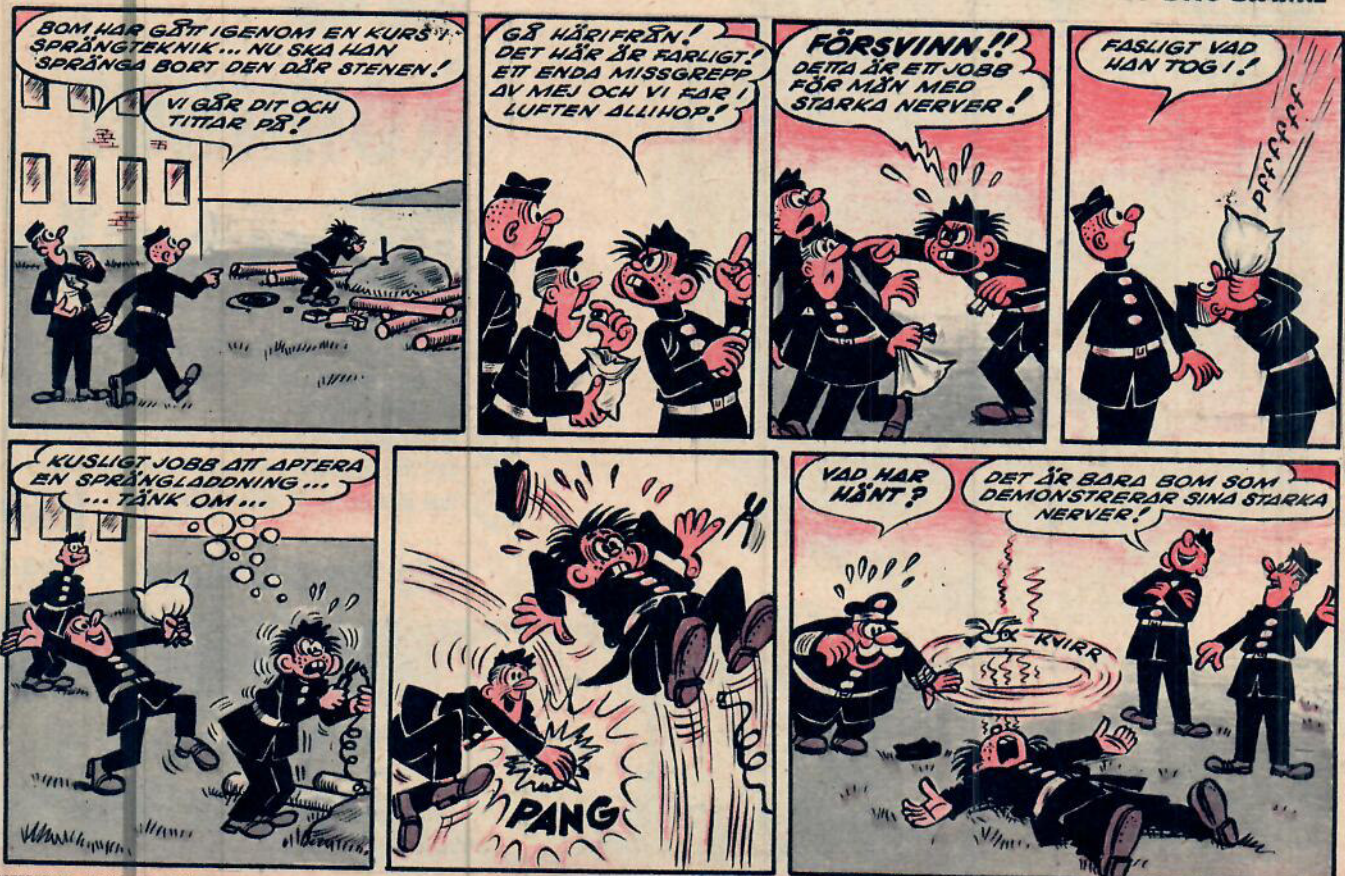
## HÖGSTA LYX I H-O!

På bilden ovan ser ni Sveriges förmodligen enda kardandrivna modelllok, modell CLIMAX, som tillverkas av UNITED, Japan.

Nu är det dags igen för OSS RALLARE EMELLAN! Förra säsongen gav Teknikens Värld glimtar om vad som hände på modelljärnvägsfronten Sverige runt. Nu kommer OSS RALLARE EMELLAN tillbaka i något annorlunda utformning. Det blir nämligen fråga om en hel serie artiklar. Serien kommer att omfatta allt från planering, spårläggning och landskapsbygge till lok och vagnar, elektrisk utrustning, körning osv. Första artikeln i nästa nummer. Var med från början!

## Flugbaldat 113 Bom

AV 2418 BJARRE





# SCALEXTRIC

**HOBBYN  
med  
FART  
och  
SPÄNNING**



fartkontroll

## DU KÖR SJÄLV VERKLIG RACING!

SCALEXTRICS MINIRACINGBANOR med de nya snabba skalenliga racerbilarna LOTUS och VANWALL utrustade med den kraftiga och strömsnåla ROVEX TRI-ANG MK 4 motorn i modifierat utförande. Obs! bilarna utrustade med TV-störningsskydd.

SCALEXTRIC kan nu erhållas i flera olika grundsatser i förmånliga prislägen. Varje sats är komplett med bansektioner, två tävlingsbilar, 2 variabla fartkontroller, staket, banclips, batterihus, olja, svensk instruktion med kör- och tävlingsregler etc. Rekvirera nya Scalextric-katalogen med alla uppl.

SCALEXTRICBANAN är lättmonterad och lättskött, levereras i kraftig förvaringskartong.

Strömkälla: 3 st 4 1/2 volts batterier, eller transformator med likriktare av samma typ som användes till modelljärnvägar.

Många nya SCALEXTRIC tillbehör gör det möjligt att bygga ut och variera banan i det oändliga. De nya bilarna kan givetvis även användas till tidigare inköpta banor, helst då i kombination med de nya handmanövrerade fartkontrollerna.



**SVEN E. TRUEDSSON**  
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ SV

HAR NI VAR STORA MODELLFLYGGKATALOG med alla nyheter? Landets största sortering av byggsatser, motorer, radiokontroll, båtar och alla slags tillbehör.

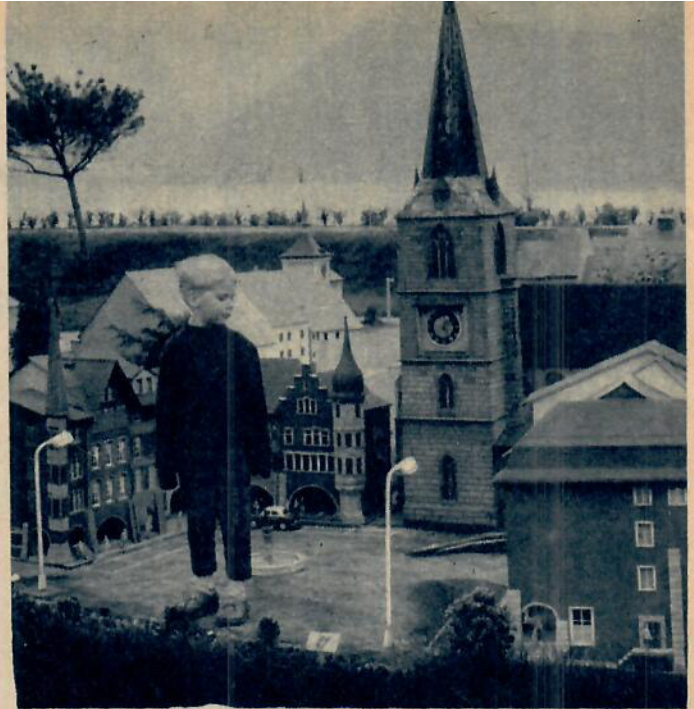
Fråga efter våra kataloger hos modellhandlaren eller skriv till oss.

(Kataloger betalas lämpligen med frimärken)

**SVEN E. TRUEDSSON**  
MODELLFLYGINDUSTRI - MALMÖ

.... st Modellflyg katalog .....	1: 50	
+ porto .....	0: 25	
.... st Scalextric Miniracing .....	0: 75	Namn .....
.... st Minic-Ships .....	0: 60	
.... st Aurora Plastmodeller .....	0: 75	
.... st Triang TT tåg .....	0: 75	Adress .....
.... st Fleischmann Tåg .....	1: 00	
.... st Rivarossi Tåg .....	1: 00	
.... st Pocher Tåg .....	0: 75	

TV. 18-60 TV



Är sagans Gulliver verklig? Nej, men femårige Peter ger de rätta proportionerna åt den detaljrikt utförda modellen av Ringplatz i staden Biel.

## HELA SCHWEIZ PÅ TOMTEN



**Premiärnumrets  
"specialare":**

**IFK NORRKÖPING**

Du får veta allt om "Pekings" stjärnor och morgondagens spelare.



# Match

Laddad med färgstarka porträtt i text och bild av dina idoler och favorittlag -- både svenska och utländska.

Historiska matcher i unik serieform. Upplev på nytt Kurre Hamrins konstmal mot Tyskland i VM.

Inte mindre än 52 sidor toppfotboll **1:50** för bara

**Köp premiärnumret i dag!**



Modelljärnvägsbyggarnas dilemma brukar alltid vara platsbrist. Antingen får man välja en så liten skala att det är svårt att få anläggningen detaljrik eller så stor att det inte blir plats för mycket mer än en station med några stickspar.

De som byggde »Schweiz i miniatyr» utanför Lugano hade inga bekymmer med platsbrist. I en trädgård på åtskilliga tusen kvadratmeter fick de plats med nästan hela Schweiz och hundratals

meter järnväg. Runt om i trädgården finns utspridda enastående detaljrika modeller av de flesta av Schweiz turistiska sevärdheter, från gamla slott till moderna fabriker och flygfält. Det hela är sammanbundet av gångstigar för de besökande och en modelljärnväg i skala 1:25 med förnämligt utförda modeller av schweiziska tåg.

Det finns inget tak över anläggningen så allt har måst byggas »vattensäkert». Broar har byggts (Forts. på sid. 42)



Bergbanan ringlar sig i serpentinerna upp genom Alperna. En rälsbuss passerar bron över ett vattenfall. En typiskt schweizisk landskapsbild, men Alperna är gjorda i betong och rälsbussen är en modell i skala 1:25.

ett band  
av rang  
med god  
klang



**BASF MAGNETOFONBAND**

TILLVERKAS AV:

*Radiische Anilin- & Soda-Fabrik A.G.*  
LUDWIGSHAFEN AM RHEIN

# FRAM



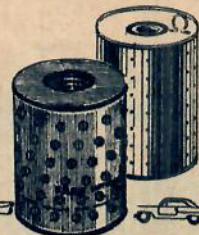
**Tvättar Ni händerna  
i smutsigt vatten?**

Naturligtvis inte. Men hur ofta beordrar Ni inte oljebyte och tror att allt är bra, fastän insatsen i oljefiltret kanske är fullständigt igengrodd.

Se till att den rena oljan *håller sig ren*. Be servicemannen kontrollera insatsen i filtret, och be honom sätta i en ny FRAM-insats, om det är dags att byta. Det tar inte lång stund och kostar så litet.

Tillverkare:

Simmonds Aerocessories Ltd., England.



**AB ALLMOTOR**  
Örebro • Stockholm

**AKTIEBOLAGET ENTERPRISE**  
Stockholm • Göteborg • Malmö

**AUG. HUZELL AKTIEBOLAG**  
Karlstad • Stockholm • Malmö



modell  
Kontinent



/ SKINNJACKAN  
för sportig  
klädkultur

**WISKANIA**

AB SKINKONFEKTION • BORÅS

**välj skinn — det naturliga materialet**

allt för  
modellbyggaren  
**FALLER**

är specialist på tillbehör som stationsbyggnader, sommarvillor, träd...  
Allt "riktigt" i minsta detalj!



Brio Hobby representerar dessutom Märklin, Vollmer, Preiser, Eheim — ledande världsmärken när det gäller allt för modellanläggningen.



Jag är intresserad av att gratis erhålla  
BRIO HOBBY-foldern

Namn

Adress

Postadress

TV 18-60



Hela Schweiz... (Forts. från sid. 40)



Modellrallardröm. Ett godståg dundrar över en realistisk betongbro.

Detta är Kloten-flygfältet utanför Zürich i minutöst detaljutförande, komplett med starklara Swiss Airplan ute på startbanorna.

i cement och lättmetall och husen har alla metalltak. Trots att det hela byggts med tanke på att vara stabilt och hållbart märks ingen klumpighet i detaljerna. Affärerna i husen har skyltfönster med fina skyltningar bakom fönster av riktigt glas, och på en del gamla hus finns väggmålningar som tyder på stor konstnärlig skicklighet hos skaparna.

På gatorna står plastmodeller av bilar parkerade och i den stora sjön (en plaskdamm där barn kan få bada) seglar radiostyrda båtar. Inuti ett stort berg, byggt av be-

tong, har man byggt upp ett helt nöjesfält i miniatyr. Allting från Blå tåg till slänggungor och rymdraketer är med och hundratals dockor agerar besökare. Alla attraktionerna är förliga och belysningen med kulörta lyktor gör det hela mycket realistiskt.

Utanpå berget slingrar sig järnvägen genom tunnlar och över broar — precis som det gör på riktigt i Alperna. Ingenting saknas — det finns ett realistiskt vattenfall, massor av alphyddor och miniatyrtallar har planterats på alp Slutningarna.

En »flygbild» över en del av modellanläggningen »Schweiz i miniatyr».



Peter beundrar modellen av huvudgatan i staden Appenzell. Lagg märke till affärernas skyltfönster och den fina fasadmålningen.





# Lysande framtid för dugliga tekniker



**Praktik + hermodsutbildning leder till målet.**

Efterfrågan på dugliga tekniker är mycket stor, och den kommer att växa ytterligare. Om Du är tekniskt intresserad, vänd Dig till Hermods, så får du en kvalificerad utbildning.

**Läroverksingenjör.** Hermods är det enda korrespondensinstitut, som sedan länge har erfarenhet av utbildning av gymnasie- och fackingenjörer. Ett hundratal sådana ingenjörer har nämligen redan utbildats vid Hermods med i genomsnitt mycket goda resultat. Kursen anpassas efter Dina förkunskaper och avslutas med officiell examen.

**Fackingenjör.** Kurserna ger samma kunskapsmåt som ingenjörutbildning vid kommunal teknisk skola. Du väljer linje efter person-

liga önskemål. Börja gärna med en mindre teknikerkurs. Efter hand kan Du sedan utvidga studieprogrammet.

**Special- och vidareutbildning**

I samarbete med industrin har Hermods lagt upp ett stort antal kurser — grundläggande och mera avancerade — för specialarbetare, arbetsledare och ingenjörer.

*Du har praktik. Hermods ger Dig chansen till utbildning.*

**TEKNIK - INDUSTRI**

**Ingenjörutbildning med ställig examen — läroverksingenjör: gymnasie-ol. fackskololinje inom**

- Maskinteknik
- Verkstadsteknik
- Kraft- o. värmeteknik
- Elkraft- o. Teleteknik
- Byggnadsteknik
- Merkantiltknik
- Kemiteknik

**Fackingenjörutbildning med examen inom olika fack**

**Påbyggnadskurser i teleteknik för ingenjörer**

**Matematikkurs motsvar. större kurs vid teknisk högskola**

**Teknikerutbildning på olika facklinjer**

**Allmän. tekn. kurser**

- Matematik
- Fysik - Kemi
- Atom- och elektronfysik
- Räknesfickans användn.
- Ritteknik

Ritningsläsning för mek. el. byggnadsyrken  
Materiallära - Mekanik  
Hållfasthetslära  
Nomografi  
Grafostatik  
Diff.- o. integralkalkyl

**Rationaliseringsteknik**

Arbetsstudier  
Stat. behandl. av siffermaterial  
Funktionell  
tidbestämning  
Inf.-kurs i MTM  
Arbetsanalys o. arb.-förenkling  
Industruell organisation  
Arbetsledn. psykologi  
Arbetspsykiatri  
Arbetsfysiologi

**Arbetsledarekurser i samarbete med branschorganisationer**

Grundkurs i arbetsledning för  
Verkstads-, Byggnads-, Trä-, Sågverks-, Pappersmassa-, Textil-, Grafiska-, Livsmedels- samt Väg- och vattenbyggnadsbranschen  
Arbetslagstiftning  
Industribrandskydd  
Den industr. utveckll.  
Näringslivets org.  
Företagsnämnden  
Översiktscurs i industriell ekonomi

**Maskin- och verkstads-teknik**

Verkstadsindustrins grundkurser i  
Verkstadsteknik  
Gjuteriteknik  
Arbetsledning  
Mekanförbundets förmanskurs  
Kurser för  
Arbetsledare - Ritare och Konstruktörer  
Planeringsmän - Avsynare - Arbetsstudiemän - Skyddsombud  
Instrumenttekniker  
Maskinarbetare - Kylmontörer - Gas- o. Elsvetsare - Smeder  
Hårdare - Gjutare  
Plåtstagare - Landmaskinister

**Bil- och Motorteknik**

Kurser för arbetsledare  
Kurs för bilmekaniker  
Förbränningsmotorer  
Flygmotorer  
Bilens kraftöverföring, bromssystem, elektr. utrustning och underrede

**Ämneskurser i kraft- och värmeteknik**

- Flygtekniska kurser
- Textiltknik
- Elkraftteknik

Installatörskurser f. B- o. C-behörighet  
El. verkstadsarekurs  
Montörskurser  
Kurs för lärlingar  
Maskinistkurser  
Kurs i belysningsteknik

**Teleteknik**

Teleteknisk verk-mästarekurs  
Kurs för TV- och radiotekniker med praktisk kurs  
Kurs f. sändaramatörer  
Kurs i mikrovågteknik  
Kurs i telefoni  
Kurs i industriell elektronik

**Byggnadsteknik**

Byggnadstekniker  
Byggn.-verkmästarekurs  
Kurser för ritare och konstruktörer  
Materiallära  
Betongteknik  
Husbyggnadsteknik  
Byggnadsritning  
Beräkningskurser  
Byggnadsutförning

**Värme-, ventilations- och sanitetsteknik**

Väg- och vattenbyggnadsteknik

Träteknik - Kemiteknik

**Livsmedelsteknik**

**Pappersmasse- och sågverksteknik**

**Sjöbefälskurser**

**Yrkeslärarekurser**

Fortbildn.-kurser för  
Ingenjörer - Arbetsledare - Yrkesarbetare - Lärlingar

REALSKOLA och GYMNASIUM med examensrätt

**HANDEL - KONTOR**

**SPRÅKKURSER**

**AKADEMISKA KURSER**

**TECKNING - MÅLNING**

**FOTOTEKNIK**

Sänd prospekt över den ämnesgrupp jag angivit nedan, broschyren Hur vi arbetar på Hermods samt Hermods månadstidning Korrespondens. Jag är intresserad av:

.....

Angiv ev. studiemål .....

Skriv tydligt! Texta helst!

Förkunskaper .....

.....

namn .....

.....

yrke .....

bostad .....

postadress .....

TV 8/9-60 313

Frankeras ej  
Hermods  
betalar  
portot

**HERMODS**

Fack 8 A  
**MALMÖ 70**



Svarsförsänd, Tillstånd nr 36. Malmö 1





nu  
har

# SURFORM

## 3 olika blad att välja på

Konkav, konvex eller plan yta? Hårt, mjukt eller poröst material? Det spelar ingen roll. När det finns 3 olika SURFORM-blad att välja på, är de populära verktygens användningsområde praktiskt taget obegränsat. Och Ni vet ju redan, hur snabbt och lätt man byter blad.

Samtliga 3 blad bygger på den geniala SURFORM-principen, som betyder snabb och effektiv bearbetning utan igensättning. Ett gott råd: Skaffa Er redan idag några olika SURFORM-blad i reserv, det kostar inte många kronor!

Tillverkare:  
SIMMONDS Aerocessories Ltd.,  
England.



Välj själv bland typerna av SURFORM-blad i det svart-röda sortimentsstället, som finns i varje välsorterad järnaffär.



Starten går för speed-car-motocrossen i Knutstorp och Olof Pedersen tar ledningen från början. Heaten kördes två varv, men det hade räckt med ett. Det torde nu stå klart att speed-car inte lämpar sig för motocross.

## FÖRKROSSANDE FÖR SPEED-CAR

Av BJÖRN ELMEGÅRD



Övre bilden: Olof Pedersen forcerar en backe. Nedan: Segrarvagnen har »enpunktsupphängning» av framvagnen. Alla hjulen befinner sig följaktligen på marken oavsett vagnens lutning. (Se skissen.) En elektrisk bränslepump hörde bl. a. till finnesserna.



Nu kör man motocross med speed-car också. Att man skulle komma att tillämpa olika tävlingsformer på den nya motorflugan var väl bara att vänta, men att motocross med speed-car knappast blir någon succé framgick tydligt vid en tävling på Knutstorpsbanan i Skåne helt nyligen.

Åtta vagnar ställde upp i två heat om fyra och körde en delsträcka av crossbanan två varv. Ett varv hade varit tillräckligt med tanke på maskincrossningen.

Segrare blev Olof Pedersen från Silkeborg i Danmark, som körde ett originellt hembygge med en 200 cc ILO-motor. Inte bara det att Pedersens körteknik var definitivt överlägsen konkurrenternas, hans vagn var också klassen bättre och hade bl. a. »enpunktsupphängning» av framvagnen. Denna gjorde att hjulen hölls mot marken hur än vagnen krängde. Men som sagt, någon succé blir nog inte speed-car-tävlingar på crossbanor.



Här ser ni hur en tecknare har tänkt sig »Mauler» — USA:s nya rörliga försvarssystem. Projektilerna kan avlossas både från stillastående och när stridsvagnen är i rörelse.



## De har världsrekord...

(Forts. fr. sid. 26)

gammal välkänd fortkåkare till sjöss. Drivkraften i fartåket är en Allison J35 Turbojet, en reamotor alltså, som ger en dragkraft av drygt två och ett halvt ton. En jämförelse med Campbells »Bluebird» visar att dess reamotor ligger dryga halvtonet efter i dragkraft. Aluminiumskrovet utgör mindre än hälften av »Tempo-Alcoas» totalvikt på 2630 kg. Fem aluminiumtankar, som tillsammans rymmer ca 1000 liter, förser motorn med fotogen. Förbrukningen vid full fart beräknas till närmare 4000 liter/t.

Den aluminiumglänsande båten har redan tidigare vid provturer rusat fram över Pyramid Lakes blanka yta (Pyramid Lake ligger i ett indianreservat i Nevada). Där nåddes farter på över 420 km/t (260 miles/t). För att ta tillbaka rekordet till Amerika behöver bara »Tempo-Alcoa» hålla denna hastighet vid två separata försök under en sträcka på en mile (1.609 m). Sin första båt byggde Les strax efter andra världskriget. Sedan dess har Staudachers firma byggt 34 båtar, däribland Guy Lombardos segerbåt Tempo VII, samt de välkända Miss Pepsi, Shantey, Miss Thriftway, Breathless-serierna och Hawaii Kai. Den sistnämnda håller världsrekordet för propellerdrivna hydroplanbåtar med 312 km/t. Hur många altaren han byggt talade han däremot inte om!

1958 satte Staudacher-byggda båtar ett makalöst rekord genom att ta hem de fem första platserna i Gold Cup-tävlingen. Fastän Staudacher gjort radikala avvikelser från sina tidigare alster är dock »Tempo-Alcoas» konstruktion byggd på de erfarenheter som 1958 års modeller givit.

### SNABBAST I HISTORIEN

»Tempo-Alcoa» har byggts för att kunna gå fortare än någon annan båt i historien. Aluminiumkon-

struktionen valdes för att ge farkosten god bärkraft och låg vikt. Båtens botten består av en enda 9,5 meter lång enhet av 3,2 mm tjock aluminiumplåt. Den sträcker sig från akterspejeln till sitttrummet och eliminerar därmed alla fogar och alla möjligheter till läckage.

Unikt med »Tempo-Alcoa» är användandet av avsmalnande aluminiumplåtar på vattenavvisarna. Huvudparten av den strömlinjeformade båtens skrov ligger vid full fart ca 23 cm ovanför ytan.

Både Staudacher och Lombardo medger utan omsvep att »Tempo-Alcoa» har byggts för endast ett syfte — att föra tillbaka världsrekordet för båtar till USA.

### VEM SLÅR VEM?

Just nu pågår i en saltöken i Utah, USA, en våldsamt klappjakt efter det absoluta hastighetsrekordet för bilar. Ja, Mickey Thompson har kanske redan hunnit med att slå rekordet när detta läses. Och har han det så står engelsmannen Donald Campbell i startgrupparna för att slå Mickey, och slår Donald Mickey då så kommer Mickey igen för en ny fartfest. Det är m. a. o. rena perpetuum mobile i Bonneville Salt Flats.

Mickey Thompson gör sitt rekordförsök i sin specialbyggda »Challenger I» (»Utmanaren»). Hans rullande fartåk, som drivs fram av fyra Pontiac-motorer, slog redan i mars i år en hel rad rekord. Det var då rekorden på en engelsk mil resp. en kilometer med stående start fick nya noteringar.

Nu är det emellertid den flygande kilometern och den flygande engelska milen som är i farozonen. Bonneville Salt Flats är en idealisk plats för rekordförsök av detta slag, och sedan 1935 har alla liknande körningar gjorts där.

## De sätter färg... (Forts. från sid. 29)

och kombineras alla olika karosslacker och alla de färger som skall finnas på klädsel och inredning. Amerikanska bilköpare har som bekant möjligheten att vid beställning av bil välja mellan kanske 50—150 olika kombinationer med olika sammansättning av lacker och inre utseende.

Vid kombinationen av färgerna inverkar naturligtvis sådana faktorer som den yttre stilgivningen av en ny bil. En cabriolet kan »klä» i andra färger än den täckta modellen av samma bil. Därför återfinns vissa färger bara på vissa av modellerna.

När de olika färgvalen gjorts är det dags att låta färgtillverkarna svara på frågan om de kan framställa de nya färgerna. Efter tillverkningen följer många och långa prov för att undersöka hur väder och vind inverkar på färgerna och om de är tillräckligt hållbara för att användas i produktionen. Detta med färgsättning är endast en liten del av förberedelsearbetet för nya bilmodeller. Man kan förstå att det tar tre fyra år att skapa en modell när man vet hur grundligt fabriken går till verket för att få fram varje enskild liten detalj.

## Folk över hela världen



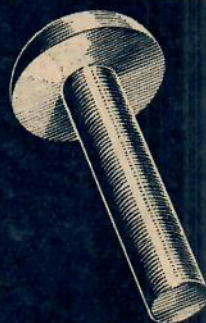
bakar



kokar



bränner



glödgar

KANTHAL är i dag ett begrepp inom elvärme. Kontinuerlig forskning och moderna tillverkningsmetoder håller vårt elektriska motståndsmaterial på toppen. Fler och fler ugnbyggare och apparattillverkare går över till KANTHAL och folk över hela världen bakar, kokar, bränner, glödgar...

...med



HALLSTAHAMMAR

TELEFON 0220/116 00



# Hagström

TREMOLO förstärkare 614



— en av de bästa förstärkare som någonsin tillverkats!

Stor distorsionsfri förstärkning: vid 10 watt, 400 per = 0,1 %. Försedd med en av de mest avancerat konstruerade strömkretsar som installerats i en förstärkare! 2 högtalare, 6 rör, frekvensområde från cps 30 till cps 18.000. Omkopplingsbar och S-märkt.

- Skilda klangfärgskontroller för varje kanal.
- Utvändigt utbytbar kontrollampa.
- Utvändigt spänningsomkopplare.
- Uttag för extra högtalare.
- Modern design. Benstativ.

Tillverkas och säljes av

AB ALBIN HAGSTRÖM  
Älvdalen

Sänd mig kostnadsfritt Er broschyr över TREMOLO förstärkare 614.

Namn: .....  
 Adress: .....  
 Postadress: .....  
 Tel.: ..... TV 18-60

Butiker och service över hela landet



## Gabriel STÖTDÄMPARE

det bästa Inställbar för för hand våra i 3 fixerade vägar lägen.

Utslitna stötdämpare kan fororsaka svåra olyckor. Vagnen förlorar sin stabilitet och behagliga gång. Gabriel har en komplett linje för de mest skiftande behov och önskemål. Samtliga Gabriel stötdämpare är dubbelverkande. Ajustomatic och Ajustable E är justerbara för hand för normal, hard eller extra hard körning.

Byt till GABRIEL för säkrare och bekvämare körning

### Generalagent: Huzells

Stockholm - Karlstad - Malmö



## FRÅGA OSS OM FLYG

Svar till U. Wilén, »Modelbyggare», »Amfibieälskare» m. fl.: Amfibieflygplanet »Royal Gull» i Teknikens Värld nr 1/1960 är av den italienska typen Piaggio P. 136-L-2, vilken marknadsföres i USA av firman Trecker Aircraft Corporation under typnamnen »Trecker Gull» (= P. 136-L-1) och »Royal Gull» (= P. 136-L-2). Ett flygplan av italiensk tillverkning finns f. ö. i Sverige som reportageflygplan hos Dagens Nyheter-Expressen. Versionen L-2 skiljer sig från L-1 genom sina starkare motorer av typ Lycoming GSO-480 på 340 hk vardera. L-1 är försedd med Lycoming-motorer på vardera 270 hk. Flygplanet är femsitsigt och motorerna är försedda med skjutande Hartzell- eller Piaggio-propellrar. Versionen L-2 har följande data och prestanda: spännvidd 13,53 m, längd 10,8 m, höjd 3,83 m, vingyta 25,1 m<sup>2</sup>, tomvikt 2.110 kg, flygvikt 2.994 kg, vingbelastning 119,3 kg/m<sup>2</sup>, toppfart 335 km/tim, marschfart (70 % effekt) på 4.100 m höjd) 306 km/tim, stallfart 116 km/tim, topphöjd 7.800 m, d:o på en motor 3.600 m, flygsträcka (50 % effekttag på 4.300 m höjd) 1.450 km. Piaggio P. 136 har inte utprovats med skidlandningsställ. För att kunna utnyttjas måste givetvis ett flygplan av denna storleksordning vara försett med komplett radioinstallation. Någon ritning kan Teknikens Värld tyvärr inte stå till tjänst med.

Fråga: 1) Hur många krigsflygplan har det svenska flygvapnet? 2) Vilka data och prestanda har sportflygplanet Ercooupe?

TV-läsare

Svar: 1) Ca 1.000. 2) Det tvåsitsiga amerikanska sportflygplanet Erco Ercooupe, som fortfarande tillverkas men under annat namn (Forney F-1 Aircoupe) och med starkare motor (95 hk Continental), har i det utförande flygplanstypen förekommer i Sverige en 75 hk Continental-motor som ger typen följande data och prestanda: spännvidd 9,14 m, längd 6,32 m, höjd 1,80 m, vingyta 13,2 m<sup>2</sup>, tomvikt 340 kg, flygvikt 571 kg, toppfart 240 km/tim, marschfart 177 km/tim, flygsträcka 805 km.

Fråga: 1) Vore tacksam att få veta varför, enligt Teknikens Värld nr 26/1959, Mach 2+ är 2.100 km/tim och inte 2.400 km/tim. Mach 1 motsvarar ju 1.200 km/tim. 2) Vilka data och prestanda har attackplanet Hawker P. 1127?

Vigilante

Svar: 1) På 11 km höjd, där Saab J 35B överskred Mach 2, är ljudets hastighet lägre än vid markytan eller 1.060 km/tim. 2) Några data eller prestanda för detta projekterade engelska attackplanet av STOL-typ har i skrivande stund inte offentliggjorts. Flygplanet torde dock ha underljudsprestanda.

## FRÅGA OSS OM BÅTAR

Fråga: 1) Vad för slags plast användes vid tillverkning av plastbåtar? 2) Finns det färgämnen som kan blandas in i plastmassan eller måste man måla plastytan efteråt med plastfärg? 3) Brukar plastbåtar förses med ett skelett? 4) Hur ser den glasfiber ut som används för armering av plastbåtar?

Intresserad finländare

Svar: 1) Glasfiberarmerad esterplast. 2) Numera kan man direkt färgsätta plasten med vissa färgpigment, men även det andra alternativet förekommer. 3) Något egentligt skelett kan man nog inte tala om, men däremot måste man lägga in s. k. förstävningar av aluminiumrör, trä eller dylikt och sedan plasta över dem för att erhålla tillräcklig vrid- och böjstyvhet. 4) Den består antingen av en riktig väv med varp o. dyl. eller också av fiberknippen som limmas ihop så att en jämn fördelning erhållits över en viss yta.

Fråga: 1) Vem är generalagent för den engelska båten Dowty Turbocraft? 2) Båtens dimensioner? 3) Motorstyrkan? 4) Farten? 5) Adressen till Kordaverken? 6) Vad kostar en båt av märke Realloy-Cometen med Volvo/Penta Aquamatic? 7) Kan man köpa ett Aquamaticaggregat separat?

H. S. och C.-Å. L.

Svar: 1) AB Bofors, Bonoplast-fabriken, Tidaholm. 2) Längd 4,42 m, bredd 1,75 m, djupgåendet är synnerligen ringa. 3) 90 hk SAE vid 4.400 v/m, men när motorn är monterad är maxivärvet 3.500—3.700 v/m och motorstyrkan ca 70 hk. Motorns livslängd ökas därmed ganska avsevärt. 4) Ca 30 knop. 5) Kordaverken, Svanesund. 6) 15.750 kr och 14.300 i ett något enklare utförande. 7) Som nämdes i nr 7/60 säljes inte aggregatet separat i Sverige.

Fråga: Kan Teknikens Värld ge mig adressen till Dieter Schulze som byggde en racerbåt som endast vägde 39 kg åt den kände svenske snurreföraren Gunnar Faleij?

Utombordare

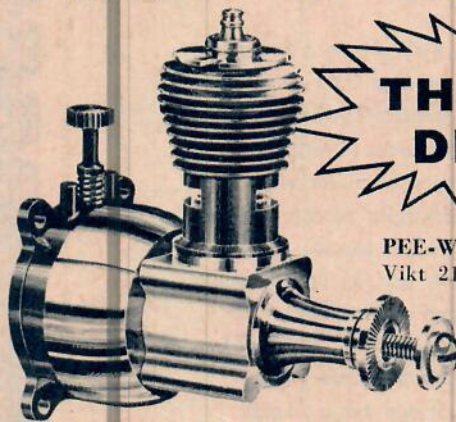
Svar: Adressen till racerföraren och båtbyggaren Dieter Schulze är: Redham 64, bei Attnang-Puchheim, Österreich. Signaturen torde dock knappast kunna räkna med något svar direkt från Schulze, eftersom alla brev som kommer från Sverige automatiskt sänds från Schultzets firma till Gunnar Faleij (adr.: Faleij Motor AB, Mora).

Fråga: Hur lång, hur bred och hur djupgående är en J 10:a? Vilket förbund har hand om ritningar och bestämmelser för denna båt?

Östersidan

Svar: J 10:an eller Längedragjullen är 5,20 m lång och 4,98 m i vattenlinjen. Bredden är 1,90 m och djupgåendet 0,76 m. Längedrag SS handhar ärenden som rör Längedragjullen.

## Motorer för finsmakare



### THIMBLE-DROME

PEE-WEE 0,3 cc  
Vikt 21 gram — pris end. 22:50

BABE-BEE 0,8 cc  
Vikt 50 gram  
— pris end. 22:50

THIMBLE-DROME-motorerna är precisionstillverkade!  
 THIMBLE-DROME-motorerna är effektiva!  
 THIMBLE-DROME-motorerna är lättstartade!  
 THIMBLE-DROME-motorerna är prisbilliga!

## WENTZELS

APELBERGSGATAN 48, STOCKHOLM C

Sänd pr omg. som postförskott (porto och oms. tillkommer):

.... st. Pee-Wee à 22: 50      .... st. Babe Bee à 22: 50  
 .... st. Propeller f. ovanst. à 1: 25      .... st. Propeller f. ovanst. à 1: 50  
 .... st. Glödstoffbränsle à 3: —      .... st. Battericlips à 2: 25

NAMN: .....

BOSTAD: .....

POSTADRESS: ..... TV 18-60



# Har Ni rekviderat

<p><b>Ingenjör- utbildning</b> NKI:s fackingenjörskurser 16 olika linjer NKI:s läroverksingenjörskurser på fackskolans linjen 8 olika linjer NKI:s läroverksingenjörskurser på gymnasielinjen 10 olika linjer Tekniska högskolekurser i Matematik Vektoralgebra Mekanik</p>	<p><b>Maskinteknik</b> Maskinritning Maskinelement Anghjörningar Kylteknik Pumpar <b>Verkstädsteknik</b> Materiallära Värmebehandling Metallbearbetning Materialprovning Svetsning <b>Valsverksteknik</b> Gjuteriteknik Modellära Formmaterial Gjuterimaskiner <b>Motorteknik</b> Tvåtaktsmotorer Dieselmotorer Färgsmotorer Flygmotorer Jätmotorer</p>	<p><b>Slipmassteknik</b> Sulfitteknik Sulfatteknik Pappersmassteknik Pappersteknik Träbearbetningsmaskiner <b>Offert och försäljning</b> <b>Produktion och personal</b></p>	<p><b>Bokföring</b> <b>Kontorsorganisation</b> <b>Automatisk databehandling</b> <b>Detailhandelskurser med varukunskap</b> Skyltning med textning</p>	<p>Institutet för högre reklamutbildning Karolinska institutet Karliningskurser Konstfackskolan Lantbrukshögskolan Lantbruksinstitutet Sjuksköterskolorna Sjöbefälsskolorna Skogshögskolan Skogsskolorna Skolkörsseminarium Slöjdlärarseminarium Socialinstituten Statens brandskola Statens polisskola Tekniskt gymnasium Teknisk högskola Universitetet Veterinärhögskolan Yrkesläroverksutbildning</p>
<p><b>Industri och teknik</b> Arbetsledarekurser med psykologi Verkmästarekurser för olika fack Förmonskurser för olika fack <b>För bättre befattningar inom de tekniska yrkena</b> Tekniska fackstudier för utbildning till olika yrken: Bilmontör Byggnadsmästare E-installatör av klass B och C Flygmekaniker Gjutmästare Kemist Maskinritare Radiotekniker Radiotelegrafist Ritare Rörmontör Schaktmästare Smidesmästare Svetsare TV-serviceman Vägmästare Värme- och sanitetstekniker</p>	<p><b>Handel, kontor och sjöfart</b> <b>För toppbefattningar inom handel och industri</b> Företagsekonomisk utbildning med examen — redovisn.-tekn. linje — distributions-tekn. linje <b>Industrikameralkurs</b> <b>För mer kvalificerat kontorsarbete</b> Påbyggnadskurser i redovisn., organisation, försäljning. Handelsgymnasieexamen Praktisk real-examen Fullständig handelskola Merkantil sjöfartsutbildning Specialkurser för utbildning till olika befattningar:</p>	<p><b>Språk</b> <b>Läreförbättring genom språkkunskaper</b> Högmoderna nybörjar- o. fortsättningskurser med grammatik: Engelska Tyska Franska Spanska (dv. syd.am.sp.) Italienska Portugisiska Ryska Amerikansk eng. (ej gram.) Kurs för restaurang- och hotellfolk Praktiska snabbkurser för turister Latin och grekiska (med gram.skivor) Engelska för folkskollärare Svenska språket Talarkursen Tala bättre (med bandspelare) Nya amerikanska gram.kurser. Finns i 23 språk</p>	<p><b>Psykologi</b> Orienterande grundkurser Arbetsledningspsykologi Människo-kännedom Arbetsglädje och skaparglädje</p>	<p><b>Sociala studier</b> Inträdskurser till socialinstituten Kurser i socialpolitik och kommunalkunskap för bl.a. Assistenten i socialvården Kommunkassörer och kommunalkamerärer Personalkonsultkurser Kurser i kommunal redovisning Sociallagstiftning Statskunskap Kommunalkunskap Ungdomsledarkurser Ungdomspsykologi</p>
<p><b>Specialkurser</b> Matematik Arbetsarskydd Arbetsstudier Brandskydd Informationskurs i MTM Industriell organisation Regler- och servoteknik Arbetsledning Arbetsledningspsykologi Driftorganisation Företagsekonomi Personalspsykologi Säkerhetsfrågor Skyddsfrågor Yrkeshygien</p>	<p><b>Värme och sanitet</b> Värmeteknik Värmelednings-skötsel Sanitetsteknik Ventilationsteknik <b>Elektroteknik</b> Installationsteknik Elektrisk anläggningsteknik Elektriska maskiner och apparater <b>Radioteknik</b> Elektronrör Transistorteknik Mottagare Radarteknik <b>Byggnadsteknik</b> Husbyggnad Belonggjutning Järn- och belongkonstruktionslära <b>Väg- och vattenbyggnadsteknik</b> Vägbyggnad Väghyväring Vägunderhåll Brobyggnad Vattenbyggnad <b>Kemi och kemisk teknologi</b> Kemisk apparatlära Metallurgi Organisk kemi <b>Plastteknik</b> Textilteknik Väveriteknik Spinneriteknik <b>Trä-, cellulosa- och pappersteknik</b> Sågverksteknik</p>	<p>Affärschef Bokförare Bokföringschef Chefssekreterare Ekonomichef Försäljningschef Kalkylator Kamer Kassör Kontorist Kontorschef Korrespondenschef Lagerchef Lagerbokförare Rederitjänsteman Reklamchef Reklamkonsulent Revisor Sekreterare Stenograf</p>	<p><b>Realskola o. gymnasium</b> <b>Studentexamen</b> Fullständig kurs på Reallinjen alla tillvalskomb. med lab.materiel Latlinjen alla tillvalskomb. med lab.materiel Allmänna linjen alla tillvalskomb. med lab.materiel <b>Studentexamen - specialkurser för enskilda ämnen</b> <b>Realexamen</b> Fullständig kurs på teoretiska linjen (med lab.materiel) Handelsrealexamen. Fullst. kurs (med lab.materiel) <b>Realexamen - specialkurser för enskilda ämnen</b> Klasskurser på alla stadier i läroverksämnen Stödkurser för läroverkslevar Speciali snabbkurser</p>	<p><b>Teckning och nyttokost</b> För praktiskt utbyte av konstnärliga anlag Allmän teckningslära Måteriteknik Reklamkonst Reklamteckning för annonserare layoutmän Textning och typografi Modeteckning Möbler, bostad och inredning Utbildning till möbeldiariere Textilkonst Dessinatörkurs Konstsmönnad Guld- och silversmideskonst Glaskonst</p>

## NKI-SKOLANS JUBILEUMSKURSPROGRAM

44 sidor i stort format med Nordens största kursprogram — över 2.500 kursalternativ — moderna, effektiva vägvisare till högre lön, snabbare befordran. Högintressanta intervjuer med framgångsrika NKI-elever, presentation av NKIs unika och omfattande gratiservice och NKIs stipendietjänst. Observera kapitlet "Så här långt kan Ni hinna på ett år" med mängder av värdefulla utbildningstips. **Rekvirera NKIs jubileumskursprogram i tid — idag!**



- Ni får det **GRATIS**

**Specialkurser**  
Stenografi  
Svensk, engelsk, fransk och tysk  
Maskinskrivning (med hemlån av skrivmaskin)  
Handelskorrespondens  
Svensk, engelsk, fransk, tysk och spanskt  
Handelslära  
Distribution

**Inträdeskurser**  
Farmaceutiska institutet  
Folkskoleseminarierna  
Handelsgymnasier  
Handelshögskolorna

**JUBILEUMSFRIKUPONG**

Sänd in kupongen idag. NKI bevarar den. Den är värd 5:- vid anmälan till kurs före 25/10.

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Kryssa för det område som intresserar Er enligt numrering ovan på NKI:s jubileumskursprogram. Ni får då förutom detta en stor illustrerad studiehandbok för det området. Sänd även gratis tidskriften "På Fritid" ett år.

Frankeras ej. NKI betalar portot.

**TILL NKI-SKOLAN S:t Eriksg. 33 Stockholm 12**

**LÖSEN**

Svarsförsändelse Tillstånd nr 104 Stockholm 12

TV 18-60 (Tel.nr)

(Namn) (Född år)

(Bostad) (Yrke)

(Postadress) (Tel.nr)



Jägare o. friluftsfolk!

# Sikta på



## kvalitetsköp

genom Vapen-Depôtens nya

# delköp!

Sänd Eder katalog gratis till

Namn \_\_\_\_\_

Bostad \_\_\_\_\_

Postadress \_\_\_\_\_

TV 18-60

**VAPEN-DEPÖTEN - FALUN**

**ORSA handsågar**  
oöverträffadel

Behandlade med  
**ORSA-FINISH**  
Finns hos Er järnhandlare

**JÄRNBIRGER AB • ORSA**  
Tel. 409 00

## Arbetslampan

# LUXO 1001

LUXO 1001 är den bästa tänkbara arbetslampan. Den är ställbar i vilken vinkel Ni önskar, väl avbalanserad och stabil.

**LUXO 1001**  
säljes hos alla valsor-terade el-handlare.

**JAC. JACOBSEN AB. GÖTEBORG**  
Tel. 031/2001 10

## FRÅGA OSS OM MC

Fråga: 1) Jag har läst att Puch motorecyklar har dubbelkolvar, och jag undrar hur en sådan motor ser ut i genomskärning. Vad kan det vara för fördel med detta system? 2) Hur stort skall avståndet mellan ändarna på kolringarna vara på en Crescent-moped? Lucky

Svar: 1) Puchs dubbelkolvmotor skiljer sig från en konventionell motor därigenom att den har ett cylinderblock med två parallella lopp med en tunn mellanvägg. Cylinderloppen står i rad i cykelns längdriktning. Vevstaken, på vilken den främre kolven sitter, är vid storändan utbildad med ett extra öra vid vilken en jämntjock hjälpevståke för den bakre kolven sitter. Förbränningsrummet är ovalt och gemensamt för bägge cylindrarna. I det främre cylinderloppet finns insugs- och avgasportarna och i det bakre loppet överströmningsportarna. När motorn roterar kommer den bakre kolven hela tiden att gå före den främre. En dubbelkolvmotors fördel framför enkelkolvmotorn är att blandningen mellan färskgas och avgas blir mindre, vilket resulterar i hög effekt och god bränsleekonomi. 2) Ändspelet på kolringarna bör vara 0,1—0,2 mm och kolringarna bör bytas när spelet uppgår till 0,5—0,8 mm.

Fråga: Jag är ägare av en Rumi Super Sport TT 125 cc 2-cylindrig med Corsa-cylindrar och dubbla förgasare. 1) Om jag låter högglaspolera cylinderloppen, ökar då hastigheten och motorvarvet? Är det risk att motorn skär? Hur mycket kostar det att göra denna polering? 2) Om man fyller kolvarna med tenn ovanför kolbulvarna, lika mycket i båda, ökar då motorvarvet och hastigheten? Tål motorn en sådan trimning, då den redan förut är rätt hårt trimmad? Jag har hört att det skall finnas ett särskilt tävlings-sväng-hjul, som skall ge bättre fart. Är detta dyrt? K. H. Eliasson

Svar: 1) Någon speciell högglaspolering av cylinderlopp känner vi inte till. En normal polering, honing, kostar 8:— 10:—. En honing, då man ökar cylinderdiametern 0,01—0,02 mm, minskar risken för skärning men påverkar inte nämnvärt effekten eller motorvarvet. Ett cylinderlopp bör inte poleras alltför fint, då oljefilmen i så fall kan få svårigheter att hålla sig kvar. 2) Om man fyller kolvarna med tenn, kommer de antagligen att bli så tunga att motorvarvet och effekten kommer att sjunka en hel del. Visserligen ökar vevhuskompressionen något, men det lär knappast kunna kompensera. Eftersom en Rumi numera är för långsam för att kunna hävda sig på tävlingsbanor, och det dessutom lär vara dåligt med reservdelstillgången, bör man nog enbart av dessa skäl avstå från vidare trimningsförsök. Om cykeln inte är snabb tillräckligt är det nog en bättre lösning att skaffa en större, snabbare cykel. Det kommer sannolikt att visa sig billigare i längden.

## FRÅGA OSS OM ROBOTAR

Fråga: Kan jag få data och prestanda på följande robotar: 1) Glaymore, 2) Davy Crocket, 3) Gimblet, 4) Lobber, 5) Raven, 6) Regulus II, 7) Shillelagh, 8) Slam och 9) Subroc? Lösnummerköpare

Svar: 1) Glaymore är namnet på en av amerikanska arméns studier beträffande en markrobot. Några data och prestanda för denna fiktiva robot kan man ännu icke tala om. Kom igen om några år. 2) Davy Crocket är ingen robot utan en raket. Den utvecklas av armén som ett en-tvåmansvapen (bazzoka) och har en s.k. taktisk stridsdel. 3) Gimblet är ingen robot utan är namnet på en utveckling av flygplansraket avsedd att användas mot mål på marken. 4) Lobber. Namnet på en studie som amerikanska armén gör beträffande en artilleriraket med 15—25 km räckvidd. 5) Raven. Namnet på en studie som amerikanska marinen gör beträffande en attackrobot med ca 75 mils räckvidd, en s.k. ALBM, Air Launched Ballistic Missile. 6) Regulus II. Amerikanska marinen medeldistansrobot av flygplanstyp. Längd ca 17 m. Diam. ca 1,8 m. Startvikt ca 11 ton utan stridsdel. Fart i planflykt M 2.0. Flygsträcka 185 svenska mil vid 18 km flyghöjd. Startrakret krutraket med ca 55.000 kp dragkraft. Drivmotor turbotjet max. ca 7.000 kp dragkraft. 7) Shillelagh är en lätt markrobot som utvecklas av amerikanska armén. Data och prestanda är inte frisläppta. Under utveckling. 8) Slam. Namnet på en studie som amerikanska flygvapnet gör beträffande en långdistansrobot av flygplanstyp med en atomdriven ram-jetmotor. 9) Subroc är en antiubåtsrobotutveckling, dvs. en robot som kan avfyra från en ubåt i uläge eller i ytläge mot en annan ubåt i uläge. Den avses få en räckvidd på 4—8 svenska mil och användas som försvar för de ubåtar som för robotar av Polaris-typ.

Fråga: Kan red. upplysa om data och prestanda på de amerikanska raketerna Titan och Saturnus? När väntas Saturnus vara klar för de första försökskjutningarna? Atlas

Svar: Titan tillverkas av Martin för amerikanska flygvapnets räkning. Den befinner sig ännu under utveckling. Följande data och prestanda har beräknats: Längd ca 30 m. Diam. ca 2,5 m. Startvikt ca 100 ton. Motor 2-stegs vätskeraket med ca 140.000 respektive 35.000 kp dragkraft. Maxfart ca 24.000 km/tim. Max. skottvidd ca 10.000 km. Saturnus utvecklas av Army med Convair som huvudleverantör. Den beräknas vara klar under första kvartalet 1963. Om medelstilldelningen blir större kan den bli klar tidigast under sista kvartalet 1962. Data och prestanda: Startvikt 580 ton. Bränslevikt 500 ton. Höjd 58 m. Diam. 6,7 m. Motor trestegs vätskeraket. Dragkraft: 1:a steget ca 680.000 kp., 2:a steget ca 164.000 kp. 3:e steget ca 13.600 kp. Satellitens vikt 15 ton vid 400 km omloppshöjd, 4 ton vid 36.000 km omloppshöjd, 1 ton vid månländning.

# Autodekals...



A 117 TIGER, gul-svart. Vänster- eller högervänd. Längd 20 cm. Pr st ..... 2.25  
A 108 TIGER, gul-svart. Högervänd. Längd 29 cm. Pr st ..... 3.25

E 203 ELDFLAMMA, röd-gul med vit kant. Längd 12 cm. Pr st ..... 1.80



E 204 Dito, längd 27 cm. Pr st ..... 3.75  
E 200 Dito, längd 45 cm. Pr st ..... 6.75

KÖP AUTODEKALS DIREKT FRÅN IMPORTBOLAGET  
Frufällan

...den senaste amerikanska schlagern finns nu i Sverige. AUTODEKALS är överföringsbilder som lätt monteras utan verktyg av något slag. I våra specialprislister, som sändes GRATIS, har Ni möjlighet att se hela vårt sortiment.

A 112 SPELKORTSMÄRKEN. Bredd 3,5 cm. Pr sats ..... 2.40  
A 113 Dito, bredd 2 cm. Pr sats ..... 1.50

A 114 DJÄVULSANSIKTE, röd-gul-svart-vit. Höjd 12,5 cm. Pr st ..... 2.25



A 116 KORP, röd-gul-svart. Höjd 12,5 cm. Pr st ..... 2.25

limma **CASCO** -starkt med

# HOBBY-lim

snabbaste limmet



## FRÅGA OSS OM SPEED-CAR

Fråga: 1) Finns det någon här i Sverige som för ritningar till speed-cars? 2) Vad kostar de? 3) Vilken ålder måste man ha för att få köra? 4) Får speed-cars köras på inhägnade banor?

Full gas i sommar

Svar: 1) Ja, vänd er till Ingenjörfirman Welland AB, Box 29, Spånga. 2) Ritning med detaljprislista kostar 12:—. 3) Man måste vara 18 år och ha körkort för bil för att få köra speed-car. För att delta i tävlingar måste man ha hastighetslicens. 4) Ja, speed-cars får endast köras på inhägnade och av SVEMA godkända banor.

Fråga: Om man hänger upp en speed-cars ena axel i bakre stötfångaren på dragbilen och monterar på ett s. k. pivothjul på den andra axeln och försör det hela med bakljus och reflexer o. d., får man då transportera på detta sätt utan någon besiktning?

Kjellcius

Svar: En dylik anordning skulle knappast godkännas och under alla förhållanden är besiktning nödvändig.

Fråga: 1) Kan Teknikens Värld upplysa om Monark Ardie-motor passar till en speed-car? 2) Finns fallföregasare att köpa till denna motor? 3) Var kan man köpa en sådan föregasare och till vilket pris?

Svar: 1) Ja. 2 o. 3) Fallföregasare till Ardie finns inte. Vill man absolut ha en sådan får man göra om en vanlig motorecykelföregasare, vilket bl. a. medför att man måste

## KOM MED I GETINGBOET!

Teknikens Världs Geting är välkänd vid det här laget sedan vagnarna visat vad de går för på ett flertal tävlingar. Leveranserna kan nu ske så gott som omgående, priset är 840 kr (plus oms. 35 kr). Vagnen kan fås i tre tvåfärgskombinationer: A = polykromatisk blå; hjulfälgar, säte, rygg- och armstöd klarröd. B = Klarröd; hjulfälgar, säte, rygg- och armstöd mellanblå. C = Ljusgrå; hjulfälgar, säte, rygg- och armstöd klarröd. Vagnen kan också erhållas med färdiga fästen för ett antal motortyper, annars med universalfäste.

Till **TEKNIKENS VÄRLDS SPEED-CAR-AVDELNING**, Box 1118, Bromma 11.

Jag beställer härmed ..... st. »Geting» å kr 840:— + oms. kr 35:— + frakt. Önskat leveransdatum: snarast/omkr. den ..... 1960. (Stryk det som ej önskas.)

Jag önskar vagnen lackerad i färgkombinationen A  B  C .  
Sätt ett kryss i alternativets ruta.

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

Järnvägsstation .....

Tel. .... Jag avser att använda motor av typ .....

Om vagnen levereras med fäste för denna motortyp önskar jag detta. I annat fall skall vagnen levereras med universalfäste. Pris och frakt får uttas mot efterkrav.

TEKNIKENS VÄRLD 18/60

ändra flottörhuset. F. ö. nås bästa effekten med en horisontalföregasare av det slag som motorn är utrustad med som standard.

Fråga: 1) Var kan man få tag på den hjälm som speed-car-föraren på omslaget i Teknikens Värld nr 3, 1960, har? 2) Vad kostar den? 3) I Vilka färger kan den erhållas? Utan hjälm, Kalmar

Svar: 1) Hjälmen kallas Jet Pilot och finns hos Motorfirma Uno Ranch, Karl Gustavsgatan 25, Göteborg. 2) Priset är 92 kronor. 3) Jet Pilot finns i färgerna vitt och silver.

Fråga: Kan man flytta om pedalerna på Geting så att man får bromsen i mitten och kopplingen till vänster?

Gamla vanan

Svar: Ja, det går bra. På några av Teknikens Världs vagnar har vi ändrat pedalerna till det »vanliga».

Fråga: 1) Finns det någon speed-car-bana i Stockholms-trakten? 2) I så fall, får vem som helst köra på denna? 3) Om inte, hur kan man få tillstånd till detta?

G. A. S., Sundbyberg

Svar: 1) Botkyrka MK har gjort en speed-car-bana i Alby, men tyvärr blev den sönderkörd av ett gäng raggare som olovandes tog sig in på banan med sina bilar. När detta skrivs håller man på att reparera banan. 2 o. 3) Ni bör först kontakta Botkyrka MK.

Fråga: 1) Hur skaffar man sig licens för att köra speed-car? 2) Hur mycket kostar denna?

Yngve Eriksson, Arboga

Svar: 1) För att få tävlingslicens fordras att ni är med i en motor-klubb. Genom dennas försorg kan ni sedan få licens från SVEMA. 2) Licens N.1 kostar 10 kronor.

# ARMÉN söker



Du som i höst skall inskrivas som värnpliktig har möjlighet att bli befälslev I (Instruktör).

Din värnplikstjänstgöring börjar då den 8 maj 1961.

Du kan bli instruktörsaspirant, (teknikeraspirant) i mars 1962.

Du blir furir i mars 1963.

Efter sex års tjänst kan furir befördras till överfurir. Överfurir kan befördras till rustmästare. För tekniker motsvarande befördringsgång.



God allmänbildning, gott omdöme och initiativkraft är krav som modern teknik och taktik ställer på arméns personal

FÖRSVARETS ANSTÄLLNINGSBYRÅ - BOX 412 - STHLM 1

Sänd broschyren "Ett yrke för Dig" till

Namn .....

Adress ..... Postanstalt ..... TV 18-60



## Modernt utformade Meccano-modeller



Alla pojkar älskar att konstruera och experimentera med Meccano. Det finns ett oändligt antal roliga konstruktioner — varje Meccano-modell kan demonteras och byggas om till någonting helt annat.

# MECCANO



Flickor o. pojkar!



Klistrar det mesta även plast  
**TRANSPARENT**  
(genomsiktigt)  
**KONTAKTLIM TÅL KOKNING**

**hem · hobby · hantverk**



**JÄRNBIRGER AB · ORSA · TEL. 409 00**

**Världens första reservoarpenna gjord för män**



**Sheaffer's PFM**  
Pen For Men



*No kommer*

**SOMMAR-OLYMPIA!**

»Sommar-Olympia 1960» redigeras av de kända sportjournalisterna Tore Nilsson och Rolf Blomquist i spetsen för ett topplag av utsända reportere och fotografer, som ger det bästa av vad som händer i Rom under de olympiska veckorna.

Rekvirera redan idag SOMMAR-OLYMPIA 1960 — upplagan är begränsad!

Pris kr **4:95** + oms.

Till Ahlén & Akerlunds Förlag Expeditionen, Sveavägen 53 Stockholm Va

Härmed beställes ... ex. SOMMAR-OLYMPIA å 4:95 + oms. och porto att sändas mot postförskott till

Namn .....

Bostad .....

Postadress .....

Klipp kupongen och sänd den i öppet kuvert frankerat med 15 öre.

50



Så där särskilt sorgligt såg det inte ut, när rälsbussen körde den sista turen på linjen Dalby—Bjärsjölagård i Skåne den 9 juni 1955. Man kanske vill dölja sitt vemod bakom ett lustigt jippo. Men det har hänt att bygdens blåskorps ställt upp och spelat sorgmarscher på perrongen vid liknande tillfällen på andra ställen i landet.

### Sista tåget ut (Forts. från sid. 25)

förbättringar av vägar och trafik-anordningar, hur busstrafiken skall ordnas (antalet turer, förbindelser med andra kommunikationsmedel, restider m. m.), vad som skall göras för upprätthållande av styckegods- och vagnslastgodstrafik, vilka befodringsavgifter som skall tas ut samt instruktioner för postbefordran och skolskjutsar. Allt avslutat med ett underförstått: »Gör så!» Och så gör man. Bygden har förlorat sin järnväg men i stället fått bättre vägar, bil- och busslinjer.

Under 1950-talet förlorade Sverige på så sätt 850 km järnväg. Den första undersökningsplanen kom till 1956, och nu arbetar man efter 1959 års plan, som omfattar 2.700 km. Många kommuner kommer att bli järnväglösa innan den planen tjänat ut.

Orsaken till järnvägsdöden, som nu inte är någon speciell företeelse för vårt land, är naturligtvis till största delen den ökade bilismen. Stelbenta tågtidtabeller är ingenting för den moderna människan som vant sig vid att själv bestämma restid och hållplatser efter bilvägen. Speciellt markant

framträder detta förhållande i glesbygder med liten järnvägstrafik. Här har bilen definitivt slagit ut tåget som fortskaffningsmedel.

Vi kan ta ett exempel ur den digra hög utredningar som byrådirektör Olof Hölecke i Kungl. Järnvägsstyrelsens ekonomibyrå haft att handlägga. När järnvägen Sälen—Särna undersöktes visade utredningen att antalet invånare per bil den 31/12 1958 var 7,9. Motsvarande siffror för 1950 och 1955 var 34,4 och 11,9. Detta ger en bild av vad som hänt inom det svenska kommunikationsväsendet sedan bilen började spela första fiolen. Köpingen Svenljunga på linjen Axelfors—Hillared har fem invånare per bil! Undra på att ingen åker tåg.

De närmaste årens rationaliseringsprogram inom SJ, vilket inte bara omfattar nedläggning av olönsamma järnvägslinjer, minskar den behövliga personalstyrkan med ca 5.000 man. Och vi kan nog förutsätta att man kommer att gå ganska hårdhänt fram när det gäller att operera bort trafiksvaga banor. Under 1959 lades driften helt eller delvis ner på samman-

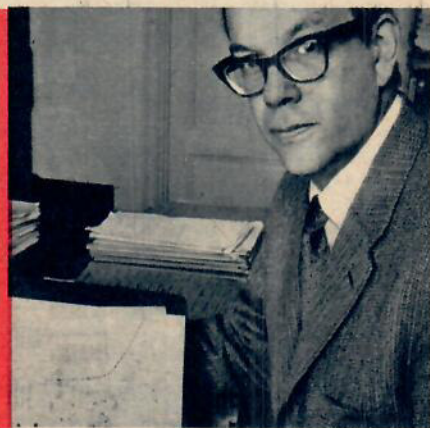
lagt 251 km. Aldern kommer inte att spela någon roll. Sträckan Jönköping—Ulricehamn, som togs i trafik så sent som år 1940, försvinner i dagarna. Räls och annan materiel får fortsätta att göra tjänst på andra banor och andra stationer.

Underskotten på de trafiksvaga banorna ökar avsevärt för varje år och beräknas till 234 milj. kronor per år vid 1958 års kostnads- och taxenivå. Det är således betydande belopp bilismen »stult» från järnvägen.

Ett tåg är inte bara ett kommunikationsmedel. Det är också en del av ett samhälle och en uppriskande fläkt från den stora världen utanför det isolerade kollektivet. Än i dag är ett besök vid stationen för att titta på det sista kvällståget för många en ofrånkomlig avslutning på en grå landsbygdsvardag. En indragen järnväg lämnar stora sår efter sig, och det kommer på många platser att dröja länge innan man helt vant sig vid de mindre romantiska gula SJ-bussarna. Och svalt förtretet över att det egna samhällets namn strukits från järnvägskartan.

### KARTLAGDA SKOLBARN

■ Utredningarna före varje bannläggning är omfattande. En borttagen järnväg kan betyda stora ekonomiska bakslag för en ort. Industrierna flyttar, sysselsättningsvärdigheterna ökar och arbetsmarknadsstyrelsen måste ha sitt ord med i laget, innan beslut om nedläggelse kan fattas. Experterna får därför ställa den aktuella orten i blixtbelysning. Hur går det t. ex. för barnen? Hur tar sig Stig Larsson från Oxberg till skolan, om järnvägen försvinner? Blir det längre till busshållplatsen än det var till järnvägsstationen? Byrådirektör Olof Hölecke i järnvägsstyrelsens ekonomibyrå visar här en »karta» över befintliga skolbarn efter en järnväg i farozonen, med namn på varje barn som kommer att få direkt känning av den eventuella nedläggelsen. I handlingarna finns också angivet vilka övriga transportmöjligheter som finns på platsen — t. ex. om handlanden i byn äger en stationsvagn och är villig att åta sig vissa transporter.



### STATENS JÄRNVÄGAR — SVERIGES STÖRSTA BUSSBOLAG!

■ Järnvägsdöden tvingar SJ att utöka sin park av landsvägsfordon. SJ-koncernen är därför i dag Sveriges största bussföretag med inte mindre än 1.971 bussar, vilka utgör 29 procent av hela svenska bussbeståndet. Antalet lastbilar är 1.058 och vägtrafiken håller 5.727 personer sysselsatta. Den trafikerade väglängden i kilometer är 33.845. Det är mer än dubbelt så mycket som den trafikerade järnväglängden, som är bara 14.850 km!



# Teknikens Världs Radannonser

## När Ni svarar på annons med signatur

(När namn och adress på den som vill ha kontakt inte är utsatt.)  
Skriv signaturen (det som står sist inom citationstecken) överst på kuvertet och adressera till Teknikens Världs annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm V. Ert svar vidarebefordras då av tidningen till rätt person.

## MOTOR Säljes

BE-80 motorsåg 125 cm<sup>3</sup> 4,5 hk vid 4.500 r/m. Sagen är fullt komplett och i mycket gott skick. Pris endast 250 kr. Svar till »Tillfälle, 9161».

1 st. mc Monark, 1-burkad 250 cc ILO motor, nyrenoverad, nyborrad, ny kanna. 1 st. Rex Villiers 98 cc, trimmad och nyrenoverad. R. Sjögren körklara el. i delar, vrakpris. R. M. Lindeberg, Box 6095, Borlänge.

1 st. hjul m. nytt däck 425-15, pass. FIAT 500, kr 60:—, 1 st. värmeelent 12 v kr 30:—, 1 st. sökare, sidomont., kr 15:—, 1 st. dokkraft kr 20:—. Sv. t. »Snabb affär, 9168».

3-hjulig Monark-mop. med ILO-motor, körd end. 40 mil, i mycket gott skick. Lars Pettersson, Rådv. 9, VII, Huddinge. Tel. 010/57 23 93.

HVA Drömbåge -56, välvärdad, 240:—. A. Svensson, Dyröd, Romelanda.

1 parti bakkedjor Harley Davidson original 26:—/st. R. Bergström, Lördagsv. 9, Farsta. Tel. 94 22 66.

Div. delar Citroën B 11 -47, 4 hjul kompl., 2 st. 80 % snödäck, värmare Y 50 W, generator, startmotor, relä, förg. m. m. Ev. byte mot försil. Olle Jansson, Box 2514, Storvik.

Utombordare Monark Nautic f.-ny m. gar. 600:— fraktr. Anders W. Johanson, Saleboda.

Beg. tåräck pass. VW kr 35:—, Beg. däck 4 st. slanglösa till VW 5,60x15", körd 1.000 mil, 60 kr/st. Svar till VW, Prinsg. 15, Älmhult. Tel. 701.

Velvo -39 säljes i delar: 5 st. hjul 25:—/st., förg. 20:—, generator 10:— m. m. Delar till HD mc: hjul med 90 % däck 30:—/st., ram 15:—, framgaffel 10:—, växelåda 20:—, förg. 20:—. Kenneth Svéd-bom, Melin. 24, Bromma.

B 8 motor i mycket gott skick (en s. k. bytasmotor, körd ca 500 mil). En växelåda med elektrisk överväxel. Sex kolvar med nya kolvringar. Evert Johansson, Viktoriagatan 50, Göteborg C.

Mc-däck 3,00-19, 3,25-19 slumpas 10:— pr st. A. Svensson, Dyröd, Romelanda.

Backspiegel för dörmmont., förkomad. Best.-nr 3126. Kr 18:—. Gängjärnspegel för Volkswagen f. o. m. 1957, förkomad. Best.-nr 528. Kr 14:—. Lös gängjärnsprint till d.o. Best.-nr 529. Kr 80. Skärmspegel som fjädrar undan vid ev. motkörning, återgår sedan till sitt ursprungsläge, förkomad. Best.-nr 428. Kr 17:—. Uppgiv bilmärke samt om höger- el. vänstermont. önskas. Returrätt. Sändes mot postförsk. + porto. Öms. Nordisk Import, Box 7070, Linköping 9.

NV 24 i del., ex. mot. 35:—, ram 25:—, tank 10:—, bakhlj. 10:— o. div. del. H. Larsson, 010/37 61 07.

BSA B 33. Motor 175:—, bakhlj 45:—, fram- 45:—, växelåda 90:—, magnet 45:—, förgas. 25:—, relä 20:—, h.-mät. 25:—, teleskop 75:—, skärmar 2 st. 28:—, lyse 25:—, oljetank 5:—, bensintank 20:—, ram 10:—, D. Bergström, Biv. 8 A, Sollentuna.

Citroënmotor 50:—, växelåda 50:—, generator 30:—, startmotor 25:—, förgasare 15:—, kylare 12:—, temp.-mätare 10:—, tändspole (Bosch), ny, 15:—, bensinpump 5:—, hastighetsm. 10:—, hjul kompl. m. sl. och bra däck pr st. 15:—, sökrlj. 6 v 15:—, signaler 6 v 5:— pr st., körriktvis., nya, pr st. 6:—, värmeelent. 6 v 15:—, lyktor, citr., 10:—/st. Karosseridelar, stöf. o. s. v. S. Trygg, Näsbykulla.

Beg. mc-delar. Stor sortering av motorer, växelådor, framgafflar, ramar, hjul, däck, tankar, magnetar, generatorer, strålkastare, reläer, hastighetsmätare m. m. E. Barin Motorfirma, Box 376, Näsåker. Tel. 100 35.

Crosseykel Royal Enfield -55 500 cc billigt. Lars Gustavsson, Södra Alén 3, Örebro.

HD -47 1.200 cc solo, nedmonterad, nylackerade skärmar, tank, ram. Något defekt motor, men endast obetydligt rep. Säljes mycket förmånligt på grund av militärtjänst. Wincent Pettersson, Box 327, Gussjöbygd. Tel. 401 45 Härnösand.

NV Autoped, nyrenov., omlack., billigt. Box 178, Frånsta.

OBS! Bilägare! Ljuddämpare, avgasrör passande alla i handeln förekommande bilmärken 20-25 % under riktpis. Kolvar, foder, kolvringar, ventiler, vevlager. Ramlager, kamaxelkedor till samtliga bilmärken 20-25 % under riktpis. Ett parti nya delar till Simca och Nash 25-50 % samt stor sortering beg. delar till de flesta bilmärken. F. Bildelar, Lördagsvägen 9, Farsta. Beställn.-tel. 94 22 66.

Blue Top Fighter 150 cc, välv., in-reg. Störthj., njurbälte. 400:—. Monark moped m. NSU-mot., som ny, end. 400:—. Sv. t. »N. Sverige, 9228».

VW kompressor Judson, körd 200 mil, 450:—. R. Bergström, Lördagsv. 9, Farsta. Tel. 94 22 66.

NSU Quickly mod. 1959. CZ motor 125 cc. Victoria påhängsmotor. Bra skick. Billigt. Donald Skoglund Co., Finneråda. Tel. Laxå 400 17.

Kompressor för VW, körd ca 400 mil, säljes förmånligt. Bo Pettersson, Ekeåck, Tranås.

Fiat 1954 hel eller i delar. Studebaker Champion 1947. Box 911, Limedörsforsen.

Speedcar-byggare, se hit! Mc motor ILO 150 cc 10 1/2 hk, nyren., 150:—. Puch motor 150 cc dubbelkolv 175:—. DKW motor 250 cc ut. förg. 100:—. Beg. mc-delar till Puch 150 cc 1952. Monark Blue Topfighter 1954. NV 250 cc 1953. HVA 120 cc. Beg. del. till Fiat 1400 1952. Växelåda till Renault Frégate 1954. n. defekt. Motor A Ford fullt kompl. med förvärmare i bra skick. 150:—. John Andersson, Box 18, St. Mellby. Tel. 0322/41139.

Chrysler Windsor -47 säljes billigt i delar. T. ex.: navkapsel 10:—, kofång. 50:—, grill 45:—, Allt helfr. Beg. ytt. uppl. fr. Gösta Hjalmarsson, Bergsg. 7, Huskvarna. Tel. 346 27.

Sportmaskin Apollo Competition -56 med ILO 150 cc motor, något trimmad, säljes för 375:—, 1 st. kompressor 6 atö med utjämningsstank 50:—, 1 st. ram till DKW 500 cc, kompl., utan motor och skärmar, 35:—, 1 st. Sachs 98 cc motor 30:—, 1 st. bakgaffel till Silverpilen 10:—. Tank till Silverpilen 15:—. G. Johansson, Torgöns, Överby.

NV 250 cc -53 års mod. def. bakhlj., säljes hel el. i del. till högstbj.

NV 175 cc -51 års mod., snygg, slumpas 400:— eller högstbj. R. Andersson, Hagavägen 4 B III, Solna.

Vanguard, Vauxhall, Anglia, Vedette, modeller 50-52 alla del. bill. Box 2075, Nyköping 2.

Vauxhall Velox 54 och IFA F 9 säljes i delar. Sv. t. »Billigt, 9250».

Ljuddämpare för VW. 1- och 2-pipiga. Obs! Tysk tillverkning. Pris endast 32:—. Uppgiv årsmodell. H. Johansson, Box 672, Jönköping.

Motorstövlar till nettopris. Begär katalog som sändes gratis från Sven H. Nilsson AB, Falkenberg.

Puchs reservdelar samt tillbehör, reservdelar till de flesta mc-märken. Motorrenoveringar utföres. Beviks Reservdelslager, Drottninggatan 8, Linköping. Tel. 410 46.

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

Hastighetsmätare, temperaturmätare rep. under full garanti. Samuelssons Metallindustri, Nykil.

Stefa flygtändning för mc och moped. Stor, friliggande, väl kylt, driftsäker tändspole. Finaste förbättring för Er som gillar sportig körning! Finns hos mc- och mopedhandlare. Tillverkare: Haldex AB, Halmstad.

Reservdelar Jawa 1947-1955. Specialitet: motor- och vevlagerrenoveringar samt cylinderborringar. Almeviks Motoraffär, Linköping. Tel. 211 96.

Evquem tändstift (utalaa »Ekem»). Aterförsäljare begär broschyr! Ytterligare ett par gvsister antagas. Anpac AB, Malmö V.

Trimningsstater för bilar. AB Fark, Box 322, Sundbyberg 3.

Bilägare! Sänd efter 1960 års katalog över bitillbehör och tävlingsutrustningar. Gilmo, Rödskåvögen 14, Älvsjö.

VW-ägare! Rikhaltigt illustrerad, stor specialkatalog över intressanta stovtillbehör och nyheter mot 90 öre i frym. Presentkort på 20 % rabatt erhålles, om denna tidning återropas och adresser på två andra VW-ägare insändes. AB DURAX, Malmö 20.

Knuttar! Här har Ni chansen att enkelt och effektivt trimma mc:n till ett verkligt fartåk. Lättfattliga trimningsanv. för nästan alla 2-takt. t. ex. Silver- o. Guldpil, NV, Monark, Vespa m. fl. Kompl. end. 4: 50. F. RSR, Box 11, Stuvsta.

Ljuddämpare och avgasrör till de flesta bilmärken. Obs! Fabriksvaror med passform. 30 % rabatt, fraktfritt mot efterkrav, uppgiv järnvägsadr. Auto-Delvar, Håstveda. Tel. 302 79 Hässelholm.

Beg. mc-delar. Stor sortering av motorer, växelådor, framgafflar, ramar, hjul, däck, tankar, magnetar, generatorer, strålkastare, reläer, hastighetsmätare m. m. Gustav Johanssons Motorfirma, Fyllbo. Tel. 163 54, Halmstad.

Bygg själv plastbil och plastbåten efter ing. H. Larssons utförliga skrifter: Plastbåtsbygge 8:35, Plastbeläggning av träbåtar 6:25, Plastbåtsbygge 16:70. Specialritningar m. spant i full skala: Taifun, 4 m plastpassbåt, 36:45. Bris, 3 m plasteka, 18:25. Plastbåtsbygge utan form: ritning och utförlig beskrivning på Monsun, 4 m plasteka, 26:05. AB Magnet-Film, Rönninge. Postg. 50 96 75.

Ljuddämpare VW 1-pip. 28:—, 2-pip. 30:—, PV 444 12:—, Ford Anglia 19:—, Zephyr 18:—, Consul 29:—, M 12 18:50, M 15 29:—, DKW 3-6 -56 fr. 84:—, Opel R. 17:—, mod. -58 20:—, övr. märk., beg. pris., även avg.-rör. Returrätt. F. A. ENH, Stackaryd.

Aharth italienska trimningsljuddämpare 8kr effekten, ger behagligt racerljud och håller bilen ut. Fördelaktigt genom Auto-Trim, Box 47007, Göteborg. Tel. 031/46 08 28.

Mopedakare! TT-sadlar för mopeder 28:—, D:o, extra fint utförande, gul o. svart, 35:—. Stållbara munstycken, höjer motorens effekt, 5:25 (uppgiv märke). Diverse tillbehör utförsäljes i satser, 9:—. Priserna plus oms. o. frakt. Full returrätt. Ingvars Cykel & Motor, Svenljunga.

Bildäck billigt. Ex. 560-13 55:—, 640-13 65:—, 690-13 57:—, 560-15 61:—, 590-15 63:—, 640-15 69:—, 670-15 76:—. Garanti: full returrätt. Vid best. uppg. jvg.-st. 4 st. fraktfritt. F. A. ENH, Stackaryd.

Strålkastarskydd i kraftig modell t. alla i marknaden förekommande bilmärken. OBS. priset 10:— + porto per par. Uppgiv bilmärke. F. A. Bildelar, Box 53, Malmö 1.

Bildelar Isabella -54, Opel Olympia -50, Citroën B 15 -51. F. A. Käben, Box 1185, Grums. Tel. 0555/721 29.

Hårdare ventiltj. till Ford, Austin, Morris etc. Specialtillbehör, Box 338, Sundbyberg 3.

Beg. motorsågar. Homelite EZ 550:—, Homelite mod. 17 något def. 350:—, Allan Ljügren. Tel. 14. Rättse, Auktsjaur.

Viktoria Avanti obetydligt körd säljes billigt. Sv. till »Enastående tillfälle, 9262».

Husqvarna -51 125 cc enastående välv., i bästa skick. 325 kr. Monark moped -54 1-växlad, välvärdad, nya däck. 165 kr. Svar till »Förstklassigt, 9261».

AJS 500 cc -54 i utmärkt skick m. nyren. mot. 800:—, ev. byte med Vespa. J.-R. Gustafsson, Fatabursvägen 11 A, Kalmar. Tel. 0480/209 24.

Puch 250 SGS säljes eller bytes mot ut.-bordsmot. Assar Pettersson, Box 530, Arnäsval.

HVA Cross spec. K. 200 m. o. 3 tält. N. Hedlund trim. m. och div. del. säljes. H. Larsson. 010/37 61 07.

## Så här svarar Ni på en radannons

Radannonserna är av två slag. Antingen har den som vill ha kontakt satt ut sitt namn och adress eller också har han använt s. k. signatur. I det första fallet skriver Ni naturligtvis till den adress som står i annonsen. Signaturen är det som står

Ur - udelar - optik. Säljes även till amatörer, billigast hos grossistfirman Belato, Skeppsböhuset, Göteborg C.

Motorcykeldelar begagnade till de flesta märken, störst i Norrland. E. Borius Motor, Näsåker, Box 376. Telefon 100 35.

Ford 1927-32 köpes. B. Norén, Svarvargatan 14, Stockholm K.

## Köpes

Dörrar till DKW -56 köpes omg. Svar med pris o. skick till »Snarast, 9181».

1 st. BSA 500 cc 2- el. 1-burkad, körklara. Svar med prisuppgift till R. M. Lindeberg, Box 6095, Borlänge.

Obet. beg. cyl. BSA 500 cc Star Twin snarast. Eero Saarenpää, Ramströmsv. 4 A, Hällefors.

Utombordsmotorer 2-55 hk, även defekta, köpes kontant. B. Larsson, Fällings. 24, Skänninge.

Beg. växelåda typ 254144/169352 t. Volvo PV 444 L-57. J. Madeberg, Ljusberg, Nybro. Tel. 0481/401 41.

Vänst. cylinder till mc Douglas mod. 1947. Fredrik Nordgren, Kösta.

1 st. Porsche-motor, ny eller bättre, beg. Svar med pris. M. Oscarsson, Fugelsta, Brunflo.

Fischerförg. 15 mm t. Puch, i gott skick. Bra betalt. Sv. t. »Moped-knutte, 9224».

1 st. vevst-lager till Adler mc 250 cc m. -54. Spännskruvar t. lamellerna. Vänster baktelesk. m. hållare för br-trumma (även beg.) samt ev. trimm.-anv. och instr.-bok för d.o. Svar till »Adler MB 250 cc, 9239».

Hard top till MGA. Svar med pr. till G. Bockhner, Katarina Bangata 55 nb, Sthlm Sö.

## Så här beställer Ni en radannons

Skriv först ut taxten till Er annons. Använd gärna förkortningar. På varje rad i tidningen går in ca 34 bokstäver inberäknat ordmellanrum. Ni kan då lätt räkna ut hur många rader Er annons kräver.

Fyll sedan i kupongen här nedan (eller skriv samma uppgifter på en lapp) och skicka den tillsammans med annonsens text till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm Va. Annonsen införs i första möjliga nummer av tidningen (tidigast om 16 dagar). Ni kan också ringa in Er beställning på tel. Stockholm 34 90 00, Göteborg 13 60 22, Malmö 327 84. Sänd inga pengar! Priset för

inom » (citationstecken), t. ex. »Förmånligt, 1962». I detta fall skriver Ni signaturen på kuvertet och adresserar till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm Va.

Skriv Ert svar så utförligt som möjligt. Glöm inte att tydligt skriva Ert namn och adress.

Svar till signatur. Om Ni inte vill sätta ut namn och adress i Er annons kan Ni använda signatur. Exempel på signaturer ser Ni (inom citationstecken) i vissa av annonserna på denna sida. Svaren kommer då till TV som skickar dem till Er. Förmedlingsavgiften är 1 kr för att täcka utgifterna för expedition och porto.

## BESTÄLLNINGSEDEL

(skickas till TV:s annonsavd., Torsgatan 21, Sthlm Va.). Härmed beställer jag en annons enligt bifogade text. Den skall införas i första möjliga nummer av TV på ..... rader (behöver inte anges om Ni inte vill). Annonsen skall stå under den rubrik som jag här nedan satt ett kryss x för.

- |                                      |   |                                 |
|--------------------------------------|---|---------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Motor       | <input type="checkbox"/> Maskiner — Verktyg | <input type="checkbox"/> Säljes |
| <input type="checkbox"/> Radio — TV  | <input type="checkbox"/> Sport, Jakt, Fiske | <input type="checkbox"/> Köpes  |
| <input type="checkbox"/> Foto Optik  | <input type="checkbox"/> Förmedlingen       | <input type="checkbox"/> Bytes  |
| <input type="checkbox"/> Modellbygge | <input type="checkbox"/> Diverse            |                                 |

Namn .....

Adress .....

Postadress ..... TV 18-60



# Teknikens Världs Radannonser

## När Ni svarar på annons med signatur

(När namn och adress på den som vill ha kontakt inte är utsatt.)  
Skriv signaturen (det som står sist inom citationstecken) överst på kuvertet och adressera till Teknikens Världs annonsavd., Torsgatan 21, Stockholm Va. Ert svar vidarebefordras då av tidningen till rätt person.

A 40 motor i gott skick köp. kont. omg. Balanshjul, startm., generator, br.-pump, förgasare ej nödvändiga. Garanti eller reträtt önskas. Willy Johansson, Pl. 479, Blomstermåla.

### RADIO - TV

#### Säljes

Buick bilradio original 45:—.  
A. Svensson, Dyröd, Romelanda.  
Bandspelare beteckning TK 25, 2 hastigheter 4,75 o. 9,5, litet beg. Kostade ny 800 kr, säljes för 575 kr. Sune Jönsson, Box 2187, Torsby.  
Direktimpert — Mettepris. Transistorbandspelare Phono Trix 1960 med ett 20-tal förbättringar. Kan användas som radio eller förstärkare. Bandspelare, mikrofon, band o. batt. 228:—.  
Stor sort. tillbehör. Serviceverkstad. Tonband 5" = 600 fot 9:—, 7" = 1.200 fot 13:50, 7" = 1.800 fot 18:—, 7" = 2.400 fot 29:—.  
Brochyr o. prislister mot porto. Bandspelare-Importen, Box 167, Trollhättan 1.  
9 st. stereohud (2-kanaliga) med populärmusik, bl. a. »My Fair Lady», »Straussvalser». 6 st. (30-minuters) 25:—/st., 3 st. (20-minuters) 20:—/st., 1 st. Tandberg högtalare 210:— (ny 275:—). Sverker Kjellin, Skirnervägen 24, Djursholm.  
TV-antenn kanal 2-4. OBS! 10 element. Kostat 425:—, nu 100:—.  
TV-filter 17" o. 21". Skonar ögonen. 9:—/st. Transistorradio: 2-trans. 40:—, 3-trans. 38:—, 6-trans. 95:—.  
Transistorer: LF 5:—, Effekt 8:—, Universaldiod 1:25, Kristaller 380-720 KC 2:—/st. Högtalare 5" 8:—, Skivspelare 40:—, LP-skivor 8:—, Tonband 7" 10:—, Sändare 2 m 100:—, Rör 1S4 3:—, Prislister mot porto. W. Lundberg, Kyrkegatan 26, Vänersborg.  
Radiogram, med mahognyskåp. Alla hast. Sv. t. »388» — el. högstbj., 9210.

Bandspelare Grundig »TK 54» (4 kan. o. stereo), obet. beg. Garanteras i skick som ny. 900 kr inkl. mikrofon o. band. Sverker Kjellin, Skirnervägen 24, Djursholm.  
Trans-radio, obet. beg., har kostat 250:—, säljes för 150:—.  
Sune Nilsson, Svaningen, Stråmsund.  
1 st. UKV-tillsats, färdigbyggd o. prov. Har kostat 24:75, sälj. f. 16:75. L. Larsson, Box 750, Järnbrott.  
Bärbär högtalare, drivas av 4 ficklampsbatterier, hörvidd ca 300 meter, endast demonstr.-använd. Kostat 360 kr, säljes för 200 kr. Event. byte mot förslag. G. E. Jansson, Sturegatan 6 A, Örebro.

Skivor, skivspelare, bandspelare, stereofonförstärkare och tonarmar kan Ni själv importera med hjälp av våra effektiva importlistor. Listorna skickas mot 6:—, postförskott + porto. De 180 adresserna i England, Tyskland och USA ger 100-procentigt svar. Record-Hits, Box 19006, Malmö 19.

Beg. bilradio och TV-apparater, stor sortering. Uppgiv bilmod. och modell. F: We-Ess, S. Fiskargat. 7, Gävle. Tel. 167 95.

Tonband gratis kan vi inte erbjuda, men Ni får en provrulle till självkostnadspris. Inbetala 3 kronor till postgiro 53 50 03, Tonbandet, Lund.

Phono Trix Z transistorbandspelare, nu med inbyggd högtalare och 4 transistorer. Kan användas som radio el. förstärkare. Komplet med mikrofon, band o. 4 st. stavbatterier 1,5 v. Pris kr 285:— + oms. Begär broschyr. Nordska Urcentralen, Box 30, Enskede 1.

### FOTO OPTIK

#### Säljes

Dux filmapparat. S. Hugg, Box 60, Landsbro.  
35 mm film Tri-X 30 m 31:—, 35 mm film DuPont 30 m 26:—.  
D. Bergström, Blv. 9 A, Solentuna.  
Förstärkingsapp. Amatosix, något beg., kostar ny 219:—, säljes till högstbudande. H. Eklund, Herdeg. 8, Västerås.  
Stærkopia 7x10, 9x9 28 öre. 50 % 4 framk. Box 13010, Göteborg 13.  
Kameror — Fotoartiklar av ledande märken — 25 % rabatt. Garanti — Gratis allriskförsäkring. Grundex, Box 38, Hudingsö, Telefon 57 54 30.  
Tubbikare 25x30. Högsta kvalitet. Fantastisk förstoring — 25 egr. Hårt antireflexbehandlad T-optik A. Inställbar för såväl avstånd som synskärpa. Ljusstyrka 2.25. Synf. 70 m på 1 km. Vikt 275 gram. Längd i fodralet 23 cm. Med sammetsfodrad svinläderväska och bärem endast kr 32:55. Med stativ kr 37:50. Mot postförskott. Returrätt. Handelsstäm. Ther, Fack 58, Sjöveden.  
Projektorer med 20-35 % rab. Box 13018, Göteborg 13.

#### Köpes

Polaroid-kamera, beg., felfri, köpes av lägstbi Svar till »Polaroid, 917».  
Exakta VX Automatic, obj. 1:2, Springbländare, ljusschakt. Lage Erhardsson, Fack 94, Viskan.

### MODELLBYGGE

#### Säljes

Märklin-tåg, obet. beg., h. k. 465:—, s. f. 300:—, R. Pettersson, Tallundsvägen 3, Kristinehamn.  
MJ-materiel: Ett antal beg. Märklin- och Fallar-artiklar säljes till halva kat.-priset. Karl-G. Engström, Pålshodagränd 28, Bandhagen 3.  
Dieselmotorer: 1 st. A. M. 10, ny, 30:—, 1 st. Taifun Hurricane, körd 2 tim., 30:—, Lars Käll, S:t Niklasgatan 7, Skara.  
Märklin-tåg säljes för 110:—, har enligt kat.-pris kostat 195:—, Svar till »Beg., 9203».  
Ny hobbykatalog kr 1:25 portofritt.  
Nya motorer. Nya modellplan. Nya modellbåtar. N. O. Moberg & Co., Kyrkog. 32, Göteborg. Tel. 11 16 59.  
Dieselmotor Webra »Komet» 2,5 cc som ny körd 10 min. 48 kr. A. Nordlund, Box 625, Bredbyn.

Radiekontroll Telepilot »Reflex» sändare, mottagare o. roderur »Gyron» samt färdigkopplad installation. Endast provad! (250:—) s. f. 200:—, Styrrelse OMU, 115 st. K. 10:—, Webra »Mach 1», ej körd, s. f. 50:—, G. Engfeldt, Stjärng. 2 B, Visby.

Webra Komet 2,5 cc m. prop., tank, flygpl. o. bättillbeh. 45:—, Sv. t. »G. N., 9219».

Flygplans- och båtmodeller. Balsa, ritningar, byggsatser, motorer, tillbehör. Katalog 50 öre i frimärken. Edlunds Pestorder, Trollhättan 4.

Kompl. Märklinant. Kat.-pris 300:— sälj. för 150:—, Sv. t. »Nu 9280».

Flygande tafat, av plast drives med gummbil. pris pr 3 st. kr 2:50. K. G. Westerberg, Fack, Sthlm 47.

Glödstiftsmotor »Star Speed» 2,5 cc mont. på »Gatingen» link.pian + handtag. 40:—, Nils Gerleman, Box 204, Vittsjö.

### MASKINER VERKTYG

#### Säljes

3/4 hk 3-fas mot., helkaps. ytvent., 85:—, B. Ohlsson, Näckrevsvägen 1, Dalsjöfers.  
El.-kemb. aggregat för löd- o. svets-ändamal, effekt, och lätthanterligt. Bruksanvisning medf. Pris 17:50. Wikström, Helmers, Mavsnäs.

#### Köpes

Svarv Emca-Unimat. En beg. sådan el. likn. önskas köpa. Svar till »Mindre hobbyvarv för metall, 9226».

### SPORT JAKT FISKE

#### Säljes

Pistolsamling. Pris o. beskrivning mot porto. Kurt Pålsson, Midhemsv. 7, Landskrona.  
Skivtång m. vikter. Per Johansson, Box 648, Frånsta.  
Plainsmann kolsyrepestel kal. 4.44 säljes med 10 CO<sub>2</sub>-patr. pris 50:— el. bytes mot 2 stiletter. Sv. t. »Aven byte, 9190».  
Varberg-draget (original) direkt från tillverkaren. Typbeteckning: Vbg. raka typen 16 o. 28 gram. Bekä »Sport», något svängd, 29 gr. Pris: kopp, guld 50 öre pr st. Zebra, guldrick 55 öre. Silver 60 öre. 100 st. fraktfritt. Bekä Sportfiske, Stormgatan 12, Varberg.  
Kanot säljes, obetydligt använd, har kostat 360 kr, nu 200 kr. Svar till »Tveka inte, 9225».

Lit. snabb sportbåt, inombord., med piroettskid. o. båtvagn säljes kont. H. Andersson, Box 2168, Borlänge.

Parabellum 9 mm 175:—, Hagelevär, salongsgevä 35:—/st. Kaj Sundström, Brahegatan 29, Sthlm. Tel. 61 78 72.

2x7 lit. dykarutrustning. 590:—, Harpungevär 35:—, Sthlm tel. 87 19 81.

Vapennyheter. Pist., gevär och bl. vapen. Prisl. m. p:o. Nya knivbajon., l. 45 cm, kr 23:—, FYND, Fr.-fr. o. retrurr. Köper o. byter vapen alla slag. Gör en god affär. Skriv till Dekorationsvapen, H. Falk, Karlsberg. (inreg. vapenhandel.)

Licensfria vapen. Katalog mot 75 öre i frim. K. Axelsson, Vrigstad.

Vattenskiör, årets modell, säljes med 20 % rab. Begär broschyr! Gits Fabrik, Åhus.

Arne Tammer-kurs 38 kr. Svar till »S, 9258».

1 st Haspelspö Ljusnan o. rulle Record 1000 (kost. 188:—) nu 125:—, Svar till »Nästan nytt, 9263».

### DIVERSE

#### Säljes

Bra ventilbasun säljes billigt. 175:—, S. Stöberg, Stålgutarv. 13, Hågersten.

Komplett grödmansutrustn. Starkt reducerat pris. Sv. t. »Byk 1960, 9158».

10 ärg. TV 49-59. 5 ärg. Looping 53-57. Albin Karlson, Box 39, Rydbo.

1 st. luftp. Zenith, näst. ny, 32:—, 1 st. Super Tigre 1,5 cc, näst. ny, 50:—, 1 st. glasfiberspö, 5 f., 10:—, 1 st. pimpel m. Record 1550 20:—, 1 st. Aquila Baby 1 cc, ej körd, 10:—, Tel. 512/220 74.

Lit. laboratorium 40:—, Sv. t. »Nu, 9176».

Örk.-gitarr + kursen »Rock med Little Gerhard» säljes kont. 200 kr el. h.-bj. Returrätt. TV ärg. »58 säljes. E. Albinsson, Box 548, Lindfors.

El-mätare 1-, 2- o. 3-fas 127-220 v. Vidare medd. »Växelström», Box 48, Strängnäs.

Gummiställ: byxor, rock med huva tillv. av kraft. gummi Trelleborgs fabrik, med mindre fel, för häндigt folk lätt att laga. Passa till-fället 3 ställ för end. 10 kr. DICKs Lager, Kopparberg.

Skrivmaskin Remington 125:—, d:o Adler 150:—, Reseradio med väska 60:—, Fraktfritt. B. Larsson, Fällinge, 24, Skänninge.

Tillgodokävande vid NKI överlätes mycket el förmåligt. Ev. avbetalning. Svar till »Tillfällighet, 9194».

El-motor 127-220 v 5 hk 125:—, Tält, 4-mans nytt, 65:—, Element-mot. 6 v 10:—, Signalhorn 6 v 10:—, Citroën-mot., def., 30:—, Växellåda Citroën, def., 15:—, Ev. byte. S. Trygg, Näsbykulla.

Är ni nervösa o. trötta? Rekiviera då brev. Nervkraft o. energi. Utf. instr. o. anv. instruktiv fotoser. Pris 10:—, Sv. t. »Nervkraft o. energi, 9205».

Skrivmaskin billigt! Nya fr. 295:—, enkla 88:—, Aven många beg. Prospekt mot porto. Skriv i dag! TYPING AB, TV, Malmö C.

Trumpet, nästan ny, med fodral, 250:—, S. Engström, Ishult.  
Idrottssboken 56, 57, 58, 59 49:— per band. Olympiaboken 48, 52, 56 37:— per band. Specialpris vid köp av samtliga band, endast 250:—, Svar till »Endast 250:—, 9240».

Browning FL kal. 7,65 80 kr. Skinnkappa, getskinn m. yllefoder, stil. 50, 90:— (350:—), Hydraulisk domkraft för personbil 35:— (60:—), Siktruta el. 6 volt 20:—, G. Eklund, Box 599, Långshyttan.

Dragspel Hagströms Castello, nästan nytt, 3 reg. i disk. Har kostat 760:—, säljes för 500:—, Sv. t. »Fynd, 9246».

B & H EMPEROR trumpet sälj. e. ev. b. mot Puch moped. Klas Broberg, Gröna g. 62, Jönköping. Tel. 107 79.

Jättebilligt! Visitkort m. namn, adr. o. tel. kr 7:50 för 1:a 100 st., där-efter kr 5:— + porto. I eleg. etui. Snabb lev. BT-Tryck, Tivoli-vägen 13, Hågersten. Tel. 19 99 88.

Urdelar o. -verktyg säljes, även till amatörer. Illustrerad furniture- eller verktygskatalog sändes mot 2 kr i frimärken. Firma E. Karlsson, Erikslund.

Överdragsstövlar 4:75. 3 par fraktfritt. Ex. pr. oljeudk, tjock gummsula. För mc-förare, fiskare m.fl. Tinghalls, Brämhult.

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

Äkta amerikanska LEE o. LEIBA jeans... Direkt från »Staterna» kommer dessa världsberömda jeans, kända från film o. bilder. LEE och LEIBA är tillverkade av extra 1344 denim i blå/vit melerad färg. Sanforiserad — krymper ej! Sitter extra lågt på höfterna. Finnes i storlek från 14 år. Pris LEE 35:—, LEIBA 28:75. Uppgiv livvidd o. grenlängd (innersöm till foten). Jaekä, modell LEE, samma material och färg som ovanstående LEE-jeans. »Jättetuff» modell. Storlek 46-56. Pris 45:—, NYHET! Specialgjord livrem i bred modell passande till jeansen. Av kraftigt läder i röd, svart, gul eller dubbl färg. Snycgt spänne i guld eller vitmetall. Pris 11:50. OBS. Oms.-skatt inräknad i priserna. Full ombytesrätt eller pengarna åter. Skriv eller ring till Carlssons Import, Ekiperingsavd., Falkenberg. Ordertelefon 103 81.

Starta eget — tillverka slagkraftiga art. med stor förtjänst efter modernaste laboratorieutprovade kemtekn. recept med tillverk.-anv. Original »Receptsaml. -60» end. 18:50. Gratis medf. adresser på leverantör- och köpare! Objektindustri, Ävd. TV, Box 185, Metala 1.

Båtrita. Roggentin S., Gtög. 26, Sthlm.

Omhud säljes för en artikel som har stor efterfrågan just nu. Ni kan tjäna ända upp till 30-40 kr extra pr dag!!! Sänd redan i dag i namn o. adress, så sänder vi omgående prov mot postförskott 6:95 fraktfritt m. full reträtt. Tillbehörslager, Box 305, Umeå 3.

Speed-car: Bygg med våra ritningar och lösa delar. Ritn. och detaljprislista 12:—, lagenjörfirman Wolland AB, Box 29, Spånga.

Ritn. till emanshelikopter. 100-tals byggda i USA. Ritn. + materialförteckn. endast 49:50. Beställ nu! Hobby-Copter, Box 31, Sundbyberg 1.

Ny stjärnjäm sälj., godk. av Svemo, stf. 57, 35:—, Sv. t. Sten Måhls-son, Smalandsv. 22, Vendslä. ....

Cykel, herr m. extra 3-växlat hjul 60:—, Primusköck 12:—, Klocka vägg 35:—, En läda verktyg 5:—, B. 138, Malmhåck.

El. rakapparater. Braun Combi mod. P i plastetui 74:—, Mod. L i presentetui 82:—, Nya Philips 59:—, Obs. ang. ströms. Postg. 514730 fr. frakt. F: R. Svensson, Klåse, Norrfors.

50 st. Serie-magasin, kr 4:50. P. Classon, Tåget, Urshult.

### Köpes

Tysk språkkurs önskas köpa eller byta med engelsk. Sv. t. »Tyska, 9227».

En köksfukt för 20 kr. Svar till A. Sandberg, Friherreg. 2, Håsselby.

### PLATS-FÖRMEDLING

Hemarbete önskas, maskinskr., sömnad e. dyt. Ragnhild Nordqvist, Brädal, Tessene.



# VECKANS ANNONSKATALOG

ÄMLÉN & ÅKERLUNDS FÖRLAGS AB, ANNONSAVDDELNINGEN • TORSGATAN 21  
STOCKHOLM VA • TEL. 34 90 00

For alla köp av varor på denna sida garanterar annonsörerna returalt inom 8 dagar från varans mottagande förutsatt att den returneras i oskadat skick.

## KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

Ingenjör- o. verk.-ex. fr. folkskola, real- el. studentex. Dag- o. afton-skola. Maskinteknik med verkstadsteknik. Teleteknik. Låga levnadskostnader. Höstterm. börj. 1 sept. o. vårterm. 13 jan. Anmäl snarast! Aberopa denna tidning! Stort antal sökande. Tel. Köping 113 16.  
INGVAR LILLIEROTH, civilingenjör, rektor.



## ÖRNSKÖLD SVIKS TEKNISKA SKOLA



Kommunal, statsunderstödd. Teknikerkurs 3 terminer, med realex. el. motsv. 2 term. Högre fackkurs ytterl. 2 term. Fackavd. MASKIN-, ELEKTRO-, HUSBYGGNADS- samt VAG- och VATTENBYGGNADSTEKNIK. Statlig studiehjälp. Nya kurser börjar i jan. och aug. Anmälan härtil senast 1 dec. och 1 juni.

## 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.

Ni behöver inte gå i körskola!

Tag körkort på fritid!

Spara 100-tals kronor genom vår expertkurs

Även de nya förordningarna från 1/7 1959

Vår korrespondenskurs i körkortsteori med allt Ni måste veta om trafikförordningarna och bilens och motorens konstruktion och verkningsätt inbesparar dyra skolavgifter och tid. Ni kan läsa när det passar Er. Låt någon god vän ge Er körvana och Ni sparar 100-tals kronor. Uppgifter betr. övningskörning medföljer. Hela kursen med frågeformulär, 12 brev i färg som granskas och rättas av experter, kostar endast kr 29:—.

**Bilteori** Box 6041  
Stockholm 6

Sänd mig omgående mot postförskott kr 29:— + porto Er kurs i bilteori.

Namn .....  
Adress .....  
Postadress ..... TV 18-60

Samtll. frågor, som kan förekomma vid teoriprovet, finns med. Även kurs för trafik kort.

Sänd in kupongen i dag!

### TILL SALU

**FUJI 1.5 cc**  
glödströfmotor  
Kr. 28:50

En utmärkt motor i lågt pris. Fråga efter den i Er hobbyaffär, eller skriv direkt till oss.

Svenska Hobbyimporten  
St. Kyrkog. 35, Borås

### BÄR MOTORRINGEN

— Symbolen för motorfolk och tekniker —  
Tillv. mittskena i kontr. SILVER och ytterkanterna i äkta GULD. Kr 26:— + porto. (Returrätt 8 dag.)

26:—

### GULDSPECIALISTEN

Postfack 5010, Stockholm 5  
Rekv. härmed .... st. MOTORRING storlek ..... mm (innerdiametern) mot postförskott. Kr 26:— + porto. Returrätt 8 dagar.

Namn .....  
Adress .....  
Postadress ..... TV 18-60

TEKNIKENS VÄRLD 18/60

### TILL SALU

#### MOPEDISTER!

I 1960 års katalog finns det som brister på moped och mc. Den sändes mot porto.

MOTOR-HÖÖKS  
Sågen - Tel. 30, 31

#### MONTERA SJÄLV

därför billigare

#### PERSIENNER

Enkelt och lätt sätter Ni själv upp våra matbeställda persienner. Fullständig anvisning medföljer. Verkligt effektiva och hållbara. Bottenpris! OBS. Hela 2 års garanti. Begär gratisprov och broschyr.

HÄSLE-PERSIENNER  
Vallgatan 4, Hässelholm

Missa en god vinst!



Här har Ni alla trumf på hand:

- ① Höga rabatter
- ② Låga nettopriser
- ③ Finfina avbetalningsvillkor
- ④ Öppet köp i 30 dagar
- ⑤ Kataloger gratis

**ATLANTIC**  
Kungsgatan 18 - Stockholm

### FRAMKALLA - KOPIERA!

Allt Ni behöver 14:95 + frakt.

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

F:å KNUZ & SVENSSON  
SOLLERÖN

KÖP RFSU KONTROLLERAD VARA

## DETTA MÄRKE

garanterar att varje preventiv genomgått marknadsens hårdaste kontroll. RFSU nöjer sig inte med den statliga stickprovkontrollen, utan testar varje preventiv som säljs, i av RFSU konstruerade testapparater.

RFSU — ger Er trygghet — största säkerhet till skäligt pris

# FOTO LÄGSTA PRISER

FOTOGRAFISKT MATERIAL I STOR SORTERING.  
Goda kvalitetsvaror.  
SYDSVENSK HANDEL, Avd. TV-Rönneholmsv. 74 - Malmö

## Armborstet "TELL"



I USA ett mycket populärt Sport-, Fiske- och Jaktvapen.

HOGSTA PRECISION  
SPECIALERBJUDANDE:  
Armborstet inkl. 3 pilar 83:50 + oms.  
Till Firma LAMB, Fack 104, Uddevalla 1.  
Var god sänd mot postförskott ..... st armborst à kr 83:50 + oms. .... st extra pilar à 3:— + oms.

Namn .....  
Adress .....

## HOBBY Huset

har NYA FANTASTISKA hobbyartiklar som är roligare, nyttigare. Skriv efter GRATIS KATALOG från

HOBBY Huset, Göteborg C

Sänd in annonsen i öppet kuvert (porto 15 öre) med namn och adress på baksidan av kuvertet!

## ATLANTIC

Världsmästare  
nu endast 10:— per mån.



ATLANTIC Världsmästare  
1960 års modell av det välkända Världsmästareuret är förbättrad och ännu elegantare. Det sätsäkra, antimagnetiska 17 rubinens verket är extra specialbyggt för att tåla hårdaste påfrestningar. Högglanspolerad rostfri och vattenöt pansarbott. Elegant utvalva med reliefaffror och radiumpunkter. Röd centrumsekund. Kr 138:—, Ett genast för endast 10:— per månad.

### ATLANTIC-UR

Kungsgatan 18 - Stockholm 3  
Sänd mig genast på prov och öppet köp i 30 dagar: 1 st. ATLANTIC Världsmästareuret à kr 138:— att betalas med kr 10:— per månad. (Kontantpris 10% rabatt.) Åganderättförbehåll för säljaren. 1 års skriftlig helriskgaranti. Full returrätt inom 30 dagar.

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

### SVERIGES BILLIGASTE ENRÖRSMOTTAGARE



14.50  
Enrörs återkopplad mottagare för kortväg, mellansväg och långväg. Effektiv mottagare som är lättbyggd och som lämpar sig bra för nybörjaren. Känsligheten är god varför man kan höra de flesta europeiska stationerna. Apparaten kan drivas med ficklampsbatterier. Observera vårt pris som är oslagbart. Pris komplett med hörtelefon 14:50.

HOBBY-FÖRLAGET  
Avd. T. Borås  
Ny utökad katalog med 5.000 intressanta artiklar GRATIS på begäran.

### RFSU-order, Box 474, Sthlm 1.

(Privat avsändare)  
NYHET LATEX II TRANSPARENT

- ..... st. tioförp. UB 5:—
- ..... LATEX II
- ..... st. tioförp. UB, MB 5:—
- ..... LATEX III mindre storl.
- ..... duss. UB, MB 6:—
- HÖS LÅKAREN, nu 147.000 ex.
- ..... ex. häft. 5:50. imb. 8:10.

Namn: .....  
Adress: .....  
RIKSFÖRBUNDET FÖR SEXUELL UPPLYSNING  
förläggning

TV 18-60





Stort intresse rönt modellen av ett kraftverk vid utställningen »Norbotten kommer» i Luleå. På bilden ovan syns en del av miniatyrläggningen. Lagg märke till flottningsrännan och timmerstockarna.



Här har ni världens minsta automatiska kamera. Det är en tysk konstruktion och den arbetar med 16 mm-film och ger då 16 bilder.



Snabbt växande mot skyn blir denna konstruktion i Amerika världens högsta »byggnad». Det är en TV-mast, 511 meter hög!



**SPINDELNÄT?**

■ Nej, något spindelnät är det inte, utan s. k. utjämningsreservoarer för färskvatten. De är just nu under byggnad i närheten av Högdalen i Stockholms södra förorter. När de blir färdiga sommaren 1961 skall de



kunna betjäna 140.000 personer. Reservoarerna rymmer 11.000 m<sup>3</sup>, är 35 m höga och 40 m i diameter. De byggs i betong och rören på den högra bilden är faktiskt armeringsjärn för betongen!



Detta är en okrossbar s. k. sladd-lampa. Den tål t. o. m. det tryck som uppstår när en bil går över den. En helsvensk konstruktion!



Siemens nya telex är utrustad med ett knappsystem som gör det möjligt att snabbt få kontakt med 30 abonnenter, även utländska.

En radiosändare och mottagare med transistorer i ytterst kompakt utförande har släppts ut av General Electric. Radion kan monteras under instrumentbrädan på nästan alla bilmärken och har en effekt om 100 watt. Den är bara tio cm hög, tjuv cm bred och 38 cm lång. Den kan också levereras i två delar, varav den ena kan placeras t. ex. under sätet.



■ Utvecklingskostnaderna för ett överljuds snabbt trafikflygplan med en totalvikt av 100—110 ton (25 ton mindre än dagens jetplan) beräknas till 800 miljoner kronor. Räkna man med en serie på 200 flygplan skulle priset på varje plan ligga mellan 45 och 50 miljoner kronor. Lockheeds tekniker anser det möjligt att ha ett sådant trafikplan, med en topphastighet av 3—3,4 gånger ljudets, flygklart redan 1965. Den normala flyghöjden blir 20.000 meter.

■ En ny metod, som med 40 procent ökar effektiviteten vid industriell sprängning — t. ex. vid öppning av gruvhål — har provats i Sovjet. Metoden går bl. a. ut på att ett lufrum lämnas kvar mellan sprängämnet och väggarna i borrhålet. Tidigare har det ju ansetts att största sprängverkan erhålls om sprängämnet helt fyller språnghålet.

■ Staden Zürichs trafikmyndigheter har konstaterat att bilister med nytvättade bilar förorsakar fler olyckor än andra bilar. Detta beroende på att bromsarna blir blöta och därigenom inte fungerar som de skall. Därför har man ordnat så att vid alla bensinstationer skall en lapp sättas på ratten så snart en bil tvättats. På den står följande: »Er bil är tvättad. Var vänlig prova bromsarna flera gånger innan ni kör iväg!»

■ Sommaren 1910 råkade en kvinnlig bilist ut för motorstopp på en starkt trafikerad bro i Detroit. Kvinnor orkade aldrig veva igång bilar, och där satt hon och blockerade trafiken! En äldre gentleman erbjöd sig chevalereskt att veva igång motorn. Olyckligtvis ådrog han sig därvid en livsfarlig skada när veven »slog bakut». Detta blev impulsen som kom den världsberömda bilkonstruktören Charles F. Kettering att konstruera den elektriska självstarten, som f. ö. blev standardutrustning redan på 1912 års Cadillac.

■ Tack vare en nyhet på det elektroniska området räknar man i USA med att det skall bli möjligt att tillverka kompakta och billiga TV- och radioapparater. Nyheten kallas Compactron och förenar i en kompakt enhet olika funktioner, för vilka man f. n. behöver en lång rad elektroniska instrument. En radio med två Compactroner fungerar lika bra som en femrörs bordsradio och överträffar en radio med sju transistorer.

■ Direkt efter pausen i filmen »Världens sju underverk», som nu körs på Vinterpalatset i Stockholm, visades den första reklamfilmen på jätteduk. Den hade liksom huvudfilmen inspelats med tre kameror och handlade om Renault. Man fick följa en Renault Dauphines väg från ett antal stäl- och plåtbitar längs det löpande bandet i fabriken fram till färdig vagn.

*Herri Teve*

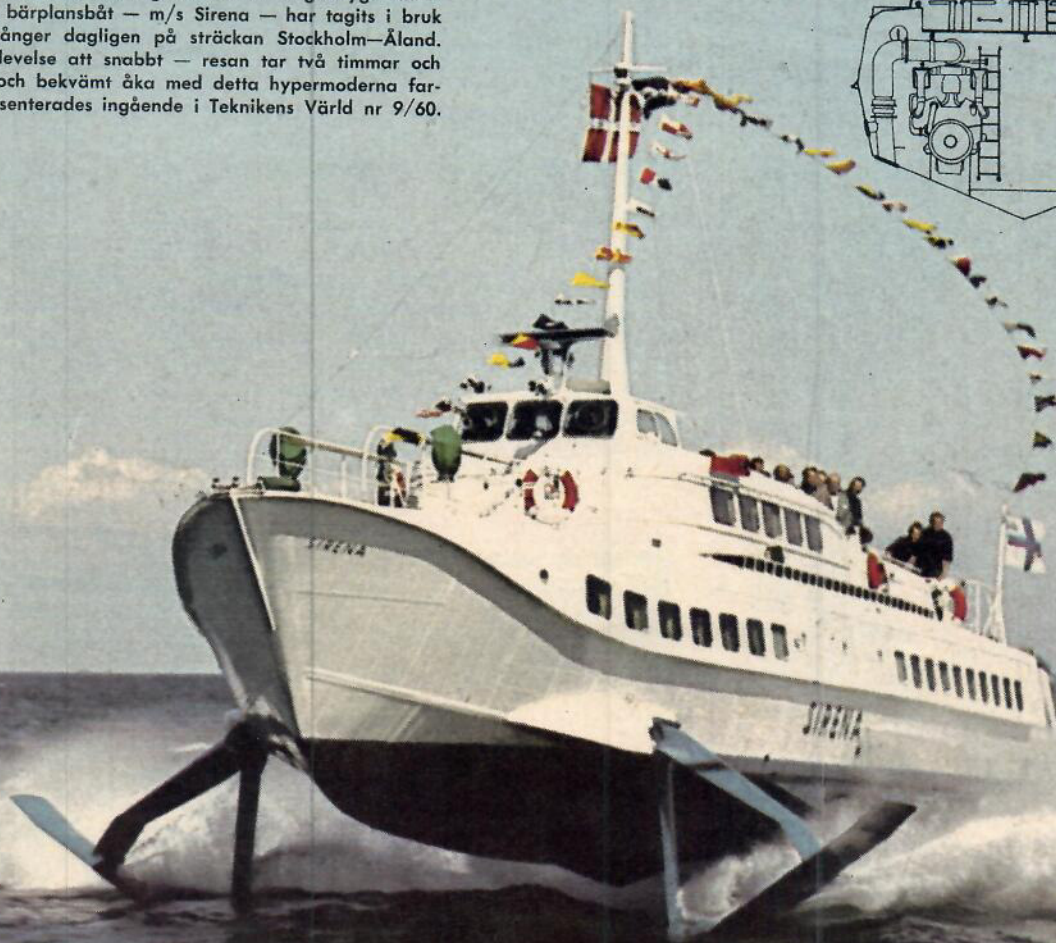
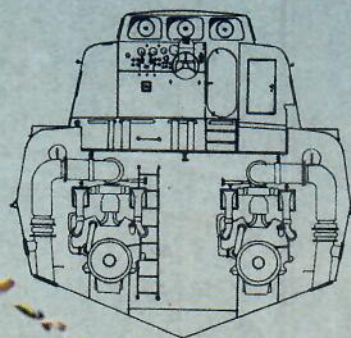
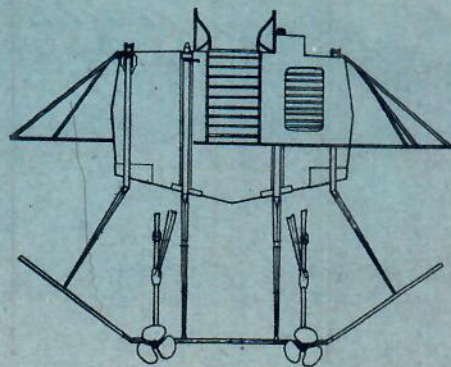


# SLUTKLÄMMEN: BÅTEN SOM FLYGER SENSATION I SKÄRGÅRDEN

Av OLA JOHANSSON

Foto: Bengt Malmqvist

Det har skrivits sjöhistoria i sommar! Sveriges (eller rättare sagt Finlands, eftersom den ägs av Finska Ångfartygs Aktiebolaget) första bärplansbåt — m/s Sirena — har tagits i bruk och går två gånger dagligen på sträckan Stockholm—Åland. Det är en upplevelse att snabbt — resan tar två timmar och 20 minuter — och bekvämt åka med detta hypermoderna fartyg. Sirena presenterades ingående i Teknikens Värld nr 9/60.



Att det är fart och fläkt över Sirenas framfart bevisar väl bilderna på denna sida. Skrovet befinner sig ovan vattenytan och passagerarna (till antalet 95) får kanske en känsla av att flyga, när båten rusar fram på bärplanen. Den övre teckningen visar Sirenas bärplanskonstruktion och på den undre syns motorerna — två Mercedes marin-dieslar på vardera 1.400 hk — och manöverummet, som är placerade mellan salongerna.



# BEFORDRAN-LÖNEFÖRHÖJNING-TRYGGARE FRAMTID

## - DETTA KAN NI NÅ GENOM ITK-STUDIER

# ITK

Dessa kurser kan Ni genomgå på mindre än ett år:

### ITK BYGGTEKNIK

en modern, rationell och fullständig kurs i husbyggnadsteknik som kan studeras med endast folkskola som grund. Först lär Ni hela byggnadsmaterialläran, därefter avhandlar kursen allt vad som bör iaktas innan uppförandet av en byggnad påbörjas, fram till den står i fullt färdigt skick.

### ITK CHASSITEKNIK

är den mest fullständiga kurs inom detta område som Ni kan anmäla Er till. Efter genomgången kurs behärskar Ni alla förekommande typer av kopplingar, växellådor — även de automatiska, styrorgan, bromssystem, fram- och bakaxeldetaljer, fjädringar m. m. Kursen presenteras på ett så lättfattligt och praktiskt sätt att även den som saknar teoretisk underbyggnad lätt erhåller vidgade kunskaper i ämnet.

### ITK INDUSTRI- och VERKSTADSLACKERING

ger Er de senaste rönen om sprutmålningstekniken, färgmaterial, applicerings- och arbetsmetoder. Industri- och Verkstadslackering är upplagd för såväl bil-, industri- som möbellackerare. Erforderliga förkunskaper: folkskola samt minst ett år inom måleri- eller lackeringsyrket.

### ITK KONVERSATIONSENGELSKA

Förmågan att behärska engelska är en ovärderlig tillgång. Knuten med ITK Konversationsengelska är att den avskaffat skolbänken och pluggmentaliteten — Ni lär Er att tala engelska på ett naturligt sätt, utan invecklade ordvändningar och grammatikaliska överdrifter.

En ny kurs presenteras:

### ITK VERKSTADSTEKNIK

#### FRIKUPONG

Till Institutet för Tekniska Kurser, Stockholm 18  
Tel. vx. 51 76 41 — 51 99 55 — 54 46 46

Sänd mig gratis och portofritt alla upplysningar om

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> ITK Byggteknik                       | <input type="checkbox"/> ITK Chassiteknik          |
| <input type="checkbox"/> ITK Industri- och Verkstadslackering | <input type="checkbox"/> ITK Konversationsengelska |
|   | <input type="checkbox"/> ITK Verkstadsteknik       |

Om något annat ämne än ovan angivna intresserar Er, meddela detta härnedan.

Ämne .....

Namn .....

Titel .....

Adress .....

Postadr. .... TV pr. 1960

behandlar olika spån- och skiljande formgivningsmetoder, som t.ex. svarvning, fräsning, filning, borrar, brotschning, mätteknik etc. Kursen är författad och redigerad under 1959-1960 — en garanti för att Ni får ta del av de allra senaste rönen inom modern verkstadsteknik. Genom kursens praktiska och lättfattliga uppläggning erfordras endast några få års verkstadspraktik för att den skall kunna genomgåas med bra resultat.

ITK:s Inspektor Professor Erik Ingelstam  
Kungl. Tekniska Högskolan Stockholm