

# Teknikens värld

allt om BILEN · MOTOR · TEKNIK · FLYG

6/2 • 1963 • NR **3**

Pris 1: 50 (oms. inräknad)

I NORGE 2: 75, I DANMARK 2: 75

MGB  
årets sportvagns-  
elegant från England  
presenteras i färg  
på sidan 2.

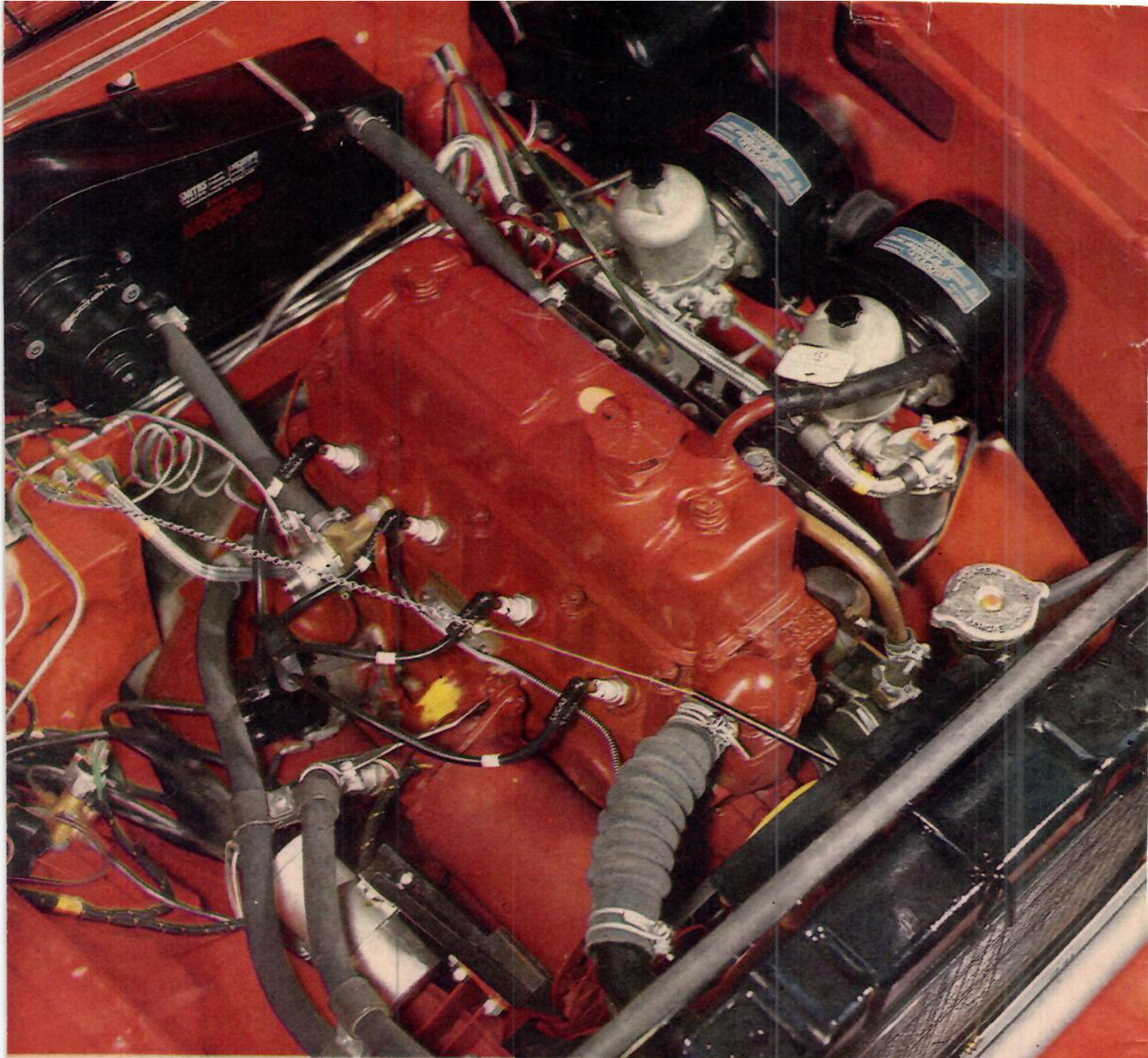


## KLARAR NI SITUATIONEN?

KLART BESKED I FRÅGAN:  
TRAMPA UR ELLER INTE?

feb

## SISTA CHANSEN VINNA BIL OCH RIVIERA-RESOR



## KLASSIKER MED NY STIL

Nu har MG:s största sportvagn blivit så förändrad att den fått namnet MGB. En synnerligen delikat liten kär-  
ra, som dessutom har den stora fördelen att vara billig.



1798 cc, 94 hk. SAE vid 5500 v/min., skivbromsar fram och en toppfart av drygt 170 km/t. gör MGB verkligen åtråvärd. Och priset »på gatan» är inte högt — strax över 17.000: —.

Foto: PeO Eriksson

# VI DISKUTERAR...

Under den här rubriken är läsekretsen välkommen att medarbeta. Det kan vara ris eller ros eller goda uppslag på alla teknikens områden. Skriv namn och adress på manuskriptet. Anonyma insändare

går obönhörligt i papperskorgen. Ange också den signatur ni önskar använda om ni inte vill ha inlägget underskrivet med ert namn. Redaktionen förbehåller sig rätten korta för långa insändare.

## "DET ÄR FARTEN SOM DÖDAR"

Ledaren i Teknikens Värld nr 2 — **DET ÄR FARTEN SOM DÖDAR** — har tänt eld i insändarskribenterna. Detta gäller både de som håller med Tore Nilsson i hans uppfattning och de som går emot. Precis som det skall vara. Vi återger några få ur den strida brevloden.

### Farligast vid måttlig fart

Herr Redaktör.

Jag måste bestämt protestera mot ledaren i Teknikens Värld nr 2.

För några dagar sedan lyssnade jag till en radiodiskussion mellan en läkare och en journalist i Malmö. Av denna framgick att man var mycket kritisk mot de så vanliga förklaringarna i efterhand: »hög fart orsakade olyckan» etc. Nej, majoriteten av alla dödsolyckor i trafiken inträffar vid mycket måttliga farter — två tredjedelar av samtliga olyckor i Skåne på ett år hände inom hastighetsbegränsade områden. Där kunde väl ändå inte farten sägas vara orsaken, eller hur?

Försök något annat

### Anpassning till vägen

Nära nog varje olycka där bilar är inblandade kan det kanske sägas att farten varit en bidragande orsak. Drar man ut konsekvenserna av detta, så skulle vi vara helt befriade från olyckor om farten var lika med 0, det vill säga vi inte hade någon trafik alls. Men så enkelt är det väl ändå inte att man, som hävdades i Teknikens Värld, kan skylla allt

vad olyckor heter på farten. Det är väl ändå så att det alltid är flera bidragande orsaker — där farten också spelar en viss roll.

Men huvudproblemet med fart och bilåkning finner man i Vägtrafikförordningens text där det står att farten alltid skall anpassas till omständigheterna. Omständigheterna det är vägen, trafikintensiteten, bilens kondition och förarens samordning på ett vettigt sätt händer sannolikt inte mycket. Då kanske man skulle kunna säga att det verkligen var olyckor det var fråga om när det händer något allvarligt. Speciellt det där med anpassning till vägen är viktigt. Och där tycker man att Teknikens Värld som brukar anlägga lugna sakliga synpunkter på trafikens problem hade kunnat kosta på sig en nyansering.

Olga Tvåtakt

### Fartbegränsning hjälper

Visst dödar farten. Tore Nilsson kan nog sova lugnt trots att han deklarerat de vanliga bilisternas syn på den saken. Det är ju i regel så att de som för talan i fartfrågor i tidningar, radio och television är speciella bilister, tävlingsförare, motormän och andra som dagligen har att köra bil och alltid har bråttom.

Det finns fall som nära nog bevisar sanningen i vad som sades i Teknikens Världs ledare i förra numret. Vägsträckan mellan Borlänge och Falun hade på ett visst avsnitt en sträcka som skördade många liv och än flera lemlästade i den ena olyckan efter den andra. Det var på en sträcka där bilisterna var »säkra». Men så fartbegränsades sträckan radikalt — till 70 vill jag minnas — och si-

olyckorna minskade direkt. Den senaste tidens olycksstatistik därifrån är ett klart bevis på att säkerheten ökats — att det var farten som dödade.

Stoppa i tid

### Farten som dödar

Äntligen ett ord i rätten tid. Det har tyvärr alltmör blivit så att tidningar med större eller mindre anknytning till bilismen tagit fortåkandet i försvar. Därför var det verkligen befriande att någon äntligen tog bladet från munnen och sa ett sanningsord om fortåkandet som Tore Nilsson gjorde i Teknikens Värld nummer 2. Det finns väl ingen vettig människa som på fullt allvar kan göra gällande att trafiken blir säkrare om vem som helst får köra hur fort som helst överallt. En bil som framförs med hög hastighet fordrar hur skicklig föraren än är en viss sträcka för att stoppas upp. I regel är det ett helt ton järn och plåt som skall balanseras fram på relativt smala vägar och är heller inte ensam. Massor av liknande fordon möter och kör om i ett i ett. Hur skicklig föraren än är kan han omöjligt stoppa denna massa om den rör sig i högre hastigheter.

Med statistik kan man bevisa praktiskt taget vad som helst, men praktiken måste säga varje förnuftig människa att farten är farlig. **DET ÄR FARTEN SOM DÖDAR.** Tack Teknikens Värld för att dessa åsikter fick föras till torgs.

60 km

### Siffror som talar

Har Teknikens Världs ledarsida plötsligt blivit ett forum för förfientlig kverulans? Den frågan ställer man sig onekligen efter Tore Nilssons ledare i nummer 2. Eller är det bara så att journalis-

ten och bilisten Tore Nilsson vill kasta ut en brandfackla för att få till stånd en debatt i frågan? Man får väl hoppas på det senare. Så länge jag kan minnas — i varje fall så länge som diskussionen om fartbegränsning eller inte förekommit i pressen — har Teknikens Värld tidigare hävdats att fri fart är det enda riktiga. Slut-satsen av detta kan väl i alla fall inte bli annat än att tidningen ansett att farten i och för sig inte är farlig.

Tore Nilsson rör sig med massor av siffror. Men använder dem inte på rätt sätt. I inget fall kan de på sakliga grunder vändas mot själva farten. Om man nu inte skall gå så långt att man låter en eventuell fartbegränsning stanna vid 15—20 km/t. I ett sådant fall tror jag också att olyckorna skulle minska. Men vad skall den vane bilisten Tore Nilsson då med sin bil till?

Nu finns det siffror som utan vidare talar för att farten inte är anledningen till de flesta olyckor. Det är bevisligen så att de flesta olyckor inträffar i det lägre fartregistret. Under 60 km till och med. Mycket få olyckor inträffar i s. k. hög fart, vilket väl får sägas vara över 100 km/t. Ja, i själva verket är det bara få bilister som kör så fort.

Handelsresande

### Vad är rätt?

Då och då har på Teknikens Världs ledarsida hävdats att den fria farten — bland annat — är ett led i arbetet för säkrare trafik. Samma tendens har gått igenom i många reportage. Hur kan nu plötsligt tidningen upplåta utrymme åt sådant tjafs som ledaren i nr 2, att farten dödar. All statistik säger motsatsen.

Observer

# I nästa nummer...

## FART — VAD ÄR DET?

Fartens tjusning, ett begrepp som mest har med att åka fort att göra. Men farten finns med i nästan allt och en bil som sveper förbi i till synes svindlande fart går i det stora hela ganska sakta — jämfört med de stora hastigheterna. Om fart i allmänhet, på vägar, i luften, i rymden och fart överhuvudtaget handlar det mesta i Teknikens Värld nummer 4, som utkommer den 20 februari.

## FARLIGA STENSKOTT

I serien KLARAR NI SITUATIONEN inträffar den här gången att bilföraren plötsligt får sin vindruta förvandlad till ett ogenomskinligt mjölkaktigt glas. Han har råkat ut för de allt vanligare stenscotten. Hur gör man då? På den frågan svarar Lars-Eric Freeman.

## TESTER I SAMMANDRAG

Tekniska data, prestanda, priser och övriga uppgifter från de ordinarie bilanalyserna i Teknikens Värld presenteras i en lättöverskådlig tabell. Den här gången gäller det alla bilar som testats i klassen 11.000—15.000 kronor.

## REKORD DE LUXE I ANALYS

Den ordinarie bilanalysen i nummer 4 omfattar Opels lyxversion av Opel Rekord, en bil som presenterades i höstas och är något av en nedbantad Kapitän.

## Omslagsbilden

i detta nummer visar den nya MGB. Mera om denna exponent för engelskt sportvagnsbyggande finns på omslagets andra sida. Foto: PeO Eriksson.

## Teknikens värld

NR 3 • ARGANG 41  
6 FEBRUARI

Sveavägen 49,  
Stockholm Va.  
Tel. 34 00 80 (växel)

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

*Redaktionssekreterare:*  
**KARL-ERIK NYKVIST**

*Layout:*  
**SÖREN GUSTAFSSON**  
Redaktionen ansvarar inte  
för insända icke beställda  
manuskript eller bilder. Ef-  
tertryck utan angivande av  
källan förbjuds.

**ABONNEMANGSAVDELNING**  
Postadress: Box 3263, Sthlm 3.  
Tel.: 34 00 80. Postgiro: 65 60 32.

**ABONNEMANGSPRIS 1963**  
(inkl. oms.):

Helår ..... kr 33:—  
Halvår ..... > 17:70

**ABONNEMANG** kan verkställas:  
på närmaste postanstalt genom  
inbetalning till postgiro 65 60 32  
med postens tidningsinbetal-  
ningskort; eller  
genom tidningens prenumera-  
tionsombud (se under Ahlén &  
Akerlund i telefonkatalogen);  
eller  
genom beställning direkt till  
Teknikens Värld, Abonnemangs-  
avdelningen, Box 3263, Sthlm 3.

### ANNONS-AVDELNING

**STOCKHOLM**  
Torsgatan 21 34 90 00  
**GÖTEBORG**  
Larmgatan 4 031/11 26 01  
**MALMÖ**  
Öresundshuset 040/327 94

© Utgiven av Ahlén & Aker-  
lunds Förlags AB

bli en omtyckt karl...



# BRIS

## hårcreme

ger luftigt hår som ligger—hela dagen



AB VINOLIA



# ESSEO ger årsbonus på allt detta — och mera därtill

ESSEO ger också i år årsbonus både till kontant- och kreditkunder på ESSEO drivmedel och smörjmedel samt på ATLAS däck, batterier och övriga ATLAS bil tillbehör. Ingen kontantinsats erfordras.

**Utnyttja bonusrätten — så blir bilägandet billigare!**

Närmare upplysningar om bonusförmånerna lämnas på ESSEO-stationerna.

Ha alltid **ESSEO** i tankarna



# NYA KURSER

inom

## SVETS- OCH LÖDTEKNIKEN

Varje yrkesman når naturligtvis stor yrkesteknisk färdighet först efter många års praktisk verksamhet. Icke desto mindre visar all erfarenhet att den mest användbara yrkesmannen även bör äga viss kännedom om grundförutsättningarna för den svets- eller lödteknik han utövar.

Kunniga och skickliga arbetare, verk-mästare och arbetsledare med studier bakom sig efterfrågas alltid. Utvecklingen av de olika förbindningsmetoderna går emellertid mycket snabbt och det är därför knappast förvånansvärt att man

stöter på vissa svårigheter, när det gäller att hålla kunskaperna aktuella.

Nedan nämnda kurser är skrivna under senare delen av 1962 och färdigställes de första månaderna under 1963 — en garanti för att Ni får ta del av de allra senaste rönerna på respektive områden. Författarnas långa erfarenhet och yrkes-skicklighet borgar för kursernas tillförlitlighet.

Framställningen är klar, enkel och lättfattlig och med beprövade hjälpmedel byggs elevens kunskaper upp, både när det gäller teori och praktik.

Stor omsorg nedlägges på ITK-kursernas praktiska och pedagogiska utformning. Här ett exempel på kursmaterial i ITK-skolans kurs Elektrisk svetsning.

### ITK GAS- OCH BÅGSVETSNING

är den mest utförliga grundläggande kurs Ni kan anmäla Er till. Den omfattar såväl gas- som bågsvetsning. I stor utsträckning överensstämmer innehållet med programmet för teoriundervisningen i den av Kungl. Överstyrelsen för yrkesutbildning fastställda planen för »Grundkurs i bågsvetsning» och »Grundkurs i gassvetsning». Bågsvetsningsdelen är skriven av bergsingenjör Stig-Erik Erikson, föreståndare för ESAB:s svetskola i Göteborg samt ingenjör Tage Willander, ESAB, som bl. a. under de senaste 15 åren verkat som speciallärare i svetsteknik vid Statens Hantverksinstitut. Avsnittet om gassvetsning är författat av överingenjör Joel Averstén, chef för AGA:s konstruktionskontor, samt ledare för deras undervisningsverksamhet.

### ITK ELEKTRISK SVETSNING

är avsedd för tekniker och ingenjörer, som på svetsområdet är sysselsatta med uppgifter inom konstruktion, planering, tillverkning, underhåll och kontroll. Kursen är skriven av ett antal erfarna och välkända fackmän, under redaktion av ingenjör Evert Bylin som bl. a. är redaktör för Svetstekniska föreningens tidskrift *Sveten*, civilingenjör C. T. Ingwall, tidigare chef för ESAB:s svetskola samt bergsingenjör Stig-Erik Erikson som för närvarande upprätthåller föreståndarebefattningen för samma skola. Uppläggningsen av kurserna har skett i samråd med inspektorn för ITK-skolan, professor Erik Ingelstam, vid Kungl. Tekn. Högskolan.

Sålunda ges en uttömmande beskrivning av de i dag industri-

### ITK PRAKTISK LÖDNING OCH GASSVETSNING

är en komplett grundläggande kurs som ger kunskap om såväl gassvetsningens som lödningens teori och praktik. Gassvetsningsavsnittet är detsamma som ingår i tidigare nämnda kurs ITK Gas- och Bågsvetsning, författad av överingenjör Joel Averstén. Ingenjör Hugo Frostne, AGA, vilken har mer än 30 års verksamhet som konstruktör, laborator, verkstads- och serviceingenjör, har skrivit avsnittet om mjuklödning, hårdlödning och svetslödning. Framställningen är enkel och lättfattlig — språket klart och redigt, varför studiet blir både intressant och fängslande.

### ITK INDUSTRIELL LÖDNING OCH GASSVETSNING

Denna kurs är speciellt lämpad för konstruktörer, arbets- och produktionsledare av vilka det krävs allsidiga kunskaper inom hela det stora område som den moderna lödtekniken och gassvetsningen i dag omfattar. Kursen har utarbetats av ingenjörerna Hugo Frostne och Joel Averstén. Lödningsavsnittet bygger på innehållet i kursen ITK Praktisk lödning och Gassvetsning, men sträcker sig betydligt högre och vänder sig till den mera avancerade yrkesmannen. Kursplanen i gassvetsningsdelen är densamma som i tidigare nämnda kurs. Kursen förklarar såväl alla grundläggande som mera komplicerade arbetsmetoder. Efter genomgången kurs uppfyller Ni alla rimliga krav som kan ställas på en skicklig tekniker inom denna yrkesgren.

ellt tillämpade elektriska svetsmetoderna, deras grundförutsättningar samt därtill använda maskinella utrustningar.

Till ett framgångsrikt utövande av svetstekniken fordras emellertid även kunskaper om en svetsriktig konstruktiv formgivning, om materialets beteende vid svetsning och om den kontroll som föranledes av gällande normer och föreskrifter.

Även dessa spörsmål ägnas tillbörlig uppmärksamhet likaväl som de svetsekonomiska synpunkterna. Beskrivningar om utrustning och metoder för materialets förberedning för och hantering under svetsningen kompletterar framställningen. Kursen ger även de kunskaper som är behövliga för en teorialrare vid våra yrkesskolor och andra tekniska läroanstalter.

#### FRIKUPONG

Till ITK-skolan, Stockholm 18. Tel. vx 2443 50

Sänd mig gratis och portofritt alla upplysningar om kurserna

- ITK GAS- OCH BÅGSVETSNING
- ITK PRAKTISK LÖDNING OCH GASSVETSNING
- ITK INDUSTRIELL LÖDNING OCH GASSVETSNING
- ITK ELEKTRISK SVETSNING

Sätt x vid det önskade.

Namn: .....

Titel: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV 3-63

Insändes i öppet kuvert — porto 20 öre

# ITK-SKOLAN

ITK-skolans kurser innehåller inte bara det egentliga lärostoffet utan ger även förtydligande och åskådliga exempel. Framställningen är avsiktligt lagd så att Ni med minsta ansträngning skall kunna sätta Er in i varje nytt problem.

ITK-skolans lärare behandlar varje elev individuellt. Ledning, lärare och medarbetare är inriktade på att alltid stå eleven till tjänst. Han får svar på alla frågor, tips om hur studiet bäst skall planeras och i övrigt all möjlig hjälp för att undanröja eventuella stötestenar under studiet.

Fanjunkare L. P. Hedén har stor erfarenhet av både militärt och civilt flyg. Han är flyglärare vid Krigsflygskolan och flygklubben i Ljungbyhed.

## MÅNGA FLYGHAVERIER ONÖDIGA

■ Privatflyget går framåt i vårt land. Allt fler lär sig att flyga vid de 35 flygskolor som finns i Sverige.

Att flyga är roligt, intressant, händelserikt och stimulerande.

Det kan vara en hobby för många, för andra kan det vara ett sätt att förflytta sig snabbare. I båda fallen kräver flygningen en hel del kunskaper av sina utövare.

Utbildningen är mycket omfattande, och även efter den första grundläggande flygutbildningen fordras efterutbildning i form av kompletteringskurser för utökning av certifikatets giltighetsområde och utbildning på nya flygplantyper.

För den grundläggande flygutbildningen har luftfartsstyrelsen gett ut en utbildningsplan, vilken garanterar en viss minimiutbildning. Utbildningsplanen kom 1952 och är inte avpassad till de moderna flygplantyper som nu används. Den kommer därför att ändras och utbildningen effektiviseras.

De moderna flygplanen har i allmänhet högre farter och är tyngre och fordrar därför bättre kunskaper i flyglära, aerodynamik, luftnavigation och meteorologi.

När det gäller utbildning på en ny flygplantyp finns inte någon fastställd utbildningsplan. Utbildningen bedrivs därför mycket olika vid olika flygskolor.

■ Vid inflygning på ett nytt flygplan skall vissa prov utföras. Men det förekommer alltför ofta att proven bara görs delvis eller med mindre gott resultat. Ändå godkänns föraren och kan smånogom råka in i situationer som han inte klarar upp därför att han inte kände till hur flygplanet reagerar vid t. ex. överstegring med full last.

För att utföra proven vid inflygning på en ny flygplantyp kan flygtiden — oberoende av förarens tidigare erfarenhet — inte underskrida 1,5 timmar. Utbildningen före proven bör omfatta övningar med minst en timmes flygtid. Det borde ligga i förarens intresse att få en grundlig inflygning och inte godta en ofullständig utbildning med överhafsade prov.

Inflygning bör omfatta en repetition av den grundläggande flygutbildningen med bl. a. övning i att använda alla de reglage, instrument och utrustningsdetaljer som finns i det nya flygplanet men också noggrann genomgång av flygplanets överstegringsegenskaper i olika manövrer med olika klaffutslag och lastalternativ.

Eftersom överstegring är den vanligaste orsaken till haveri och endast får tränas då godkänd flyglärare medföljer är detta en nyttig och nödvändig utbildningsövning.

En grundlig kännedom om flygplanets egenskaper är ett första krav för att kunna undvika flyghaverier.

För säker flygning fordras också planläggning, även för en kortare flygning.

■ De bestämmelser som säger att föraren skall ta del av tillgängliga upplysningar för flygningen och att han före flygning utanför fältets omedelbara närhet skall studera väderrapporter och prognoser har så elementär innebörd att de tillsammans med säkerhetsbestämmelserna skulle nedbringa haverierna till ett minimum.

Ändå inträffar haverier. Vad är då anledningen? Statistiken visar att haverierna ökar med 400 procent omedelbart efter den grundläggande flygutbildningens slut.

■ Den nye privatflygaren har fått en flygutbildning under minst 30 timmar i luften och mer än 60 timmars teoriutbildning på marken. Han har genom prov visat sig äga de kunskaper som fordras enligt nuvarande bestämmelser. Han har under utbildningen varit övervakad och följt lärarens råd och anvisningar. Han har hela tiden visat stort intresse för bestämmelser och säkerhet i luften och visat gott omdöme i övrigt. Då han sedan flyger på egen hand tror han sig kanske vara fullärd. Han har en god utbildning men ingen erfarenhet. Han tycker kanske att alla bestämmelser och anvisningar är krångliga och begränsar hans frihet i luften. De behöver nog inte följas så strikt som läraren har sagt. Han skall kanske visa sina kamrater vilken styv flygare han är. Plötsligt kan det då uppstå en situation som han inte kan klara upp med den begränsade erfarenhet han har.

Hur skall man då kunna göra flygningen säkrare i detta känsliga läge är frågan. Kanske genom att förlänga utbildningstiden och införa fler övningar. Eller minska befogenheterna för certifikatinnehavare som har viss minimitid.

Efter viss flygtid kunde man kräva obligatorisk vidareutbildning i form av instrumentflygutbildning och utbildning i avancerad flygning för de befogenheter en privatflygare nu har.

Kanske kunde bättre övervakning och kontroll ordnas från myndigheternas sida.

■ Men ingen av dessa åtgärder löser det omedelbara behovet av ökad säkerhet. Det som kan göras nu är att alla privatflygare tänker igenom vad som saknas i deras kunskaper, söker upp någon flygskola eller flyglärare och begär att få genomgå eller repetera någon teoretisk eller praktisk kurs.

Flygning är en tjugig hobby för dem som utnyttjar sina kunskaper på rätt sätt och känner sin begränsning. Ingen blir så fullärd att han inte måste ha respekt för vädrets växlingar och flygplanets begränsningar.

Gör flygningen säkrare.  
Flyg med omdöme.

*L. P. Hedén*

**TITTA  
PÅ BILDEN!**

# HUR KÖR NI OM



## KLARAR NI SITUATIONEN? (3)

● Krokig, smal vinterväg, snö-tyngda granar, en hänförande vacker dag med låg, glödande sol! — visst är det härligt att ta ut bilen för en sväng i sådan miljö! Men det gäller också att tänka på att vintervägen är betydligt farligare än man tror på grund

8

av den minskade friktionen mellan däck och vägbanan! Många olyckor och olyckstillbud skulle helt ha kunnat undvikas om de inblandade kommit ihåg att vinterväggreppet är betydligt svagare än sommarväggreppet...

● Det finns tillfällen då man

omedelbart måste stanna bilen på så kort vägsträcka som möjligt. En krånglig situation kan plötsligt uppstå, och bilisten finner att han haft för hög fart och att terrängen på vägens sidor inte medger att man styr av vägen. Många bilister brukar



# DETTA HÄNDER ER?



Om bromsning i vinterväglag handlar intendent Lars-Eric Freemans artikel den här gången. Med tanke på den höga tekniska standarden hos dagens bilar är de här lanserade teorierna praktiskt tillämpliga för alla bilister.

Foto: PeO Eriksson

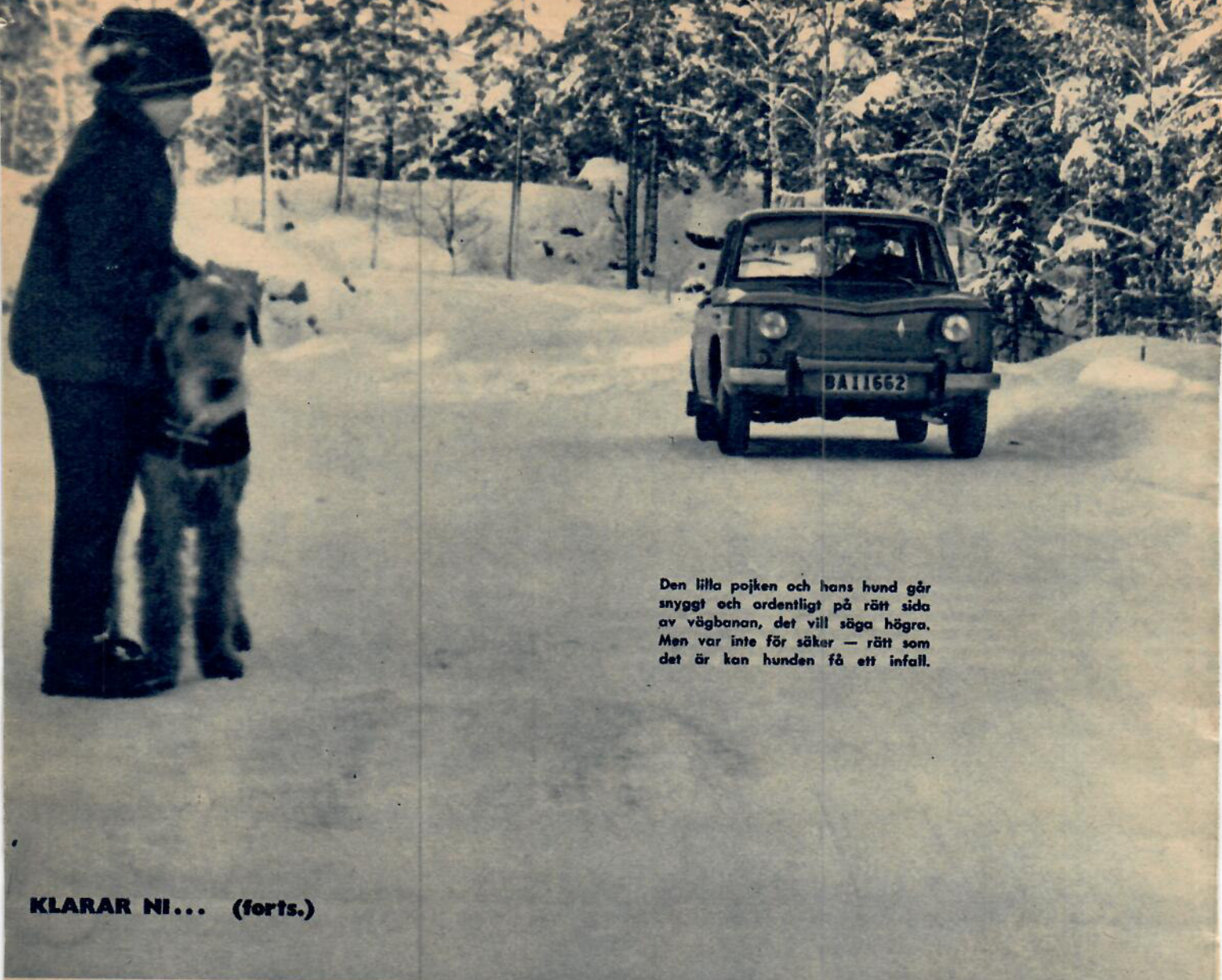
panikbromsa och med praktiskt taget oförändrad fart kana vidare med låsta hjul, andra försöker pumpa med bromsen och växla ner. Hur skall man egentligen bete sig — vilka åtgärder är de mest korrekta?

● Titta på det här exemplet. En

bil skall passera en liten pojke som går med sin hund på rätt (höger) sida av vägen. Plötsligt får hunden syn på något som intresserar honom på andra sidan vägen, gör ett ryck och släpar med sig pojken mitt framför bilen. Bilisten **måste** nedbringa

farten på något sätt, här hjälper inga undanmanövrer, ty hunden släpar pojken efter sig mitt i vägen. På sommarväglag med verkligt goda bromsmöjligheter hade det knappast varit någon farlig situation — men nu är läget annorlunda!

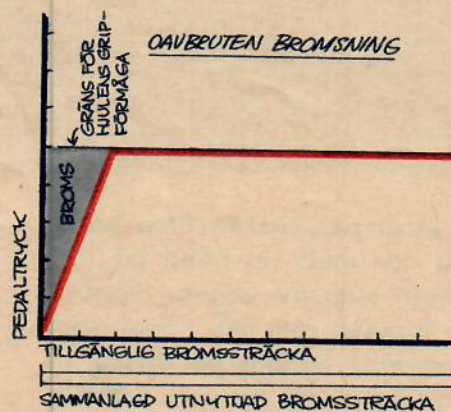
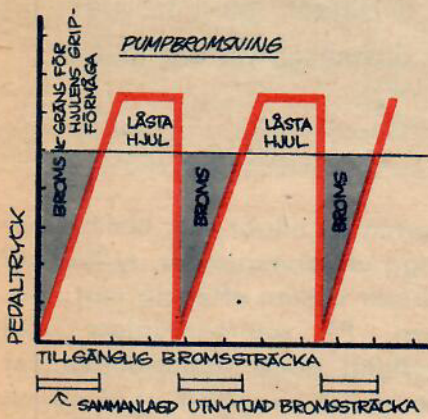
VÄND!



Den lilla pojken och hans hund går snyggt och ordentligt på rätt sida av vägbanan, det vill säga högra. Men var inte för säker — rätt som det är kan hunden få ett infall.

## KLARAR NI... (forts.)

**Diagrammen** nedan visar skillnaden i effektivitet mellan pumpbromsning och oavbruten bromsning. De lodräta skalorna markerar i princip pedaltrycket, de vågräta den tillgängliga bromssträcken. Den röda linjen visar hur pedaltrycket stiger och minskar samtidigt som den tillgängliga bromssträcken tillryggalägges. Vid pumpbromsning får man som synes långa intervaller mellan de effektiva bromssträckorna, vid oavbruten bromsning med trycket strax under den punkt där hjulen låses en sammanhängande effektiv bromssträcka som blir lika lång som den tillgängliga bromssträcken.



Barn och djur ger många gånger upphov till farliga situationer i trafiken på grund av deras oberäknelighet. De kan springa ut i vägbanan efter en boll, en hund kan — som här — plötsligt få ett infall och skutta iväg, och jag vill uppmana alla bilister som ser barn i närheten av vägbanan att ta det extra försiktigt!

I sammanhanget är det också angeläget påpeka att det är ytterst olämpligt att låta barn gå ut med hundar! I det här aktuella fallet väger hunden — en airedale-terrier — c:a 35 kilo och är precis lika stark som en fullvuxen människa. Ett barn i tioårsåldern har inte en chans att hålla emot när hunden drar iväg!

Men hur som helst — den farliga situationen är nu ett faktum. Vad kan bilföraren göra?

Först och främst måste hastigheten nedbringas genom direkt bromsning med fotbromsen. Men — märk väl — INTE med så kallad pumpbromsning! Detta var kanske en metod som kunde ha ett visst berättigande förr i världen när bromssystemen var mer otillförlitliga på grund av direkt mekanisk överföring mellan bromspedal och bromsbackar. I dag är praktiskt taget samtliga förekommande bromssy-

stem av hydraulisk typ, vilket innebär att trycket i varje bromscylinder är lika högt och att bromsarna, förutsatt att de är någorlunda rätt justerade, tar jämnt.

Vi skall jämföra olika sätt att bromsa.

Vid pumpbromsning trampar man hårt på bromsen upprepade gånger. Detta innebär att man får ett blixtnabbt stigande tryck ute i bromscylindrarna. Innan trycket är så högt att hjulen låses får man en kort bromssträcka, sedan glider bilen vidare med låsta hjul. Eftersom friktionen mot vägbanan är minimal blir denna bromssträcka med låsta hjul i praktiken betydelslös. Sedan skall bromsen släppas, och då har man ingen bromssträcka alls. Manövern upprepas gång på gång, och detta betyder att vi i praktiken får en tre gånger så lång bromssträcka som den vi skulle få om vi kunde bromsa precis så hårt att vi fick maximal bromsverkan utan att hjulen låstes!

Vi skall alltså inte pumpbromsa, utan bromsa jämnt och lugnt, med hjulen på gränsen till låsning. Det gäller alltså att utnyttja friktionen mot vägbanan i så hög grad som möjligt utan att väggreppet går förlorat. Detta lär man sig inte i en handvändning, utan fordrar en del träning.

I den aktuella situationen måste bilföraren bromsa med fotbromsen. Han har inte tid att växla ner, där går några dyrbara sekunder förlorade. Om han behärskar tå-häl-tekniken, kan han växla ner samtidigt som han bromsar för att få bättre balans på bilen.

För det första:

Bromsa jämnt och lugnt! Tänk på att pumpbromsning förlänger bromssträckan tre gånger och att det är bättre att offra hälften av den sträckan för att känna hur högt tryck bromsarna tar innan hjulen blir låsta! Växla bara ner om ni behärskar tå-häl-teknikens finesser, det vill säga att bromsa och ge mellangas med samma fot, så att motorns varvtal »möter» den lägre växelns högre varvtal i växellådan. Gör man inte så, är det risk för att hjulen låses eller roterar åt motsatt håll.

För det andra:

Styr rakt fram medan hastigheten nedbringas.

För det tredje:

Hinner bilen stanna framför det liggande barnet, är ingen skada skedd, men märk väl — man skall ha stannat i god tid! Annars återstår bara att styra ut i snövallen och använda den som broms. Välj snövallen på den egna sidan och styr in i så brant vinkel att snön verkligen fångar bilen och inte kastar ut den på vägbanan igen.

Jag vet att den vanligaste reaktionen i den här situationen är ren panikbromsning. Det kostar också på att dundra in med bilen i en snövall... Men har man valt att köra bil på vintern, måste man också tänka på de tillbud man kan råka ut för och inrätta sitt körsätt därefter!

När det gäller att bromsa på halt underlag skulle jag vilja sammanfatta mina synpunkter så här:

**Bromsa lugnt och jämnt utan pumpning! Skulle bromssträckan inte räcka till, så välj snövallen eller diket!**

TEKNIKENS VÄRLD 3/63



Mycket riktigt! Någoting på andra sidan vägen fångar den kraftiga hundens uppmärksamhet...



Då gäller det att bromsa, och bromsa mjukt. Skulle inte bilen hinna stanna måste snövallen tas till.



# Teknikens Värld ger klart besked i debatten

Alla kan lära sig att trampa ur vid en sladd – det krävs rutin för att behandla gaspedalen med millimeterprecision! Därmed vill **TEKNIKENS VÄRLD** avsluta en debatt där person-

# TRAMPA UR

liga känslor och prestigetänkande ofta fått diskussionen att hamna bortom sakligheten. Det finns ingen anledning att underkänna den ena metoden och höja den andra till



# ELLER DRIVRULLA?

skyarna. Detta har Teknikens Värld fastslagit tidigare med hänvisning till att båda bygger på samma faktum: väggreppet måste främst utnyttjas för att bemästra sidkrafterna.

Av LEIF JUNGESTAD Foto: Kjell Bounert

För att bringa klarhet i diskussionen drivrullning eller frikoppling vid sladd har Teknikens Värld genomfört prov på Mosjön utanför Östersund. Tre vagn typer användes — utom Saab — också Volvo och Volkswagen.



Med NTF:s i dagarna avslutade halkkörningskurser i Östersund som bakgrund — som hade namnet Vinterkampanj 63 — tar vi ännu en gång upp detta bilistens vintergissel.

Sladden är resultatet av ett misstag som föraren begått, ett olycksfall i arbetet, men sladden är också en detalj i problemkomplexet körning på halt väglag. Årets debatt är inte unik, men många ställer sig frågande inför de onyanserade fördömanden som uttalas av respektive parter. Decennier av erfarenhet borde väl rimligen ha dämpat upprört känslotänkande och snäva gränsdragningar kring den ena eller andra metoden.

De renodlade koppla-ur-anhängarna har gjort sig skyldiga till ett fundamentalt fel. De fördömer en teknik som används av flera hundra tusen rutinerade bilister och godkänner inte en kompromiss.

Lika styvnackade är gaspedalanhängarna. Vad de anser om koppla-ur-metoden är otryckbart. Framgångsrika tävlingsförare fördömer den ofta helt och hållet, applåderade av andra rutinerade bilförare och glömmar att alla inte har samma träningsmöjligheter och kanske aldrig kommer att få de durkdrivna bilisternas rutin.

## KRAFTER ATT TYGLA

Vi lämnar för en stund resonemanget för att närmare studera vilka krafter som påverkar bilen vid körning. Det är ingen skillnad i körsättet mellan bilkörning på sommaren och på vintern är alltid intendent Lars-Eric Freemans utgångspunkt. Det är samma naturlagar att ta hänsyn till. En felbedömning sommartid behöver inte resultera i en obehaglig situation — ett misstag vintertid ger sig omedelbart till känna. Anledningen är att söka i en betydligt mindre friktionskoefficient, med andra ord ett sämre väggrepp.

Våt betong*	Våt asfalt*	Is, packad snö
0.70—0.75	0.75—0.80	0.05—0.30

\*Vid torr vägbana ökar friktionen med 0.10—0.20.

Därför måste grundregeln vid körning vara att hastigheten anpassas så att väggreppet räcker till för att bemästra både centrifugalkraften och den levande kraf-

## TRAMPA UR... (forts.)

ten. Det är förarens enda möjlighet till påverkan. Medverkande faktorer, som exempelvis bilens tyngd osv., är fastställda av konstruktörer och tillverkare och följaktligen en konstant som föraren inte kan rubba. Centrifugalkraften är den jättehand som i kurvor vill dra bilen av vägbanan. Ju högre hastigheter och ju snävare kurvan är — desto större är centrifugalkraften. Den levande kraften är den energi bilen besitter genom att den rör sig framåt på vägbanan. Även denna står i proportion till hastigheten. Den tredje faktorn är väggreppet, de friktionskrafter mellan bilhjulen och vägbanan som kan utnyttjas. Ytterligheterna för väggreppet får man på torra asfalt- och betongbeläggningar och på vägbanor med fuktig isbeläggning.

### TILLGÄNGLIG FRIKTION

Vid acceleration, bromsning eller kurvtagning måste krafter mellan vägbanan och rullande bilhjul kunna överföras i såväl längdled som sidled. Utnyttjas tillgänglig friktion helt för kraftupptagning i längdled kan inga krafter upptas i sidled, om hjulet fortfarande skall rulla. Om all friktion tas i anspråk för kraftupptagning i sidled, kan på motsvarande sätt inga krafter upptas i längdled.

Genom ett praktiskt experiment kan ges belägg för att teorierna håller. Intendent Lars-Eric Freeman vid NTF visade det på följande sätt under kurserna i Östersund.

En Volvo kördes ut på isen som var fri från snö. Stoppklotsar placerades för framhjulen. I det läget var det omöjligt att med handkraft rubba bilen i sidled. Föraren fick släppa upp kopplingen en aning, men inte så mycket att hjulen roterade. Bilens bakparti gick fortfarande inte att rubba. Väggreppet var således inte helt taget i anspråk för kraftupptagning i längdled. I tredje momentet lät föraren hjulen spinna loss. Nu räckte det med en enkel knuff för att få bakvagnen glida i sidled. All tillgänglig friktion utnyttjades för kraftupptagning i längdled. Det fanns inget grepp kvar för att motverka sidokrafterna.

Detta experiment motsvaras under en vanlig biltur följande exempel. Om föraren på en rak väg som är hal accelererar eller bromsar med motorn kommer väggreppet — beroende på manöverns utförande — helt eller delvis att tas i anspråk för denna acceleration eller bromsning. Påverkas då bilen av en sidkraft — vindstöt, vägens lutning — som är större än det kvarvarande väggreppet, uppstår en sladd. Om föraren vid bromsning helt utnyttjar tillgängligt väggrepp för att låsa hjul, blir resultatet att vagnen inte tar styrning utan fortsätter i den ursprungliga färdriktningen hur föraren än vrider ratten. I båda fallen har den existerande friktionen ätit upp.

### FRIKTIONSÖKNING

Sommartid krävs i en torr asfaltkurva tämligen överdriven fart för att bilen skall släppa — vintertid är samma kurva livsfarlig vid en brädel av sommarhastigheten. Men man kan tillgripa konstlade medel. Sandning på vägarna ger bättre grepp, men en

isväg kan trots sandning vara cirka 4 gånger halare än t. ex. en god asfalt- eller betongbeläggning. Snöäck är ett annat medel att förbättra gällande friktionskoefficient och förses de med dubbar har man gjort det mesta möjliga i den vägen. Men man skall dock aldrig förledas tro att konstlade medel kan ge samma förutsättning och samma goda väggrepp som råder på perfekta sommarvägar.

Inte heller sätter man naturlagarna ur spel — möjligen kan man säga att fristen förlängs en aning.

### BAKHJULSSLADD

Om bakvagnen plötsligt börjar glida i sidled är det föraren som gjort fel. Antingen har hastigheten varit för hög eller också är det gas, koppling och ratt som behandlats felaktigt. Har situationen inträffat gäller det att hålla huvudet kallt och handla metodiskt och snabbt. Föraren har sedan sladden börjat endast bräkdela av en sekund på sig för att vidta åtgärder. Hinner sladden vrida bilen mer än 45 grader mot färdriktningen, finns det ingen möjlighet att häva den. Bilen kommer att svepa runt tills något hinder stoppar den — i bästa fall struktureförändring i vägbanan, en sträv fläck.

### BAKHJULSDRIVEN BIL

I en bakhjulssladd får man varken bromsa eller accelerera. Drag- och bromskraften skall överensstämma med vagnens egen hastighet. Tillgänglig friktion skall nämligen helt utnyttjas för att motverka de sidkrafter som orsakat sladden. Det vanligaste felet är att gaspedalen släpps helt, varvid motorn bromsar för kraftigt, drivhjulerna går för sakta och sladden ökar.

Att förhindra drivhjulerna att vare sig bromsa eller driva kan åstadkommas antingen med tillhjälp av gaspedalen eller genom frikoppling.

### FRIKOPPLING

Frikopplingsmetoden är för genomsnittsbilisten den enklaste, eftersom det kan vara ytterst svårt att reglera gaspådraget så att drivhjulerna varken bromsar eller driver. Sedan motorn har frikopplats vrider ratten snabbt åt det håll bakvagnen sladdar. Det gäller dock att inte vrida ratten mer än att framhjulen står i önskad färdriktning. För hårt rattutslag och bibehållet till dess att bakvagnen slutat sladda resulterar i en ny och kanske värre sladd åt motsatt håll.

Sedan sladden hävts och bilen går rakt fram släpps kopplingen försiktigt samtidigt som man möter med gaspedalen så att motorns varv överensstämmer med det varv drivhjulerna fordrar med hänsyn till bilens hastighet.

### UTAN FRIKOPPLING

För att drag- och bromskraften skall motsvara bilens hastighet parerar man med gaspedalen så att motorn varken driver eller bromsar. Härigenom erhålles samma resultat som med frikoppling. Det är dock för den rutinerade betydligt svårare att med gaspedalen åstadkomma en överensstämmelse mellan drivhjulens broms- och dragkraft och vagnens hastighet. Har sladden icke upp-

(Forts. på sid. 42)



FEL!

En bakvagnssladd kan ha många orsaker, men gemensamt för dem är att föraren gjort fel. I det här

fallet resulterade ett kraftigt gaspådrag i att bilen svepte på tvären över körbanan. Dragkraften åt



Så här skulle föraren gjort! Trampat ur kopplingen och mjukt pare-



RÄTT!

rat med ratten så att framhjulen pekar i den tänkta färdriktningen. Då



FEL!

Sladden har tagit kommandot och bilen kommer att svepa vidare helt utom



Snabb urtrampning — lilla bilden — eller millimeterpassning med gasen



RÄTT!

så att vare sig broms. eller dragkraft går ut på drivhjulerna, lugn och



upp all tillgänglig friktion. Andra vanliga fel är hög hastighet, bromsning eller felaktig rattbehandling.



reserveras väggreppet helt och hållet för att motverka sidkrafterna.



förarens kontroll. För sen reaktion.



avvägd parering med ratten och föraren håller vagnen under kontroll.

## Kända motormän svarar på frågan: HUR HÄVS EN SLADD?

Intendent Lars-Eric Freeman, NTF

— NTF ställer sig positiv till båda metoderna, men rekommenderar frirullning för de bilister som kör sparsamt på halt underlag. Millimeteranpassning av gasen i en kritisk situation ställer stora krav på rutin. Men båda metoderna kräver träning, den senare så mycket mer. — Personligen använder jag båda metoderna, säger intendent Freeman. Vid körning på normalt vinterväglag ställer det sig naturligtast för mig att använda drivrullningsmetoden. För att häva en sladd vid extrem halka kopplar jag ur.

Civilingenjör Bertil Björkman, teknisk direktör i M

— Är väglaget sådant att jag behärskar vagnen med drivrullning använder jag mig av den metoden som medger en något jämnare och mer flytande körning. Vid ytterst svår halka eller om jag kör en främmande bil med t. ex. ryckig eller trög gaspedalmekanism tillgriper jag frirullningsmetoden. Och när jag säger frirullning är pedalen nere medan sladden hävs — dvs. på sin höjd ett par tre sekunder. För bilister som kör sparsamt tertiärtid anser jag frirullningsmetoden vara lämpligast i en plötslig sladdsituation. Det finns dock tillfällen då frirullning kräver extra kallblodighet, t. ex. vid sladd i brant nedförsbacke eller då man sedan sladden hävts i en kurva hamnat på fel sida. Fartökning i första fallet och uppdykande bil i det andra kan leda till panikmanövrar som förvärrar situationen. Motsvarande sak kan naturligtvis inträffa även för en förare som kör med enbart drivrullning. Därmed är bara att säga att felet i båda situationerna är och förblir ett fel som vittnar om ovarsamhet och otillräcklig träning. Man måste handla metodiskt och lugnt. Därför är träning av yttersta vikt.

(Forts. på sid. 38)



Framvagnen har börjat glida. Föraren panikgasar och lägger om ratten.



Resultat: framhjulen spinner loss och bilen fortsätter rakt fram.



Om vagnen är försedd med frihjul, släpp vid framvagnssladd gasen



och försök att med försiktig rattning få framhjulen att ta styrning.



Sladden har överraskat föraren, som paniktrampar på gasen. Fortsatt sladd.



ningen. Dessutom ökas gaspådraget, dock inte så mycket att framhjulen börjar spinna. Med den framhjulsdrivna bilen kan man nämligen bildligt talat köra ifrån den sladdande bakvagnen.

**JÄTTEPRISTÄVLINGEN  
"FLYG OCH BILA"**

**FINAL  
OMGÅNG**

**MED CHANS  
FÖR ALLA**



**VINN EN BIL – MÖT**  
Tjugo platser lediga i

**JURYN:**

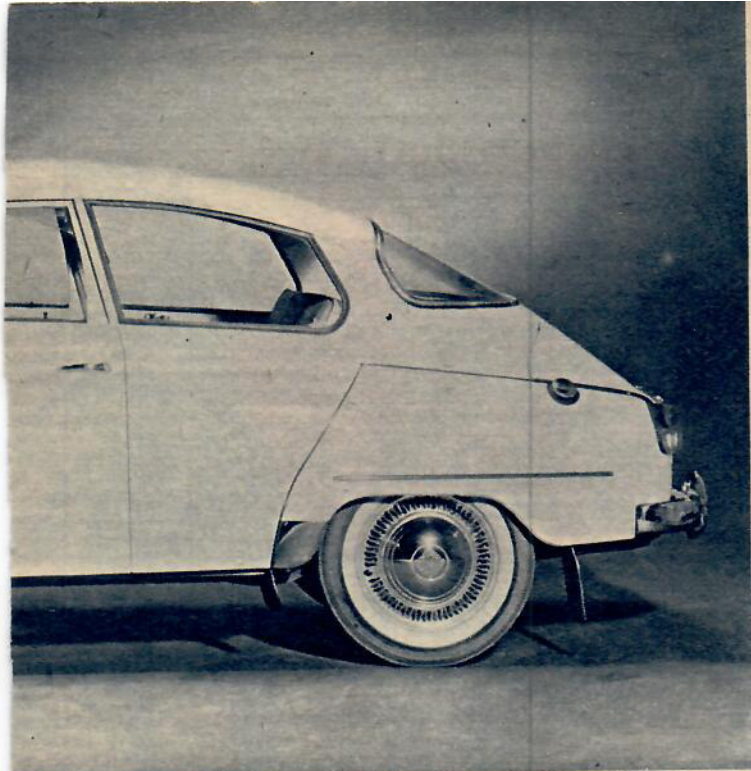
Fem man skall granska och bedöma alla textförslag till Bom och utse vinnarna. Juryen består av Torsten Bjarre, Erik Carlsson »på taket», Gösta Ellhammar, Rune Moberg samt Teknikens Världs chefredaktör Rune Melander.

Erik Carlsson — en av världens främsta rallybilister, som gett Saab ett aktat namn i internationella motorkretsar.

**VAD  
SÄGER BOM?**  
Se nästa  
uppslag!







## VILKA PRISER!

# VÅREN PÅ RIVIERAN Transair-planet till Nizza!

Gösta Ellhammar — direktör i Transair, bas i Svenska bandyförbundet, entusiastisk sportflygare.  
Torsten Bjarre — känd tecknare, har bl.a. 113 Bom, Oskar och Lilla Fridolf på sitt samvete.  
Rune Moberg — debattlysten ledarskribent i SE, revy- och filmförfattare. Talade om vad »gubben i lådan» i Hylands hörna skulle säga, ansvarig för Lilla Fridolf och Selma m. m.



Teknikens Världs stora pristävling går nu in i sitt slutskede. Alla som kan lösa etapp I och II får vara med i den spännande spurten — och alla har samma chans att vinna något av de stora priserna. Det enda ni behöver göra i tredje etappen är att hjälpa tecknaren Torsten Bjarre med en bra text till en Bom-teckning — se nästa uppslag! Lyckas ni hitta på något trevligt ligger ni bra till hos juryn. Priserna är fantastiska. Ni kan vinna både bil och/ eller Rivieraresor. Vi har bokat 20 platser (plus rum för fem Saabar) i ett Transair-plan till Nice i mitten av april. Hem får ni pröva hur det känns att köra bil genom Europa. En servicevagn som står till tjänst med lite av varje medföljer. Studera priserna längst till höger på detta uppslag — de bör locka till lite tankemöda — och sätt i gång författandet!

### 1:a pris:

#### BIL- och REVIERARESOR

Tävlingens slutsegrare får en Saab 96 samt fullt betalda resor för två personer hemorten — Malmö—Nice—Malmö—hemorten. Sträckan Malmö—Nice avverkas med Transair. I planet medföljer även vinstbilen, som sedan körs hem av vinnaren. Hela resan varar cirka en vecka.

Vinnaren har dessutom rätt att bjuda med ytterligare högst tre personer på resan.

Dessa får gratis flygresor Malmö—Nice (men ej resor hemorten—Malmö t.o.r.). Naturligtvis kostar inte heller bilresan Nice—Malmö något, då bensin för bilen ingår i vinnarens förmaner. Omkostnader för mat, hotell etc. måste dock de tre »extraresenärerna» stå för själva.

### 2:a—4:e pris:

#### REVIERARESOR

Samma pris som för förstapristagaren — men med ett viktigt undantag: Dessa vinnare får inte behålla bilen. I stället får de låna var sin Saab-bil, som flygs ner till Nice.

### 5:e—9:e pris: FLYGRESOR

Dessa fem priser är en flygresor tur och retur Stockholm—Malmö (eller Malmö—Stockholm) med Transair.

OBS! Vinsterna får inte överlåtas eller utbytas. Vinsterna måste uttagas vid den tidpunkt tävlingsledningen bestämmer. Troligen går resan i mitten av april 1963.

● Tillfredsställande försäkringar för deltagarna i resan kommer att ordnas av arrangörerna.

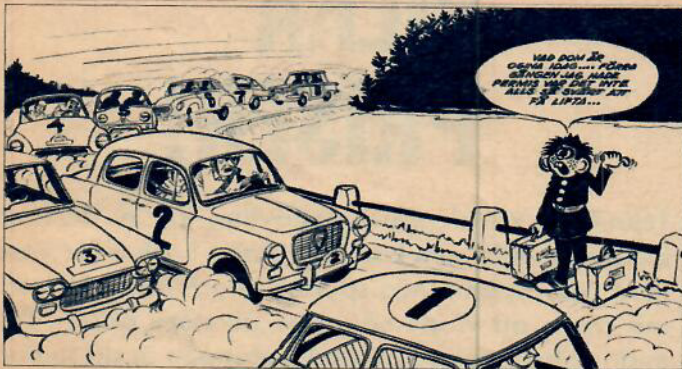
● Juryns utslag får inte överklagas.

## TREDJE ETAPPEN:

# VAD SÄGER BOM?

I den här miljön har 113 Bom aldrig vistats förut. Men han har fått permission som tack för lång och trogen tjänst i Teknikens Värld och gör nu franska Rivieran osäker. Hans andlige fader Torsten Bjarre har sändt oss denna festliga hälsning från Boms badsemester. Tyvärr har det uppstått något fel på bildöverföringen och texten i pratbubblan har försvunnit. Nu vill vi alla gärna

veta vad Bom kan ha sagt. I sista och avgörande momentet i pristävlingen gäller det därför för tävlingsdeltagarna att hitta på en kort och kul text som passar pratbubblan. Skriv ner ert förslag på tävlingskupongen under »Etapp III». Och var inte blyg eller rädd för besväret. Ni kan få god lön för mödan — kanske både bil och Rivieraresor.



Då de inledande omgångarnas lösningar skall skrivas ner på den slutgiltiga tävlingskupongen publicerar vi uppgifterna för etapp I och II även denna gång.

## FÖRSTA ETAPPEN:

Flygsoldat 113 Bom försöker det omöjliga — att få lift med rallybilar. Vilka bilar är det som tävlar? Ni kombinerar ihop de bokstäver som står framför bilmärkena här nedan med de »tävlingnummer» rallybilarna på teckningen har. Skriv sedan ner bokstäverna på rätt plats på tävlingskupongen. Bilarna är:

- A Fiat Juventus
- B Renault Dauphine-Gordini
- C BMC 850
- D Lancia
- E Saab 96
- F AU 1000
- G NSU Prinz
- H Citroën

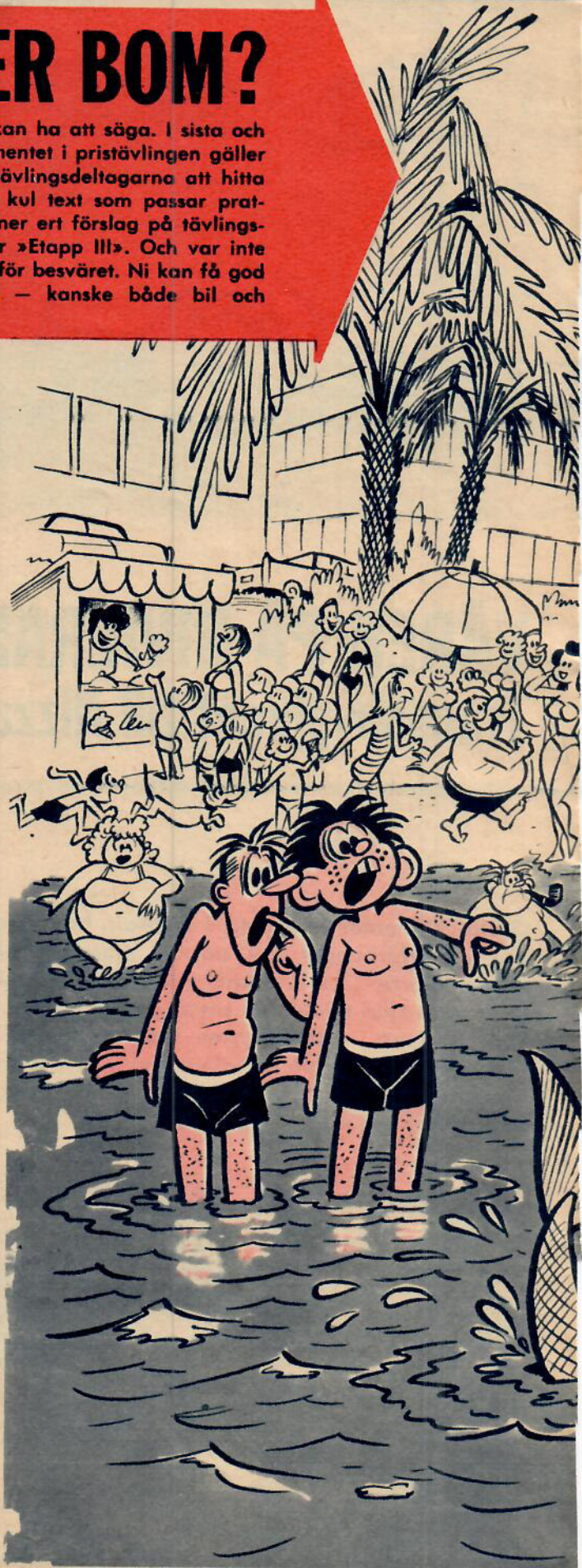


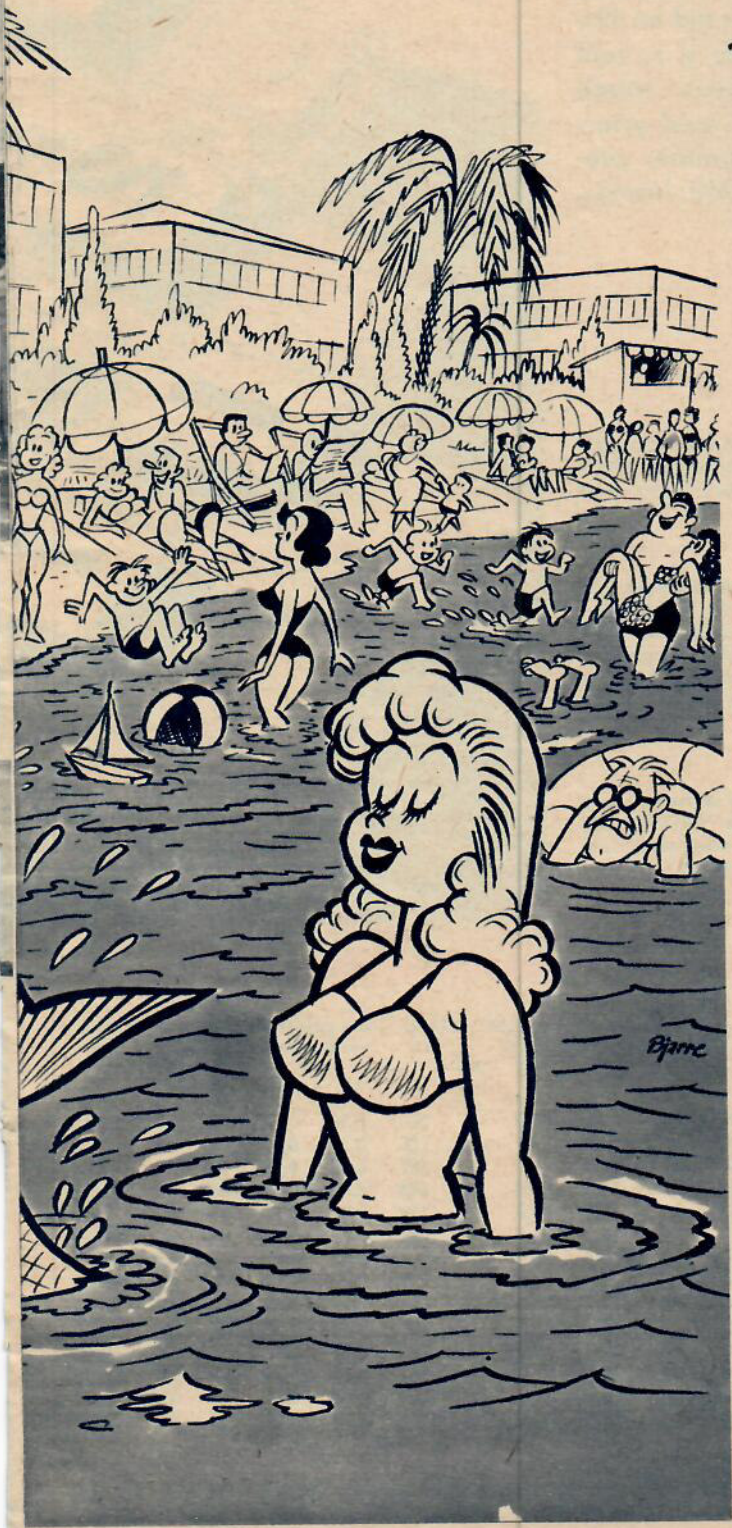
## ANDRA ETAPPEN:

Bom är på bilutställning med sin lumparkompis. Vilka bilar finns på teckningen? Ni löser uppgiften på samma sätt som i etapp I. Bilarna är:

- A Rolls-Royce
- B Jaguar E-type

- C Ford Zephyr
- D Renault R 8
- E Volkswagen 1500
- F Volvo Amazon
- G Vauxhall Victor
- H Morris 1100





# TÄVLINGSKUPONG

## FÖRSTA ETAPPEN:

(Obs! Hela kupongen skall ifyllas!)

Nr 1 .....	5 .....
2 .....	6 .....
3 .....	7 .....
4 .....	8 .....

## ANDRA ETAPPEN:

Nr 1 .....	5 .....
2 .....	6 .....
3 .....	7 .....
4 .....	8 .....

## TREDJE ETAPPEN:

Bom säger: .....

Titel eller yrke ..... Alder .....

Namn .....

Bostad .....

Postadress ..... Tel. ....

När ni skrivit ner lösningen, namn och adress (text!) sänd då in kupongen till »Flyg och bila», Etapp 3, Teknikens Världs Tävlingsredaktion, Fack Stockholm 200.

Lösningarna skall vara  
 Teknikens Värld till handa senast  
 måndagen den 25 febr. 1963

# 14 TESTADE BILAR UNDER

Teknikens Värld presenterar i detta och följande nummer ett sammandrag över de senaste årens bilanalyser. Alla uppgifter, tekniska data, prestanda och en mycket kort karaktäristik, är desamma som tidigare publicerats. I den mån priserna ändrats är dessa emellertid justerade. Det angivna priset är dagens »på gatan-pris». I den mån detta inte stämmer överens med vad som kanske uppges vid en förfrågan hos försäljare beror det sannolikt på att priset är s. k. rent pris. Dvs. ren standard. Vad detta inkluderar finns angivet i tabellens andra kolumn. Bilköparen måste emellertid räkna med ytterligare några hundra kronor i de flesta fall. I detta nummer presenteras de förkortade testerna från bilar under 11.000 kronor.

Av JAN ULLÉN

## BMC 850

»Hundkojan» har utmärkta vägegenskaper som gör den speciellt rolig att köra på smala, slingriga vägar. Innerutrymmena är stora i förhållande till yttermått. Växellådan har dålig synkronisering och bagageutrymmet är alltför litet. Däcken slits fort. Billig.

## CITROËN MI 6

»Kul» bil med ett utseende som endast konstruktören kan älska. Mycket bekväma säten och komfortabel fjädring men gungig vid kurvtagning. Svag och högljud motor. Dålig värme. Dyr.

## DAF Daffodil

Helautomatisk transmission gör stadskörning till en barnlek. Accelerationen

bra i låga farter (tack vare att man slipper växla) men svag i landsvägsfart. Stort bagageutrymme. Bra vägegenskaper men onödigt stötig gång.

## FORD Anglia

Efter den senaste prissänkningen är Anglia en prisvärd bil av vid det här laget grundligt utprovad konstruktion. Frågan är dock om Anglia inte kommer i skymundan inför Cortina, som för bara en tusenlapp till ger så mycket mer bil i alla avseenden.

## FORD Anglia Kombi

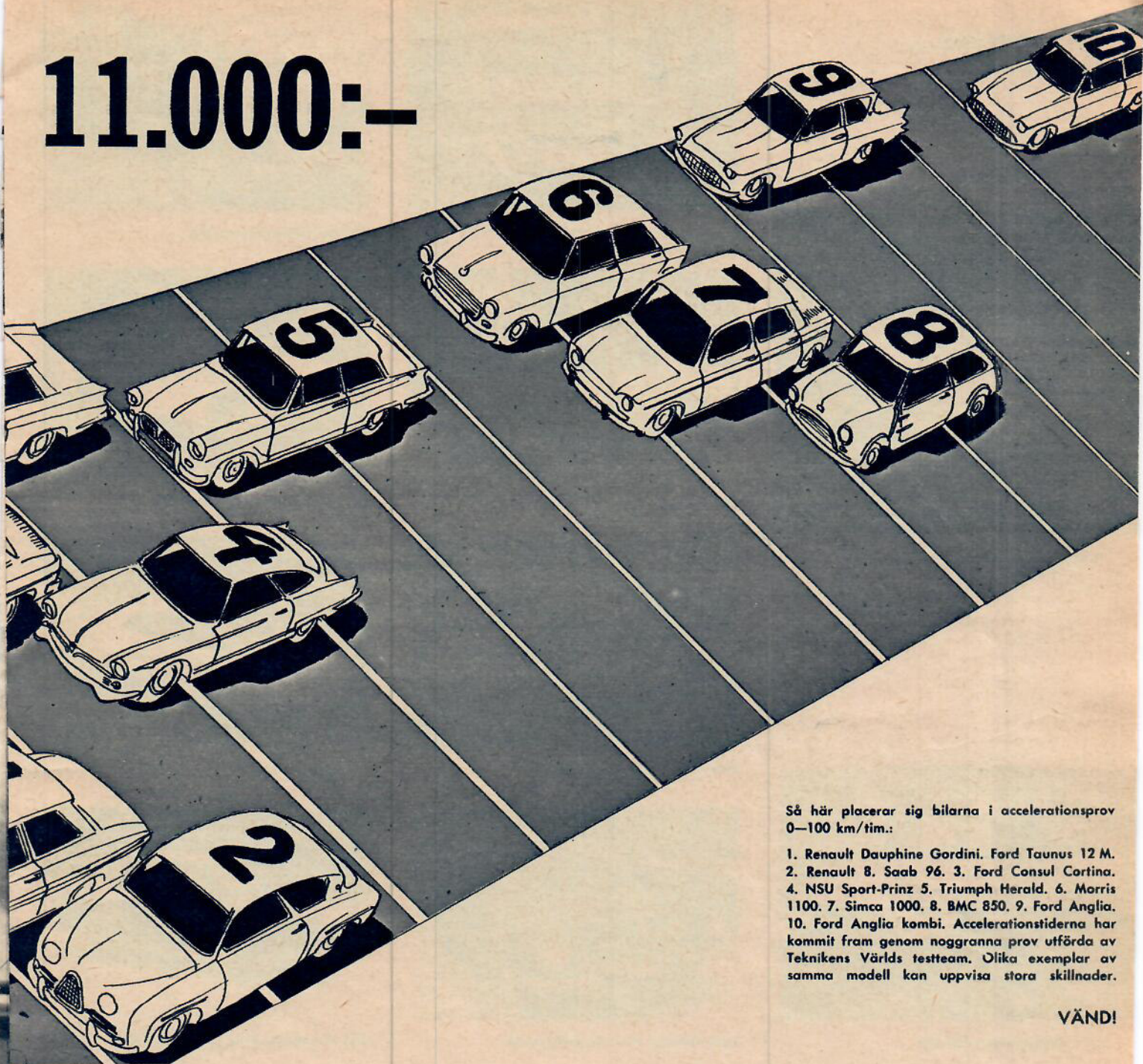
Med Cortina och 12 M till lägre pris har Anglia-kombin inte många fördelar att bjuda Ford-köparen i den mån man inte söker en bil mest för transporter.



	Pris inkl. accis och oms.	Priset inkl. *)	Cyl.volym	Motor-effekt	Driv-hjuls-effekt	Tjänstevikt	Vänddiam.	Acceleration från 0 till			Topp-fart	Bränsleförbr. vid konstant fart		Bromssträcka vid 1:a och 20:e inbromsn.		Testad i nr. av TV
								80	100	120		80	100	54	25/59	
BMC 850	7.214	SF	848	37 SAE	24	690	9,2	17,5	34,0	—	120	0,56	0,73	52	54	25/59
CITROËN MI 6	9.720	—	602	22 SAE	17,5	720	11,0	25,0	—	—	106	0,56	0,63	41	43	7/62
DAF Daffodil	8.299	S	746	30 SAE	17	740	9,3	24,0	—	—	107	0,58	0,65	49	51	1/62
FORD Anglia	8.188	R	997	40 SAE	27,5	840	9,8	17,0	35,0	—	122	0,58	0,73	55	59	23/59
FORD Anglia Kombi	9.603	R	997	40 SAE	27,5	910	9,8	20,5	38,0	—	118	0,71	0,79	49	63	2/62
FORD Consul Cortina	9.353	RVS	1.198	53 SAE	32,5	880	9,8	15,1	28,0	—	122	0,75	0,88	51	61	24/62
FORD Taunus 12M	9.406	RVS	1.183	50 SAE	28	915	11,5	15,2	26,0	—	120	0,57	0,73	48	52	25/62
MORRIS 1100	10.438	SF	1.098	50 SAE	30,5	910	10,6	17,5	32,5	—	120	0,63	0,71	49	48	22/62
NSU Sport-Prinz	9.959	SV	583	36 SAE	23,5	600	8,6	14,5	28,8	—	128	0,47	0,59	55	60	3/61
RENAULT Gordini	8.650	SV	845	40 SAE	28,5	760	9,0	14,0	26,0	—	125	0,55	0,70	50	55	20/61
RENAULT 8	9.991	SV	956	48 SAE	33,0	810	9,3	15,3	27,0	—	125	0,77	0,90	52	52	21/62
SAAB 96	9.917	S	841	42 SAE	30,0	890	11,0	15,0	27,0	—	125	0,63	0,74	53	57	17/61
SIMCA 1000	8.826	SVR	944	45 SAE	24,0	800	9,0	18,0	32,7	—	119	0,73	0,87	49	52	9/62
TRIUMPH Herald	9.267	SV	1.147	43 SAE	30,0	900	7,6	15,0	30,0	—	124	0,70	0,81	49	59	18/62

\*) S = Stöldlås. V = Vindrutespolare. F = Frakt inom Sverige. R = Rostskyddsbehandling. L = Leveranstrimming.

# 11.000:-



Så här placeras sig bilarna i accelerationsprov 0-100 km/tim.:

1. Renault Dauphine Gordini. Ford Taunus 12 M.
2. Renault 8. Saab 96. 3. Ford Consul Cortina.
4. NSU Sport-Prinz 5. Triumph Herald. 6. Morris 1100. 7. Simca 1000. 8. BMC 850. 9. Ford Anglia.
10. Ford Anglia kombi. Accelerationstiderna har kommit fram genom noggranna prov utförda av Teknikens Världs testteam. Olika exemplar av samma modell kan uppvisa stora skillnader.

VÄNDI



»Hundkojan» ger otvivelaktigt ovanligt mycket bil för pengarna. Gummifjädringen och framhjulsdriften ger en toppfin väghållning.

TEKNIKENS VÄRLD 3/63

Saab har undan för undan infört detaljförbättringar, som tillsammans med tävlingsframgångarna satt tydliga spår i statistiken.

**TOLV TESTADE...**  
(forts.)



Sportig engelsman med charm.



Bra utrymmen till vettigt pris.



Nästan större inuti än utanpå..



Skivbromsar runt om. Bekväma säten.



Ettrig motor men sidvinds känslig.



Tysk tvålökkopp med varvvillig motor.



Smidig tvålökkopsfransyska.



Framgångar trots bakrutan.



Konventionell nykomling, prisvärd.



Tysk »Cardinal» med V4. Framhjulsdraft.

**FORD Consul Cortina**

Rymligast både för passagerare och bagage i klassen under 11.000 kr. Genomgående bra vägegenskaper men, som de flesta med stel bakaxel, hoppig på dålig väg. Dålig stoppning i sätena och ganska påver interieur. Mycket bil för pengarna.

**FORD Taunus 12 M**

Nästan lika rymlig som Cortina men bättre inredning och utrustning. Starka vibrationer på tomgång, degig styrning, som fordrar mycket rattvridande, och svajig fjädring. Bra på grusväg. Mycket bil för pengarna.

**MORRIS 1100**

»Arets bil» enligt Sveriges motorjournalister. Goda vägegenskaper och god fjädringskomfort. Bra innerutrymmen och bekväma framsäten. Skivbromsar fram.

Ingen synkronisering på ettan och inte särskilt stort bagageutrymme.

**NSU Sport-Prinz**

Elegant och sportigt utseende. Sportiga köregenskaper men överstyrd och sidvinds känslig.

**RENAULT Gordini**

Accelerationsvillig och sportiga köregenskaper. Smidig i stadstrafik. Mycket god värme. Inte fullgod sikt och begränsat innetrymme. Litet bagageutrymme och sidvinds känslig.

**RENAULT 8**

Skivbromsar runt om. Accelerationsvillig och sportiga köregenskaper. Smidig i stadstrafik. Bekväma framsäten. Mycket god värme. Utrymmet i baksätet i minsta

laget och inte särskilt stort bagageutrymme. Sidvinds känslig.

**SAAB 96**

Stabil konstruktion och bra inredning. Utmärkta vägegenskaper. Bra körställning för långväxta. Dålig sikt bakåt, bara tre växlar. Utrymmet i baksätet i minsta laget och inte särskilt stort bagageutrymme.

**SIMCA 1000**

Smidig och lättkörd i stan. Genomgående bra detaljutförande. Dåligt bagageutrymme och begränsade innerutrymmen.

**TRIUMPH Herald**

Enastående manöverbarhet gör den smidig och lättkörd i stan. Trevlig inredning och sportiga köregenskaper. Teleskopiskt ställbar ratt. Skivbromsar fram. Dåligt utrymme i baksätet och vekt konstruerat chassi och kaross.

## VW KARMANN-GHIA

■ Rejäl bruksvara i lyxförpackning, det är väl ungefär vad man sammanfattningsvis kan säga om Volkswagen Karmann-Ghia. Varje bilfabrik har, som en extra prick över i:et, en honnörsvagn som är litet utöver vad som bjuds i de stora serierna. VW-Werke har valt att låta detta lilla extra sitta enbart i kaross och utförande. Det tekniska är detsamma som i den vanliga VW:n, som i miljontal lämnar tillverkningsbanden i Wolfsburg.

Det är på sitt sätt roligt att det görs »lyxvagnar» i folkbilsklass. Roligt därför att det ger dem som vill ha någonting annorlunda ännu kan få det just i en period av bilismens utveckling här i Sverige då vi börjar se mer till det praktiska och mindre till det fåfängliga. Det betyder nu inte att Teknikens Världs testarlag hellre ser en utveckling mot det fåfängliga, tvärtom, men de som vill skall kunna få sina önskemål uppfyllda om lite extra flärd och lyx. Det där med folkbilsklass är kanske värt en extra förklaring. Den vackert formade plåten kring ett chassie och tekniskt inbyggda av betydligt mer standardiserad typ är nu en gång för alla inte särskilt billigt. Som regel kan man säga att den det behagar att ha en vagn av ovan nämnt slag måste räkna med att betala ca 4-5.000 kronor utöver vad märkets grundmodell kostar — för i stort sett ett vackert format plåt-hölje.

Volkswagen 1500 med Ghia-kaross som är föremål för den här testen utgör inget undantag i något stycke från de inledningsvis anförda »grundreglerna». Det är definitivt en bil för dem som vill

## TEKNIKENS VÄRLDS BIL TEST album

nr 3/1963

känna att de har något som är annorlunda än vad grannen har. Men som samtidigt ger den känsla av gedigenhet och pålitlighet som VW-märket borgar för.

● Exteriört kan det väl utan vidare sägas att den tillfredsställer de flestas smak när det gäller skönhet — kanske med en liten reservation för fronten. Plåtvecken som går ner mellan halvljuslamporna och halvljuslampornas egen placering, indragna mot centrum som de är, är inte i god samklang med karossens övriga vackert rena linjer. Den är nära 15 centimeter



*Samla*

BILTESTERNA

○ ○ ○

○

○

RIV UR OCH

finns bränsle- fart- och vägmätare. Dessutom finns det klocka.

● Reglagen är samlade i en enhet till vänster om rattstängan och kan ge vissa bekymmer när de skall skötas i mörker. Det händer att man famlar och trycker på fel knappar. Men en längre tids vana torde dock eliminera feltryckningar. I samband med reglagen bör nämnas att såväl vindrutetorkarna som instrumentbelysningen är reglerbara till hastighet respektive styrka genom reostater. Det gör att vindrutetorkarna alltid kan anpassas exakt efter torkbehovet.

● De separata stolarna är av bekvämaste typ. De ger utomordentligt god sittkomfort med skälning i ryggen som gör körningen bekväm även vid hård kurvtagning. Överhuvudtaget åker och kör man den här vagnen med en bekvämlighet som få andra bilar kan uppvisa. Stolarna är självfallet fällbara. Bakom de främre stolarna finns ett vanligt reservsäte, där möjligen ett par barn kan åka under längre turer.

lägre än till exempel den vanliga 1500 och 5 centimeter längre. Det ger vagnen intryck av att vara större än den i själva verket är. Linjerna blir svepande.

● Inredningen är extra påkostad — det går inte att bara göra ett vackrare yttre — och ger i all sin enkelhet ändå ett lyxigt intryck. Instrumentpanelen är svart — konstläder — med stoppad överkant, och instrumenteringen är densamma som på övriga 1500-modeller, vilket betyder att där

● Även om man väl känner igen VW när man sätter sig bakom ratten — det är ratten och instrumenteringen som är typiska VW-komponenter — är det först när man kör som allting från den vanliga 1500 går igen. Växling, styrning, motorljud (inte alls störande) är detsamma som i den vanliga 1500. Den stora skillnaden ligger i känslan. Det skall utan vidare tillstås att testlaget fann det angenämt att köra 1500-kupén. Bilen väcker än — fast den funnits ute över ett år — uppmärksamhet ute i trafiken.

● Med exakt samma tekniska data är modellen några kilometer snabbare än övriga 1500-modeller. Den är dessutom avgjort lättare att hålla toppfart med, dels beroende på det mindre luftmotståndet och dels därför att bilen förefaller ligga mycket säkrare på vägen. Det senare sannolikt därför att den bekväma körställningen inte inger några som helst fartobehag även vid toppfart. Testvagnen som var praktiskt taget ny — hade gått omkring 100 mil —

var lätt att få upp i fartmätarens topp (150 km/t), vilket i verklig fart dock var aningen över 130. Att ligga med mätaren mellan 130 och 140 gick utomordentligt bra mil efter mil — timme efter timme.

● Men man skall givetvis inte förledas att tro att det är fråga om någon sportvagn och det har aldrig heller fabriken menat, även om många har för sig att det är fråga om sportvagnar bara karosserna är mera fartfylld utstyrd. Det är som tidigare nämnts alltigenom de vanliga VW-komponenterna som ingår i VW 1500 Ghia.

● Benämningen bruksvagn i lyxförpackning får inte fattas så att bilen också är användbar som bruksvagnar i allmänhet, om man därmed menar idealiska familjebilar där både barn och semesterbagage får god plats. För ett par personer räcker bagageutrymmet väl till i 1500-kupén. Allra helst som man då har möjlighet att använda sig av utrymmet bakom framsätena. De övriga utrymmena

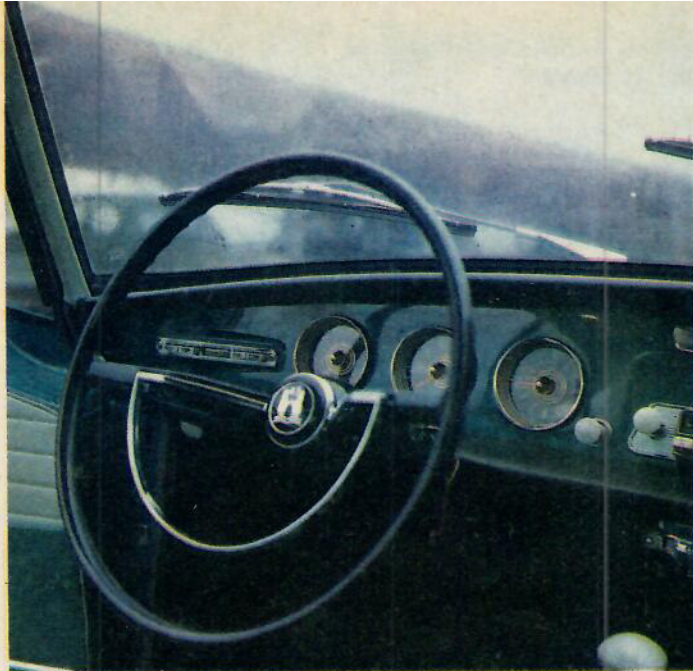




— ett fram och ett bak — är emellertid mycket låga, vilket ger begränsade möjligheter att stuva. Med bruksvagn menas i det här fallet helt enkelt att kupén är lika robust och stryktålig som VW överhuvudtaget blivit känd för att vara. Men den vackert formade karosspåten är självfallet avgjort dyrare att reparera ifall oturen skulle vara framme. Det går inte att som på de vanliga 1500- och 1200-modellerna byta ut en flygel separat.

● Till den säkerhetskänsla som kupén inger bidrar i stor utsträckning bromsarna, som tar jämnt och utan sneddragnings-tendenser. Pedaltrycket är relativt måttligt och fordrar ingen större ökning ens vid många inbromsningar i rad. Bromssträckorna

VW 1500 Ghia är en vardagsvara i lyxförpackning. Såväl exteriör som interiör ger belägg för detta. Möjligen vill man reservera sig en aning mot frontens utformning.



Det finns utrymme för bagage både fram och bak. Men i båda fallen är det grunda utrymmen som fordrar speciella väskor för att kunna utnyttjas till full kapacitet.



håller sig ändå — som framgår av diagram — kring goda 50 meter.

● Motorn är naturligtvis placerad bak... Den har »plattats» till så mycket som överhuvudtaget är tekniskt möjligt. Sannolikt är det »världens mesta pannkaksmotor». Det har gjorts för att kunna utnyttja utrymmet ovanför till bagageutrymme. Bakre bagageutrymmets golv är således motorrummets tak, och värmen från motorn kan naturligtvis inte helt föras bort utan att bagageutrymmet blir uppvärmt — även om försöken till isolering är tillfredsställande. Men det är nog ändå klokt att tänka på vad man använder just detta bagageutrymme till. Vill man ha glasspaket och läskedrycksflaskor med bör de nog placeras i främre utrymmet.

● Den platta motorn har medfört vissa olägenheter som främst gäller åtkomligheten. Sådana servicepunkter som tändstift, fläktrem sitter så illa till att bilägaren själv inte skall räkna med att klara av eventuella byten utan stora besvär.

● Som slutomdöme kan det sägas att det här är en bil för den som vill ha en bil som är någonting extra, någonting som man kan tillfredsställa färfångan att bli uppmärksam. Utan att man därför känner behov av någon sportvagn. Och kanske framför allt: Man måste ha råd att betala de ca 4.500 kronor som den vackra karossen och den elegantare inredningen tydligen uppskattas till.

VÄND!

# TEKNISKT

## TEKNISK BESKRIVNING

Fabrikat och modellbeteckning: Volkswagen Ghia 1500 kupé.

Tillverkare: Volkswagenwerk AG, Västtyskland.

Generalagent: AB Scania-Vabis, Södertälje.

Vagnstomme: Tvådörrars stålkaross fastskruvad i bottenplatta. Bagageutrymmen både fram och bak åtkomliga utifrån. Motorn bak. Vagnen bakhjulsdriven.

Inredning: Fram separata stolar med ställbara ryggstöd. Bak ett stoppat säte som rymmer ett par barn.

Instrumentering: Väg- och hastighetsmätare, bränslemätare samt klocka.

Motor: 4-cyl. fyrt. luftkyld flatmotor med toppventiler. Cyl.-diam. 83 mm, slaglängd 69 mm, slagvolym 1.493 cm<sup>3</sup>. Kompr.förh. 7,8 lit. Max. effekt 53 hk SAE vid 4.000 v/min. Max. vridmoment 10,8 kpm SAE vid 2.000 v/min. Medelkolvhastighet vid max. effekt 9,2 m/sek.

Kraftöverföring: Torrlamellkoppling. Fyrväxlad helsynkroniserad växellåda sammanbyggd med motor och slutväxel. Golvväxelspak. Totala utväxlingsförhållanden: 1:a 15,68, 2:a 8,50, 3:a 5,45, 4:a 3,66.

Hjulställ: Individuell hjulupphängning runt om. Fram med långsgående svängarmar, tvärställda torsionsfjädrar och krängningsdämpare. Bak med pendelaxlar, tvärställda torsionsfjädrar och långsgående fjäderarmar. Hydrauliska teleskopstöttdämpare runt om. Däck: 6,00 x 15 slanglösa.

Bromsar: Hydraulisk fotbroms med trumbromsar på samtliga hjul. Handbromsen verkar mekaniskt på bakhjulen. Total bandarea 832 cm<sup>2</sup>.

Styrinrättning: Typ skruv och sektorrulle. Elsystem: 6 V, generatoreffekt 200 W, batterikapacitet 77 Ah.

Bränsletanken rymmer 40 liter.

Tjänstevikt: 950 kg.

Vänddiameter: 10,6 meter.

Antal rattvarv mellan fulla framhjulsväxlar 3.

## ÅTKOMLIGHETS BETYG:

Betygsskala: 5 = idealisk, 4 = mycket god, 3 = god, 2 = mindre god, 1 = dålig.

Just. av förarsäte 4, just. av värme och vent. 3, oljemätsticka 5, oljepåfyllning 5, batteri 2, startmotor 3, generator 4, strömfördelare 4, tändstift 2, bränslepump 5, förgasare 5, bromsvätskebeh. 3, fläktrem 1, motorhuvslås 2.

## HASTIGHETSMÄTAREN

visade  
30 50 80 100 120 km/t.  
vid verklig fart  
29 48 73 92 110 km/t.

## VÄGMÄTAREN

visade 1 % för lång vägsträcka.

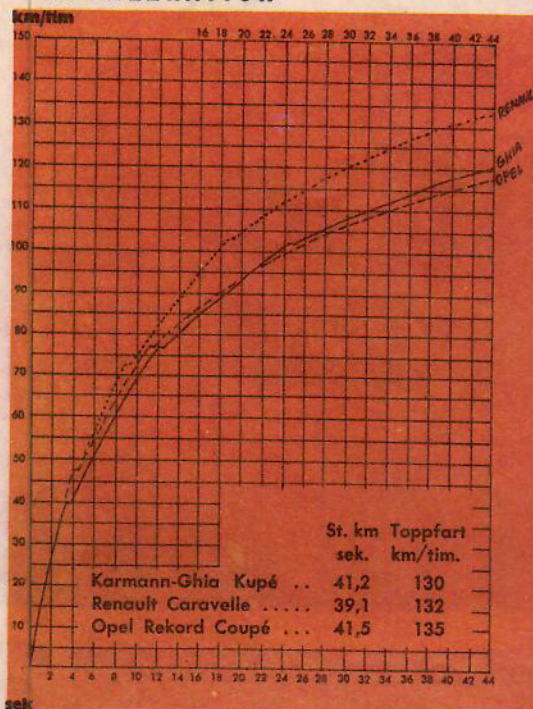
## YTTERMÅTT:

Längd 424 cm, höjd 134 cm, hjulbas 240 cm, bredd 162 cm, spårvidd fram 131 cm, spårvidd bak 135 cm, markfrigång 14 cm.

## INNERMÅTT

Framsätets effektiva bredd 125 cm, baksätets effektiva bredd 117 cm, bakre bagageutrymmets effektiva bredd 100 cm, höjd 22 cm, längd 80 cm. Framsätet går att skjuta 6 cm åt vardera hållet. Framre bagageutrymmets effektiva bredd 106 cm, höjd 15 cm, längd 76 cm.

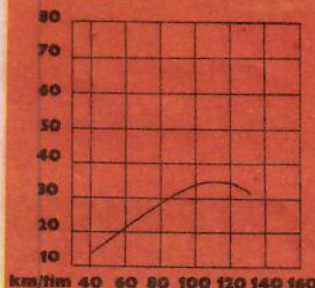
# ACCELERATION



Motorn ligger väl inpackad under bakre bagageutrymmet. För att ge något utrymme för bagaget ovanför har motorn gjorts mer »pannkaksbetonad» än någon annan. Jämförbar endast med VW Variant.

# DRIVHJULSEFFEKT

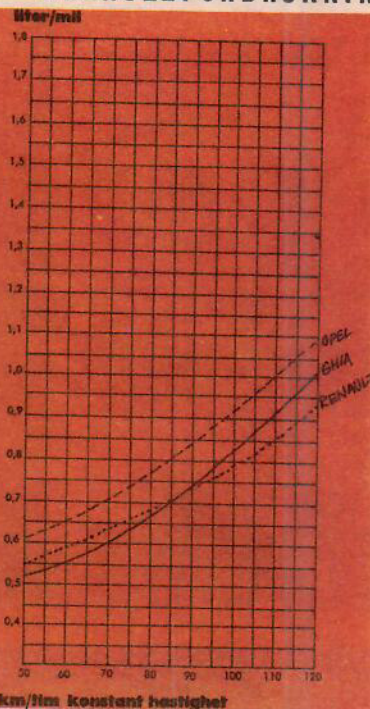
»Katalogeffekt» 53 hk SAE  
Max drivhjulseffekt 34,5 hk



# BROMSPROV från 100 km/tim

1:a 48 meter	15:e 50 meter	Pedaltryck
5:e 47 »	20:e 52 »	1:a 28 kp
10:e 48 »		20:e 32 kp

# BRÄNSLEFÖRBRUKNING



## PRISER OCH UTRUSTNING

Riktpris kr 14.070 fritt Hälsingborg, vilket inkluderar följande standardutrustning: värmesystem, vakuum vindrutespolare, godkänt stödlås, asymmetriskt halvljus, helljusblink, fästen för säkerhetsbälten, två dimljus, positionsljus, säkerhetshandtag. Vägs katt: 138:— per år.

Accis: 1.040:—.

Bilen kostar »på gatan» 17.000 kr (inkl. utöver standardutrustningen: leveranstrimning, oms, reg.-avgift, nummerplåtar, godkända reflexer, underredsbek., två säkerhetsbälten, stänkskydd. Obs. att härtil kommer vägs katt och försäkring.

## RESERVEDELSPRISER

\*Utbytesmotor är under uppläggning, \*sats kolvar jämte kolringar och kolvultar + cylindrar 436:—, sats avgasventiler inkl. ventilfjädrar 53:—, strömfördelarlock utan kablar 6:—, \*kopplingslamell, komplett med centrum 60:50, \*sats bromsbackar med nya belägg 114:40, \*\*avgasrör, komplett med ljuddämpare 203:50, \*stöttdämpare, kompl. sats 199:—, vindruta, lamellglas 463:—, vindruta, härdat glas 180:—, höger framflygel eller motsvarande komplett, men utan strålkastare 248:—, bakre stötfångare komplett med alla detaljer (3 delar + 2 horn) 501:—.

## Ann.

\* De med \* märkta detaljerna kommer att finnas i utbytesystemet i ung. samma omfattning som för Volkswagen 1200.

Utbytesmotorn levereras komplett med bränslepump, förgasare, insugningsrör, generator, avstört tändsystem, oljekylare, automatisk kylflödesreglering, värmekammare, avgassystem och koppling.

\*\* I priset för ljuddämparen, som i motsats till andra ljuddämpare är en del av det seriemässiga värmesystemet i vagnen, ingår även de bakre värmeväxlarna.

## REPARATIONSPRISER

Fastare reparationspriser tillämpas.

Minstingen i den amerikanska familjen Beechcraft heter Musketeer, ett litet flygplan som byggts på mångårig erfarenhet från större flygplan.

Piper och Cessna, de märken som säljs mest både i gamla och nya världen, har gått från enkla till komplicerade konstruktioner.

Beech (den vanliga förkortningen för Beechcraft) har gjort tvärtom. I dag är Super G18 störst med två motorer och sju platser, Musketeer minst med en motor och fyra platser. Den senaste medlemmen i familjen är Beech första egentliga försök att bygga ett flygplan med lågt pris för piloter som vill ha en lättflugan och ekonomisk resemaskin.

Skillnaden i pris mellan det minsta och största Beechflygplanet säger mycket: Musketeer kostar 77.500 kronor, Super G18 kostar närmare en miljon!

Från sina större syskon har Musketeer arvt kraven på stor hållfasthet och goda prestanda, hög driftsäkerhet och låga omkostnader.

Flygplanet har med andra

ord blivit en luftens kompakt...

#### LIKHET: CHEROKEE

Musketeer, bara ett halvt år gammalt, har omisskännliga Beechlinjer.

Den stora fönsterytan, den vackert rundade kroppsoversidan, det stabila men ändå smäckra utseendet är familjens adelsmärken som gått igen också hos lillebror.

Från andra amerikanska flygplansfabriker står Cessna 172 och Piper Cherokee (se fotnot) närmast Musketeer i fråga om pris och prestanda. Men av dem är Cherokee så påfallande lik det nya Beechflygplanet att det är lätt att förväxla dem: båda är lågvingade, båda har landställ med stor spårvidd, båda är fyrsitsiga, båda har ungefär samma yttermått. Och inte nog med det: båda har en fyrcylindrig Lycomingmotor på 160 hästkrafter!

Är ett sådant utseende, en sådan konstruktion och en sådan storlek den nya flygplansgiven från Amerika, männe?

Egentligen är det bara Cessna som envist håller fast vid

# Teknikens Värld provflyger BEECH MUSKETEER

# VACKERT ATT SE LÄTT ATT FLYGA

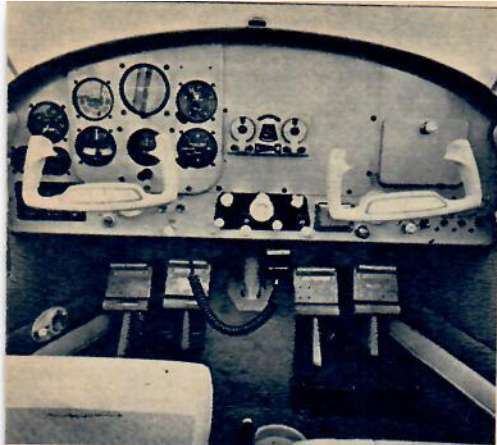
Musketeer är senaste modell från den välkända flygplansfabriken Beechcraft i USA. Teknikens Värld fick provflyga det första exemplaret i Europa.

Av LEIF PERSSON Foto: Lars Sjögren

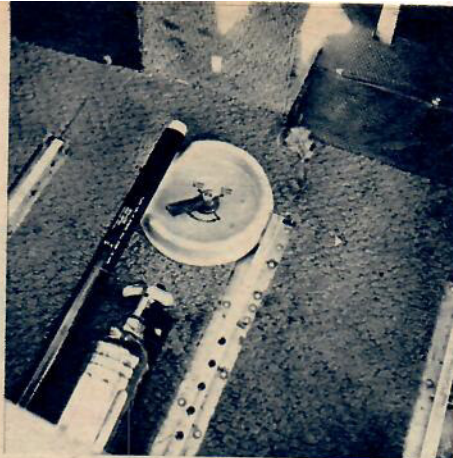


Låg vinge och lågt nosläge ger utomordentlig sikt i landningsvarvet och under landningen. Efter upptagningen flyter flygplanet ut på en luftkudde som gör själva sättningen mycket lätt.

**VÄND!**



I Beech Musketeer sitter alla instrument samlade mitt framför föraren. Det underlättar hans möjligheter att överblicka dem ofta och snabbt.



Kranen till flygplanets tankar är placerad nere på durken mellan framsätena. Där sitter också klaffspaken och den obligatoriska eldsläckaren.



Musketeers linjer är typiska för Beech flygplan: den rundade kabinöversidan och välvda front-rutan. Men påminner också om Piper Cherokee!

## BEECH MUSKETEER... (forts.)

högvinge. Och än så länge tyder ingenting på att en ändring kan vara på väg.

### OY-AOW: FÖRST I EUROPA

Jag provflög Musketeer från förarplats tillsammans med Lennart Plough, demonstra-

tionspilot hos AB Flygleveranser (som är generalagent för Sverige och systerföretag till Svensk Flygtjänst). Flygplanet var det första i Europa och hade beteckningen OY-AOW, alltså registrerat i Danmark.

Musketeer har bara en dörr, tyvärr. Vid en nödlandning

kan det bli besvärligt för piloten och passagerarna i baksätet att komma ut snabbt. Men det är en olägenhet som flygplanet inte är ensamt om.

Redan på marken gör Musketeer intryck av att vara bekvämt, lättfluget, snabbt och snällt.

Det är lätt att stiga in i också för damer med snäva kjolar. Via fotsteget bakom högra vingen tar sig passagerarna in i flygplanet utan ansträngande gymnastiska krumbukter.

Inredningen har en lugn och sober elegans. Och stolarna, de är bekväma som den be-





kvämaste fätölj. Föraren sitter i en vilsam ställning: flera timmars flygning behöver säkerligen inte medföra ryggont och tråsmak.

Framför sig har piloten inte bara de vanliga flyginstrumenten utan även motorinstrumenten, ett arrangemang som

Musketeer har halvrat med sådan utformning att den passar precis för handgreppet. Sittställningen är bekväm och vilsam. Och sikten under flygning kan man inte klaga på...



fabrikanterna går ifrån alltmer. På många flygplanstyper är nämligen varvräknare, bränslemätare, oljetryckmätare och oljetemperaturmätare placerade i mitten av instrumentpanelen till höger om flyginstrumenten. Naturligtvis är det fördelaktigare att ha allt samlat framför ögonen. Enda nackdelen är att panelen på Musketeer är vit — men den synpunkten är personligt betingad. En svart — eller åtminstone mörk — bakgrund för instrumenten är betydligt vilsammare för ögonen.

#### STARTSTRÄCKA: 300

Vi startade motorn: den spann behagligt jämnt också på lågt varv.

Gasreglaget sitter lättåtkomligt till höger om föraren, och knoppen är så stor att den ger ett ordentligt grepp för handen. Friktionslåset till reglaget är inbyggt i handtaget: en lätt vridning till höger och motorn håller konstant varv.

Musketeer saknar styrbart noshjul, ett faktum som försvårar markkörningen för den oövade. Men bromsarna på sidoroderpedalerna ger en jämn och mjuk bromsverkan, och efter ett par hundra meter är problemet med markkörningen knappast ett problem längre. Enligt Lennart Plough går det bra att svänga med bara sidorodret. Men för att göra »på stället om» måste föraren använda bromsarna.

Jag ställde upp på bana 31 på Bromma, sköt in gasreglaget och höll den avhuggna halvrattnen med känning bakåt. Flygplanet accelererade snabbt upp till lätningsfart

strax under 100 kilometer. Hjulen lämnade betongen efter en rullsträcka på snarare under än över 300 meter. Och ändå använde vi ingen klaff i starten. Redan under de första sekunderna avslöjade flygplanet en av sina förmåsta egenskaper: en mycket god stabilitet.

Lennart Plough rekommenderade en stiftart på 160 kilometer i timmen. I förarhandboken sägs 135.

Vi nådde snabbt 300 meter och svängde vänster mot Skå Edeby.

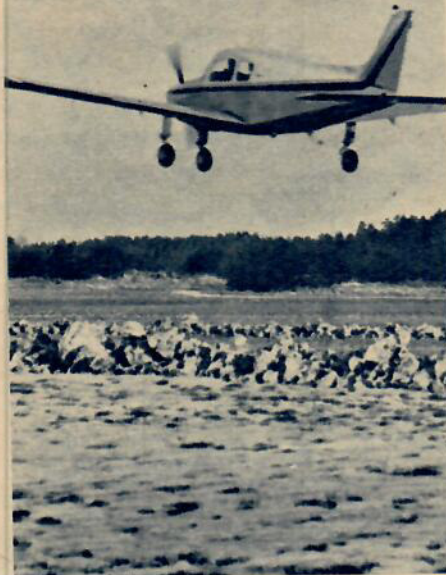
#### STALLFART: 100

Trots att det var en kall vinterdag med svag vind var luften inte helt fri från kytighet på så pass låg höjd. Musketeer är som sagt stabil, en stabilitet som den visar också i planflykt när småflykt försöker få den ur balans.

Trimmen är placerad mellan framsätena och konstruerad som en ratt. Den är lättåtkomlig, hanterlig och känslig. Med noggrann trimning håller flygplanet självt kurs och höjd.

Rodren är ganska tröga i manövreringen och gör gärna lite motstånd, en sak som bara går att anmärka på så länge ovanan vid flygplanet sitter i.

Med motorn på tomgång och 30 grader klaff stallar flygplanet vid cirka 100 kilometer i timmen. Om man tar spaken bakåt lugnt och försiktigt till överstegring sjunker Musketeer rakt fram. Men om man sliter åt sig spaken håftigt viker sig flygplanet kvickt över ena vingen.



Beech Musketeer är först och främst tänkt som ett bekvämt reseflygplan. Till den ändan har det bl. a. försetts med ett rejält och lättåtkomligt bagageutrymme.

FOTNOT: En provflygningsrapport om Piper Cherokee var införd i nummer 16/1962 av Teknikens Värld och om Cessna 172 i nummer 15/1962.

#### LANDNINGSSTRÄCKA: 200

I landningsvarvet över Skå Edeby var sikten från Musketeer frapperande: den stora frontrutan och det låga nosläget ger en utomordentlig sikt framåt och den lågt placerade vingen skymmer aldrig i svängarna.

Sikten i flygplanet är en faktor som gör flygningen både enklare och i ännu högre grad säkrare, särskilt i ett landningsvarv där det kanske gäller att hålla uppsikt både på flygplan i luften och på fältet.

Under planén och på finalen är det lätt att hålla kursen med Musketeer, främst tack vare stabiliteten.

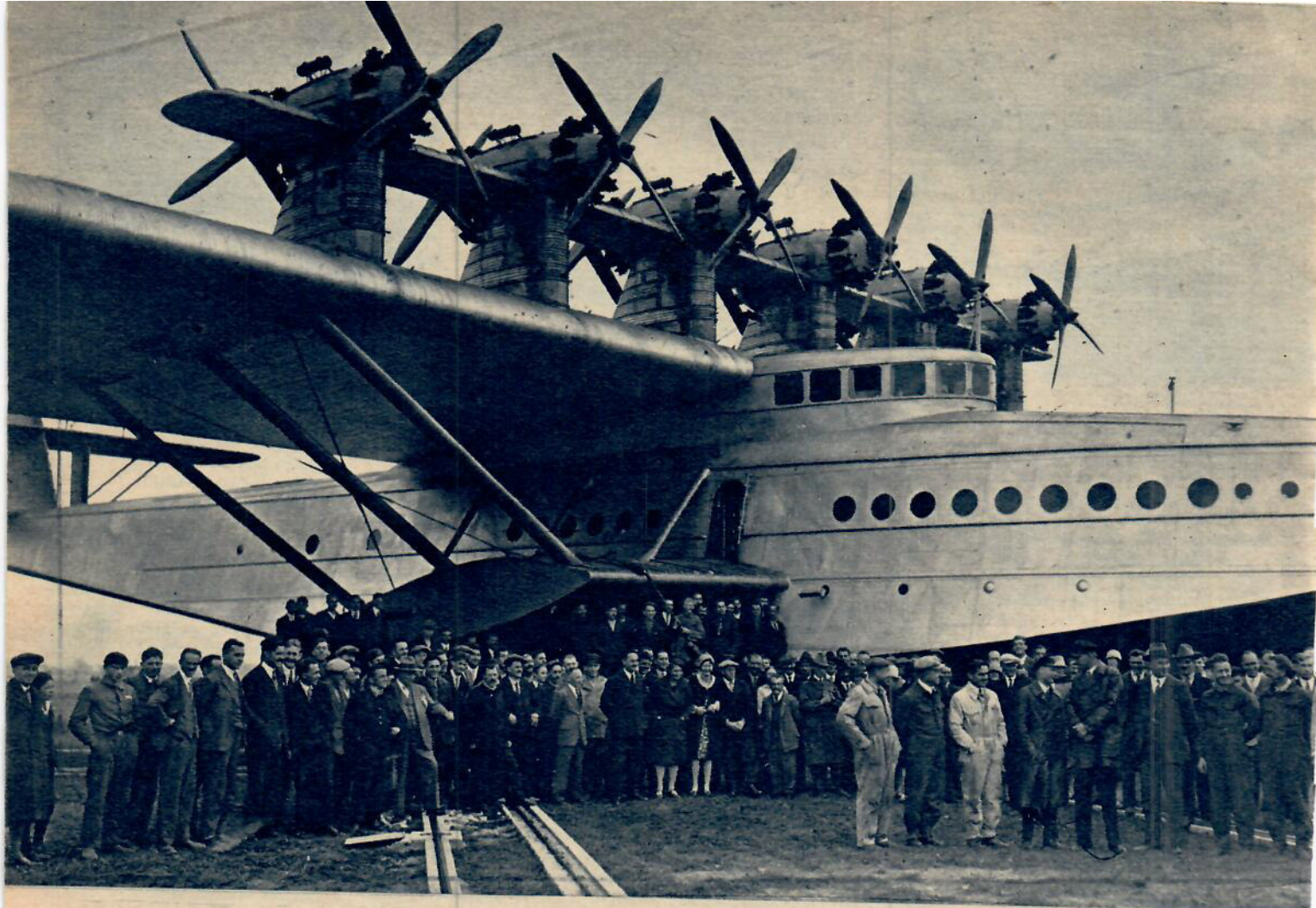
Med full klaff blir planébanan mycket brant samtidigt som sikten framåt ökar. Efter upptagningen flyter flygplanet ut på en luftkudde — behagligt jämnt.

I själva sättningsögonblicket känns det breda landstället ganska hårt. Åtminstone gjorde det så på Skå Edeby: fältet var nämligen inte bara fruset, det var också belagt med en ojämn isskorpa. Men under utrullningen — den var knappt 200 meter lång — dämpade stället ojämnheterna.

#### MARSCHFART: 215

En stunds flygning över Skå Edeby gjorde de första intrycken bestående: flygplanet är stabilt, lättfluget och landningssäkert. På 2.500 varv (lika med 70 procents effekt) marschar det konstant på 215 kilometer i timmen, en hastighet som det når mycket snart efter övergång från stigning till planflykt.

(Forts. på sid. 43)



Från 

till



ATLANT



John Alcock och Written-Brown gjorde första direktflygningen med Vicker Vimy.



Planet som gjorde Douglas berömt — jorden runt-planet med 420 hk Liberty-motor.



1938 satte tyska Lufthansa in fyrmotoriga Fokke Wulf Condor.



Två i reguljär Atlantrafik blev England med Empire Flying Boat Caledonia.

I dag är en Atlantflygning ren rutin. Ett par miljoner människor flyger varje år över Atlanten och de vet att de är passagerare på en av världens säkraste kommunikationsleder. Ändå — det var inte så länge sedan varje flygning över Atlanten ansågs som höjden av flyggalningars påhitt . . .

Av STEN MÄRTENSSON

Kl. 13 minuter över 4 på eftermiddagen den 14 juni 1919 startade en tungt lastad Vickers Vimy-bombare från S:t Johns, New Foundland, på sin färd över den oändliga, grå Atlanten. Utan radio-kontakt med marken och med ett minimum av hjälpmedel inleddes för kapten John Alcock och hans navigatör Written-Brown, båda engelsmän, en historisk flygresa. I planet fanns dessutom en hund, en katt och två kilo flyggpost.

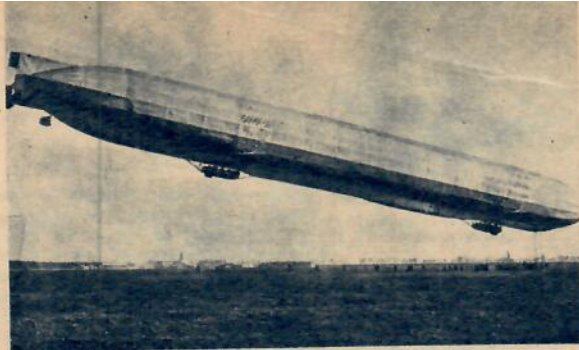
Kl. 8.40 på morgonen nästa dag, efter 16 timmar och 27 minuters flygning, landade man på ett fält nära Clifden, Irland. Man hade tillryggalagt en distans på 3.200 km. Hela världen jublade efter denna prestation — den första flygningen över Atlanten utan mellanlandning var fullbordad. De

djärva flygarna belönades med Daily Mail-priset på 10.000 pund, kung Georg V adlade dem.

Flygningen hade varit besvärlig. Flera oväder måste passeras och flera gånger var katastrofen nära på grund av svår nedisning.

Världen hade nu bevisat att det gick att flyga den långa sträckan — drömmen om ett kommersiellt flyg mellan de två kontinenterna fick ny näring. Och detta knappa 16 år efter den första flygningen borta i Kitty Hawk, då bröderna Wright klargjorde för världen att flygning var möjlig.

Detta var alltså den första direktflygningen. Många försök hade dock gjorts tidigare. Den allra första som betvingade Atlanten med flygplan var amerikanen A. C. Read, som med fem

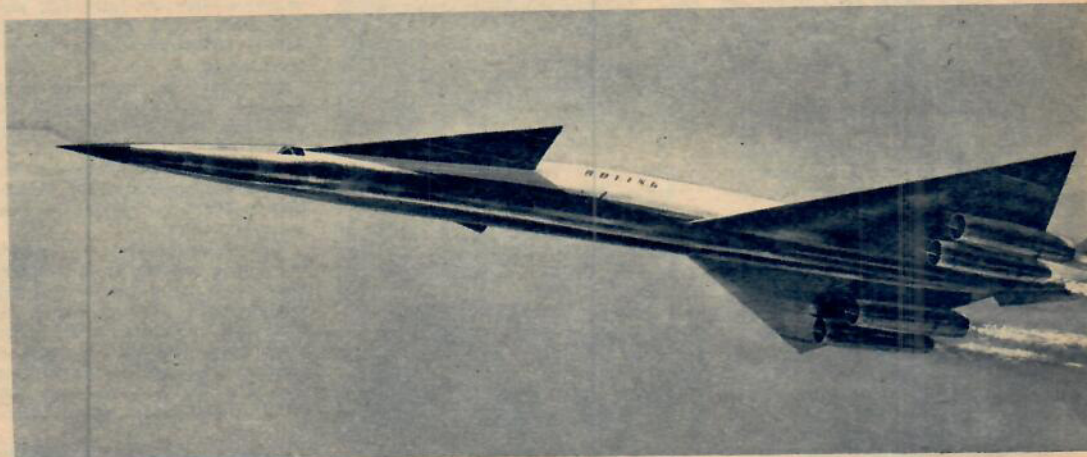


När det gäller Atlantflygningar kan man inte helt glömma bort zeppelinarna, som hade en kort men lysande historia. På grund av de svåra haverierna och den farliga gasen togs »cigarrerna» ur trafik.



Detta plan — en enmotorig Ryan — får anses vara Atlantflygningens mest legendariska. Med »Spirit of St. Louis» gjorde Charles Lindbergh den första ensamflygningen över Atlanten. Start i New York och landning i Paris.

Framtidens Atlantflygplan illustreras här av Boeings projekt B-733. Man hoppas kunna göra första start 1970. Kostnaderna blir enorma. Omkring 150 passagerare kommer det att ta och farten blir tre gånger ljudets.



1932 kom tyskarna med Do-X, länge världens största flygbåt med en flygvikt av 56 ton. Tolv propellrar, däruv sex skjutande.

# FLYGNING UNDER 100 ÅR



Efter kriget blev det fart på Atlantflyget, inte minst genom DC-4:an...



Lockheed Super Constellation — här i fraktversion — ett populärt Atlanplan.



DC-6B — propellerernas kanske vackraste och pålitligaste långfärdsplan.



DC-7C kom efter 6B. Första planet som konstruerats för verkligt långa linjer.

mans besättning lämnade Trepassy Bay, New Foundland, den 16 maj samma år i Curtissflygbåten N. C.-4. Efter ett uppehåll på Azorerna landade man i Lissabon den 27 maj. Flygsträckan mätte 3.900 km. Den effektiva flygtiden var 26 timmar och 43 minuter.

Det allra första allvarliga försöket gjordes långt innan flygplanet ens var påtänkt. För mer än 100 år sedan! Med ballong. Det var den då välkänte ballongföraren La Mountain, som från den amerikanska östkusten på 1850-talet försökte nå Europa. Försöket slog mindre väl ut — man hamnade i en tallöpp mitt inne i Kanadas urskogar.

En 27-årig vetenskapsman konstruerade ungefär samtidigt jätteballongen »City of New

York», 67 meter hög och med en lyftförmåga på 17 ton! Under själva ballongkorgen fanns en liten ängbåt som drevs av en ängmaskin, konstruerad av ingen mindre än John Ericsson. Efter tre dygns färd slutade resan i havet. Besättningen räddades i sista minuten av ett passerande segelfartyg. Ännu ett försök, som gjordes 1873, misslyckades och man uppgav sedan tanken på att »krossa» Atlanten per ballong.

Det var flygplanet som skulle göra det.

Några år efter det att de första försöken lyckats blandade sig en svensk-amerikan i leken. Det var löjtnanten, numera pensionerade generalen Erik Nelson och hans kollega L. Smith som med två mekaniker och två 400 hkr Doug-

lasplan (Douglas Round the World Cruiser) flög över Atlanten väster ut från Hull till Labrador via bl.a. Reykjavik — en sträcka på 4.600 km och en flygtid på 39 timmar och 23 minuter. Det var under den berömda första jorden runt-flygningen som denna första Atlantflygning över Island och Grönland utfördes.

## FÖRSTA ENSAMFLYGNINGEN

En annan svensk-amerikan, Charles Lindbergh, blev den förste som ensam betvingade Atlanten. Han gjorde det med ett litet enmotorigt Ryanplan. Starten gick den 20 maj från ett litet flygfält utanför New York. 33,5 timmar

senare var han världsberömd. Landningen skedde i Paris efter en bragdresa på 5.800 km. Parisarna jublade och lyfte honom ur planet. Det tog flera minuter innan den dödströtte Lindbergh fick fast mark under fötterna. Man gick så långt att man plockade bitar av hans flygplan med sig som souvenirer.

Ett år senare utförde två tyskar den första direktflygningen väster ut över Atlanten i ett Junkersplan, »Bremen», med 310 hästars motor. De flög från Irland till Greenly Island, Kanada. Samma år flög den första kvinnan över, det var Amelia Earhart i sällskap med en manlig pilot och en mekaniker. De använde en Fokker med en 600 hkr Wright-motor som tog dem från New Foundland

VÄND!

## ATLANTFLYGNING...

(forts.)

till Burry Port i Wales på 20 timmar och 40 minuter. Fyra år senare flög hon solo till Irland.

Den första fripassageraren på den nya flygtraden kom 1929, då tre fransmän avsåg att genomföra en flygning från Maine till Paris. På grund av det ovälkomna viktillskottet fick man avbryta färden i Spanien.

### JÄTTEFLYGBÅTAR I FORMATION

Den 21 maj 1932 uppenbarade sig en verklig jätte på scenen. Det var tyskarnas mäktiga 12-motoriga Do-X, länge världens största flygplan med en flygvikt på 56 ton. Med 15 mans besättning och 1 passagerare flög Do-X från Harbour Grace, New Foundland, till Azorerna och Vigo i Spanien. Resan var en etapp på en rundfärd från Tyskland till Sydamerika, Nordamerika och åter.

En annan beundransvärd prestation utförde italienaren Italo Balbo, som den 1 juli 1933 startade från Rom med 24 flygbåtar av typ Savoia-Marchetti SM 55. Resan gick i formation över Amsterdams, Irland, Reykjavik, Cartwright (Shediac), Montreal till Chicago. Den bragden gjorde att tankarna på ett reguljärt trafikflyg tog ny fart. Att med 24 flygplan lyckligt kunna utföra en sådan prestation sporrade till nya tag. Italo Balbo själv blev italienska folkets nationalhjälte, vilket förpassade honom till Libyen som guvernör, en deportation av signor Mussolini, ansåg de flesta.

### REGULJÄR FLYGTRAFIK

Den första amerikanska provflygningen för reguljär trafik utfördes den 5-6 juni 1937 med en Sikorskyflygbåt S-42B, och engelsmännen satte in en Empire Flying Boat, Caledonia, en månad senare.

Ären före andra världskriget blev försökstrafiken ganska intensiv efter hand som nya typer av flygplan och motorer såg dagens ljus. Tyskarna satte in ett antal postplan av olika typer, fransmännen och engelsmännen huvudsakligen flygbåtar. Bland de senare även en ganska lustig konstruktion i form av två flygplan ovanpå varandra. Ännu hade man problem med lyftförmågan när det gällde de stora flygplanen. Alltså konstruerade engelsmännen ett flygplan enbart för att lyfta ett mindre plan som monterats på ryggen av moderplanet. Sedan ekipaget väl var i luften lösgjordes det mindre flygplanet och moderplanet återvände till basen. Det hela stannade vid ett experiment. Senare, när motorerna utvecklats och hästkrafterna ökat, återgick man till hävdvunna metoder med ett enda flygplan åt gången.

Amerikanerna blev de första som öppnade reguljär trafik över norra Atlanten. Det var med stora fyrmotoriga flygbåtar av typ Boeing 314, och en begränsad trafik kom i gång strax före andra världskriget. Sedan kom trafiken av bombplan i gång hösten 1940, då den första vägen färjflygningar till England startade. Tusentals flygplan skulle följa efter, något som gav rika erfarenheter för den trafik som skulle följa när andra världskriget var över.



Engelsmännen först med Atlantjet — Comet.



Tu-114 flög direktlinjen Moskva—Havanna.



USA tvåa med Atlantjet — en Boeing 707.



SAS:s senaste USA-plan — Douglas DC-8-jet.

### SKANDINAVISKA PLANER

Ungefär samtidigt som amerikanerna satte i gång begränsad flygtrafik strax före andra världskrigets utbrott började det att röra på sig här hemma.

ABA hade vunnit en stark position inom det europeiska trafikflyget. På svenskt initiativ bildades en interskandinavisk trafikflygkommitté, som fick stöd från de nordiska ländernas postala myndigheter. I början av 1940 förhandlade en delegation i New York, Washington och Los Angeles med intresserade kretsar i USA. Försöksflygningar via Island planerades till sommaren 1940, men den 9 april och Danmark-Norges ockupation skrinlade alla vidare planer.

Den 22 februari 1943 bildades SILA (Svensk Interkontinental Lufttrafik AB), nu en av delägarna i ABA/SAS. I november samma år avstutades mitt under brinnande krig ett kontrakt med Douglas om leverans till Skandinavien av åtta fyrmotoriga DC-4:or. SILA var därmed det första flygbolag som fick beställa Douglasplan avsedda för trafik över Atlanten. I mars 1945 beviljade den svenska regeringen SILA koncession på 10 år för reguljär luftfart mellan Sverige och Nord- och Sydamerika. Den 8 maj var kriget i Europa slut och Sverige var vid denna tidpunkt praktiskt taget det enda land som stod rustat för reguljär långdistansstrafik. Ännu hade DC-4:orna inte levererats. Men genom att insätta Boeing B-17, som efter nödländ-

ningar i Sverige inköpts av den svenska regeringen i fem exemplar och ombyggs av SAAB för civila uppgifter, startade den första svenska interkontinentala reguljärflygningen. Planet utgick från Bromma och efter mellanlandning på Island var man framme i New York den 29 juni. Det svenska planet var det första från den europeiska kontinenten, den svenska flaggan gick för första gången i topp på La Guardia. 31 turer utfördes av SILA under 1945-46.

### FRÅN DC-4 TILL DC-8

DC-4:orna kom, efterlängtat, eftersom B-17:s betalande last utgjorde ca ett ton post och en passagerare. Den 29 juli 1946, strax före SAS:s bildande, startade den första Atlantresan med de nya flygplanen.

DC-6:an kom, med den tryckkabinen och kortare flygtider. Sedan kom, 1952, DC-6B, som ytterligare putsade tidtabellen, och DC-7C blev det Atlantplan som från början konstruerades för verkligt långa överhavssträckor — och polarflygningar.

Tidtabeller krympte — komforten ökade och så kom jetåldern. Den första kommersiella reguljära jetflygningen utfördes den 4 oktober 1958 av britternas DH Comet. Strax efter kom USA i gång med trafiken. Det var Boeing 707 som kom först följt av DC-8:an. SAS satte in det senare planet den 1 maj 1960.

20-talets mödosamma 30-timmarsflygningar hade nu förvandlats till 6-7-timmarsfärder.

### TRE AV FYRA FLYGER

Atlanten har krympt och blivit en populär resväg. 1961 t.ex. flög 2.176.000 passagerare med reguljära flygbolag och charterbolag — 785.000 valde båten som färdmedel.

Flyget har för länge sedan besegrat rederierna i slaget om Atlanten. Tre passagerare av fyra väljer nu flyget. Mycket tack vare den korta restiden, komforten och kanske ännu så länge nyfikenheten på jetflygets möjligheter.

### SE DET FRÅN OVAN

Om man kunde ta sig upp på en satellit med en vid utblick över hela det väldiga norra Atlanten så skulle man bli förvånad över den intensitet som det moderna transportflyget utvecklar på denna världens viktigaste och mest omdebatterade flygled.

I ett enda givet ögonblick kan man räkna till närmare 100-talet flygplan, koncentrerade till inflygningsområdet utanför och omkring New York-Idlewild, längs kusten mellan Lissabon och öarna norr om Skottland. Samt en mängd flygplan utspridda över hela Atlanten, över och söder om Island och Grönland ända ned till Azorerna.

Sommaren, som är toppsäsong, går 1.000 turer varje vecka över Nordatlanten, varje dygn reser 12.000 människor över »pölen», antingen med jetplan eller propellerplan. En del av planen är specialplan för enbart frakt. Och på toppen av dessa civila siffror kommer så de dussintals militära transportplan som utför mer eller mindre reguljär flygtrafik över detta område.

### SÄKERHETEN

Det börjar så smått se ut som om lufthavet över Atlanten skulle bli trångt. Därmed är vi inne på säkerheten. Statistiker har räknat ut att 100 passagerare måste hålla på och flyga i 90 år över den 1.000 mil långa tur- och retursträckan för att en enda av dem skall riskera att omkomma. Säkerhetskraven är också stränga. Ett flygplan över den oändliga yta som en ocean tycks vara är sällan eller aldrig ensamt. De följs kontinuerligt från marken och från havet. Dessutom har de flesta — för att inte säga alla — planen fyra motorer. Sannolikheten för att en eller två skall strejka är mycket ringa — även om det har hänt. T.o.m. vid en nödländning på havet har man vissa chanser. Varje besättning genomgår med jämna mellanrum en detaljerad nödrätningskurs — ja, även passagerarna informeras under flygningen om befintliga hjälpmedel om det skulle inträffa något.

En tung DC-8:a, startvikt 140 ton, kan mycket väl klara en nödländning på havet, bränslet kan dumpas före nedslaget, likaså motorerna. Ombord finns stora täckta gummibåtar med all tänkbar utrustning, bl.a. radio och hajpulver. En Pan American Boeing-maskin nödländade för några år sedan i Stilla havet, strax intill ett fartyg. Piloten utförde »landningen» efter alla konstens regler. Passagerarna gick i gummibåtar för att någon halvtimme senare tas ombord på det tillskyndande fartyget utan att ens ha blivit våta om fötterna.

Säkerheten och de hjälpmedel man har för övervakning är väl utbyggda. På båda sidor om Atlanten finns en mängd kontroll- och radiostationer, ett flertal väderskepp följer planen väg och ett noggrant trafikledningssystem ser till att trafiken dirigeras så friktionsfritt som man rimligen kan begära.

En flygning över Atlanten är därför en ren rutin-sak. Vilket den har blivit genom en handfull pionjärer.

## 71 dagar med båt 45 min. i raketplan

Columbus resa till Västindien 1492 tog ..... 71 dag.  
Mayflower använde 1620 för färden till Massachusetts ..... 67 dag.  
Ångfartygen tog sig över på ..... 10 dag.  
Dagens Atlantfartyg gör resan på ..... 4 dag.  
Charles Lindbergh gjorde flygningen New York—Paris på ..... 33,5 tim.  
Den första reguljära Atlantflygningen 1939 krävde ..... 25,5 tim.  
1950-talets DC-6:or, Constellation och Boeingplan putsade tidtabellerna till 14 tim.  
SAS:s DC-8:or flyger mellan New York och Köpenhamn på föga mer än .. 6 tim.  
Överljudsplanet 1970 klarar Atlanten på ..... 2 tim.  
Med raketger gör vi trippen 1980 på ..... 45 min.



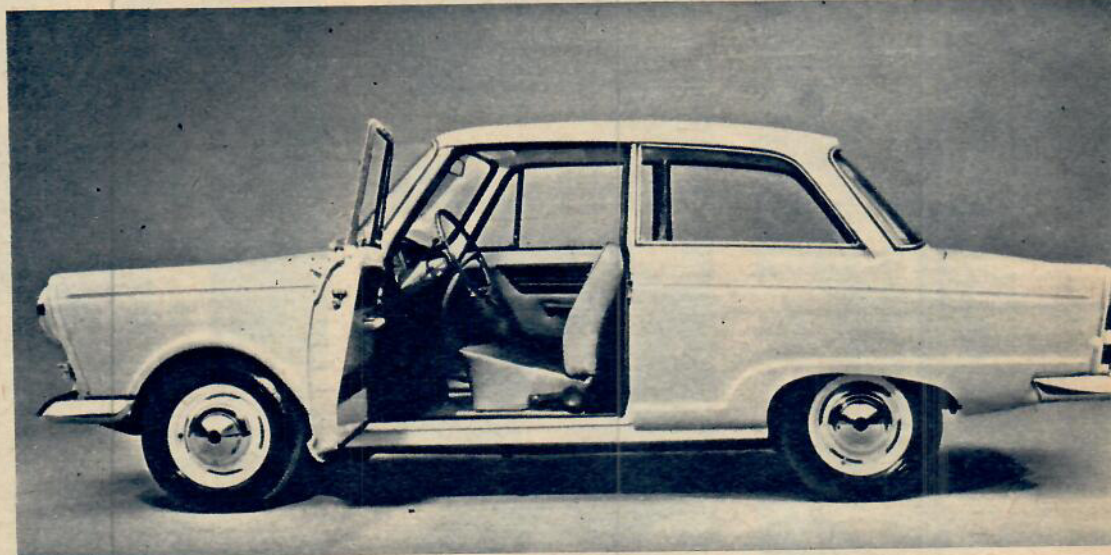
# motor nytt

- DKW junior större
- Underhållsfriare Fordar
- BMC-fordon med 2 motorer

● Den första av nyheterna från Auto Union blev en lätt modifierad Junior, som skall säljas under namnet DKW F 12. Den nya bilens exteriör skiljer sig inte nämnvärt från föregångarens, det enda påtagliga är att grillen gjorts någon centimeter större åt alla håll. Innerutrymmena har också gjorts större, och bilen anses i Tyskland bekvämt femsitsig. Fyr-taktsmotorn från Auto Union får vi vänta på ett tag till — DKW F 12 är försedd med en hederlig trecylindrig tvåtaktsmotor på 900 cc, vilken ger 40 hk. DIN. Bilen har finesser som motor med separatasmörjning, fyrväxlad hel-synkroniserad låda och ATE skivbromsar på framhjulen. Priset i Tyskland blir 5.875 mark — skall vi tippa på strax under 10.000 här i Sverige?

● Amerikanska Ford har startat exporten av sina 63:or till Sverige. Nyheterna är många och glädjande nog huvudsakligen på det tekniska planet. Fairlane, den nya mellankompakta bilen som introducerades 1962, uppenbarar sig med åtskilliga nyheter, bland annat en helt ny herrgårdsvagn. Bilen kan fås med automatlåda eller helsynkroniserad vanlig växellåda — det är första gången som en amerikansk serietillverkad låda är helsynkroniserad. Motorn är en V 8 på 145 hk. Amerikanerna strävar att göra sina bilar underhållsfria, rundsmörjning behövs inte företas förrän efter 4.000 mil och vanlig inspektion efter 1.000 mil. Galaxie, koncernens flaggskepp, har en V 8 på 300 hk och en helt ny hjulupphängning, vilken tar upp krafter både vertikalt och horisontellt. Kylsystemet är fyllt med frostskyddsvätska som räcker i två år. Nya Thunderbird har i stort samma data som Galaxie.

● British Motor Corporation har konstruerat ett terränggående fordon, främst avsett för snötäckt terräng. Vehikeln har fått namnet MOKE och består av ett standardchassie som försetts med ett sparsamt, öppet karosseri och en 848 cc Mini-motor både fram och bak. Motorerna är inte förbundna annat än med reglage, och detta betyder att båda motorerna endast behöver dras i gång när behovet verkligen så påkallar. Gasreglage och kopplingsreglage är sammankopplade, men det finns två växelspakar. Ett par små plogblad fram till har visat sig effektiva och det fällbara »räcket» bak till orkar med en last av åtta ordinära halmbalar — bilen har under de omfattande testerna i stor utsträckning använts till att köra ut halm på fält, där snön legat fotsdjup. Bilen befinner sig ännu på experimentstadiet men väntas få stor användning inom



DKW F 12



BMC Moke



Ford Fairlane stationsvagn 1963

militära, agrikulturella och arktiska områden. Man har också testat fordonet med motorer på 1100 cc — detta ger sammanlagt 2.200 cc och en effekt av 110 hk — de mindre motorerna ger totalt 1.696 cc och 72 hk.

● Ryktet säger att General Motors ämnar serietillverka en sportvagn med motor under två liter och till ett pris av 2.000 dollar under 1964. Bilen lär vara baserad på prototypen till Corvair Monza GT. En prototyp till den nya bilen har i vilket fall som helst med stor framgång deltagit i ett par mindre amerikanska tävlingar.

● Den som vill sätta litet extra sprutt på sin Triumph Tr 2, Tr 3 eller Tr 4 kan rekvirera en liten bok med trimningsråd från Triumph Sports Owners Assosiation, Box 3273, Grand Central Station, New York 17, N.Y., USA. Boken har kommit ut i dagarna och kostar bara en dollar.

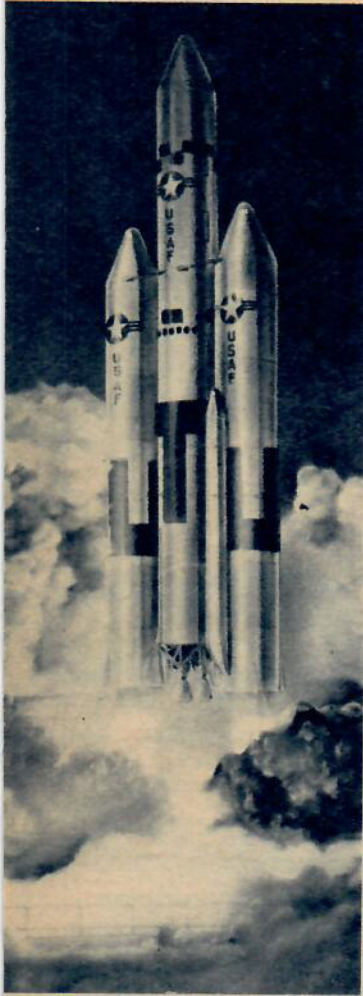
● Greve Volpi har nu fått första delen av sitt projekt Serenissima klart. En Formula I-racer med en åttacylindrig V-motor på 190 hk har äntligen visats för ett fåtal invigda nere i Italien. Bilen är exceptionellt låg och kallas ATS — kort och gott initialerna i Automobili Turismoe Sport. Bilen kom-

mer att bli 1963 års dark horse i Formula I-sammanhang.

● Den mångomtalade Formula I-motorn från Australien, Clisby V 6, börjar nu ta form. Redan finns en prototyp klar som ger 170 hk i bromsbänk! Konstruktören Harold Clisby meddelar att den slutgiltiga versionen kommer att ge hela 200 hk. Aldrig tidigare har väl så många bilar ställt upp i Formula I som under 1963! Kan-ske Clisby V 6 vore något för AB Sports Cars i Stockholm, där man just nu håller på med ett chassie och saknar bra motor? Chansen finns att Sverige kan bli representerat i förar-VM i år...

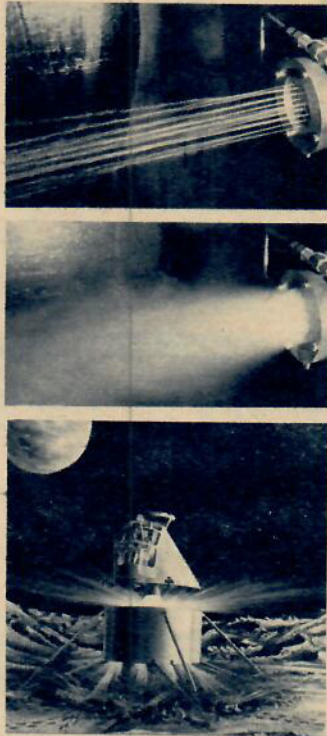
# RYMD • RONDEN

## TRE GRUNDSTEG



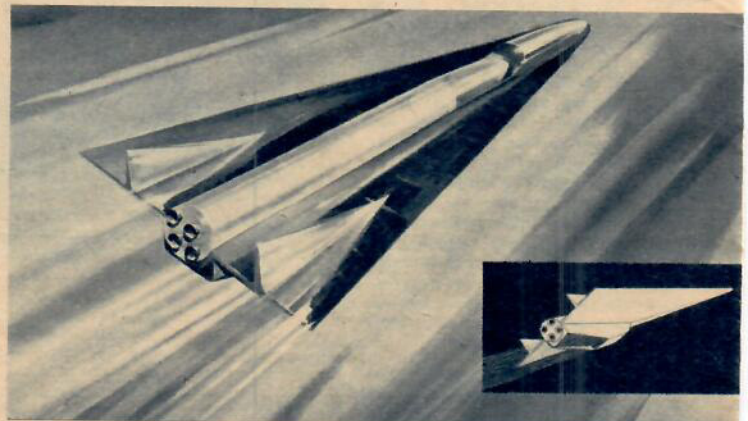
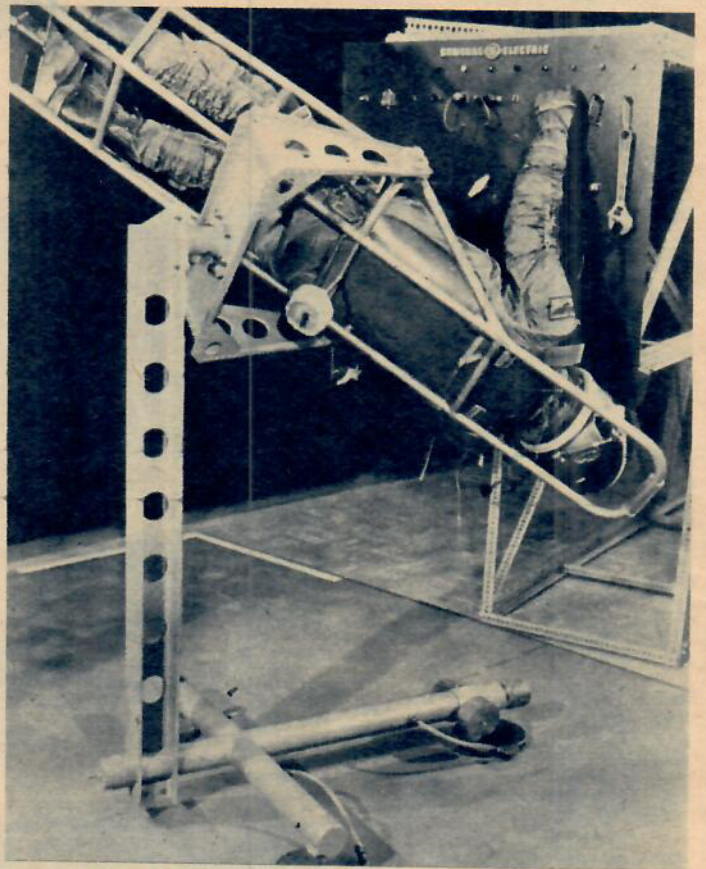
United Technology Corp. — ett dotterbolag till United Aircraft Corp. — håller som bäst på med förarbetet till USA-flygets Titan III, där grundstegen ordnats i ett parallellarrangemang. Varje del av det tredubbla grundsteget mäter tre meter i diameter och producerar en dragkraft av 500.000 kg. Titan III blir 35 meter hög och kan placera rymdskepp på flera ton i en bana runt jorden. Titan III kommer att sända upp bl. a. X-20 (Dyna-Soar).

## RAKETMOTORN TÄMJS



Amerikanerna har kommit fram till ett nytt — ännu hemligt — system för att få en jämnare gång i och bättre kontroll över vätskeraketmotorer. På övre bilden ser man en konventionell insprutning av bränsle i en raketmotors förbränningskammare. För att finfördela bränslet för stabilare gång fordras en oerhört komplicerad apparatur, som har den nackdelen att bränsletillförseln reduceras och ger minskad dragkraft. Förbränningen blir oregelbunden och vibrationer uppstår. Det nya systemet — mellersta bilden — garanterar en jämn tillförsel av mycket finfördelat bränsle i bränslekammaren. En absolut kontroll av motorkrafterna är naturligtvis nödvändig när det gäller rendezvous-uppdrag i rymden eller landning på månen. Teckningen längst ner visar hur den amerikanska månfärjan med två man ombord startar från månytan för att återgå till moderrymdskeppet.

## KAN EN VIKTLÖS ASTRONAUT DRA I EN LÖS SKRUV?




**TEKNIK**  
och **VETENSKAP**

Av **ERG**

## JÄRN SOM INTE ROSTAR

På Wasa hade nästan allt järn rostat bort, men i Delhi i Indien står en 18 meter hög och 17 ton tung gjutjärnspelar som restes år 88 e.K. och som inte visar några tecken på att rosta. (Den där pelaren är en dubbel gåta, eftersom ingen kan begripa hur forntidens folk kunde gjuta så stora föremål — vi har svårt för det än i dag.)

Arkeologer har också då och då hittat järnföremål som är mycket väl bevarade. För nio år sedan började ett forskarlag i England att undersöka en del romerska järnfynd för att förklara frånvaron av korrosion. Järnföre-

målen var täckta av ett lager av olika slags järn-fosfor-föreningar, som eftersom industriellt framställda fosfatlager inte garanterar hundra procentigt skydd mot rost ansåg kemisterna det osannolikt att de naturliga fosfaterna i det här fallet skulle ha bevarat järnet i 2000 år. I stället trodde de att garvämnen i jorden kunde ha hindrat den kemiska process som rostningen utgör.

Senare har det visat sig att det kan vara fallet endast om det finns mer än 5 procent garvämne i jorden, vilket är långt mer än som någonsin brukar förekomma. Nu har man utsträckt forskningarna till några järnaglar från 1500-talet som hittats i England

och som inte heller har rostat. De var täckta av ett gråsvart lager som var en halv millimeter tjockt och som vid röntgenanalys visade sig bestå av huvudsakligen järnsulfat men med någon annan ingrediens. Men fortfarande är det osäkert vad det är i sammansättningen av skyddslagret som egentligen verkar. Och järnpelaren i Delhi ligger förvisso inte i någon skyddande jord — den reser sig fritt i luften.

Eftersom rostningen varje år kostar mänskligheten miljarder är det viktigt att dessa forskningar fortsätter. Vissa framsteg gjordes under kriget i Sverige, då professor John Tandberg fann en del vetenskapliga lösningar på rostpro-

Ett av de många problem som framtidens rymdfarare kommer att få brottas med — hur skall de kunna utföra så pass enkla arbeten som att dra i en skruv med en skruvmejsel eller dra till en bult medan de är viktlösa — kommer kanske att lösas som ett resultat av de prov som f. n. utförs vid amerikanska General Electrics rymdtekniska laboratorium i Valley Forge.

Astronauter får här sitta i en maskin, som kallas för Spacemaker, och i vilken de råkar ut för förhållanden som motsvarar viktlösheten i rymden. Den »stol» de sitter i är nämligen friktionsfritt upphängd så att minsta rörelse får astronauten att hamna i de mest omöjliga ställningar. När han t. ex. försöker dra åt en bult med en skiftnyckel rör sig inte bulten ur fläcken men väl astronauten. Exakt samma sak kommer en rymdfarare att råka ut för när han försöker utföra reparationer på sin rymdfarkost.

De prov som General Electric redan utfört i Spacemaker visar att det kanske inte blir nödvändigt att utveckla speciella rymdverktyg som man tidigare trott — man kan »hänga upp» astronauten så att han kan utföra sitt arbete. Däremot har experimenten visat att en astronaut kommer att behöva 30 till 40 procent mer syre när han utför ett arbete än vad han skulle behöva för motsvarande uppgifter nere på jorden.

### FLYGANDE AVSKJUTNINGSRAMP

En fyrdubbling av nyttolasten skulle vara möjlig om man i stället för grundstegen i dagens rymdraketer använder avskjutningsplattformar framdrivna av avancerade versioner av konventionella syrekrävande motorer. Kostnaderna skulle nedbringas väsentligt, allra helst som avskjutningsplattformen kan räddas och användas på nytt. Bilden visar ett förslag från Bristol Siddeley, en deltagande avskjutningsfarkost med raketstegen liggande på översidan och skyddade från överhettning under acceleration genom atmosfären. Vid en fart av 13.000 km/tim och på ca 37.000 m höjd frigörs raketerna från avskjutningsplattformen, som åter-

### RYMDFALLSKÄRM



vänder till markbasen. Satelliter på 50 ton kan sändas upp på detta sätt.

En ny typ av fallskärm för att bärga Mercury-kapslar efter

endagsuppdrag har konstruerats av Northrops Ventura-avdelning. På bilden hänger en 1.500 kg tung kapsel under 21 meters Ringsail - (ringsegel) fallskärmen.

### HÖJDFLYGNING



Northrop kommer även att tillverka landningssystem för Gemini och Apollo.

Detta är ett nykonstruerat kontrollrum där två man genom ett fönster kan studera rymdexperiment som skall utföras i en huvudundertryckskammare. Det märkliga med kontrollrummet är att även detta kan användas för experiment. Lufttrycket innanför de bastanta väggarna kan nämligen fås att motsvara trycket på 50.000 meters höjd. »Nivåskillnaderna» kan ändras från 7.300 till 19.000 meter på en fjärdedels sekund. Huvudtryckskammaren kommer att rymma 16 man, och även i denna kan man variera trycket avsevärt, likaså temperaturen och fuktigheten.

blemet som beräknades spara väldiga summor åt oss.

### ISKYLDA MAGSÄR

Vid Minnesotauniversitetet har man behandlat mer än fyrtio magsårspatienter med framgång genom att helt enkelt frysa ner deras magar till is. Därvid förstör man de celler som alstrar pepsin och magsyra, vilka båda irriterar magsärl och hindrar läkning. Tidigare måste man operera genom att skära av nervtrådar eller rent av ta bort delar av magsäcken — vilket naturligtvis sker fortfarande, eftersom frysmetoden ännu är på försöksstadiet.

Metoden är att patienten får svälja en gummiballong i vilken

man sedan pumpar in alkohol som är nedfryst till minus 20 grader C. De flesta patienter har inte tyckt att proceduren är särskilt obehaglig. Verkan av behandlingen kan vara i flera månader, kanske för alltid.

### STÄDNING MED ULTRALJUD

Man kan använda ultraljud för att få bort damm och andra föroreningar på fina kontaktytor, till exempel i elektroniska reläer. Där det gäller miniaturiserade apparater går det ju inte att komma åt med en vanlig dammtrasa! Det är viktigt att fina kontakter är rena, då de eljest erbjuder motstånd som ofta — när apparaterna

arbetar med mycket små effekter — sätter hela kretsen ur funktion.

Man använder som medium för ljudet avsaltat vatten som spolar bort den lösgjorda smutsen — sedan ultraljudet har skakat loss det.

Nu är det så att ultraljud är skadligt för människan, men i de fall man använder det i den industriella processen och utnyttjar vatten som medium är risken liten eller ingen alls. Man kör med 22 000 svängningar per sekund, men av den ganska stora energi som behövs därför tränger bara 0,08 procent ut i luften — därför att luften gör 5000 gånger så stort motstånd mot ljud som

vatten. Ultraljud används ju också för medicinska ändamål och då tusen gånger starkare än det som når de arbetande människorna kring de här apparaterna. Men om man sticker ner en hand i vattnet nås man av stor ljudenergi, och det kan vara farligt. Men inte heller den risken fruktar man, eftersom redan oskadliga energimängder i samband med ultraljud vällar mycket svåra smärtor. Man drar kvickt åt sig handen igen.

Ultraljud hörs inte, men det kan uppstå svängningar av lägre frekvens som ger obehagliga ljud-effekter. Därför bör man klä in den här tvättmaskinen i ljuddämpare.

# RIKS RONDEN

## RYCKER IN PÅ BAND



De första exemplaren av den nya bandvagnen 202 A har nu överlämnats till Kungliga armétygförvaltningen. Det skedde i Arvika, där fordonen tillverkas vid Bolinder-Munktell. De första exemplaren går till övre Norrland för att slutgiltigt bekänna färg innan serieproduktionen sätter i gång i den nya bandfordonsverkstad som är under uppförande i Arvika. Armén har beställt inte mindre än 1700 202:or till ett värde av 60 miljoner kronor. Även andra länder, bl. a. Norge och Finland, har visat stort intresse för den helsvenska produkten.

Teknikens Värld kunde redan i nr 4 1962 presentera en utförlig beskrivning och provkörning av bandvagnen. Den är tvådelad och försedd med växellåda och motor från Volvo. Motorn är placerad i främre vagnen, som tar två man. Bakre delen tar åtta man eller en last på 800—1000 kilo, beroende på terrängen. Vagnens förmåga att ta sig fram i snö är mycket god. Även sjöar, vattendrag och kärr forceras. På djupt vatten tjänstgör drivbanden som propellrar. Vagnens marktryck lastad är mindre än hos en person till fots, endast 0.095 kilo per cm<sup>2</sup>.

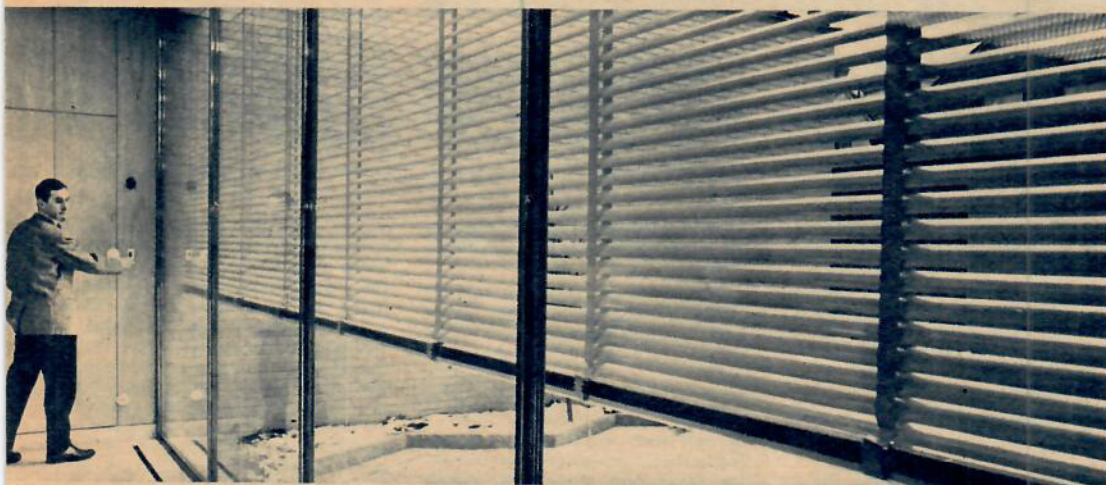
## UNGA FORSKARE



En elektronisk väderstation var femtonåriga George Haklorans bidrag till Pennsylvania Science Fair.

Tekniska museet och tidskriften Industria har tagit initiativet till Stiftelsen Unga Forskare och inbjuder svensk ungdom till tävling i enskilda naturvetenskapliga och teknologiska arbeten. Förslagen sammanförs regionsvis, och det är avsett att i vår samla de bästa till en riksutställning på Tekniska museet. De bästa deltagarna anmäls till årets International Science Fair i USA. I utlandet har ungdomens tekniska utställningar blivit en institution. I USA deltar över 700.000 ungdomar i naturvetenskapliga och teknologiska klubbar.

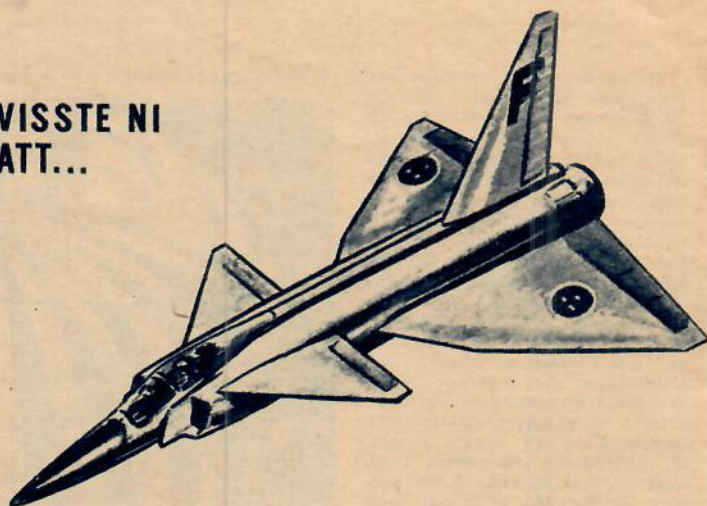
## PERSIENN UTOMHUS



Nytt Europarekord har satts av Skandinaviska Banken i Uppsala i persiennstorlek. Persiennen är 11,5 meter lång och täcker en yta på 38 kvadratmeter. Den är fa-

sadmonterad på en fönstervägg och ger skydd för sol, vind och regn även då fönstren är öppna. Regleringen sker med hjälp av en motor och sköts med knappar in-

## VISSTE NI ATT...



flygvapnets nästa krigsflygplan — Viggen — kommer

- att uppnå toppfarter på över dubbla ljudhastigheten och därmed närma sig värmevallens problematik
- att stiga till över 15 km höjd på några få minuter
- att starta och landa på c:a 300 m långa (läs korta) banor eller raka vägstumpar
- att väga ungefär lika mycket som Lansens
- att få mycket ovanliga proportioner — en spännvidd på obetydligt mer än hälften av flygplanets längd
- att landa med väsentligt lägre farter än dagens flyg-

plansgeneration — kanske c:a 150 km i timmen — en klar fördel från flygsäkerhetssynpunkt.

Viggen kommer i alla avseenden att få klart bättre prestanda än de mest avancerade versionerna av Draken. Lösenordet är alltså kvalitet, även om den måste vinnas på kvantitetens bekostnad. Det är angriparen som bestämmer hårdheten i det »klimat» i vilket våra krigsflygplan skall operera. Allt talar för att det klimatet blir hårt. Prima vapenbärare och vapen kan därför icke ersättas av sekunda, om vi vill nå framgångar och undvika meningslösa förluster.

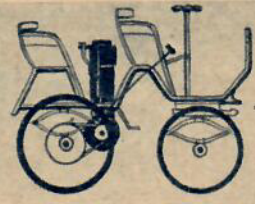
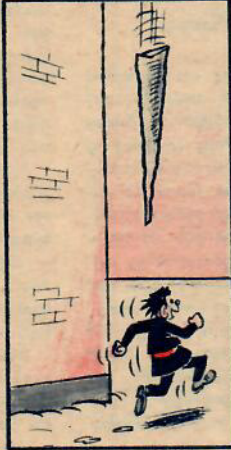
## Prispengar i "BILDLEK"

Resultatet av tävlingen »Bildlek och Grötrim» i Teknikens Värld nr 25 1962 är nu klart. Intresset för tävlingen har varit ovanligt livligt. Prislistan fick följande utseende: 1:a pris 99 kr, Henry Karlsson, Överby, 2:a pris 50 kr, Hans Fredriksson, Boden, 3:e—5:e pris om vardera 25 kr: Anette Rudberg, Vendelsö, Lars Larsson, Enskede, och Stig Östh, Falun. Vi gratulerar vinnarna! Rätt lösning: 1 transistor, 2 luftrenare, 3 ånglok, 4 stötdämpare, 5 väckarklocka, 6 filmkamera, 7 brödcrost.

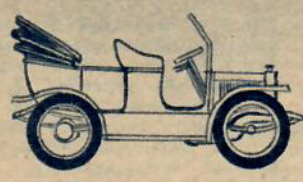
ne i lokalen. Lamellerna är specialbehandlade för att inte korrodera. De bärande elementen är utformade så att lamellerna inte skramlar vid hård bläst.



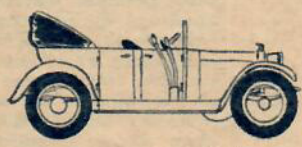
DET HÄR SKA DU FÅ FÖR!



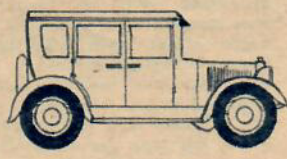
1885-1900



1900-1910



1910-1920



1920-1930



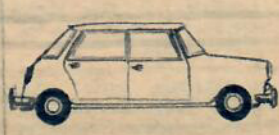
1930-1940



1940-1950



1950-1960



1960-

detta årtionde börjar masstillverkning av bilar i USA (T-Ford 1907). Under 1910-talet arbetar man bl. a. på att göra bilarna bekvämare. Karosserna gjordes så att de bättre skyddade mot väder och vind, den elektriska självstarten och den elektriska belysningen infördes. På 1920-talet infördes mjukare s. k. ballongdäck, fjädningen gjordes mjukare, fyrhjulsbromsar infördes. Storseriellverkning av bilar med täckta sedan-karosser påbörjades. På 1930-talet infördes hydrauliska bromsar, mjukare fjädning med separat upphängning av framhjulena, synkronisering i växellådan (och i USA automatiska kopplingar) och något strömlinjeformade karosser. På 1940-talet gjordes karosserna ytterligare strömlinjeformade, och toppventilmotorer började införas på allt fler storseriellverkade bilar. På 1950-talet kom de praktiska pontonkarosserna, motorerna fick allt högre kompressionsförhållande, allt fler bilar fick helsynkroniserade växellådor, i USA försågs mer än 75 % av de nytillverkade bilarna med helautomatiska växellådor, fjädningen gjordes mjukare och enstaka bilar försågs med luft- eller gummi-fjädning. I början på 1960-talet infördes skivbromsar på allt fler standardbilar, ett flertal bilar med små yttermått men stora innerutrymmen debuterade.

**BILVÄRME** På vattenkylda bilar kan man lätt ordna med en effektiv och reglerbar bilvärme genom att utnyttja det var-

## Teknikens Världs BIL-LEXIKON

Disponent Carl-Gunnar Hammarlund (Sveriges Bilradio)

— Alla kan lära sig trampa ur, men det krävs en hel del rutin att i en kritisk situation behandla gasen med den precision drivrullningsmetoden fordrar. Därför rekommenderar jag den bilist som bara i ringa omfattning kör på vintervägar inträning av frirullningsmetoden. Gemensamt för drivrullning, då gaspedalen hanteras på ett sådant sätt att drivhjulens broms- och dragkraft överensstämmer med bilens hastighet, och frirullning är att allt tillgängligt väggrepp skall reserveras för spårhållning. Friktionen, som på vinterväg är obetydlig, får alltså inte åtas upp av acceleration eller motorbromsning under en sladd.

Att häva en sladd med en nedväxling och parering med gaspedalen är för svårt och enligt min uppfattning är det bara ungefär fem procent av Sveriges bilförare som är kapabla att köra bil i halka på sådant sätt. Metoden kräver för att rätt utföras i alla lägen en otrolig träning och dessutom tillgång till varvräknare. Många tror att de gör rätt, men ofta är det så att, då kopplingen släpps, broms- eller dragkraft överföres till drivhjul. Även en minimal avvikelser från idealen är farligt på extremt halt underlag. Sträva

sommarvägar tillåter missar som vinterväglag inte har marginal för.

Tävlingsförare Erik Carlsson, Saab

— Min körstil skiljer sig kanske från de flestas, men jag vill ändå inte uttala mig för uttrampningsmetoden. Anser inte att den löser några problem. Att »stå på», växla ner eller bromsa ger bättre resultat, men någon generell lösning kan jag naturligtvis inte ge. Provade nyligen uttrampningsmetoden vid träningskörning nere i Alporna. Trivs inte med den. Tycker att debatten om sätten att häva en sladd har tagit för stora dimensioner. Det måste förvirra begreppen för den svenske medelbilisten en hel del.

Redaktör Lennart Öjesten, Expressen

— Det är dumt att fördöma den ena eller den andra vinterkörningsmetoden. Självt använder jag både gasparering, nedväxling och frirullning. Frirullningsmetoden får inte föras fram på ett sådant sätt att folk plötsligt börjar tro att det inte går att häva en sladd genom gasparering och nedväxling. Från en del håll har framhållits att den senare metoden skulle vara för svår för medelbilisten att lära. Då alltså bilskolornas undervisning på detta område otillräcklig.

Vilka metoder man än disku-

terar måste dock försiktighet och omdöme så att sladd inte behöver uppstå vara bästa receptet för vinterkörningen.

Major Bengt Blomquist, chef för Arméns motorskola

— Jag är helt och hållet inne på NTF:s linje. Vi lär också ut enligt de metoderna här på motorskolan.

Ingenjör Bengt Odelgard, KAK

— Teoretiskt är uttrampning en lämplig metod att häva en sladd. I praktiken tillkommer dock ofta andra faktorer som gör att man inte odelat kan rekommendera metoden. Ofta gäller det inte endast att häva en sladd, utan också att få stopp på bilen. En rutinerad förare som vant sig vid andra metoder anser jag gärna kan träna urkopplingsmetoden och själv avgöra vilken metod han finner mest lämplig. En »grön» förare bör lära uttrampning redan från början. — Ut och träna på sladdbanor!

Själv använder jag inte uttrampningsmetoden, då jag anser mig för otränad. Tror att kombinationen gammal invand metod — dåligt inlärdd uttrampning kan vara farlig, då den kräver en tankeverksamhet som man i en kritisk situation ej hinner med. Bästa lösningen på hela sladdproblemet är naturligtvis om man anpassar sig så till väglaget att en sladd aldrig behöver uppstå.

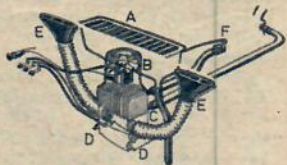
Ingenjör Gert Wallin, MHF

— Vi på MHF rekommenderar oförbehållsamt urkopplingsmetoden. Det är bevisat att man då får bästa friktion genom att allt väggrepp då reserveras för upptagande av sidkraften. Tar man upp krafter i flera riktningar på hjulet får man tendens till halsning. I det här sammanhanget finns stora paralleller mellan körning på sommar- och vinterväg.

När det gäller att snabbt få stopp på bilen tror jag att propagandan mer än nödvändigt avskräckt folk från att använda bromsarna på halt underlag. Resultatet blir ofta inte sämre med låsning av hjulen än med s. k. jämn bromsning. Detta beror på underlaget, som på den aktuella bromssträckan kan variera så att även en jämn bromsning blir »ojämn». För att undvika panikkänslor vid bromsning i halka fordras flitig träning, som givetvis bör ske på träningsbana.

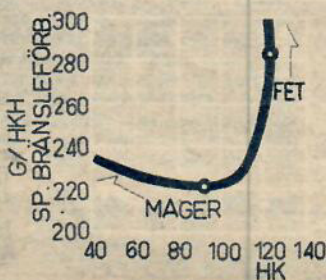
En metod som jag själv anser vara den kanske mest olämpliga i sladdsammanhang är nedväxling. Den ger ej snabbare stopp på bilen än bromsning och engagerar ofta föraren så i själva växlingen att han störs i sina andra åtgärder. Det resulterar i sladd och gör det ännu svårare för honom att använda bromsarna.

Teknikens Världs BIL-LEXIKON



ma kylvattnet för att uppvärma luften. På luftkylda bilar är det svårare att ordna en under alla körförhållanden effektiv och reglerbar bilvärme; på vissa biltyper används motorns kylslut för uppvärmning. På bilden bilvärmen på en vattenkyld bil: A luftintag, B luftfläkt, driven av en reglerbar elmotor, C värmelement, D reglerbara varmluftsöppningar, E defrostermunstycken, F varmvattenkran.

BLANDNINGSFÖRHÅLLANDE Förhållande mellan viktsmängd,



luft och viktsmängd bränsle i bränsle-luftblandningen i insugningsröret eller förbränningsrummet. Det teoretiska blandningsförhållandet är 14 för en bensinmotor, dvs. att 14 kg luft blandas med 1 kg bensin. En magrare blandning, dvs. en blandning som innehåller mindre bensin, ger lägre bränsleförbrukning, men också lägre effekt (och större risk för överhettning av motorn). En fetare blandning, dvs. en blandning som innehåller mera bensin, ger högre effekt, men naturligtvis högre bränsleförbrukning. Bilden visar hur specifika bränsleförbrukningen (se detta ord) och effekten kan ändras på en motor när man gör blandningen magrare respektive fetare. Gör man blandningen alltför mager ökar som syns bränsleförbrukningen, och gör man blandningen alltför fet börjar effekten åter avta.

BLANDSMÖRJNING Smörjningsmetod använd på de flesta tvåtaktsmotorer. Smörjoljan blandas i bränslet i en av motortillverkaren fastställd volymprocent, normalt 3-4 %. Fördelarna är att motorn får en enkel konstruktion, eftersom inget separat smörjsystem behövs, och att cylinderväggarna får en effektiv smörjning redan i startögonblicket. Den största nackdelen är den illaluktande oljeröken i avgaserna. Se även »Tvåtaktsolja».

BLINKLJUS eller BLINKVISARE (eng. BLINKERS) Körriktningsvisare i form av ljus,



som blinkvis tänds. När riktningvisarspaken (A) läggs om i endera riktningen, ger blinkdonet (B) korta strömpulser till glödlamporna i respektive sidas blinkljus. Blinkimpulserna åstadkoms av en bimetallfjäder i blinkdonet, på alla modernaste blinkdon även transistorkretsar. När blinkvisaren kopplas på, uppvärmer den elektriska strömmen bimetallfjädern, som efter några ögonblick vrider sig så att strömmen bryts. När fjädern i nästa ögonblick har svalnat, vrider den tillbaka till utgångsläget, och strömmen kopplas åter in för en kort stund.

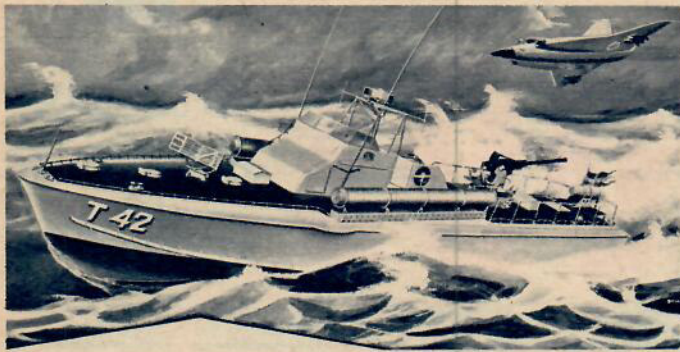
BLYBRONSLAGER Glidlager med lagerskikt av blybrons. Lämpliga för högt belastade lager. Används därför oftast på sportmotorer. Blybrons innehåller koppar, bly och i vissa fall även tenn.

BLYTETRAETYL eller TETRAETYLBLEY Det mest använda medlet för att höja bensinens knockningsbeständighet. Normalt blandas 0,5-0,8 cm<sup>3</sup> blytetraetyl per liter bensin i vanlig bilbensin. Blytetraetyl är giftigt, varför »blyad» bensin färgas för varningens skull. Använd inte sådan bensin för tvätt eller som bränsle i bensinkök.



En idealisk vinterhobby— bygg

# T42-svenska flottans hyper-snabba motortorpedbåt



T 42 är en sagolikt elegant SEMO-byggsats avsedd för 1½ — 3½ cc förbränningsmotor eller elektrisk motor. Byggsatsen innehåller alla delar utstansade i flygplywood, lister etc. Utförlig ritning i full skala samt bygginstruktioner medföljer.

Ufrustringsdetaljer av plast. Längd 930 mm, bredd 230 mm.

OBS! Modellen idealisk för radiokontroll!

Pris inkl. oms. kr **59:50**

**SVEN E. TRUEDSSON**  
MODELLFLYGINDUSTRI Malmö

— Östergatan 20 —

Namn .....

Adress .....

TV 3-63

... st T 42 .....	59:50
... st Modellflygkatal. ....	1:50
+ porto .....	0:25
... st Scalextric -63 .....	
SVENSK katalog	1:25
... st Minic-Ships .....	0:60
... st Aurora Plastmod. ....	0:75
... st Triang TT Tåg ..	0:75
... st Fleischmann Tåg ..	1:—
... st Rivarossi Tåg ..	1:—
... st Pocher Tåg ....	0:75
... st Fritz Gabriel Skepps- tillbehör/1/100 ..	2:75

# Fråga OSS

Teknikens Världs experter besvarar endast frågor av allmänt intresse. Insända frågor måste förutom signatur vara försedda med insändarens namn och adress. Kuverten skall märkas »Bil», »Flyg», »Båt», etc. Postadressen är Teknikens Värld, Sveavägen 49, Stockholm Va.

## BÅTAR

Fråga: Var kan man få tag på ritningar till moderna handelsfartyg och vad skulle de kosta? Svenne

Svar: Oss veterligen finns det ingen firma som säljer dylika ritningar vare sig i Sverige eller utlandet. Har man tur och det gäller något enstaka fartyg kan man kanske erhålla en enkel översiktsritning från ifrågavarande rederi eller varv.

Fråga: Finns det någon lärobok i astronomisk navigation på svenska eller möjligen på engelska som man kan köpa i Sverige? Blivande Nordsjö-pirat

Svar: För närvarande är det ganska ont om litteratur på detta område. Den kanske mest fylliga boken på svenska är Lärobok i navigation av kommandörkapten G. Bolling och sjökapt. och rektor T. Holm. Denna bok används vid marinens utbildningsanstalter och sjöbefälsskolorna och omfattar såväl terresteater som astronomisk navigation. Kan med fördel användas av personer med goda matematiska förkunskaper. På engelska kan nämnas Frank Knight: Guide to Ocean Navigation, M. J. Rantzen: Little Ship Astro-Navigation m. fl., som kan beställas från bl. a. Sandbergs bokhandel, Sturegatan 8, Stockholm Ö.

Fråga: Finns det någon byggsats till T-jolle? Var kan man köpa en sådan och hur mycket kostar den? Vad innehåller den? Gör det själv.

Svar: Någon byggsats till T-jolle finns oss veterligen inte. Torde även bli svårt att få tag på en ny båt. Annons i dagspressen kan kanske ge sign. något tips om en begagnad båt.

## FLYG

Fråga: 1) Vore mycket tacksam om red. kunde meddela data och prestanda för a) Gloster Javelin, b) Convair B-58 Hustler, c) Mirage III samt d) Douglas DC-7C. 2) Vad kostar en B-58 Hustler? »Frågviss»

Svar: 1 a) Javelin F.A.W. 8 (den f.n. vanligaste versionen av detta allvädersjaktplan) provflögs den 9/5-58 och är försedd med två A.S. Sapphire jetmotorer med vardera 5.580 kp statisk dragkraft vardera inkl. ebk. Beväpningen är två 30 mm akan samt fyra D.H. Firestreak jaktrobotar. Spännvid-

den är 15,86 m, längden 17,17 m, flygvikten ca 15 ton och toppfarten ca 1.000 km/tim., b) B-58, världens f.n. mest avancerade bombflygplan i tjänst, är försett med fyra General Electric J-79 jetmotorer med 7.075 kp dragkraft vardera inkl. ebk. Besättningen är tre man, spännvidden 17,32 m, längden 29,49 m, höjden 9,58 m, flygvikten 72.570 kg, toppfarten M=2, topphöjden 18.300 m och flygsträckan ca 5.000 km., c) Mirage III-C (serieversion nr 1), har en Atar 9C jetmotor med 6.400 kp dragkraft inkl. ebk. Beväpningen består av två 30 mm akan samt alternativt en Matra 530 jaktrobot under kroppen eller tre attackrobotar av typ AS 30 eller AS 20. Dess spännvidd är 8,22 m, längd 13,35 m, höjd 4,5 m, tomvikt 6.150—6.350, flygvikt 8.600—12.560 kg, toppfart M=2,15, landningsfart 240 km/tim, stigtid till 12 km, höjd 3 min, topphöjd (med raketmotor) 29.500 m, rullsträcka vid start 650 m, flygsträcka vid M=1,8 på 18 km höjd 590 km, d:o vid M=0,85 på 12 km höjd 1.500 km, d) DC-7C, som rymmer 63—99 passagerare, är försedd med fyra motorer av typ Wright R-3350 Turbo-Compound på 3.400 hk starteffekt. Flygplanetens spännvidd är 38,8 m, längd 34,23 m, höjd 9,65 m, tomvikt 33.034 kg, max. startvikt 64.835 kg, toppfart 653 km/tim, rek. max. marschfart 557 km/tim på 6,8 km höjd, topphöjd (max. flygvikt) 6.615 m, landningssträcka från 15 m höjd 1.555 m, flygsträck med max. bränsle och 6,9 ton betalande last vid 441 km/tim på 4.570 m höjd och vindstilla 9.070 km. 2) ca 50 miljoner kronor.

Fråga: Finns det någon en- eller tvåmotorig helikopter som kostar omkring 100.000 kronor? L. A. Alingsås

Svar: Hughes 269A (som säljes av Saab i Sverige och som anskaffats av armén i ett par prov-exemplar) kostar ca 115.000 kr. Den likaledes amerikanska och liksom Hughes tvåsitsiga Brantly B-2 lär vara ännu billigare och kostar enligt uppgift omkring 100.000 kr. Båda dessa helikoptertyper har en 180 hk Lycoming-motor och befinner sig i betydan- de serietillverkning.

Fråga: Vilka data och prestanda har 1) J 34 Hawker Hunter, 2) Boeing-Vertol HC-1B Chinook och 3) Piasecki YH-16A? »Flygintresserad»

Svar: 1) J 34 (Hunter Mk 4) har en motor ur RR Avon 100-serien med ca 3.400 kp statisk dragkraft (fpl saknar ebk). Standardbeväpningen är fyra 30 mm automatkanoner, men i svensk version har fpl numera även två jaktrobotar av typen Sidewinder. Dess spännvidd är 10,26 m, längd 13,99 m, höjd 4,26 m, tomvikt ca 6.000 kg, max. flygvikt ca 10.000 kg, toppfart ca 1.150 km/tim, topphöjd ca 16.000 m, flygsträcka max.



## 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 välsorterade el-handlare.

JAC. JACOBSEN AB. GÖTEBORG  
Tel. 031 2001 10

## Generalagent för Engelska HUSVAGNAR



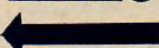
söker ombud, goda betalningsvillkor och priser ...

Tel. 010/781080



Köp i dag!

**ROA 3**



Finns i tidningsaffärer, Pressbyråer och bokhandeln.

## allt i tillbehör för HUSVAGNAR — SLÄPVAGNAR



Fönster, axlar, bromsar, chassi och inredningsdetaljer såsom tvättstall, kylskåp, gasolvärme m. m.

Skriv i dag till

**AB ALDEVERKEN**  
Färlöv, tel. Kristianstad 71350





# Teknikens Världs Radannonser

## MOTOR

### Säljes

5 mm högre racerkolvar till alla moped-fabriker, även överdimensioner. Kr 20:— kpl. Mopedägarnas Inköpscentral AB, Box 19, Malmö.

**Kvattar!** Här har Ni chansen att enkelt och effektivt trimma mc:n till ett verkligt fartak. Lättfattl. trimningsanvisn. för nästan alla 2-takt., t. ex. Silver- och Guldpil, NV, Monark m. fl. Kompl. endast 4:50. Ingenjersfirman Universal, Box 11, Stuvsta.

**Beg. mc-delar.** Stor sortering av motorer, växelådor, framgafflar, rammar, hjul, däck, tankar, magnetar, generatorer, strålkastare, räljer, hastighetsmätare m. m. Gustav Johanssons Motorfirma, Fylliebo. Telefon 163 54, Halmstad.

**Ljuddämpare och avgasrör** till de flesta bil-märken ständigt i lager. Fabriksprodukter i originalutförande. 30 % rabatt på gällande riktpriiser. Auto-Delar, Håstveda. Telefon 0451/302 79.

**IWA Speed-Car.** Detaljer, byggsatser, körkl. vagnar. Ritn. 2 mod. 12:—. Ing.-f. Welland AB, Box 28, Spånga, 010/36 26.

**Reservd. Vespa, Lambr. m. fl.** 25 % rab. Sprängskiss mot 2:— i frim. Ava, Braheg. 32, Stockholm 6, 61 93 17.

**Mopedvärlare!** Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Våra utförliga och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. Endast 4:50 mot postförskott. Ingenjersfirman Universal, Box 11, Stuvsta.

**Silverpil-ägare!** Illustrerad katalog med riktpriislista 4:—, Refless Motordeklar, Blekingegatan 63, Stockholm 6, tel. 42 05 43.

**Mopedister!** Borring m. kolv 24:—. Motorrenoveringar. Motortjänst, Sägen.

Elvarvrånare billigt. Begär broschyr från Agenturfirma Senex, Box 51, Eskede 1.

**Amerikanska biltilbehör,** specialdetaljer direkt från Staterna. Shift Knobs eleganta växelspakknoppar i två utföranden. Tärning eller Döds-kalle. Spec. bussning med följ. Per st. 9:50. Senaste nytt i Dekaler, Autogramblem, Sökarljud m. m. finnes i vår broschyr, som sändes mot 50 öre i frim. Americano Enterprises, Box 2105, Linköping 2.

**Utrusta Er bil billigt!** Kvalitetstillbehör till nettopriiser. Ill. katalog mot 1:— i frim. **Alve-Bil**, Box 138, Ånge 1.

**Bygg billigt eget laddningsaggregat.** Delar tillhandahållas. Riting mot kr 1:80 i frimärken fr. F:ia Micard, Box 27, Spånga 1.

**Metaloy-metoden gör succé!** Metaloy avsotar och bygger metalliskt upp Er motor — medan Ni kör. Trimmer Er motor till absolut högsta effekt och lägsta driftskostnad — utan verktyg, utan jobb! Garanterat. »Gör-det-själva», skaffa en sats Metaloy — den enda produkten i sitt slag i världen. Skriv bara **Metaloy**, Box 185, Huskvarna.

**Bildelar 20 % rabatt** på riktpriiset. Lev. över 30:— fraktfritt. Rekv. katalog från **Nordisk Bilekonomi**, Box 1403, Borås 4.

**Opel Car. -57, nedmont., sälj. i del. t. högstbi-dud.** Sv. t. »6.000 mil — Ev. byte, 13372».

**Galesch mod. Schultze**, -60 års mod. Evin-rude C, klass mot. 53 hk. Ratt, gasregl. typ »dödmansgrepp», flytväst, fastvisir, njobälte. 2.500 kr. Nils-Falke Sjömark, Herrgården. Marieholmsbruk. Tel. 0370/930 51.

**Beg. bildeklar** till DKW 53, 57, 59, Chevrolet 53, Custom. 54, DeSoto 55, Taunus 12 M, 17 M, Simca 53, VW 52, Consul 55. Rolf Olsson. Box 1024, Färla.

**Batteriladdare** håller bilens batteri på toppen. Betalar sig på kort tid. Uppgiv batterispänning och nätspänning. Pris 75:— fraktfritt. Returrätt. Elteko, Oskarström. Tel. 035/604 40.

REPARATIONSHANDBÖCKER FÖR BILAR	
Chevrolet 1955-56	30:—
Opel, alla mod. 1949-52	20:—
Opel, alla mod. 1953-59	45:—
*Saab 92-92b 1950-56	18:50
Saab 93	25:—
Simca Aronde 1952-55	6:—
Vauxhall E	28:—
Vauxhall F och PA	42:—
*Volksvagen 1949-58	18:50
*Volvo PV 444-445 1948-58	18:50

Alla böcker är på svenska och lämnar fullständig beskrivning av konstruktion och reparations teknik. Innehåller alla nödvändiga tolerans- och inställningsdata. Hundratal bilder, sprängskisser och helsidesplanscher. Tryckta i stort format. Vid best. uppgiv årsmodell.

**Bokförlaget Teknik och Praktik**, Box 733, Stockholm 1. Tel. 0158/210 78.

Med \* märkta böcker kan också erhållas genom bokhandeln. Porto och varuskatt tillkommer. Lev. även till Norge, Danmark och Finland.

**Mc, Scooter, Moped.** Motorn blir starkare (snabbare). Livslängden ökas mångdubbelt. Motorn går tystare. Allt detta med Hermea Grafittillsättning i bensinen. Prisex.: 20 cl 5:20, räcker till 100 l. bränsle. Grafittil-dukter, Tegelbruksgatan 6, Hålsjöberg.

**Fabr. nya däck** av välkända märken till absoluta bottenpriser, 30-35 % rab. Prisex.: 5.90x15 65:—, 5.60x15 62:—, Fraktfritt, exkl. oms. Prislista mot svarsporto. R. Arvids, Fredagsv. 13, Farsta. Telefon 010/93 25 43.

**Puch-motor 125 cc** med dubbla förg. Tel. 010/64 98 67.

## Köpes

**Speedwaymaskin**, beg., äldre mod., önskas köpa billigt. Sv. m. pris och skick till Gary Hedlund, Bragevägen 8, Södertälje.

**Motorcykel**, mod. före 1930, köpes. E. Bengtsson, Box 52, Källered. Tel. 031/75 00 27.

## Reparationer

**Motorverkstäder och motormän!** När det gäller renovering av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför specialarbeten på såväl bil, moped, bätt som stationära motorer. Svetsning, omfodring av cylindrar, cylindrinborrning, vev- och ramlagerrenovering. Utbytesväxlar för DKW, Saab, Minor och Lloyd. Spec. avd. för moped- och utombordsmotorer. **Motorfirma B. Andersson**, Göteborg N. Tel. 22 01 28.

## RADIO - TV

### Säljes

**Kvalitetsband för bandspelare** från direktimportör, 5"/600 fot 8:50, 900 fot 9:50 samt 7"/1200 fot 10:50, 1800 fot 11:95 och 2400 fot 15:95. Inter Planning, Kungsteng 61, Sthlm Va.

**Blåpunkt bilradio**, helt trans., med kassett, högtalare, inbyggda batterier. Vid insättning i kassetten i bilen inkopplas bilbatteri och högtalare. Pris 250:—, Luxor Maxim trans. 250:—, Philips elgrammofon 170:—, Sv. t. »Obetydligt använda, 13306».

### Bytes

**DX-are!** Skantic N 22 A i förstkl. skick m. kompl. vägl. 11-2000 m o. mikroinst. bytes mot Philetta el. motsv. m. FM. Sv. t. »Ut-rymmeshrist, 13373».

## FOTO OPTIK

### Säljes

**8 o. 16 mm inspelad** småfilm. 100-tals olika. Även i färg och med ljud. Fört. m. porto. Låga priser. K. Axelsson, Vrigstad. (Forts. på sid. 44)

## TRAMPA UR... (Forts. från sid. 14)

stätt på grund av för mycket eller för lite gas bibehålles gaspedalen i samma läge som före sladdningen. Har sladden däremot resulterats av just för mycket eller för lite gas måste pedalens läge korrigeras och det är denna korrigerings som kan vara svår, speciellt vid extrem halka. Med ratten förfar man efter samma mönster som vid frirullningsmetoden.

## FRAMHJULSDRIVEN BIL

Med en framhjuldriven bil hävs en bakvagnssladd genom att man styr åt det håll bakvagnen sladdar så att framhjulen pekar i färdriktningen. Dessutom ökar man gaspedaget, dock inte så mycket att framhjulen spinner loss. Då förloras styrförmågan. Med den framhjuldrivna bilen kan man således genom att öka gaspedaget bildligt talat köra ifrån bakvagnen och på detta sätt häva sladden.

## FRAMVAGNSSLADD

Om man i en kurva tappar styrförmågan hos en bakhjuldriven bil kan detta bero på för hög hastighet, för kraftig drivning på bakhjulen eller att framhjulen är för mycket vridna. Panikbromsar man i denna situation blir resultatet att bilen går rakt fram i kurvan. Som regel lönar det sig inte heller att ytterligare lägga om ratten, eftersom hjulen då får större vinkel, vilket inte förbättrar styrförmågan. I stället bör framhjulen rätas upp något för att därefter på nytt försiktigt vridas i kurvans riktning. Dessutom bör

gaspedalen släppas snabbt. Genom motorns bromsverkan kan eventuellt en bakvagnssladd erhållas som hjälper till att ge bilen rätt kurs genom kurvan. Den på detta sätt framvingade sladden hävs enligt tidigare angiven metod.

## FRAMHJULSDRIVEN BIL

Råkar man ut för en framvagnssladd med en framhjuldriven bil skall man principiellt handla som vid bakvagnssladd med en bakhjuldriven. Man får inte öka gasen, eller — om bilen saknar frihjul — släppa gaspedalen för det resulterar i försämrat väggrepp. Man måste således se till att driv- och bromskraften hos framhjulen överensstämmer med bilens hastighet och det gör man antingen genom urkoppling eller anpassning med gaspedalen. Det lönar sig inte att ytterligare vrida ratten. I stället bör framhjulen rätas upp något för att därefter på nytt vridas i kurvans riktning.

Inspirerade av namnkunniga tävlingsförare har vissa bilister börjat köra med bromsning och gasning samtidigt för att komma ur framvagnssladdar. Vad som uppnås med en sådan teknik är att man i bästa fall håller framhjulen roterande men får en kraftig bromsning och eventuell läsnäring av bakhjulen. Detta kan givetvis leda till en farlig bakhjulssladd för dem som icke behärskar den speciella tekniken.

## SLUTDISKUTERAT

Frågan om urtrampning eller inte utgör en bråkdel av halkkörningsprogrammet, denna vinter en ovanligt livligt debatterad detalj.

Båda metoderna fungerar, men när det gäller bilister som kör sparsamt vintertid och således ligger av sig mellan körningarna, för dem är urtrampningsmetoden enklast i en plötslig sladdsituation. I ett på sätt och vis liknande läge kommer en mera erfaren förare om han t. ex. måste köra i pjåxor på glashalt före eller kommer i en vagn med ryckig och okänslig gaspedalmekanism.

Många rutinerade förare använder frirullningsmetoden — alltså gasanpassningsmetoden — så länge som de känner att de behärskar vagnen. Det tillåter ofta en jämnare och mer flytande körning. Men om vägvagnen är så hal att korrekt gasanpassning blir chansartad — då tar även dessa förare till frirullningsmetoden — dvs trampar ur under de sekunder som krävs för att häva sladden. En hel del först-sig-påare, som visserligen kan köra bil men inte arbetat sig igenom systematiska prov enligt båda metoderna, har en tendens att i diskussioner gå på som om det gällde att vid landsvägskörning trampar ur med några hundra meters mellanrum och frirulla långa sträckor.

Det finns ett par situationer där frirullning inte alltid är det idealiska svaret. Även i dessa erbjuder frirullning kvickaste och säkraste sättet att häva sladden, men andra faktorer är lika allvarliga.

Om man får sladd i en brant utförsbacke är det lätt att under hävningen av sladden komma upp i skrämmande hög fart som kan betyda extra risk. Därför är fortfarande försiktig körning utför på mellanväxel med varsam användning av fotbroms klokast. För man trots allt försiktighet sladd, hävs den fortast och lättast genom ur-

trampning. Då gäller det vid återinkoppling att vara exceptionellt försiktig och ha exakt rätt varvtal.

Ett annat problem är den hala kurvan där man fått sladd, lyckats häva den med frirullning, men kommit över på fel sida. Märker man då ett möte måste man så kvickt som möjligt tillbaka på egen väghalva. Då sätts kallblodigheten på prov. En missad återinkoppling kan leda till antingen motorstopp på fel körbana eller att bilen sveper på tvären över vägen med spinnande hjul.

Bara de principiellt svåra problemen visar att halkkörning är långt mer omfattande än frågan om att trampa ur eller ej.

Många hundra tusen erfarna svenska vinterbilister har inte för vana att använda frirullning. Att plötsligt påstå att dessa alltid har kört fel är sannolikt att ta för lätt på problemet. Man kan bara säga att erfaret folk som kör vetligt och kunnigt bör fortsätta med sin invanda teknik. Om de dessutom vill lägga sig till med frirullning för att prova den i svåra situationer är det naturligtvis bara bra.

Men det är inte till de rutinerade bilisterna exempelvis NTF vänder sig med i första hand frirullningsmetoden, utan till alla dem som med en smula ångslan märker att det råder halka när de skall till jobbet på morgonen:

Alla kan lära sig trampa ur och relativt snabbt tillägna sig en mjuk återinkopplingsteknik och mjukt styra vagnen rätt — det är betydligt svårare att i en sladd-situation behandla gaspedalen med millimeterprecision. Effekten, att reservera allt väggrepp för spårhållning, blir densamma.

## BEECH...

(Forts. från sid. 29)

Vi flög tillbaka till Bromma och landade på bana 31. Också över betong är det lätt att bedöma höjden från Musketeer, eftersom sikten — antingen klaffarna används eller inte — är så påfallande god. Det krävs ingen större erfarenhet för att ganska snart komma underfund med flygplanet. Nybörjaren kan med tacksamhet ta emot det.

Vad Beech åstadkommit med Musketeer är ett flygplan som blivit en farlig konkurrent till Piper och Cessna, ett flygplan som förenar den stora maskinens stabilitet med den lilla maskinens lättflugenheter.

### DATA OCH PRESTANDA:

Spännvidd	10,0 m
Längd	7,6 m
Höjd	2,5 m
Vingyta	13,5 m <sup>2</sup>
Spårvidd	3,5 m
Kabin: längd	2,4 m
bredd	1,04 m
höjd	1,23 m
Bagage	65 kg
Flygvikt	1050 kg
Tomvikt	595 kg
Disponibel vikt	455 kg
Lastförmåga: 147 lit bränsle, 4 personer och 36 kg bagage, 222 lit bränsle, 3 personer och 59 kg bagage	
Pris fritt Sverige	77.500 kr.
Maxfart	231 km/t
Marschfart, 75 procent effekt	216 km/t
Stallfart, tomgång, 30 graders klaff	100 km/t
Stigförmåga	3,6 m/sek
Tophöjd	4750 m
Flygsträcka (plus 45 min reserv, 75 procent effekt)	1300 km
Bränsleförbrukning (75 procent effekt)	34 l/tim
Startsträcka: rullsträcka 270 m till 15 m h	405 m
Landningssträcka: rullsträcka	184 m
från 15 m höjd	370 m

**ANMÄRKNING:** Dessa uppgifter är lämnade av tillverkaren och stämmer i vissa fall inte med de uppgifter som lämnas i provflygningsrapporten.

### ALLMÄNT:

Beech Musketeer är ett enormt, lågvingat helmetallflygplan med fyra platser. Vingen är byggd enligt sandwichprincipen som ger stor styrka och hög yttinhet. Skevroder och sidroder är av vanlig konstruktion, medan höjdstyrverket består av en enhet med höjdrimroder. Vingklaffarna är manuellt inställbara i tre lägen: 0, 15 och 30 grader. Bromsarna är hydrauliska med parkeringsläge och slanglösa däck är standard. Det finns två tankar som tillsammans rymmer 222 liter. Motorn är fyrcylindrig Lycoming 0-320-B på 160 hästkrafter. Propellern är av metall och har fast stigning.

TEKNIKENS VÄRLD 3/63

# VOLKSWAGEN 1500



## mest framåt

(av alla nya bilar)

### Rekordsnabbt till 7:e plats i statistiken

Under sitt första år klättrade Volkswagen 1500 mycket snabbt uppåt i den svenska registreringsstatistiken. 1962 nådde VW 1500 7:e plats — och framgångarna fortsätter...  
Genom pålitligheten och vägegenskaperna har Volkswagen 1500 varit framåt också i SM-tävlingarna i tillförlitlighet, med segrar i två lopp av fem.  
VW 1500 är en framåt bil helt igenom — högklassig in i minsta detalj.

AB SCANIA-VABIS

### VW-kvalitet och dessutom så mycket extra

Volkswagen 1500 är en elegant bil med tidlös formgivning — och med den finish som över hela världen gjort Volkswagen till ett begrepp för kvalitet.  
Och dessutom har den så mycket extra: t.ex. hög komfort och förnämlig utrustning, luftkyld, driftsäker 4-taktsmotor, suveräna vägegenskaper, bromsar i sportvagnsklass, utomordentligt sikt runtom, dubbla bagageutrymmen.

### Volkswagen Variant — extra stora utrymmen

Behöver Ni en elegant och samtidigt extra rymlig personvagn — som familjebil eller i Ert arbete — finns VW 1500 Variant till en merkostnad av endast 500 kronor. VW Variant (med bagagerum också under framhuvu) har alt. plats för:  
 5 personer — och bagage på ett utrymme av 108×117 cm (1,1 m<sup>2</sup>)  
 2 personer — och (med nedfällt baksäte) bagage eller last på ett utrymme av 167×126 cm (1,8 m<sup>2</sup>).



Volkswagen Variant — en personbil med extra stora utrymmen och med välkänd Volkswagen-kvalitet.



Volkswagen 1200 — Sveriges mest köpta bilmodell, under 1962 vald av närmare 30.000 svenskar.

Det kostar så mycket mindre med **VOLKSWAGEN**

# Teknikens Världs Radannonser

(Forts. från sid. 42)

Astronik har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbehör, där även »liten handbok» ingår. Erhålls mot 1:— i frimärken. Astronik, Vikstensvägen 36, Johannehov. Tel. 49 96 32.

Färgfilm 24x36 diapositivfilm samt smal-film. Monteringsramar för dias. Smalfilmsprojektorer och stillbildsprojektorer köper Ni till absolut lägsta priser från Perssons Foto, Långebro. Ombud antagas.

Frankfilming, kopiering. Prisex.: Sv.-vit film 6x9 1:50, 24x36 1:75. Storkop. 9x9, 9x12 0:50. Förstkl. arb. Snabb lev. Capax, Box 410, Bandhagen 4.

Kameror, film o. dyl. säljes till lägsta nettopriser. Ex. fotoarbeten till 30 % rabatt! Beg. vår katalog, som sändes mot brevporto. F: Anders Foto, Pl. 105, Jörn.

## MASKINER VERKTYG

### Säljes

ASEA elmotorer, fabriksnya, 220 volt, 1-fas, 375 watt, 1/2 hk, 9000—13500 varv, med fläkt och störningsskydd. Lämpl. till sågklinga, slipmask. e. dyl. Pris 45:—, 2 st. fraktfritt. Firma Deap, Bivägen 8 A, Sellen-tuna.

## SPORT JAKT FISKE

### Säljes

Pesoiden dykapparater, gummidräkter och all annan utrustning för sportdykare och grodmän. Aqua-Sport, Nya Ullevi, Göteborg C. Tel. 031/19 46 46.

Vapen för samlare. Pist., gev. Spec.: Blanka vapen. Modernt, dekorativt, värdebeständigt. Köper, byter. Fr.-fr. Retur. Katalog m. ill. mot porto. Dekorationsvapen, K. Falk, Box 40, Halmstad. Tel. 267 09.

Lic.-fria vapen m. m. Kat. m. 1:— i frim. K. Axelsson, Vrigstad.

## BÅTAR

Senex marinvarvräknare. Beg. broschyr från Agenturfirman Senex, Box 51, Enskede 1.

Sportbåtsritn. Broschyr mot porto. Noggentin S., Götgatan 26, Stockholm S6.

Panoramarutan till båten får Ni billigast från oss. Begär prisuppgift. Angiv önskad bredd. A. Sjögren & Co, Box 1721, Göteborg 17.

Allt för sjön i båtar, motorer o. tillbehör finner Ni i vår nya katalog för båtfolk. Skriv redan i dag till en av landets största båtfirmor. Katalogpris 1 kr. Westerlund's Marin, Box 164, Ulricehamn.

Utombordsmot., Trim CP 22 hk 535:—, Johnson 22 hk i delar. Utombordare, även defekta, tages i byte. B. Larsson, Ekenäsvägen 83, Motala.

## DIVERSE

### Säljes

Reseskrivmaskiner jättebilligt. Begär broschyrer. A. Westerborg, Box 19010, Borås 9.

Glasfiberplast för hobby och industri. Självhärdd, blir glashård o. genomskinlig. Används för tillv. o. reparation av bilar, båtar, husvagnar, mc-kåpor, formgjutn. m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. End. prima råvara. Beställ provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färgpulver samt fullst. beskr. och prisl. (även i parti) för 8:— + porto. Glasfiberväv och mätta. Hög kval. Prover och prislista 5:—, F: Regale, Box 6444, Borlänge.

Ritarekurs. Starta Er tekniska utbildning per korrespondens med en ritarekurs. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till ett välbetalt och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper kräves. Broschyr erhålles kostnadsfritt från Skandinaviska Institutet, Box 51013, Göteborg 51.

Inspelade filmer 8 mm. Nu över 100 glada, intressanta, spännande och pikanta filmer. Även i färg! Fickprojektor 32:—, Color-slides, reseomotiv m. m.! Tonband, Kodachrome II, Agfa CT/18. Trioimport, Box 21, Sundbyberg.

Fotografier av flygplan. Katalog sändes mot 1:25 i frim. Flyto Bildbyrå, Maltesholmsvägen 63, Vällingby.

Urreparationer utf. av alla märken (även Atlantic) netto till urmakare och ombud. Prisex.: Rengöring + ny fjäder + 1 års gar. 19:80, balansbom 14:40, glas 6:—, uppdragsbom o. krona 9:— o. s. v. Lev.-tid 3-6 dag. Begär prislista och provrev. F: Ur-Service, Sjöskumsv. 8, Stockholm.

Bind i Teknikens Värld. För önd. 9:50 per band får Ni TV inb. i 2 vackra band per ärg. Mycket riktigt guldtryck. TV bild Edra vackraste böcker. Sänd Edra tidskrifter till oss för inbindning. Vi gar. belåtenhet. T. Svenssons Bokbinderi, Vistanda. Tel. 0472/304 52.

Fantastiska »topprejer» från hela världen... Elvis Twist. Svarta jeans i »Simili Leather», ser ut som riktigt skinn. »Jättepoppis». Storlek 14-16-18 år. Herrstori. 46-52. Samma modell för flickor o. pojkar. Uppgiv livnämt o. benlängd. Pris 39:—, Amerikanska siden-skjorter i tjockt blankt siden, oerhörd snygga. Pantersvart, pärlmottvit, persiskt lila, vinröd, ljusblå, gul. Stori. 35-42. Pris 45:—, Amerikanska jeans i mörkblått, ljusblått, vitbeige. Pris 35:—, Lee i kolsvart med blank yta. Pris 39:50. Wrangler i mörkblått eller ljusblått. Pris 32:50. Levi's i mörkblått 34:50. Leiba i mörkblått 29:75. Alla storlekar av samtliga märken. Uppgiv livvidd o. benlängd. Amerikanskt jeansshäfte med stort gravert spänne. Pris 14:50. Barcelona, kolsvart byxa i terylene, spansk modell med brett midjeband och vita skinnkanter vid fickorna. Pris 79:—, Polströjan »Apache», hög ullkrage o. lång ärm. Svart, vit, gul, lila, ljusblå. Storlek 3-6. Pris 19:—, Polströja i samma modell fast tunnare kval. Pris 12:50. Ombytesrätt el. pengarna åter. OBS! Oms-skatt inräknad i våra priser. Du kan även skriva efter den nya vinterkatalogen som sändes GRATIS. I den finner Du leopardjackor, långhåriga Canadajackor, ozelotpullovers, ormskinsslipar. Western-skjortor, cowboystövlar, högkladdade herrskor och mycket, mycket annat som Du aldrig förut sett. Skriv el. ring till Carlssons Import, avd. TV, Falkenberg. Tel. 0346/103 81.

Machetes, äkta djungelknivar, längd 57 cm, vikt 7 hg, i prima stål kr 15:— per st. 2 st. fraktfritt. Olle Engström, Vikingagat. 24, 1 tr., Sthlm Va.

Nelautom. batteridrivet brandalarm för villor, pensionat o. liknande, mått 15x7x4 cm, frosttäckrad metall, brandsinspekterat. Kr 42:— per st., 2 st. fraktf. Olle Engström, Vikingag. 24, 1 tr., Sthlm Va.

Spinnspö kompl. m. 5 st. drag 25:—, varv-räkn. 55:—, herrcykel 25:—, en låda m. del. o. verktyg 12:—, B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

Knivslipare, vattenturbin driven, fästes enkelt på vattenkranen, slipar alla knivar snabbt och effektivt. Stori. 10x8,5x3 cm, pris 19:50, 2 st. fraktfritt. Olle Engström, Vikingag. 24, 1 tr., Stockholm Va.

Speedcraft sportbåtsritningar, prospekt mot porto. T. Gertoft, Sveav. 120, 4 tr., Sthlm Va. El. gitarr i bra skick, 250:— + frakt. Sv. t. »El. gitarr, 13360».

Trimningsatts till Merc. 190-190 SL, bestående av topplack, 2 st. dubbelförg., grenrör och insugningsjudd., nästan nytt, 600:—, 2 st. stötdämpare Merc. fram 40:—, Nytt luftgevär BSA Meteor med kikars. 100:—, Transistorradio Philips Biletan med kass. 100:—, Ingvar Johansson, Paulström, Järnforsen.

Spar årligen 1.000-tals kronor genom att själv köpa begärliga varor direkt från utlandet. Vår nya Importkatalog upptager 10.000-tals artiklar från fördelakt. inköpskällor inom de flesta branscher från olika världsdelar. Kat. är omsorgsf. bearbetad o. detaljerad. Ni får inte bara ett branschreg. utan en hel del av varorna fr. Ni också se i bild. Ni får exportpriser. Ni får importtips. Ni får översätt. o. anvisn. så Ni utan svårighet kan skriva till firmorna. Från hela världen kommer brev om fördelakt. erbjudanden, broschyrer, prover, prisl. m. m. att strömma in. Gratis bif. Nyhetslistor med helt nya artiklar. Denna katalog — med vars hjälp Ni kan göra otroliga förtj. — kostar endast 14:— + porto. OBS! Ut-kommer ej i massuppl. Beställ därför redan i dag. Stureson Trading, Avd. 2, Fack, Solentuna 5.

Hög rabatt! Köp Era persienner och kornischer dir. fr. fabrik och mont. dem själv eft. våra utförliga anvis. Vid återförsäljning kan mycket god extraförtjänst erhållas. Prover o. försäljningsvillkor gratis. Må Pe Produkter, Hässeholm.

Beg. gramm.-skivor. Förteckning mot porto. Sv. t. »EP, LP, 1337».

Diverse nytt och beg. Begär förteckning fr. »Prima prylar, 13360».

Damernas önskepresent — torkhuvun »Calor-Air». Succén från kontinenten. Kr 84:— fraktfritt över hela landet. 1 års gar. Returrätt. Obs. end. 220 V. Elleke, Öskarström. Tel. 035/604 40.

Bäckkamera 10,5x8 50:—, Småbildskamera Agfa 36 K 150:—, Transistor. Agfa 60x80x25 mm 25:—, Fickradio 160x90x50 mm 50:—, AC tändstift 2:—/st. Nr 88, 78LCom. FL-9, 18, 87, 18 mm med kylflansar. Champion 2:—/st. C-1, C-2, C-4 C-5, C-7, 16, 22, 31, K7, Bosch 2:—/st. DM45T2, W95T2, KZ 2:—/st. M145T1, M225T1, W145T1, W145T2. 100 st. billamp. 13822. Rp. 1:— nto 0:50. Övriga billamp., begär tabell, prislista + rabatt. Gengaständstickor 1:—/ask. Ny, ej anv. 13 mm borrh. 220V. Rp. 340:—, nto 250:—, Ställin. f. d.o. Rp. 139:—, nto 110:—, Hylns.-sats 12-32 mm, 24 delar i plätt. Rp. 273:—, nto 150:—, S. Olsson, Skogstorsvägen 22, Kalhäll.

Tjåna pengar på postorder! Beställ i dag handledning som gör att Ni i morgon kan sälja med vinst direkt från bostaden. Gratis bif. Tidningsvallista. K. Larsson & Co, Avd. TV, Box 182, Västerås.

Teknikens Värld 1954-1961, felfria, säljes till högstbudande. Ev. byte mot förslag. B.-Å. Danielsson, Bolevägen 14, Teg.

## Bytes

Div. Pl. 2123, Bräcke-Hoby.

# Köpronden

AHLÉN & ÅKERLUNDS FÖRLAGS AB. ANNONSAVDDELNINGEN  
TORSGATAN 21 - STOCKHOLM VA - TEL. 349000

**GARANTI**  
För alla köp av varor under denna rubrik garanterar annonsörerna retur rätt inom 8 dagar från varans mot tagande förutsatt att den returneras i oskadat skick.

## TILL SALU

**MOPEDISTER!** Sänd 1:— i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog.  
**MOTOR-HÖÖKS, Sögen 30.**  
Namn: .....  
Adress: .....

**NYTT N: av DX-RADIO**  
Vägledning för kortvägsslysnare. DX-tips, kortvägstabell m. m. Proxev. mot 0:35.  
**Fack 5083, Stockholm 5**

## Beställ redan i dag! BILGARAGE

Garage av plastbelagd kraftig väv. Tål temp. mellan -50° och +80° C. Passar till VW, Ford Zephyr, Anglia, Prefekt, PV 544 m. fl. småbilar. TV1701 pr st endast 119:95. Passande till Ford Customline, Opel Kapitän, Volvo Amazon m. fl. större bilar. TV1702 pr st endast 144:95. OBS! Oms o. frakt tillkommer. Begär katalog.



119:95

OBS! Vid best. måste märke o. årsmodell noga angivas.

**AB GUNNARS FABRIKER**  
Box 182, Linköping 1, tel. 013/30480

## TILL SALU

**VARFÖR ensam!** när 1.000-tals DAMER och HERRAR önsk. brev. för event. äkt. över 400 adresser erhålles fullt diskret om Ni skriver till bek.-förmedlingen  
**NORDISK KORRESPONDENS**  
Avd. Malmö 3

**BIL- och CYKELTILLBEHÖR**  
MED ERBJUDANDE OM 20 % RABATT  
KATALOG MOT 1:50 I FRIM. ÅTERBETALAS VID KÖP  
**AB DURAX - Box 20052 - MALMÖ 20**

## IMPORTERA SJÄLV

för eget bruk eller sälj med god förtjänst.  
Priserna är ofta låga för alla slag av bra varor o. Ni får dessutom mellanhand-förtjänst! Enstaka artikl. kommer oftast med posten. I Importkatalog 1963, 5:e utökade ärg., finns närmare 1.000 aktuella firmor i de flesta branscher fr. 30 länder. bl. a. från Guatemala, Hong Kong, Indien, Japan, Kina, Ryssland, Tyskland, USA. Obs, med bilder o. priser anges en mängd absoluta nyheter för 1963, som kan ge god förtj. 5-språkiga översättn., anvisn., 15 brevkonc. samt import-handledn. ingår. så Ni kan skriva till firmorna utan svårighet. Pris kr 10:90.  
**NORRK. GAMLA KEM. INDUSTRI, IMPORTAVD., BREDG. 30, NORRKÖPING.**

## Lär Er Jiu-Jitsu

Vid överfall är det bra att kunna Jiu-Jitsu. Kan Ni denna försvarsmetod klarar Ni Er alltid. Det gäller bara att veta hur greppen skall tagas och var slagen skall träffa för att åstadkomma den förlamande effekten. Den raa styrkan betyder här ingenting. Med hjälp av Cronholms berömda bok Jiu-Jitsu-tricks kan Ni på en kväll lära många effektiva tricks. 80 sid. 36 bilder.



**G. ASPLUND Regeringsg. 93 avd. 1 Stockholm**  
Sänd mot postföskott Jiu-Jitsu-tricks. Pris kr 5:75.  
Till .....  
TV 3-63

# beva . teknik

## Radio Television Elektroteknik

Med hjälp av våra moderna korrespondenskurser kan Du vid sidan av Din vanliga sysselsättning skaffa Dig grundliga kunskaper inom ett ämnesområde, som dagligen öppnar nya möjligheter. Även som amatör får Du nöjet att veta lite mer än andra. Sak-kunniga lärare kommer att hjälpa Dig. Skaffa Dig en intressant hobby — lär Dig ett nytt yrke. Låga avgifter som kan ge stora pengar tillbaka. Fyll i vid-stående kupong redan i dag.

### RADIOKURS

Utän förkunskaper kan Du efter genomgången kurs själv bygga, trimma och felsöka samt reparera olika apparater. Du har även fått en stabil grund för vidare utbildning.

Ur de 26 kursbrevens innehåll:

- Motstånd • Spolar • Kondensatorer • Transformatorer • Svängningskretsar • Elektronrör • Sändare • De olika stegen i en mottagare genomgås noggrant
- Rak mottagare • Superheterodyn • Mäteteknik • Reparationsteknik • Trimning • Högfrekvensteknikens randområden.

Kursavgift: Kontant ..... kr 75:—  
4 avbetalningar à 24:— ..... kr 96:—

## TELEVISIONSKURSER

Efter noggrann genomgång av kursen kan Du räkna Dig till de kvalificerade TV-teknikerna. Kursen förutsätter kunskaper i radioteknik.

### 12 lärobrev:

- Allmänna grunder • HF- och blandarsteg • MF-förstärkning och demodulation. • Bildförstärkning, synseparering etc. • Ljudled, rör, konstruktionsteknik, närdel • Vippgeneratorer, linjeavböjningsoscillatorer • Linjeslutsteg • Bildoscillator och bildslutarsteg • Bildröret • Vågutbredning och antenneteknik • Mät- och provningsteknik • TV-reparationsteknik • Byggnadsbeskrivning till en modern TV-mottagare.

Kursavgift: Kontant ..... kr 40:—  
2 avbetalningar à 24:— ..... kr 48:—

## RADIOTEKNIK och RADIOBYGGE

En kurs för den nybörjare, som vill bli en skicklig radio-amatör. 9 rikt illustrerade lärobrev.

- Ur innehållet: Morsealfabeter • Elektricitetslära • Likström och växelström • Bärväg och modulering • Svängningskretsar, spolar och spolsystem • Elektronrör • Beskrivning av förstärkare, enkla och komplicerade mottagare, antenner m. m., m. m.

(Endast kontant). Kursavgift ..... kr 25:—

## MATEMATIKKURSER

En snabbkurs i matematik för radiomän. Kursen omfattar repetition av aritmetiken från folkskolan samt den inblick i algebra, som är nödvändig för studium av elementära radiokurser. 2 lärobrev. (Endast kontant). Kursavgift kr 15:—.

## Katalog över brevkurser, radiodelar, byggsatser, ritningar m. m. erhålles gratis

Till AB BEVA-TEKNIK, MJÖLBY

Jag anmäler mig till Er kurs i  Radioteknik och Radiobygge  Teleskionskurs  Radiokurs  Matematikkurs.

Avgiften erlägges Kontant Avbetalas

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV 3-63



## STORA BILBOKEN 1963

(13:e årg., 224 sid., format 14,5 X 21 cm). Alla bilintresserade o. bilköparens oombärl. handbok är utkommen

med uppg. om prakt. taget alla personb.-modeller för 1963 från hela världen. Ni får veta vad som är bra o. vad som är dåligt hos olika bilar, vilka som är rymliga eller trånga o. o. bekväma, om väg- och kurvvegensk. är goda eller ej, hur fjädringen är o. s. v. Modellerna beskr. utförl. m. bilder, tekn. data, bensinförbr., toppfart, pris, skatt mm. Enda bok i Norden som utförl. bedömer 1963 års bilar. Pris kr 10:25. Boken finns i bokhand. o. sändes även direkt från förl. Skriv till:

FÖRLAGET BILBOKEN, AVD. TV, NORRKÖPING.



## BLIV RAKETFORSKARE

21-sidig ill. handledning i raketeknik innehållande rakets teori, beräkning, konstruktion, banberäkningar, bränsle m. m. samt arbetsbeskrivning och ritning för raket med dim. 25X1000 mm. Kr 9:60 + oms.

## INGENJÖRSFIRMAN ATLAS, BOX 12, HÖGANÄS

V. g. sänd ovanstående med full returr. till

Namn: .....  
Adress: ..... TV 3-63



## Frankolin — kopiera själv!

1000-tals belätta köpare. Innehållet utökat! 2 skålar, kop.-ram, pincett, 100 kopiepaper, filmklämma, filmtyngd, kemikalier, rådgiv. Mytt pris: 16:75 + oms och porto. 6X9 18.50.

Sändes mot postförsk. från: F:ia Knutz & Svensson, Sollerön

## SKOLOR RITAREKURS

Starta Er tekniska utbildning med en ritarekurs per korrespondens. Genomförd kurs med betyg ger Er goda möjligheter till ett välbetalt och intressant arbete och extrainkomster. Inga förkunskaper kräves. Broschyr med alla upplysningar erhålles gratis från

SKANDINAVISKA INSTITUTET  
Avd. TV, Box 51013, Göteborg

## SKOLOR

**BILREPARATÖRS-** kurser samt traktor- och bilriktningkurser om 4 mån. Fullst. bilverkstadsutrustn. Teori med stillfilm. Platsförmedl. Prospekt mot 2 porton. Skövde Praktiska Skola, Tidån. Tel. 70084

## Ni kan göra fynd

bland de varor som annonseras på dessa sidor. Det är artiklar av god kvalitet väl värda sitt pris som Ni säkert kommer att få mycket glädje och nytta av. Att köpa per post efter dessa annonser är enkelt, billigt och bekvämt.

## Ny kraft genom

# Yoga



### ÄR NI NERVÖS OCH OSÄKER?

Saknar Ni företagsamhet och uthållighet? Har Ni dåligt minne? Är Ni besviken på de resultat Ni hittills uppnått i livet?

### YOGA KAN HJÄLPA ER

Yoga är mycket effektiv när det gäller att utveckla energi, självförtroende, järnvilja, omömsförmåga, personlighet och fysisk kraft. Förvånansvärt snabba resultat har uppnåtts. Yoga passar män och kvinnor i alla åldrar.

### BORJA MED YOGA

Beställ i dag den aktuella boken YOGA. Metodiska yogaövningar utvecklar Era dolda krafter. Bli en effektiv handlingsmänniska som själv väljer sin egen väg till framgång. Yoga rekommenderas av många läkare. 124 sidor. 42 bilder. Pris endast kr 5:75.

### G. ASPLUNDS BOKFÖRLAG

Regeringsgatan 93, Avd. 1, Stockholm. Sänd m. postförsk. »YOGA». Pris 5:75.

Till: .....  
TV 3-63

## FINNSTÖVLAR

Prima, med cellgummi el. ladersula, herr 72:—, dam 59:—.

Sämskinnskalsonger 59:— för omg. lev mot postförskott. Returrätt.

F:ia Y. KERO, Sottajärvi. Tel. 1.



## SLÅ NUMMER

och tala med frk. Björk så får Ni Wiskadals stora familjekatalog, varen och sommaren 1963 gratis. El. skriv till

## WISKADALS FABRIK BORÅS

— hela familjens katalogvaruhus



**SPRUTMÅLA med KEC 100**  
— ett bärbart, prisbilligt BIAB-aggregat! 140 l/min., max. tryck 10 kg cm<sup>2</sup>. 1-fas motor 0,6 hk. Vikt 24 kg. Komplet utrustad med färgpistol, 5 m. luftslang, 5 m. elledning, stickpropp och strömbrytare från Bergslagens Industriaktiebolag Ludvika Tel. 198 45 eller ledande maskinförsäljare.

## Disponent SIGURD HANSELL

tidigare vid Förenta Nationernas Sekretariat i New York och rådgivare åt Svdans regering i Khartoum. Nu framgångsrik egen företagare som importör.



## Känd expert hjälper Er att STARTA FIRMA och tjäna extra på fritid!

Ni får full undervisning och personlig rådgivning för endast 6:50 var 14:e dag.

Ni behöver inga tidigare erfarenheter, högre skolutbildning eller stort kapital. Var Ni bor spelar ingen roll. Företaget drivs från Er hem, men Ni kan sälja till hela Sverige. Allt kan skötas på Er fritid vid sidan av annat arbete.

Disponent Hansell visar hur Ni förmåligt köper varor direkt från fabrikanterna i utlandet. T. ex. transistorradio för 18:—, armbandur för 15:— och eleganta cigarettändare för 95 öre styck. Ni får regelbundet tips om nya varor från hela världen. Många av dessa varor säljs till lägre priser, än vad vi i Sverige kan köpa råmateriale för. 1961 importerade svenska företag för mer än 14.887 miljoner kronor!

Ni får också lära Er att sälja varorna till återförsäljare eller per postorder. 1961 såldes mer varor per postorder än något år tidigare. Ni får höra amerikanska postordermän uttala sig om metoder som gett bra resultat för dem. Ni får se resultat av reklam. T. ex. den svenska annonsen som kostade 1.305:— och tog in 476 beställningar på transistorradioapparater till ett värde av mer än 95.000:—.

Och Ni får lära Er att göra affärer utan att ha vare sig pengar eller varulager. Sänd in kupongen NU!

Till Svenska Handels-Institutet  
Box 533, Avd. 1 Stockholm 1  
GRATIS önskas alla upplysningar om "hur man startar och driver en import- och postorderfirma". Namn och adress är

.....  
TV 3-63

## Vill Ni ta körkort utan att gå i körskola?

Och spara 100-tals kronor.

Vår effektiva korrespondenskurser, som är gjord av experter, ger Er allt Ni måste veta för teoriprov. Spar dyrbart tid o. 100-tals kr. En god vän ger Er körvana. Upplysning ang. övningskörning medföljer. Hela kursen med frågeformulär. 12 brev i färg, som rättas av experter kostar endast 29:—.

**Bilteori** Box 6041 Stockholm 6

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

Namn .....  
Adress .....  
Postadress ..... TV 3-63

## MALMÖ TEKNISKA INSTITUT

Ingenjör- och Teknikerkurser  
Fack: maskin, motor, merkantil. Automation, MTM. Prosp. sändes. Roslins väg 18 E, Malmö. Tel. 629 51

## SJUKVÅRDSARTIKLAR

Extra reklamerbjudande \*

9 Duett de luxe 9 Automatförp.  
9 Limo de luxe 6 Kamo Rosa  
9 Lolita de luxe 6 Transp. Lyx  
ALLTSA 48 st. LYXPREV. END. 10:—  
Priv. avs. Kat. bif. Skriv idag till  
MOBERGS, Box 1086, Göteborg 4.

Namn: .....  
Adress: .....  
Postadress: ..... TV 3-63

Rymdåldern har nu över fem år på nacken. Dess början daterar sig till den 4 oktober 1957 då Sovjetunionen sände i väg världens första artificiella jordsatellit Sputnik I. Under denna korta tid har den sovjetiska kosmonautiken utträttat mycket. Framför oss ligger emellertid ett inte mindre komplicerat arbete, inte mindre djärva rymdflygningar. Men även dessa planer realiseras!



Av JURIJ GAGARIN

Den förste kosmonauten Jurij Gagarin minuterna innan hans skepp slungas ut i rymden.

# VÄGEN TILL STJÄRNORNA

Vi har nu inte bara lärt oss hur vi skall tränga ut i rymden och lyckligt återvända till vår planet. Vi har också lärt oss att arbeta under tyngdlöshetens ovana och svåra förhållanden. Andrijan Nikolajev och Pavel Popovitj levde och arbetade som bekant i flera dygn under tyngdlöshet. De svävade fritt omkring i sina rymdskepp, upprätthöll förbindelse med jorden och med varandra, skötte olika instrument, åt, drack, vilade och anordnade till och med en amatörtävlan.

Varje steg i denna femårsperiod har gett oss nya kunskaper om universum. Ta exempelvis den radioförbindelse kosmos—kosmos som Nikolajev och Popovitj upprätthöll. Den här gången var det bara fråga om en testning av apparaturen. Men den tiden kommer då kosmonauterna börjar tråda i närmare förbindelse med varandra ute på banan, då de lämnar sina rymdskepp och till och med monterar komplicerade konstruktioner till väldiga artificiella satellitstäder i rymden, från vilka man till att börja med företar färder till de närmaste planeterna och därefter också till längre bort liggande. En pålitlig kosmosförbindelse är en av de viktigaste faktorerna då det gäller att betvinga universum.

## SPUTNIKAR BANAR VÄG

I början blir det sputnikar som kommer att tränga allt längre ut från jorden, medan de ger oss allt flera data om den rymd som omger oss. Allt fler laboratorier kommer att bege sig ut i rymddjupen under det att de insamlar viktiga informationer, informationer som kommer att göra det möjligt för människan att tränga vidare ut i rymden. Sedan följer naturligtvis den dag då människan för första gången får direkt kontakt med jordens äldsta satellit — månen. Efter vad jag kan föreställa mig kommer detta att ske först genom telestyrda, rörliga automatiska stationer, som är i stånd att genomföra ett brett forskningsprogram. Dessa obemannade forskare kommer givetvis att

berätta oss mycket om vår egen planets förhistoria, eftersom månen är som ett geologiskt och tektoniskt museum, där för länge sedan på jorden försvunna formationer blivit bevarade.

Månens erövring fortsätts. Efter att noggrant ha utforskat månytans beskaffenhet med hjälp av terränggående automater, låter man en transportraket landa på lämplig plats på månytan. I den finns inga människor. Än så länge gör människan blott färder runt månen. Raketerna medför bara ett förråd av allt det som de kommande månresenärerna oundgängligen måste ha för sin vistelse där. Det är förstås olika förnödenheter, raketbränsle, superstarka bergbormaskiner för »undermåniska» arbeten, monteringsfärdiga detaljer av »peno-metall» — hållfasta, lätta och icke värmeledande.

## FORSKARSTAB PÅ MÅNEN

Efter dessa förberedande, ingående forskningar kan man sända bemannade farkoster till månen. Jag tror för min del att den första månfarakosten kommer att medföra en hel grupp kosmonauter. Endast ett väl förberett team kommer att kunna lösa uppgiften att såsom de första anpassa sig på denna i alla avseenden »främmande» himlakropp, som på dagen (= fjorton jorddygn) upphettas till 120 grader och på natten har —150 grader.

För att skydda sig mot dessa »omänskliga» förhållanden söker sig månfararna troligen ned under månytan, där temperaturen håller sig någorlunda konstant och där människan bör kunna vistas och arbeta. Vid expeditioner på själva månytan krävs att månmännen är klädda i speciella isotermiska dräkter.

Jag vill mycket gärna tro att det före år 1981 redan finns ett astronomiskt observatorium på månen samt även en kosmodrom för vidare färder mot planeterna Mars och Venus. Tyngdkraften på månen är sex gånger mindre än på jorden och därtill kommer att man slipper den besvärliga atmosfären. Hur många

gånger enklare blir det inte att färdas till våra närmaste planetgrannar från just månen! Jag skulle vilja vara en av dem som gör den första resan månen—Venus!

## ATOMENERGI

Dessa färder till Venus eller Mars kommer att äga rum med raketer som inte drivs med konventionellt bränsle utan med atom- eller termonukleär energi.

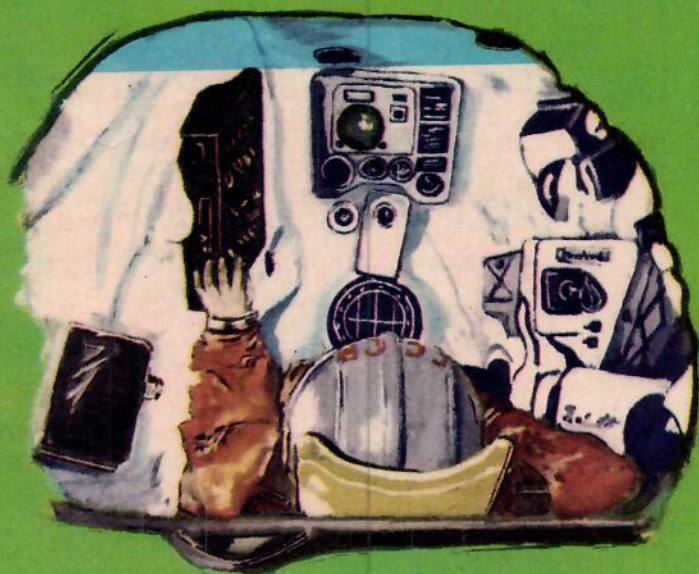
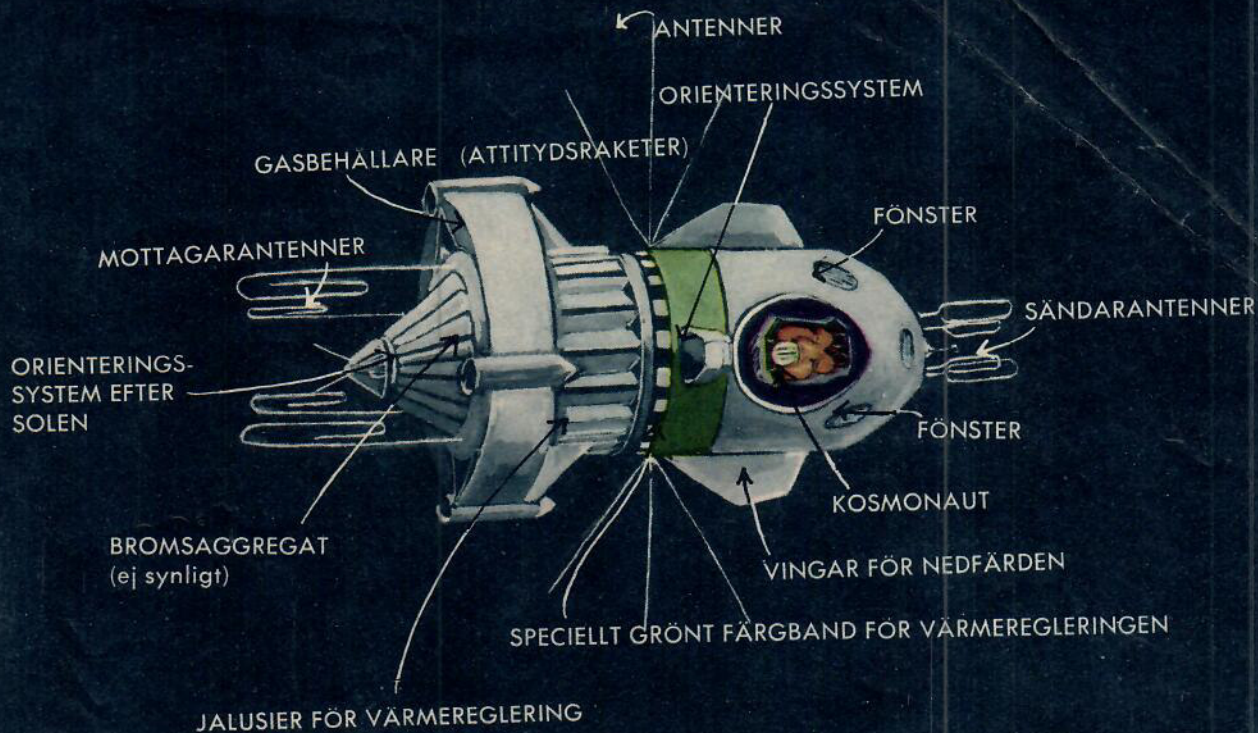
Tack vare våra raketers styrka har de sovjetiska vetenskapsmännen kunnat utrusta våra rymdskepp med rymliga kabiner, men dessa kabiner är ändå försvinnande små jämfört med de olika stegen i bärraketen. Det skulle vara bra, om förhållandet blev det motsatta — större utrymmen för kabinen och instrument än för bränsle och motorer. Det blir en realitet först när man får ett bränsle bestående av uran eller tungt väte. Ett kilo uran kan ersätta ettusentre ton (1003 t) bränsle med oxidator.

Om vad som väntar människan på Venus har redan skrivits hundratals berättelser. Jag skall inte vara den hundraförsta som gissar vad som finns bakom vår morgonstjärnas molntäcke. Jag tror blott att människan med sitt geni och sin skaparkraft kan förändra förhållandena på Venus så att denna planet skall kunna bli beboelig.

## ERÖVRING AV SOLSYSTEMET

Konstantin Tsiolkovskij, rymdfärdernas fader kallad, förutspådde redan i slutet av förra seklet att människan kommer att erövra hela solsystemet. Jag tror också att detta kommer att ske, men även om vetenskapen gör stormande framsteg, så krävs det flera generationer innan vi hunnit dithän. Om mänskligheten förenar sina krafter, kommer den att snabbara nå främmande himlakroppar och därigenom tidigare njuta av de frukter som en fredlig rymdfart kommer att skänka hela jordens befolkning.

Men först på dagordningen står månen — sedan Venus och Mars.



## RYMDSKEPPET "VOSTOK"

Rymdskeppen i VOSTOK-serien är styrbara kosmiska raketapparater. De består av två delar: 1. Hermetisk kabin, där kosmonauten befinner sig. 2. Instrumentdel med apparatur och bromsaggregat. Kabinen är utanpå försedd med en speciell värmeisolering för återinträdet i atmosfären. Vidare finns tre fönster på kabinen. På instrumentdel finns bl. a. en stabilisator med fyra behållare, inneslutande komprimerad gas. Den första VOSTOK-skeppen, Vostok 1, var försedd med ett par mindre styrvingar för återinträdet i atmosfären, två snabböppnande luckor, orienteringssystem efter solen, jalousier för värmeregleringen i skeppet samt ett flertal antenner. Skeppen har ett individuellt arbetande elektroniskt databehandlingssystem.

## OBS! ENDA SKIVKLUBBEN



**ELVIS PRESLEY** — Girls! Girls! Girls! — I don't wanna be tied — Where do you come from — I don't want to — We'll be together — A boy like me, a girl like you — Earth boy — Return to sender — Because of love — Thanks to the rolling sea — Song of the shrimp — The walls have ears — We're coming in loaded. SLP-8-5863 RCA LP 22:50

**ELVIS PRESLEY** — Return to sender — Where do you come from. SI-8-664 RCA 5:45.



**THE SHADOWS** — The rumble — 1861 — Perfidia — The bandit — Cosy Little B — Bo diddley — South of the border — Spring is nearly here — Are they all like you — Tales of a raggy tramline — Some are lonely — Kinda cool. SLP-2-5852 Col. LP 22:50

**ANNA-LENA** — Kärlek på lasarett — Joe från Idaho — Se mig i ögonen älskling — Passa Dig. SEP-5-11584 EP 8:95



**THORE SKOGMAN** — Man måste vara om sej och kring sej — När man talar om trollen — Storfiskarvalsen — Tank om jag kunde spela dragospel som Calle Jularbo + 8 andra. SLP-5849 LP 22:50

**THORE SKOGMAN** — Klas Jönsson — Du är en riktig klippare du — Ora ända in i Hälsingland — Nu har hon gjort va' som göras kan. SEP-2-11534 Odeon EP 8:95

**JAZZ, POP, OCH KLASSISKT — SVENSKA SKIVKLUBBEN HAR ALLT**  
Svenska Skivklubben är den enda klubb som har alla de stora världsbolagens skivor. Och Skivklubben har naturligtvis alla nyheter direkt när de kommer ut.

**VIKTIGT! INGET KÖPTVÅNG!**

För att bli medlem i vissa andra skivklubbar tvingas Du köpa vissa skivor vid bestämda tillfällen! Men i Svenska Skivklubben är det inget som ifelst köptvång. Tvärtom. Du köper bara de skivor Du vill ha.

**GRATIS**

blir Du alltså medlem och gratis får Du varje

**OBS! DU KAN ÄVEN BESTÄLLA SKIVOR PER TELEFON 6810 50!**



**THE SPOTNICKS** in London — Orange blossom Special — Happy Henric's Polka — Ol' man river — Night cop — Spotnicks theme — High-flying Scotsman — Moon Shot — Rocket man — Dark eyes — My old Kentucky home — No yaga daga blues — Thundernest — Amapola — I'm going home. SLP-3-5862 LP 22:50.

**ANITA LINDBLOM** — Ta ett snälltåg till himlen — Skärp Er gssar — Bora du — Som jag gör. SEP-6-11575 Fontana EP 8:95

**JAN HÖILAND** — Quando, quando, quando — Jag tror — Röda rosor från Santa Monica — I morron, i morron. SEP-2-11601 EP 8:95.



**SWE-DANES** — Scandinavian shuffle — Lullaby of Broadway — He is holding my hand — O sole mio — Go chase a moonbeam — Den lille Ole — Swe-Danes' shuffle — Gärdebylåten — Jänta ö jag — Jag ser på ditt öga — Kiviks-poika — Two sleepy people — Swing it, magistern — June night — Ping pong — Jingle jangle jingle — En yndig liten fjoer — Ett glatt hem — När min tid — förbi. SLP-8-5579 RCA LP 22:50



**HASSE ALFREDSON** — Valfrid Lindeman — Ringaren ur Gröna Hund. SEP-6-11603 EP 8:95.

**HASSE ALFREDSON/TAGÉ DANIELSSON** — Sov lilla Totte. — En torsdagskväll i Vedboek. SI-6-630 5:45



**GUNNAR WIKLUND** — En röd liten stuga — Beate-Cristine — Kvinnan bakom allt — Jag har en liten melodi. SEP-9-11620 EP 8:95

**THE VIOLENTS** — Kvantingen — A closer walk — Vildkatten — Mamba. SEP-9-11607 EP 8:95



**CHUBBY CHECKER** — Popeye — Limbo Rock — Mashed potatoes — We like Birdland. SEP-3-11595 EP 8:95

**CHUBBY CHECKER** — I could have danced — Twistin' the blues — Quarter to three — At the hop. SEP-2-11604 EP 8:95



**JERRY WILLIAMS** — Laila — Dream of you — Goodnight my love — Wedding bells make me run. SEP-9-11605 EP 8:95

**BEACH BOYS** — Surfin' Safari — 409 — Ten little indians — Summer-time blues. SEP-2-11590 EP 8:95

# KÖP ALLA SKIVOR BILLIGARE!

**Välkommen till Svenska Skivklubben! Det kostar ingenting att bli medlem — men Du får alla skivor billigare!**

Om Du vill köpa skivor så billigt som möjligt — då ska Du gå med i Svenska Skivklubben — en av världens största skivklubbar. Det kostar inget att bli medlem, men Du får rätt att köpa alla skivor till marknadens absolut lägsta priser! Single-skivor 5:45, EP-skivor 8:95 och LP-skivor så billigt som 16:95. (OBS. Omsen är redan inräknad i priserna.)

**GARANTI:**

Alla skivor från Svenska Skivklubben fabriksnya och garanterat ospelade.



**BONANZA** med Bröderna Cartwright — Bonanza — Ponderosa — Careless love — Shenandoah — Happy Birthday och 9 andra. SLP-8-5851 RCA LP 22:50

**FRIDOLF RHUDIN** — Den ensamma hunden — Den sorgliga visan — På landsfiskalkontoret — Fridolf vid järnvägen — Hos tandläkaren — Så var det dans efteråt — Sympatiska Simon — Waxholm ettan — I skansen — Parkering — Soldatundervisning — Övning med skarp ammunition — Om man inte har för stora pretentioner. SLP-2-5843 HMV LP 22:50



**SVENN FESTIVAL ORCHESTRA** spelar SCHUBERT (Unfinished symphony) MOZART (Eine kleine Nachtmusik) SLP-3-9001 OBS. 30 cm LP endast 11:70!



**FRANK SINATRA** — Tangerine — Ain't she sweet — At long last love — I'm beginning to see the light — They can't take that away from me — Pick yourself up — Don'tcha go'way mad — Love is just around the corner — I get a kick out of you — Serenade in blue — I love you — Goody goody. SLP-3-5855 Reprise LP 22:50 STLP-3-6440 Stereo 22:50



**ANN-LOUISE HANSSON** — Vinden talar om — Vita rosor från Aten — Den första förälskelsen — Vita smarmoln och 6 andra. SLP-5-5857 LP 22:50

**CLIFF RICHARD** — It'll be me — So I've been told — How long is forever — I'm walkin' the blues — Let's make a memory — When my dream boat comes home — I'm on my way — Spanish Harlem — You don't know — Falling in love with love — Who are we to say — I woke up cryin'. SLP-2-5846 Columbia LP 22:50



**SVEN-BERTIL TAUBE** sjunger Ferlin: Får jag lämna några blommor — Goggles — På Arendorfs tid — När sif heten kom till byn och 13 andra. SLP-2-5590 LP 22:50

**STRAUSS WALTZES** med Vienna Festival Orchestra — Blue Danube — Emperor Waltz — Voices of Spring — Tales from the Vienna woods. SLP-3-9000 OBS. 30 cm LP endast 11:70!



**MONICA ZETTERLUND** — Lär oss i kväll — Kalinka — Nilsson, ur Gröna Hund. SEP-6-11574 EP 8:95

**THE SHADOWS** — The boys — Sweet dreams Theme from the Boys — The Girls. SEP-2-11602 EP 8:95.



**EVERT TAUBE** — Min älskling — Kom i min famn — Älskliga blommar små — Vals i gökottan — Fritiof i Arkadien — Fritiof och Carmencita — Den glada bagaren i San Remo — Tango i Nizza — Fritiof Andersson — Havsörnsvalsen — Måte i monsmoln och 6 andra. SLP-2-5164 HMV LP 22:50.

**EVERT TAUBE** — Kinesiska muren — I dina drömmar — Gammelvals i Roslagen — Hertzig Vilhelms visa. SEP-9-11581 EP 8:95

**WEST SIDE STORY** — Prologue — Jet Song — Something Is Coming — Dance At The Gym — Maria — America — Tonight — Gee, Officer Krupke — I Feel Pretty — One Hand, One Heart — Quintet — The Rumble — Cool — A Boy Like That, And I Have A Love — Somewhere. Originalinspelning med Natalie Wood, Rita Moreno, Russ Tamblyn m. fl. SLP-6-7116 Philips 25:50



**CARL JULARBO** — Livet i finnskogarna — Avestorsens brus — Finska valsen — Nya Värmlandsvalsen och 6 andra. SLP-5850 LP 22:50

## Till SVENSKA SKIVKLUBBEN

L:ia Nygatan 16, Sthlm C, Tel. 68 10 50

Sänd mig genast de skivor jag ringat in här nedan + skivkataloger och medlemskort. Jag löser min beställning mot postförskott. Order över 20: — portofritt.

SI-6-630	SEP-9-11581	SEP-2-11602	SEP-9-11620	SLP-5849	SLP-3-5862
SI-8-664	SEP-5-11584	SEP-6-11603	SLP-2-5164	SLP-5850	SLP-8-5863
SEP-2-11534	SEP-2-11590	SEP-2-11604	SLP-8-5579	SLP-8-5851	SLP-6-7114
SEP-6-11574	SEP-3-11595	SEP-9-11605	SLP-2-5590	SLP-2-5852	SLP-3-9000
SEP-6-11575	SEP-2-11601	SEP-9-11607	SLP-2-5843	SLP-3-5855	SLP-3-9001
			SLP-2-5846	SLP-5-5857	STLP-3-6440

Namn .....  
Adress .....  
Postadress .....  
Ev. tidigare medlemsnummer .....

TV 3-63