

**T**eknikens  
**V**ärld

**MODELL**

**58**

**DET NYA ÅRETS NYHETER**



MED **Fig** • NR **26** 1957 • 27/12 • PRIS 1 KR • I NORGE 2 KR, I DANMARK 2 KR

Jan



# INNEHÅLL

## Högaktuellt:

Vi kan om vi vill .....	5
Månen tur och retur .....	6
Fram för 58 .....	11
Modell 58: Automat säljer allt .....	22
Modell 58: Bil med hjulen i luften .....	27
Mogen för doktorsavhandling .....	31

## Motor:

Fråga oss om bilar .....	4
Teknikens Värld testar Morris 1000 .....	19

## Teknik:

Fråga oss om teknik .....	2
Modell 58: Låt luren ligga .....	10
TV-kameran ger sig ut .....	24
Teknisk revy .....	42

## Serier:

Samlarserien Europeiska bilar: Taunus .....	26
Buzz Cooper .....	34
Flygsoldat 113 Bom .....	35

## I NÄSTA NUMMER



## RACERSKOLA

Svensk premiär för »racerskola». Teknikens Världs utsände besöker Sveriges första racerförarskola och lär ut finter och knep på tävlingsbanan. Unika bilder tagna från i loppet deltagande bilar. Ni får helt enkelt inte missa numret som utkommer den 9 januari.

## OMSLAGSBILDEN

Colin Chapman, mannen bakom Lotusbilarna, förvånade världen när han på Londonutställningen presenterade Lotus Elite. Motorn är en Coventry-Climax 1,216 cm<sup>3</sup> på 83 hästar vid 6300 v/min. Med dessa prestanda-siffror är den utrustad med dubbla SU-förgasare. Växel-lådan är densamma som på MGA. Karossen är utförd i glasfiberplast. Elite har vidare skivbromsar på samtliga hjul. De bakre placerade intill differentialen. En vagn för finsmakare!

Foto: Lotus Engineering, England.

# FIL-ÖBERGS handbok



ger råd och upplysningar  
och är värdefull för alla,  
som använda Öbergs filar.

Erhålles gratis på  
begäran.



Grundlagd 1850

**ÖBERGS FILAR - GODA FILAR**

# NYTT!

## 1958 ÅRS "ATOMIC" VIBROMATISKA BARNTELEFON



VARJE DEL BÅDE SÄNDER  
OCH MOTTAGER  
TAL — SÅNG — MUSIK



PRIS

9:25  
för båda

Roar och underhåller — är samtidigt **UPPFOSTRANDE!** Dessa nya vibromatiska telefoner är en källa till ständig glädje och spänning för pojkar och flickor från 5 år och uppåt. Verkligt inspirerande! Hjälper övervinna blyghet hos barnen, ökar deras självförtroende och frimodighet! En stor hjälp vid talövningar — den lär och underhåller på samma gång året om! *Svår att förstöra!* Vackra färger och ultramodern modell, som tilltalar barnens fantasi! Det är bäst att göra slag i saken med ens — efterfrågan är mycket stor och tillgången begränsad!

Sänd inga pengar — bara nedanstående kupong!

Till Förenade Postordercentralen, Box 4146, Malmö 4.  
Sänd mig genast mot postförskott en sats Atomic-telefoner för kr. 9:25 plus porto.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV 26-57

### SENSATIONELL NYHET!

SPÄNNING OCH GLÄDJE  
UTAN GRÄNS — BÅDE FÖR  
UNG OCH GAMMAL!

Tala mellan hus och garage,  
mellan rum, från hus till hus!

Om Ni på något magiskt sätt kunde vrida tiden tillbaka och bli barn igen, skulle ingen leksak fångla Er mer än dessa spännande Atomic-telefoner. Alice i Underlandet hade ingenting att jämföra med dem. Ja, detta är årets önskepresent för både flickor och pojkar. — *Inte bara en leksak!* Dessa Atomic-telefoner är precisionstillverkade och tillåter samtal i båda riktningarna. Nu kan de tala fram och åter på långt håll, mellan olika rum, från hus till trädgård och även mellan olika hus. Föreställ Er hur förtjusta de kommer att bli över att få "prata i sina egna Atomic-telefoner"!

Fungerar som genom trolleri!

Fullständig garanti!

Denna nya 1958 års modell har helt nyligen blivit färdig. Det är en precisionstillverkad produkt från en av landets förnämsta fabrikanter. Tillverkad efter den högkänsliga "vibromatiska" principen. Arbetar utan elektriska kablar och utan stickkontakter. Inga spakar, knappar eller rörliga delar. Varje telefon är omedelbart funktionsklar att såväl sända som mottaga meddelanden, sång, musik etc., som "linjen" befördrar klart, tydligt och naturtroget. — Fungerar lika bra inom- som utomhus.

## FRÅGA OSS OM BILAR

Fråga: Jag har en 54-års Lloyd med 2-taktsmotor, som efter motorbyte oljar igen stiftet på högra cylindern efter några mils körning. Har bytt brytarspetsar, kondensator och tändspolar samt satt i mjukare stift, men ingenting hjälper. Kan T. V. ge något tips om vad felet kan bero på?

Trött på Lloyd

Svar: Det mest troliga är att inte brytarspetsarna arbetar riktigt synkront med motorn. Då det ju finns separata brytarspetsar för vardera cylindern erfordras att dessa noggrant ställs in var för sig så att brytarspetsarna öppnar när resp. kolvar står 0,7—0,9 mm. före övre dödläget och kontaktavståndet skall vara 0,4 mm. vid korrekt inställning.

Fråga: Är det skadligt för bilmotorn (Rover), att året om använda samma kylarvätska (glykol), och om så är, vilka skador förorsakas.

Svar: Det är inte tillrädligt att låta glykolen vara kvar i motorn året om. De rostskyddsmedel som ingår i kylarvätskan har en begränsad livslängd, varför det föreligger risk för korrosion i kylsystemet om man använder samma glykol under för lång tid. Att ange någon exakt tid, eller hur många mil rostskyddet stoppar, är nära nog omöjligt då det är många faktorer som spelar in i det fallet, t. ex. motortemperaturen, kylsystemets kondition eller vattnets renhet. Om möjligt är det fördelaktigt att använda regnvatten eller destillerat vatten att blanda glykolen med. En god idé är att följa oljebolagens råd, att på grund av risken för ökad korrosion i kylsystemet inte använda samma glykol mer än en vintersäsong.

Fråga: Undertecknad önskar veta om den kompressor som är beskriven i Teknikens Värld nr 11/1957 går att montera i en Ford Custom 1949 års modell?

Sven Forsman

Svar: Nej, det finns inte någon MAG-kompressor med tillbehör som är avsedd för montering i en Ford Custom.

Fråga: 1) Jag har låtit inmontera en ny motor och växellåda (1956 års) i en 1951 års Volkswagen. Motorsuret har därvid ökat avsevärt vid körning på de tre lägsta växlarna. Kan detta minskas med isolering? Vad är i så fall bästa materialet härför och hur skall det anbringas för att det skall göra bästa nyttan? 2) Kan man behålla 16"-fälgarna utan men för motorn?

VW-ägare

Svar: 1) Ja, man kan minska motorljudet en del genom att ljudisolera motorrummet med glasfibermattor som kilstras fast. Sådant isoleringsmaterial finns att köpa i färdiga satser med lim för monteringen. Dessa satser, som av en händig person kan monteras på en halvtimme, finns för de flesta vanliga bilmärken och kostar 35:— kronor per sats för bilar i VW och Volvo PV 44:s storleksklass. De tillverkas och försäljes av Ejnar Nilssons Bilsadelmakeri, Karl Krogsgatan 79, Hälsingborg. 2) Det har ingen inverkan på motorn om bilen är försedd med 16" fälgar i stället för de numera använda 15"-fälgarna.



## 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

Sigurd Isacson presenterar

## STOR SPUTNIK



SATELLIT-raketen startar med kaputt i två steg med tidsutlösning.

Lättbyggd.  
Ofarlig.

Komplett  
byggsats  
4: 85

För Dig som har **MINIJET REAMOTOR**: Prova riktig raketstart. **Stor-Sputnik** är 40 cm hög, röd med vit-svarta dekorationer. Finns i Er affär.



SIGURD ISACSON AB  
LIDINGÖ 5

först och främst  
i modellflyg

TEKNIKENS VÄRLD 26/57

LENNART PEYRON, generalmajor och chef för flygstaben sedan den 1 april 1957, är född 1909 och den yngste generalen i vårt försvar. Han har militärtradition i familjen — hans far är generalmajor Henry Peyron, numera känd militärskriftställare — men den nya försvarsgrenen flyget lockade mer än sjön och fotfolket. Resultatet blev en snabb karriär. General Peyron har bl. a. varit chef för flygkadettskolan i Uppsala och inspektör för flygsäkerhetstjänsten. Till sina meriter kan han räkna medlemskap i Caterpillarklubben — följden av ett lyckat fallskärms hopp som slutade i Östersjön. General Peyron är en av det svenska försvarets bästa hjärnor med klar blick för tidens och framtidens krav.

# VI KAN OM VI VILL

Överbefälhavarens nyligen inlämnade förslag till krigsmaktens utveckling innebär bl. a. en materialanskaffning av en mycket betydande omfattning, varjämte förutsättes en kvalitet och modernitet hos materielen, som vida överträffar vad som hittills krävts av krigsmakten. Detta gäller alla försvarsgrenarna, men kanske främst flygvapnet. Det är naturligt att man ställer sig frågan, om vi överhuvudtaget kan gå iland med att producera all denna högtstående materiel. Därtill kommer de svårigheter beträffande utbildning, underhåll och annat, som måste uppstå, när materielen sätts i tjänst vid förband.

En återblick på hur flygvapnet hittills löst sina materielproblem är därför synnerligen motiverad. När SAAB:s J 29 med en licensbyggd de Havilland Ghost-motor kom i förbandstjänst 1951, var den både prestandamässigt samt ifråga om utrustning och beväpning bland det bästa som fanns vid jämförelse med andra länders jaktflygplan. Sedan har viktiga förbättringar införts, bl. a. en svenskbyggd efterbrännkammare, ombyggda vingar och raketbeväpning, som gör att Tunnan ännu kan stå sig några år. Utbildningen vid förbanden har, sedan de inledande svårigheterna övervunnits, icke vållat några problem.

Just nu slutföres attackens ombeväpning till Lansen, som har en licensbyggd Rolls Royce-motor. T. v. är A 32:an utrustad med automatkanoner, raketer och bomber, men vi hoppas att snart få i tjänst det nya vapensystemet Lansen med attackrobotar, vilka är specialkonstruerade för anfall mot mål till sjöss. Allting tyder på att Lansen kommer att bli en fullgod vapenbärare för attackflyget. Lansen kommer också att tillverkas i en spaningsversion, för att ersätta den sedan länge uttjänta S 18, och i en allvädersjaktversion. De erfarenheter som hittills vunnits vid våra attackflottiljer tyder på att personalens — såväl flygande besättningar som mekaniker — omskolning till det nya flygplanet kommer att kunna ske utan allvarliga svårigheter.

Vad vi nu närmast ser fram emot är SAAB:s Draken, likaledes med en licensbyggd Rolls-Royce-motor, som skall

ersätta J 29. Draken har både höga fart- och stigprestanda samt korta start- och landningssträckor. Vidare har den visat sig vara mycket lättflugan. Man kan vara ganska säker på att den kommer att hävda sig väl beträffande både prestanda och beväpning i jämförelse med det bästa som finns utomlands, när Draken om något år börjar sin tjänst vid våra jaktflottiljer.

Som framgår av de anförda exemplen är det ingen överdrift att påstå att det som presteras vid våra flygindustrier är mycket uppmuntrande. Jag tänker därvid främst på SAAB, som levererar flygplan och en stor del av utrustningen, samt på Flygmotor i Trollhättan, som licensbygger våra motorer och konstruerat en efterbrännkammare, vilken blivit mycket uppmärksam. Framgången delas emellertid med andra industrier, vilka medverkar till vapen och utrustning för våra flygplan. Det är även omvitnat, att flygvapnets höga standard är det som märks och respekteras mest utomlands beträffande vårt försvar; härpå tyder bl. a. det ökade intresset att få köpa svensk flygmateriel.

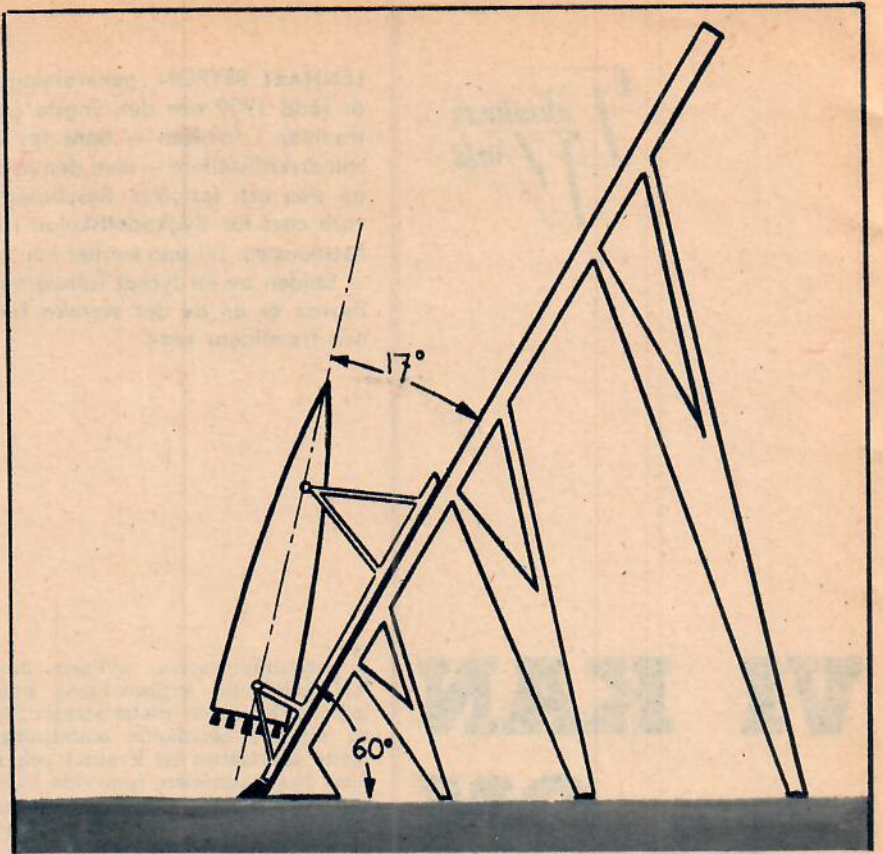
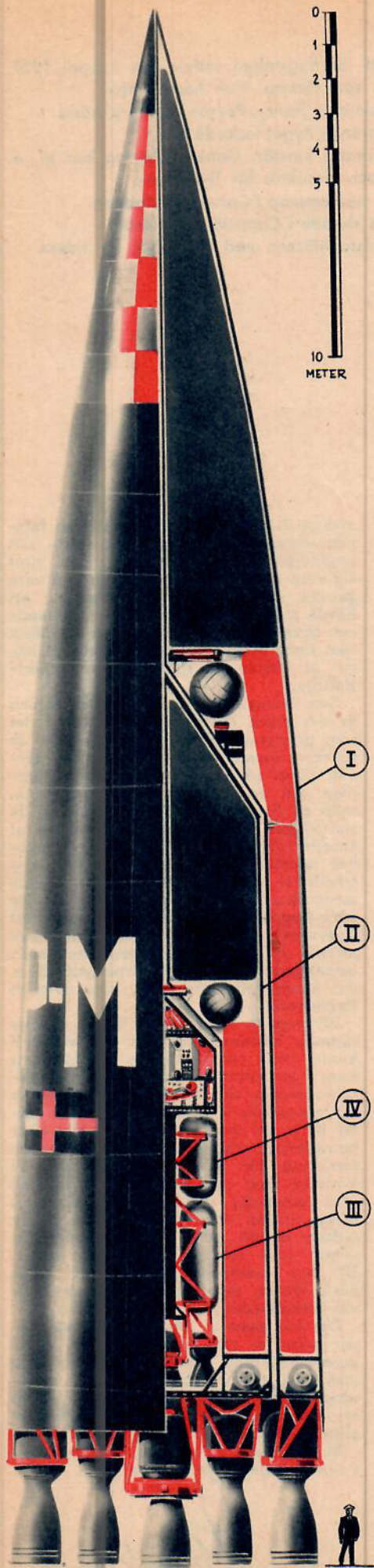
Flygvapnets erfarenheter hittills ger oss sålunda anledning att tro, att vi skall kunna hålla oss på toppen tekniskt sett även i fortsättningen, om blott statsmakterna skapar de nödvändiga ekonomiska och personella förutsättningarna. Det gäller bl. a. att se till att vi inte blir efter beträffande utbildning av tekniker och forskning för krigsmaktens behov. Vi kommer först och främst att få lita till våra inhemska industrier, men också till inköp utifrån eller licenstillverkning av sådana objekt, som vi åtminstone tills vidare icke rimligen kan klara själva. Hit har exempelvis flygmotorer länge hört, liksom radarstationer; samma blir väl förhållandet med vissa robotar.

Det viktigaste är likväl att vi icke tappar tron på vår förmåga; därtill finns ingen anledning. Svenskarna är ett folk med hög teknisk begåvning. Vi måste utnyttja detta förhållande, bl. a. genom att icke tveka att ge krigsmakten en alltmera teknisk inriktning.

Mottot måste vara att vi kan följa med i utvecklingen, om vi bara vill.

L. Peyron





Rymdskeppet som skall göra resan jorden—månen—jorden är en fyrstegsraket vars yttre konturer bildas av stora fälltankar som spritsas av en efter en när de tömts på sitt drivmedel. Siffrorna visar de olika stegen. Första steget har markerats med en I:a, andra med en II:a osv. Fjärde steget med tankar, motor, styrorgan etc. samt kabinen är vad som återstår när raketerna återkommit till kretsbanan runt jorden. De med rött markerade tankarna innehåller fluor, övriga tankar hydrazin. En av första stegets motorer, är upphängd så att den vrides i två plan för styrning. Övre och undre bilderna visar hur raketerna startar från sin ramp.



# MÅNEN TUR OCH RETUR

Den första bemannade månraketen startar. Varje sekund förvandlas tonvis med fluor och hydrazin till tusentals grader heta gaser och kolossen lyfts på en stråle av eld. Teknikerna i betongbunkrarna följer andlöst förloppet på televisionsskärmar. Sinnrika elektronhjärnor matar fram nödvändiga datakoder och dessa tas om hand av en automat i raketkabinen som omvandlar dem till impulser för framdrivning och navigering. Tre män är på väg ut i kosmos. Deras ansikten förvrids till dödskallegryn under den våldsamma accelerationen. Tyngdlöshetens psykiska påfrestningar, meteoritvärmar och den obarmhärtiga kosmiska strålningen väntar dem ute i »tomheten». Skall de lyckas genomföra sitt uppdrag i den livsfientliga rymden?

Av BJÖRN BERGQVIST

Teckningar Björn Karlström

Foto Lennart Edling

Det är tidigt på morgonen den 23 april 1971. Klockan är 04.00 och det återstår en halvtimme till den första bemannade månrocketens start. Vi befinner oss bland de utvalda som har släppts in på provstationens område där raket- och avfyrningsexperiment har pågått sedan 1940-talet. Spänningen stiger även bland de garvade teknikerna. Nyss såg vi en av de många hundra obemannade jordsatelliterna skrida fram majestätiskt i sin bana rakt över våra huvuden. »Skrida» är rätta ordet. Lugnt och sansat rörde sig den lilla drabanten på ett par, tre

minuter från zenith till horisont, belyst av den uppgående solens strålar.

Men det som nu förestår är något helt annat. Visst finns det många bland de närvarande som var med när startrocketen till en av de senaste mätsatelliterna — nr 3 av dem som skulle beskriva en bana som gick rakt över nordpolen och sydpolen — löpte amok strax efter starten och så när hade demolerat en av bunkrarna för observationspersonalen. Felet lär ha varit ett oxidskikt på anslutningen till en batterikabel... Och med berättigad stolthet kan de som är »medel-

ålders» i yrket skildra starten för den första obemannade månrocketen och med vilken spänning världen väntade på rapporten om observationen av nedslaget på månytan som slutligen anmälde sig genom blixten från en jättelik magnesiumpulverladdning. Ännu längre tillbaka minns man »rymdhunden» Lajka, som var passagerare i jordsatelliten nr 2, ryssarnas andra »Sputnik». Men nu gäller det i alla fall något helt annat. Människans första resa ut i världsrymden!

Det har gått snart 14 år efter rymdfartens premiär den 4 oktober 1957. I

## TEKNIKER SKRIVER NOVELL

Civilingenjör Björn Bergqvist, 1:e avdelningsingenjör vid Flygtekniska försöksanstaltens hållfasthetsavdelning och forskningsledare i Svenska Interplanetariska Sällskapet, är författare till denna »novell» om den första trippen jorden—månen tur och retur. »Novellen» är baserad på kända fakta samt på spekulationer om resultaten av de undersökningar som närmast står i tur och som rimligtvis måste genomföras innan människan kan göra sin första tripp ut i universum. Matematik, sunt förnuft, en smula fantasi och en omfattande kännedom om astronautikens olika problem utgör bakgrunden till berättelsen.



# MÅNEN TUR OCH RETUR (forts)

fjorton år har man sänt upp satelliter och månraketer, späckade med instrument och bemannade med experimentdjur. Man har mätt, analyserat, värderat och dragit slutsatser om människans förmodade motståndskraft mot rymdens faror. Och nu är stunden inne!

En siren tjuter och vi rycker till. 15 minuter kvar till starten. Om 10 minuter skall alla vara inomhus. Det är långt att gå till vår bunker. Drivmedelladdningen är avsevärt större än vid tidigare starter på grund av den levande lasten och man har tagit till säkerhetszonen ordentligt. Vi räknar på förråden som de tre djärva pionjärerna behöver för att klara livet; saker som vi här på jorden finner så självklara att alltid ha till hands: 100 liter vatten, 40 kg syre, 30 kg proviant. Förråden skall räcka med marginal för 10 dagars färd månen tur och retur utan mellanlandning. Men man hoppas på endast ca 100 timmars färd innan raketerna återkommer. Drivmedlen är det knappare med och därför har man utstakat den längsta färdtid, alltså med minsta utgångshastighet, som överhuvudtaget är möjlig om rymdfararna alls skall komma fram och tillbaka.

I sista ögonblicket går konstruktionschefen till raketerna och gör en ytterligare kontrollmätning av lutningsvinkeln för starttrampen. En för liten rampvinkel betyder svårigheter med stabiliteten vid starten och vidare hinner det bli alldeles onödigt varmt i skrovet av friktionen den längre tid raketerna då kommer att gå i täta luftlager. Men den vertikala starten är onödigt energikrävande; att lyfta en massa ton precis rakt mot tyngkraftens verkningslinje när man kan starta snett!

En massa ton, ja! Vad väger hela pjäsen? På ett informationsblad läser vi:

Kabinvikt med full last	3,0 ton
Totalvikt vid starten	1500 ton
Restvikt för färd jorden—månen	15,5 ton
Antal raketsteg 4	

## RAKET MODELL ÄRTSKIDA

På väg in i bunkern kastar vi en sista blick på raketerna. Den ligger uppstöttad på sin släde på rampbanan i vad vi kan se drygt 15° vinkel uppåt. Raketerna saknar vingar och fenor och har inte mycket gemensamt med »forna tiders» science-fiction-missfoster! I stället har styr-

ningen övertagits av motorerna som är upphängda så att de kan vridas i två plan och kan ställas in av organ i raketkroppen genom det fjärrmanövrerade styrprogrammet. Vingarna behövs inte eftersom lyftkraften har mycket liten betydelse för höjd- och fartvinster i uppfarten! Hela raketens yttre kontur bildas av de stora fälltankarna som skall spritsas av, en efter en, som jättelika ärtskidor när de tömts på sina drivmedel. Med varje par ärtskidor följer även några »ärtor», motorer som inte behövs längre för drivning av de efterföljande raketstegen.

5 minuter kvar! De sista teknikerna kallas bort från raketerna och försvinner efterhand som mullvadar i sina betonghålor. Den personal som är utposterad i en vid cirkel av flera tiotals kilometers omkrets runt startplatsen justerar som bäst in sina radarapparater och telekameror mot olika punkter av den planerade flygbanan. Direktobservationer har faktiskt inte kommit ur modet ännu fastän elektronhjärnorna hanterar kodmeddelandena om banelementen från himlafarkosterna oklanderligt för kontroll av att allt står väl till. D. v. s. nästan klanderfritt om man skall vara sanningsenlig. Vi minns ännu hur observationerna av den första Project Vanguard-raketerna våren 1958 höll på att helt bryta samman därför att ett par av de dyrbara kamerorna inte fungerade. Som tur var — eller rättare sagt, genom rent förutseende — fungerade samtidigt den teleskoputrustade Operation Moonwatch utan mankemang och man kunde skaffa sig tillräckligt noggranna uppgifter om satellitbanan tills de elektroniska apparaterna behagade fungera.

Inne i vår bunker skriver någon nu X-2 på svarta tavlan. Det är smockfullt med instrument och apparater omkring oss, men vi hypnotiseras av den stora klockans sekundvisare. Nu är det bara en minut kvar. Nu bara 30 sekunder. Om något klickar nu är det ingenting att göra. Pumpdrivsystemet har redan börjat att fungera.

20 sekunder kvar. 15. Ett buller hörs och växer i ett obehagligt crescendo — raketmotorerna! 10 — 5 — 4 — 3 — 2 — 1 — Gå!

Inne i bunkern »känns» ljudet som en våldsam vibration. På televisionsskärmen syns raketerna, hela den tunga 1500-tonskolossen, liksom ta sats och röra sig, först

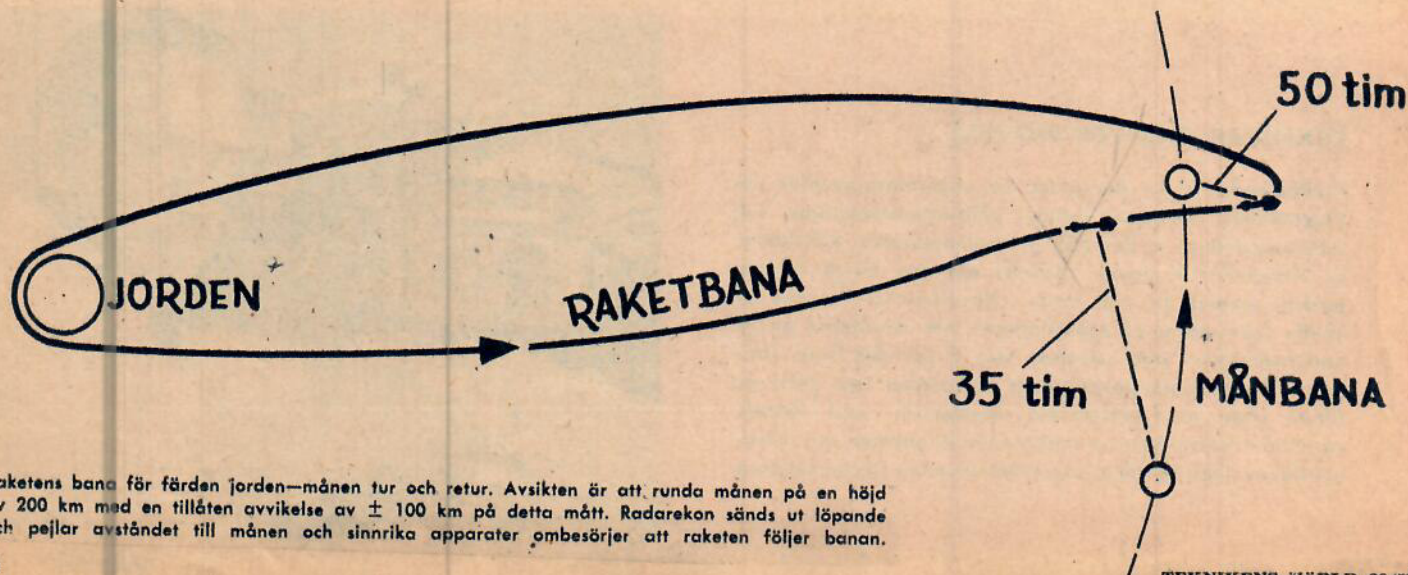
långsamt, sedan allt snabbare. Den ser ut som en stor, klumpig surfingbräda där den sticker ut i vinkel från färdriktningen. Nu! Nu lämnar den rampen! Släden följer efter men fångas upp av någon slags anordning. Radarapparaterna och telekamerorna följer stigningen.

## SEX GÅNGER NORMALVIKT

Inne i den trånga, i stort sett cylindernformade kabinen, 3,5 m i höjd och 3 m i diameter, pressas de tre männen som av osynliga jättehänder mot sina skumgummibritsar. Accelerationen ökar oavbrutet. Från att före starten ha vägt sin normala vikt (dvs. »1g») som sedan tämligen långsamt ökat till 2 g, blir de tyngre och tyngre. Accelerationsmätaren visar så småningom 4 g, 5 g och slutligen 6 g. Munnen blir till ett dödskallegryn, lungorna arbetar förtvivlat mot bröstmuskulaturen för att skaffa luft, alltmedan 8 ton fluor och hydrazin i sekunden förvandlas till 8000 grader heta gaser som bokstavligen lyfter himlaskeppet på en stråle av eld.

Befälhavaren — navigatören lyckas till slut få upp ögonlocken, som tynger honom som järnplattor. Han fäster blicken på den banprofil som på elektronisk väg ritas upp på ett stort diagrampapper på väggen. Det är en trogen kopia av den bana deras rymdskepp beskriver. Hans tränade hjärna hinner uppfatta att allt står väl till och att raketerna vid ungefär föreskriven tidpunkt kröker av i sin bana till ca 15° vinkel mot vågrätt läge innan accelerationen plötsligt minskas till något mer än 1,5 g. 150 sekunder har gått och det första använda raketsteget fälls.

Nu sätter steg 2 in med några kvarvarande motorer som brunnit hela tiden och samma plåga upprepas. Men det värsta är passerat. Accelerationen på slutet är visserligen lika stor som förra gången men det lugna förloppet, som går precis efter programmet, gör männen förtroende-fulla. Det behövs också. Ty snart kommer det kritiska momentet när andra steget och dess motorer fälls och tredje stegets fortsätter att arbeta. Visserligen har raketerna redan nått kretshastighet så att den går parallellt med jordytan — som satelliterna — med de yttre krafterna perfekt balanserade. Men nu måste raketens längdaxel justeras in så att den sista långdragna impulsen från motorerna, som skall stegra farten till flykt-



Raketens bana för färden jorden—månen tur och retur. Avsikten är att runda månen på en höjd av 200 km med en tillåten avvikelser av  $\pm 100$  km på detta mått. Radarekon sänds ut löpande och pejlare avståndet till månen och sinnrika apparater ombesörjer att raketerna följer banan.



hastighet, verkar precis parallellt med jordytan. Och sedan ges ingen återvändo. Flykthastigheten är den minimifart som raketerna behöver från jorden för att av »bara farten» gå hur långt som helst. Det hänger oerhört mycket på detta. Minsta lilla avvikelse här och skeppet kommer att missa månen med så där ett par tusen km. Ett fel här medför att man måste förbereda bankorrekteringsberäkningarna med den enkla elektroniska apparat som finns i kabinen, allt medan kanske tyngdlösheten driver sitt obehagliga spel med organismen.

Jorden befinner sig 100 km under dem, den bästa höjden för att lagom komma ifrån allt onödigt luftmotstånd och obehagliga friktionstemperaturer, medan raketerna ännu befinner sig i kretsbanan. Televisionsapparaten i väggen visar jordytan men bilden är välbekant från tidigare obemannade månflygningar och ingen har förresten tid att se på detta nu! Under tredje stegets mjuka arbete, som ger rymdmännen en känsla av ungefär halv normal vikt, skall kontrollen av raketens inriktning slutföras. Befälhavaren konstaterar att allt är väl.

Han erinrar sig de tekniska diskussionerna när raketerna projekterades och som han deltog i. Huvudändamålet med färden var registrering av tyngdlöshetens verkningar. En rotation av raketerna kring sin längdaxel, när motorerna slagits av, var därför utesluten eftersom den genom centrifugalkraften skulle framkalla en konstlad känsla av tyngd. Trots detta hade chefskonstruktören framkastat ett förslag om spinstabilisering av tredje steget under det drivkraften verkade för att den kritiska inriktningen skulle bli ännu litet noggrannare. Han hade också beskrivit utkastet till den anordning som automatiskt skulle sätta in en moteffekt, när motorerna slogs av, så att rotationen avstannade.

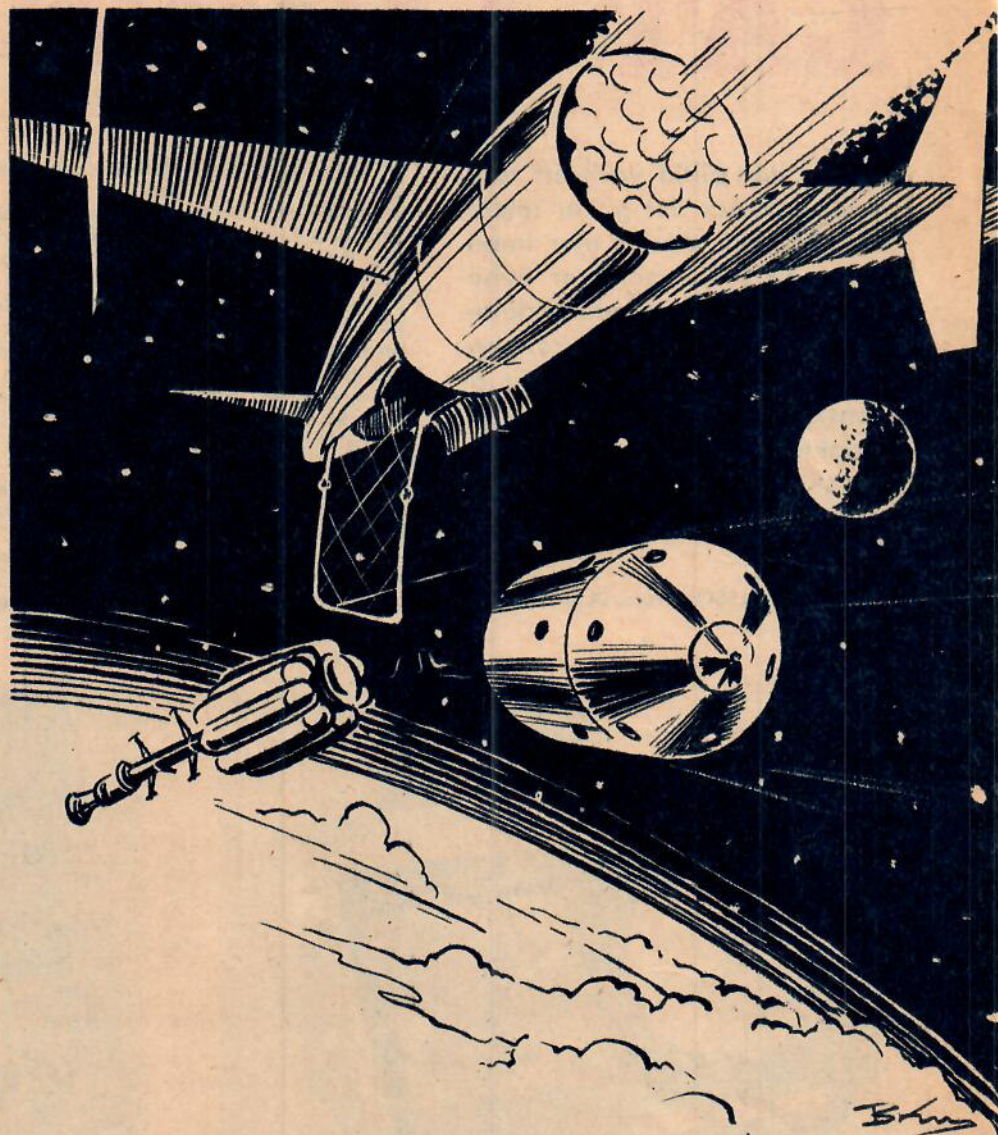
En företrädare för banberäkningssektionen påpekade emellertid att man, enligt de kalkyler som utförts där, i så fall skulle få en allt kraftigare vagning av raketerna kring tyngdpunkten om dragkraften hade en felaktig inriktning av bräkdelen av en grad när. Detta fel skulle nämligen samverka med rotationen. Ja, matematiker är bra att ha ibland! Konstruktionschefen hade måst ge med sig.

### TYNGDLÖSHET — EN PSYKISK FRÅGA

Snart har de 9 minuterna gått, efter det att steg 3 börjat arbeta, som är tillmätta för acceleration till flykthastighet, och därefter vidtar den nya sensationen. Besättningens läkare gör sig beredd... Alla är litet spända. Den tredje medlemmen, ingenjören, ser blek ut. Men han har knappast haft något att göra, så perfekt som det maskinella hittills fungerat.

Ännu har man inte haft något sensationellt att meddela jorden. Men nu! Flykthastigheten uppnådd i det beräknade ögonblicket! Ingenjören sänder en tacksam och beundrande tanke till »framdrivningsgången» därnere som fått fram motorer med så jämn gång att några korrekteringsmanövrar inte behövt tillgripas. Inte heller krävdes något manuellt ingrepp för motoravstängning. Hastighet och riktning korrekta enligt beräkning, praktiskt taget! En snabb observation gav besked om det senare innan tyngdlösheten varat mer än en minut.

Tyngdlöshet! Tankarna flyger och far. Ett nytt tillstånd som är oupplösligt före-



Månraketen vänds med »aktern» före när den åter närmar sig jorden. Den bromsas in med den återstående raketmotorn tills beräknad hastighet erhållits varefter hela framdrivningsaggregatet kastas. Ovanför den tätaste atmosfären fångas kabinen upp av ett vingförsatt raketskepp, svängs in i dess flygkropp och fraktas ner mot jorden efter sin långa färd. Månresan är fullbordad.

nat med himlastormarna och deras efterföljare! Vad skulle Lajka och de andra hundarna, aporna och marsvinen ha sagt om den sensationen om de kunnat tala? Är förresten inte den förmodade känslan av obehag under tyngdlöshet, som man spekulerat om, till stor del en psykisk fråga? Medvetandet om att falla, instinkten, den ologiska instinkten att fallet plötsligt skall upphöra och att man skall krossas till mos. Denna instinkt kopplad med en skräck, nedärvd från våra trädklättrande förfäder, vad vet eller känner väl ett oskäligt djur om allt detta?

Tystnaden bryts av befälhavarens röst som per radio meddelar jordbasen: »Position, riktning, hastighet enligt planerna. Meddela observationsdata. Allt väl! Kom!»

Allt väl? Ja, sannerligen! All den möda, den tålmodiga träning, som rea- och raketflygplansförare under det gångna årtiondet underkastat sig, har kanske lönat sig! Successivt har längden och tiden för de paraboliska fallbanorna, som djärva män fört sina flygplan i, ökats. Iakta-

gelsor, data, mätningar om detta nya fenomen har hopats och legat till grund för nya flygförsök, nya träningsprogram. Successivt har så en alldeles egenartad grupp av specialister formats, som ägnat sig helt åt detta problem: utforskandet av tyngdlösheten. Genom att skapa speciella vanor har de så småningom lyckats träna in förmågan att koppla av instinkten om fallrörelsens katastrofala slut. Men först i och med att den första bemannade månaraketen lyckligt och väl uppnått flykthastighet och nu faller i sin tvådagars färd mot månen, först nu kan teorierna kanske besannas.

Redan har en timme gått efter den sista drivimpulsen. Redan har raketerna länge sedan passerat de yttersta jordsatelliternas banor. Alltjämt dröjer det fruktade ängestillståndet att infinna sig. Det tillstånd som pessimisterna trott vara förbundet med långvarig tyngdlöshet. Men kvar står dock slutprovet nämligen kroppens behov av sömn och vila. Men endast fyra nätter (Forts. på sid. 36)

# LÅT LUREN LIGGA

Sverige har alltid varit ett föregångsland när det gäller telefoner. Man blir därför mer imponerad än förvånad över nyheten att den första högtalande telefonen i världen som kan anslutas direkt till telefonnätet är svensk. Mannen bakom det hela är doktor Axel Wenner-Gren och namnet borgar för att det här är en sak som verkligen kommer.

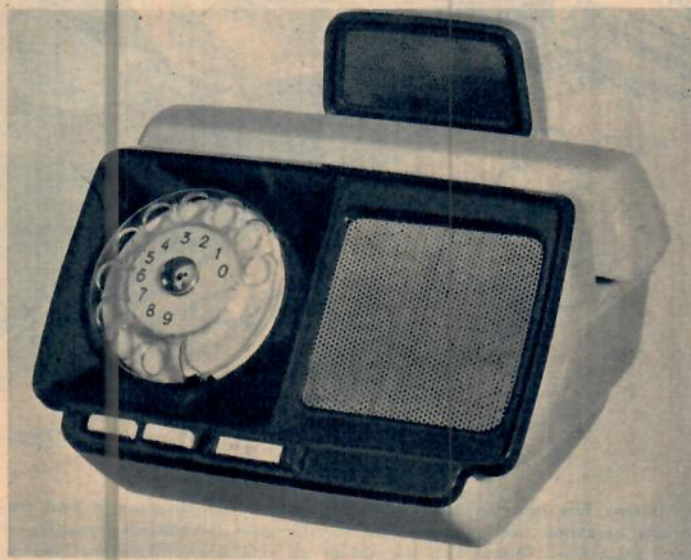
Av JAN KARLSSON Foto: Dagens Bild

Efter mångårigt forsknings- och utvecklingsarbete har det nu lyckats för Wenner-Gren-företaget Svenska Reläfabriken AB att som första företag i världen lösa de problem som är förknippade med konstruktionen av en högtalande telefonapparat för direktanslutning till telefonnätet. En kapplöpning har under de senaste åren ägt rum mellan världens ledande telefonföretag i Amerika och Europa för att få fram en sådan telefonapparat. Det kan sålunda betecknas som en världsnöhet på telefonins område att det svenska företaget nu lyckats.

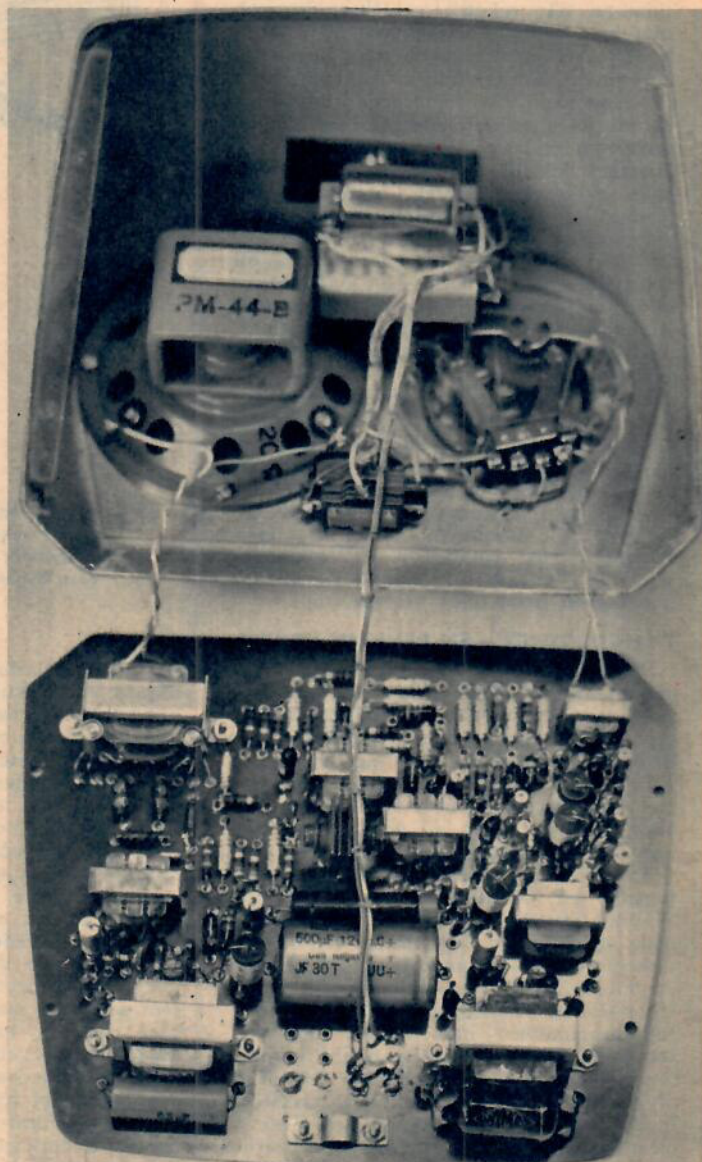
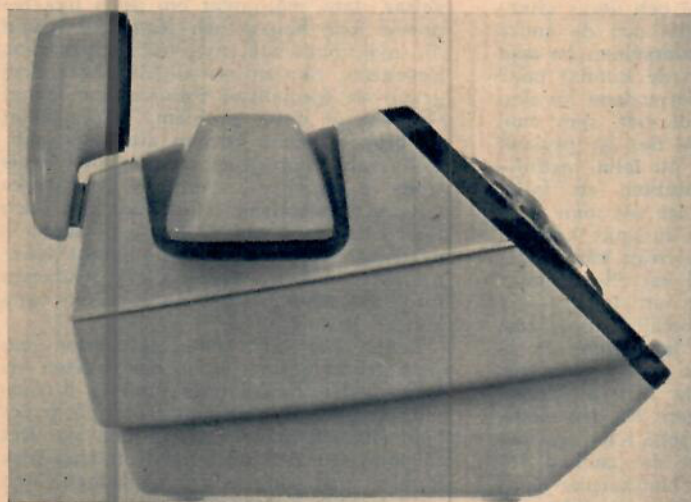
Den nya högtalande telefonapparat som döpts till WeGe-phone har mikrofon, högtalare samt övriga delar inbyggda i en enhet så att den inte tar större utrymme i anspråk än en vanlig telefonapparat. Den transistorförsedda förstärkaren möjliggör

att den erhåller strömmatningen direkt från telefonnätet och man behöver sålunda inte använda en separat förstärkare ansluten till el-nätet. Apparaten kopplas till telenätet som en vanlig telefon. Den är försedd med handmikrofon som kan användas då man önskar telefonera utan obehörig avlyssning. Omkopplingen sker automatiskt då man lyfter denna.

WeGe-phone har i dagarna kommit i produktion och tillverkas för närvarande i ett förenklat utförande avsedd att användas för lokaltelefonanläggningar. Den slutgiltiga WeGe-modellen skall tillverkas i industriell skala i Norrköping där Wenner-Gren-koncernen redan äger betydande fabriksutrymmen och planerar stora nybyggnader. De första apparaterna från fabriken i Norrköping väntas komma ut på marknaden efter omkring ett halvt år.



**MODELL 58**



Ingenjör Hugo Lindström svarar för den snygga formgivningen på nya WeGe-phone. Hur länge dröjer det innan det sitter en TV-skärm i rutan?

Jobbet under skalet har gjorts av ingenjör David Eklöv. Det är transistorernas tillkomst som överhuvudtaget gjort konstruktionen möjlig.



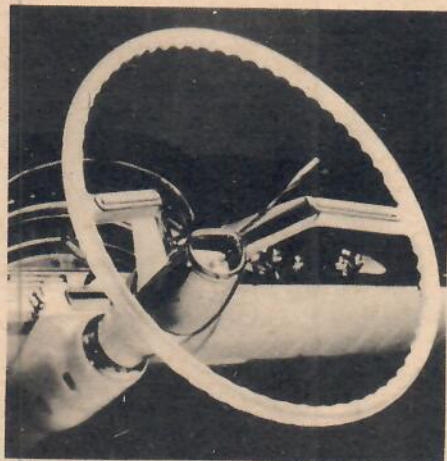
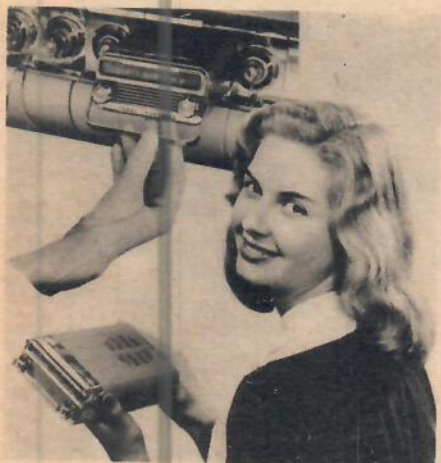
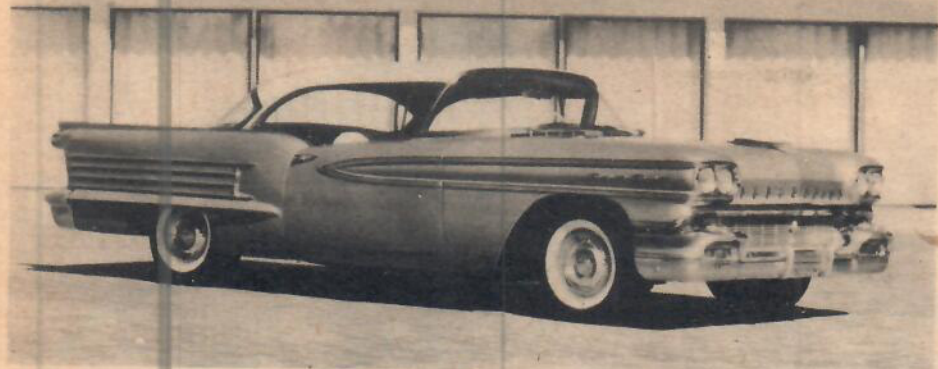
# FRAM FÖR 58

Vi står inför ett nytt år. Det nya året innebär bl. a. att bilarna skall förnyas men liksom allt annat här i världen är det »ingen ordning på allting». Bilfabrikerna följer liksom vädret inte längre almanackan. Modell 58 betyder därför i de flesta fall modell 57 och fortsätter det i den här takten dyker väl modell 60 upp någon gång under 58 men medan vi väntar på den saken kan det vara intressant att se vad det »nya» bilåret har att bjuda bilköparna och den bilintresserade. Vi slår upp portarna för bilsalong 1958!

VÄND!

AV BENGT-O. ALLSKOG

## FRAM FÖR 58 (forts)



Oldsmobile ser i vårt tycke en aning för bullig ut. Kromränderna verkar ditslängda litet hur som helst. Strålkastarinklädnaden över de dubbla insatserna verkar komma från någon av karosseri-skräddarna i Italien. GM i USA slår hårt för bättre ekonomi på Rocket-motorn (överst). Bland extra-rippona märks den här transistorradion. Laddas upp när den sitter i instrumentbrädan och tas ur under utflykter. T. v. Drömvagnarnas ratt med försänkt nav kryper så sakteliga in i produktionen.



Den gamle indianhövdingen Pontiac har kommit litet i skymundan på den nya modellen. Huvudet med fjäderbusken är svår att hitta på 58:an men i stället har man plockat dit en kraftig pil längs karossidan. Detta är sportmodellen Bonneville med imiterat utblåsningshål à la Merca på framflygeln.



Nytt år och nya bilmodeller. För bilägaren betyder det att den egna vagnen med en suck rasar ned ett par tusen i värde och för somliga att skrytvagnen från förra året inte längre ger den önskvärda prestige. Bilhandlarna byter årets slitna skrivbordsunderlägg, sätter ny patron i kulspetspennan och skaffar nytt karbonpapper till kontraktblocket. Här skall göras affärer.

Det talas om att fruntimmer blir smått fjolliga var gång modekungarna i Paris klipper av eller lägger till en bit på kjo-len men frågan är om inte det manliga släktet kommer upp till samma vimsighetsklass varje år fabrikanterna presenterar sina nya modeller. Man glömmer så lätt att under det läckra skalet sitter nästan exakt samma sak som förra året och dessförinnan. Det har bara blivit ett år äldre. Paris-skräddaren och bildesignern kan ta varann i hand!

Skickliga reklammakare låter lagom doser om den nya kreationen sippra ut några månader innan presentationen för att haussa upp intresset kring produkten. När vagnen slutligen kommer i handeln står vi där och slickar i oss härligheten med ögonen medan den ena handen fumlade med plånboken och hjärnvindlingarna slår knut på sig själva i våldsamma försök att komma till klarhet i hur avbetningarna skall kränglas in i budgeten. Det är en svår tid för bilälskare. Det gäller att inte tappa modet. Låt oss ta tjuren vid hornen och se vad fabrikanterna bullar upp.

Längst till vänster eller kanske vi skall säga längst i väster glittrar USA-vagnarna. Med större överhäng bak än någonsin. Rena flygdäcket där troligen USA-flottans stolthet, hangarfartyget Forrestal, stått modell. Under skalet är bilarna sig ganska lika sedan föregående år. Lincoln har visserligen i stil med europeiska bröder börjat bygga en självbärande kaross, något som Rambler haft ett par år. I övrigt härskar den kraftiga ramen på samtliga märken. Luftfjädringen har gjort sitt definitiva genombrott och brett ut sig även till de billigare märkena men kunden får den inte gratis. Naturligtvis kostar det extra liksom många andra detaljer. En amerikansk bil utan den där extra utrustningen blir en skälig enkel historia som tekniskt står och stampar jämsides med vilken förkrigsamerikanare som helst.

Chryslerkoncernen har behållit sin karossform med stora svepande fenor. Samtliga koncernenes märken har dubbla strålkastare i flyglarna. En intressant detalj är att Chrysler på lyxvagnen fått nästan europeisk styrning. Föraren behöver inte längre vrida armarna ur led i stadskörning. Det är bara tre och ett halvt rattvarv mellan fulla hjulutslag. Eftersom panoramarutorna numera är fullt utvecklade söker man på annat håll öka glasytan. Vindrutan blir panoramiserad även uppåt mot taket. På motorsidan bjuder koncernen på hästkraftsladdade V8:or. Kompressionen ligger dock vid 10-strecket varför det knappast är troligt att Sverige köparna kan vänta sig någon av dessa.

General Motors firar 50-årsjubileum och passar på att ge bestsellern Chevrolet helt ny ram i X-form. Tack vare den nya formen har man trots ökad hjulbas mins-

Ramblers stationsvagn har rensats i linjerna och fått fenor bak till. Svackan på taket sitter kvar från föregående år. På den tekniska sidan noteras bl. a. tryckknappsväxel och fyrportsförgasare. Köparne kan välja på 6:a och V8:a.



Jodå, man har lyckats klämma dit dubbla strålkastare på Studebaker också. Kardanaxeln har gjorts i ett stycke så kardantunneln inuti vagnen har kunnat sänkas. Trots gammal modell står sig vagnen gott i konkurrensen med de andra.



BMW:s lillebil har mösskärmar över strålkastarna och verkar ganska futuristisk. Så värst roligt är det förstås inte att sitta med fötterna alldeles bakom köfångarna. Hittills har vi bara sett vagnen med dörr till höger. Svårt i Sverige.



Längre har den blivit men ytligt ganska lik 57-an. Chrysler Imperial sades förut ha Amerikas starkaste motor, den s. k. 300:an. Några förändringar har inte vidtagits på denna. Styrningservon förbättrad och ger mindre rattvarv.

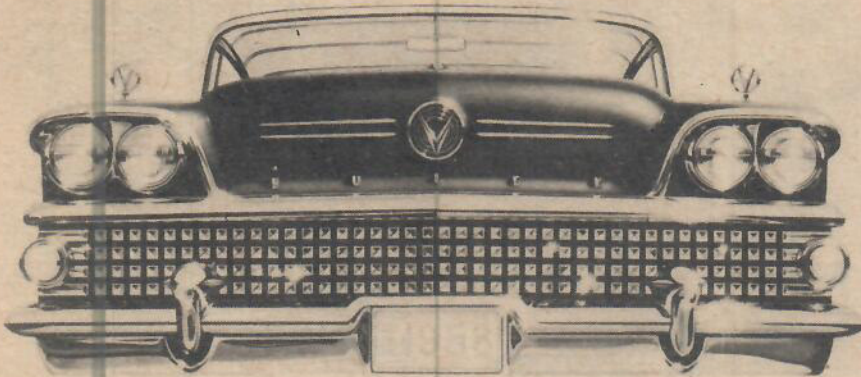


## FRAM FÖR 58 (forts)

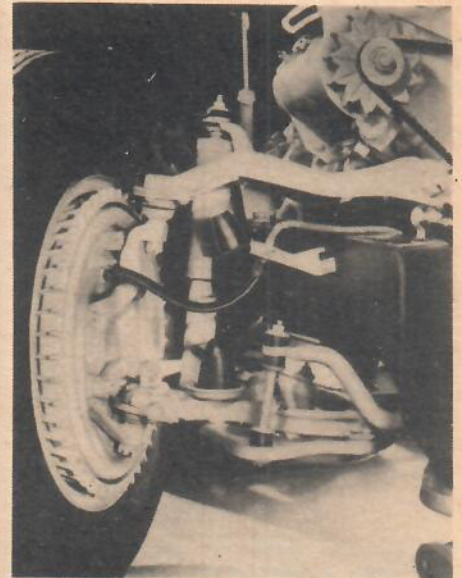
kat vändningsradien. Det blir bättre svängrum för hjulen så att säga. Luftfjädringen är standard på Cadillac Eldorado Brougham men extra tillbehör på alla övriga märken inom koncernen. Systemet fungerar i stort så här: Stoppa in en luftfylld ballong i en konservburk. Konservburkens botten fästes i ramen. På bilens axel sätts en kolv som passar in i burken. Ballongen fungerar som en stötdämpande kudde för axelns rörelser i vertikalplanet. Chevrolet's direktinsprut-

ning kommer som »extra» även på Pontiac och Olds. Utanverket på vagnarna har ändrats. Mest iögonfallande är grillarnas utformning på Buick och Cadillac. Gallerstystemet är kvar men själva gallerverket är inte kromat utan har taggar vars spetsar facettslipats. Följden blir att framdelen på vagnarna glimmar som den värsta jacketkrona. Möter man en sådan vagn i mörker ser det ut som om man var på väg att köra in i skyltfönstret hos en juvelerare.

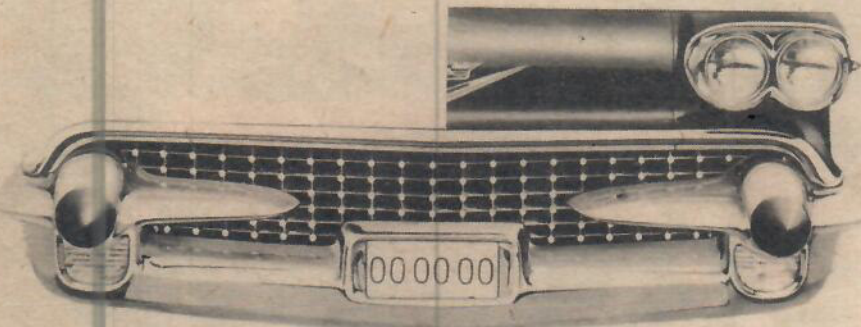
Ford har som redan nämnts gett lyxvagnarna Lincoln och Continental självbärande kaross medan de övriga i familjen har den breddade ram som 57:orna blev ryktbara på. Hela Fordlinjen håller sig borta från fenor och håller sig till den lädliknande formen som 57 års Mercury begåvades med. Luftfjädring finns även här som extra tillbehör. Automatlådan har blivit treväxlad. På motorsidan gäller liksom på de andra märkena ett kompressionsförhållande omkring 10-strecket.



Dollargrinet är dött. Leve stjärnhimlen. Buicks grillmodell 58 består av idel välslipade facetter som girigt slickar upp varje ljusglimt och talar om att här kommer jag (ovaa). Cadillacen som räknas till sober lyxvagn och levande utdrag ur taxeringskalendern nöjer sig med små fina silverplomber i gapet. Glittret blir sobrare på så sätt. De spetsiga stötfångarna är av äkta gummi. Fint värre.



Buicks bromstrumror ser i år ut så här. Trumma av aluminium som fodrats med gjutjärns-slitbanor. Värmeavledningen blir bättre och kylflänsarna hjälper naturligtvis till i hög grad.



Ingen vet hur lång en Chrysler kan bli, kan lätt travesterat sägas om den här Ghia-påklädda Crown Imperial. Totallängden på monstret är hela 6,40 meter. Garaget räcker inte till.

Vår svenska bensin passar inget vidare för den saken. Naturligtvis har fordrarna även dubbla strålkastare.

Studebaker-Packard sliter hårt för att hänga med i konkurrensen. Karosserna har därför ganska likartat utseende från förra året men man har trots detta lyckats klämma in dubbla strålkastare på en del modeller. Det stora försäljningsargumentet är liksom föregående år differentialsparren och de kylflänsförsedda bromstrummorna. För att bättra upp fi-

nanserna ryktas det att firman, förutom Mercedes tänker ta upp Goggomobil på sitt försäljningsprogram. Den förut så linjerena Packard har mer och mer börjat jäsa. Den sista överjasta bullen innan sammanslagningen med Studebaker har nu punkterats och blivit en sportvagn med Hawkseriens kaross och ett tandlöst flin à la västkustorsk. Gapet slår till och med DS 19 i fulhet vilket inte säger litet.

På tal om import av utländska märken

är det intressant att se hur moderföretagen i USA mer och mer börjar plocka hem sina Europeiska fabrikers produkter. Man tål inga gökungar i boet. Amerikanerna börjar mer och mer få upp ögonen för babyvagnarna och många anser att det inte dröjer alltför länge innan »de stora» få påbörja tänka på annat än längre, lägre och bredare.

American Motors har slopat namnen Hudson och Nash och kallar sina modeller Rambler och Ambassador. Det är

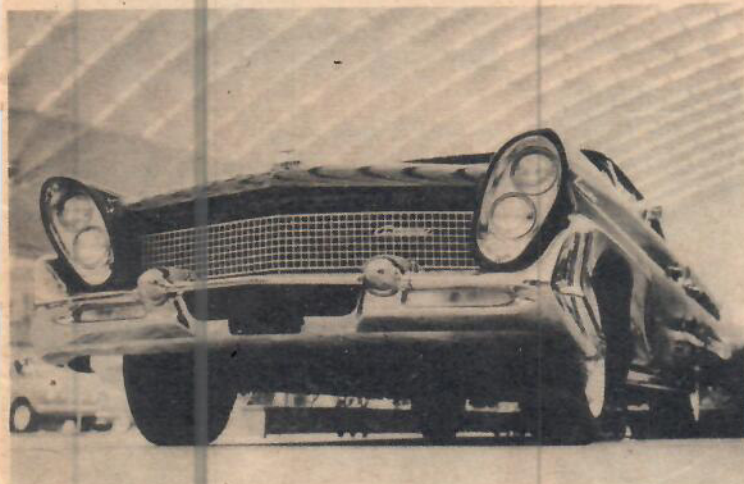
Dodge Custom Kingsway visar bakkdelen. Snygg ljusuppsättning under den som det verkar på-klitrade fenan. Ljusarrangemanget har ändrats endast obetydligt sedan föregående år.



De Soto kostar litet mer än stallbrodern Dodge så varför skulle den inte ha litet dyrbarare ljusuppsättning. Obs. avgasrörets mynning under.



Cadillacs bakkdel bjuder på stoppljus med mösskärm och övriga ljus spridda (överst). Pontiac därunder är logiska och låter bakljusen liksom strålkastarna bli horisontalt fördubblade.



Fords Continental skiljer sig från andra genom sin diagonala placering av strålkastarna. Fronten är ren och sober som det anstår en lyxvagn.

TEKNIKENS VÄRLD 26/57



Alfa Romeos 2000 är faktiskt något nytt i representationsväg. Kantigt förnäma linjer över en motor på 105 hästar. En upptrimmad 1900 Super.

VÄND! 15

# SPORT I RÖTT

## FRAM FÖR 58 (forts)

ganska förvånansvärt att märkena inte har större framgång i Sverige än de har. Vägegenskaperna är hyfsade och vagnarna är mycket lättmanövrerade i stadstrafik tack vare liten vändradie. Dessutom är det fin takhöjd i bilarna. Motorstyrkan har ökat både på sexan och V8:an (nyheterna har förut beskrivits i Teknikens Värld).

Och så ett skutt över till Europa. Största sensationen här inför 1958 var väl Opels nya Rekord. Egentligen borde den väl årgångsbestämmas till 58½ eftersom den presenterades så tidigt under året. Mercedes spottade fram en ny 180 till Frankfurtutställningen. Det roligaste på den vagnen var faktiskt stjärnan på kylaren. Klåfingriga fingrar med samlarvurm brukar ha pippi på att bryta av den för att ha den till skinnjacksprydnad. Under årets Hedemoratävling passade man under nattens lopp på att plocka bort den från samtliga Mercedesvagnar utanför Stads-hotellet. Författaren var en av de som blev utan. På 180:an sitter den åtråvärda prydnaden på en kulle med en fjäder i botten. Kanske mest i säkerhetssyfte men även fint garderad mot »avbrytare».

BMW måste se om sitt hus. Företaget åker för närvarande i beklaglig nedförs-



Sport i minsta klassen. Berkeleys nya hardtop. Under huven har man plockat in en trecylindrig tvåtaktare på 30 hästar och 492 kubik. Fin sak som säkert blir populär bland sportvagnsåkare.



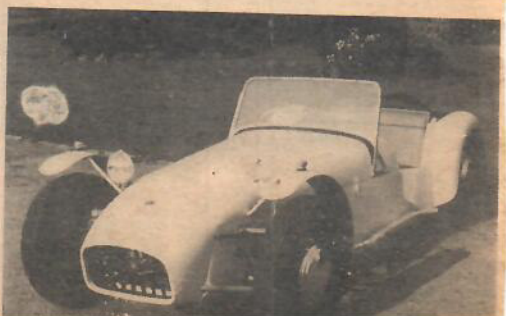
BMW 503 är en sportig upplaga av den mera standardbetonade 502:an. Motorn är en 3,2 liter på 140 DIN-hästar som ger en toppfart på cirka 190 km/t. En verkligt rasren och vacker sportvagn.

Simca har enligt vår mening verkligt lyckats bra med sin Oceane-modell. Karosslinjerna är ovanligt enkla utan utsmyckning men hela bilen ger ändå ett mycket lyxigt intryck. Så skall en bil se ut



### APROPÅ OMSLAGET

Lotusfabriken i England är liten men naggande god. Den här Elite-modellen ser fartsugen ut (ovan). Fords Anglia-motor är ingen dålig sportvagnssnurra. Den har anammats av Lotus och sitter i modellen nedan. Inte vacker men effektiv.







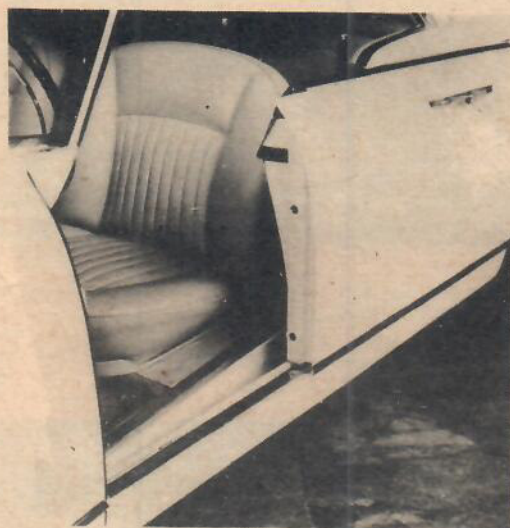
▲  
 Pärlan bland sportvagnar, BMW 507. Den har samma motor som 503:an men ytterligare upptrimmad och ger 150 DIN-hästar. Väckellådan är fyrväxlad så föraren har alla chanser att krama ur det mesta av hästarna. Ni måste hålla med om att en vackrare sportvagn får man leta efter.

▼  
 Det här kallas också sportvagn. Enligt fabriken heter den nämligen Dodge Kingsway Custom Sports Sedan. Visserligen har den liksom BMW härintill en V 8:a men där slutar faktiskt likheten med sportvagn. Fartresurserna går förstås i sportvagnsstil men hur är väghållningen?





Bland 58:ornas specialare visade bilutställningen i Turin upp en Alfa Sestriere med en originell lösning av dörrproblemet. En kombination av vanlig dörr och skjutdörr. Dörren öppnar sig tillsammans med en bottenlist ca 10 cm varefter enbart dörrdelen skjuts bakåt och lämnar plats för istigning. En mycket fiffig detalj som kan anammas även av vanliga standardbilar i stadstrafik.



## FRAM FÖR 58 (forts)

backe och tog följaktligen till en räddningsplanka i form av Isettabilen. Fortfarande ligger de dock etta när det gäller skön utformning av sportvagnar. Se bara på 507:an. Modellen kan nog stå sig åtskilliga år ännu. Bomben nr ett i Tyskland var annars DKW:s minsting.

Ford i Köln har presenterat en ny modell av Taunus, 17 M. Med skumgummi-klädd instrumentbräda. Naturligtvis förekommer denna endast på lyxmodellen.

I kepsarnas och de waxade mustaschernas hemland, England, kokar man soppa på samma spik. Dvs. att märkesfloran är lika stor som förut men innanmätet är detsamma på flera märken. Sista skriket är lilla Rileyn med MG, förlåt Austin eller kanske vi skall säga BMC motor på 1,5 liter. Troligt är att den karossen blir en utmärkt bygglåda för åtskilliga märken. Det är bara att byta fronten. BMC väntas även komma med en rivigare MGA med vässad A 105:a under huven. Ford har hållit sig lugna men ligger nog och lurar med något nytt i Populärväg. Korvståndet börjar bli alltför omodernt i lin-

jerna. Vauxhall har släng fram en storebror till Vicke. En inte färdigjäst Buick modell 57. Nog sagt.

Berkeley presenterade på Londonutställningen en trepipig hardtopmodell av sin lilla sportkärva. Tre förgasare har man klämt dit. Lotusfabrikens driftige bas presenterade stolt en GT-modell som skulle kunna ta hem priset i vilken skönhetstävling som helst. Under huven döljer sig naturligtvis brandsprutemotorn Coventry-Climax. Det är emellertid inte bara dyrbarheter på Lotusprogrammet. Den lilla Lotus Seven med Ford Anglias 1172 kubiks »sidspis» tillhör inte de dyraste men har finfina prestanda.

Vi hoppar över Nordsjön och hamnar i Sverige där Saab plockade bort mittstolpen på vindrutan, lade in ett kapat kvastskäft under baksätet och fick detta höj- och sänkbart, satte blinkers på vagnen och grejade fästen för säkerhetssele som fortfarande tillhör extra utrustning

Volvo tjuvar som vanligt och ligger

och trycker medan man med ena handen skyfflar iväg Volvobilar till Amerika och låter den andra handen i form av ing. Helmer Pettersson med son smyga omkring i den italienska karosseriefabriken Frua i Italien. Under tiden funderar man förmodligen på om man skall sätta blinkersen under PV 444 för att kunna annonsera en »ny» vagn i väntan på Italienresultaten. »Ornässtugan» Amazon, högre upptill än nedtill, hittar under tiden köpare. Stora nyheter från Sverige alltså.

I Finland tröttnar man på Popedorna och har nyligen presenterat planer på en billig folkvagn. Prototypen såg ut som en Sauna på hjul. Motorn blir förmodligen tysk tvåtaktare. Det är bara det att billiga folkvagnar knappast existerar eller kommer att existera.

Som sagt, inklädslarna är förtjusande men fortfarande väntar vi på den där verkliga pangnyheten i bilväg. Det skulle inte förvåna oss om ryssarna klämtar fram en bilarnas Sputnik inom den närmaste tiden. Där betyder ju inte forskningskostnaderna något.

# TEKNIKENS VÄRLD TESTAR MORRIS MINOR 1000



PROVKÖRD VID TEKNIKENS VÄRLDS TESTAVDELNING AV INGENJÖR OLLE LINDAHL

VÄND!

Foto: Ove Wallin

## BETYG

### SÄRSKILT BRA:

- Motorn arbetar mycket jämnt och segdrar utan vibrationer från 20 till toppfart på högsta växeln.
- Strålände väghållning.
- Direkt exakt styrning av kuggstängstyp.
- Åtkomligheten under huven är bättre än på de flesta »engelsmän».

### MINDRE BRA:

- Kopplingen är litet tvär i sitt ingrepp.
- Synkroniseringen är bra vid normal körning. Vid forcerad växling räcker inte synkroniseringen till.
- Tätningen vid dörrarna är inte helt tillfredsställande.

Morris 1000 hör inte till de vagnar som utgör någon direkt fröjd för ögat. Karossformen har föga gemensamt med dagens pontonformade vagnar. I snart tio år har Minor varit så gott som oförändrad till det yttre. Orsaken till att fabriken kunnat hålla detta program är närmast att söka i det förhållandet att bilen besitter många goda och uppskattade egenskaper i övrigt. En hel del detaljändringar har skett genom åren och 57-års modell har fått en större och starkare motor, hel vindruta och större bakruta.

Motorn ger nu 23 % större effekt än tidigare. Effekttökningen har åstadkommit genom bl. a. ökning av cylindervolymen från 803 till 948 cm<sup>3</sup> samt genom kompressionsändring från 7,2:1 till 8,3:1.

Utän tvekan kan fastslås att hela bilen vunnit mycket genom detta. Den som väntat att effekttökningen skulle lett till att den lilla motorn blivit pressad till gränsen för sin förmåga på bekostnad av slitstyrka och smidig gång tar helt fel. Motorn arbetar över hela sitt register utan

tecken på överansträngning. Det nya utförandet är mycket lyckat och den välbalanserade motorn kan segdra från 20 km/t till toppfart utan protester eller vibrationer. Gången är ren och ljudet behagligt. Trots stor sparsamhet med bränsle kan man konstatera att den bromsade drivhjul-effekten är hög och således inte tyder på ovederhäftiga reklamuppgifter.

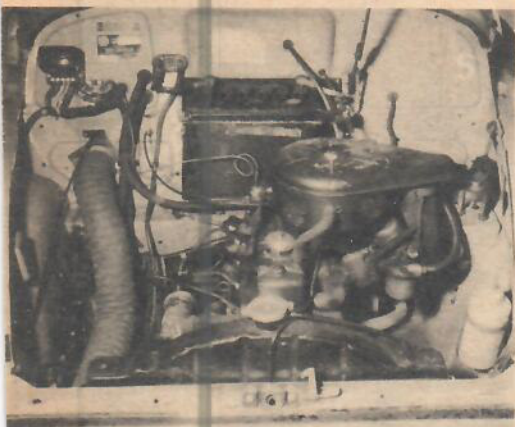
Engelska bilar brukar inte vara raffinerat lättåtkomliga under motorhuven. Men Morris utgör faktiskt ett undantag från den regeln. Motorinstallationen är prydlig och allt är lättåtkomligt. Huven är inte utformad som någon manlucka på en u-båt utan när den lyfts upp är det gott om plats kring motorn. Bra ur service-synpunkt!

Växellådan med sin korta golvväxelspåk av sportvagnstyp är angenäm att använda. Spaken är fast och ganska exakt i sina olika lägen. Synkroniseringen räcker utmärkt för normalt vardagsbruk. Om man i en situation snabbt vill gå ned till en lägre växel så (Forts. på sid. 33)

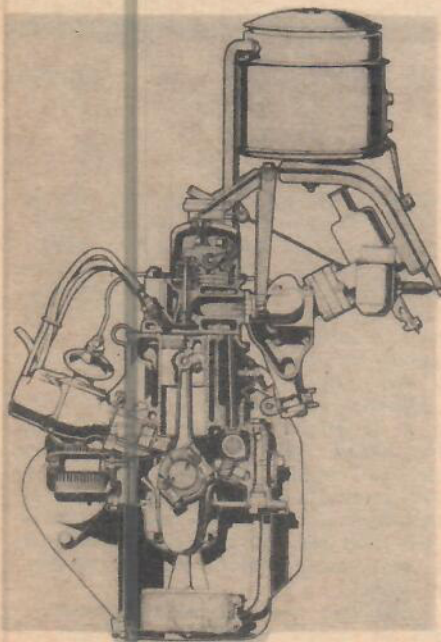
# Teknikens Världs testsiffror för



Morris 1000 är konservativ till det yttre. Vindrutan har dock ändrats och består av en hel yta.



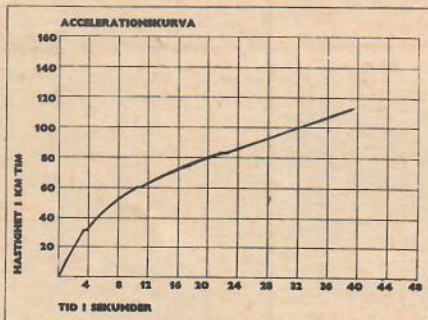
Då motorhuven öppnats ligger nästan alla serviceställen utmärkt väl åtkomliga. Det kan man tyvärr inte säga är vanligt bland engelska bilar.



Morris' »raka fyra» i genomskärning framifrån. Effekten har ökat till 37 hk på årets modell.

## PROVRESULTAT

De olika växlar	1	2	3	4
Synkroniserad	Nej	Ja	Ja	Ja
Tystgående	Ja	Ja	Ja	Ja
Växellådans utväxlingsförh.	3,62	2,374	1,41	1,0
Slutväxelns utväxlingsförh.	4,55	4,55	4,55	4,55
Antal motorvarv per drivhjulsväxling = total utväxling	16,47	10,80	6,415	4,55
Teor. fart vid 1.000 v/min km/t	6,6	10	17	24
Antal motorvarv per körkilometer	9060	5940	3525	2500
Kolvväg, m/körkm.	1378	903	536	380
Max. effekt och medelkolvh. 12,0 m/s uppnås vid km/t	31	48	81	114
Teor. fart vid maxdragkraft, km/t	13	20	34	48
Teor. spec. maxdragkraft, kp/ton tjänstevikt	462	303	180	127



### ACCELERATIONSTIDER

1 km stående start: 47,9 sek.

Genom växlar:

0—50 km/t 8,0 sek.

0—80 km/t 20,4 sek.

0—100 km/t 32,5 sek.

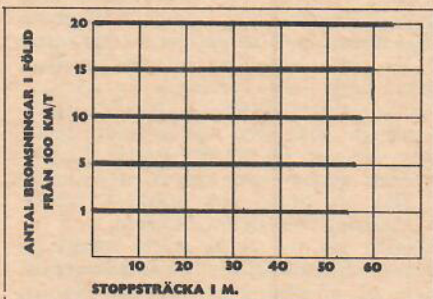
På enstaka växlar:

Tvåan 30—50 km/t 5,2 s.

Trean 30—50 km/t 5,4 s., 50—80 km/t 11,0 s.

Fyran 30—50 km/t 8,3 s., 50—80 km/t 16,8 s.,

80—100 km/t 11,3 s.

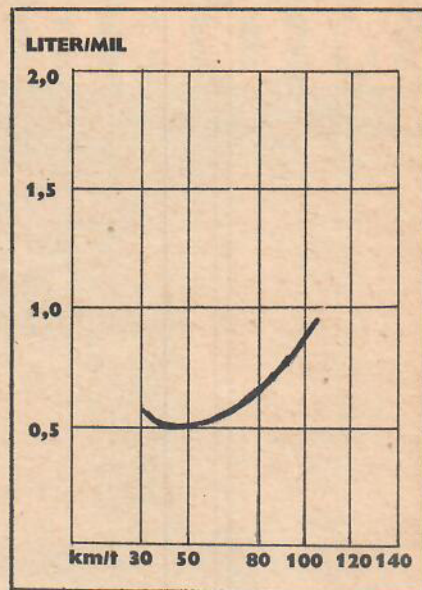


### BROMSVERKAN

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

10 17 23 33 43 58 72 proc. av vagnvikten vid ett pedaltryck av

10 15 20 25 30 35 40 kp.



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

- 1:a bromsningen 54
- 5:e bromsningen 55
- 10:e bromsningen 58
- 15:e bromsningen 60
- 20:e bromsningen 63

### BRÄNSLEFÖRBRUKNING

30 km/t 0,57 l/mil.

50 km/t 0,51 l/mil.

80 km/t 0,65 l/mil.

100 km/t 0,80 l/mil.

Snabb landsvägskörning ca 48 km sträcka på rikshuvudväg (medelfart ca 85 km/t, upp till 115 km/t på fria vägvagnsnitt) medelförbrukning ca 0,78 l/mil.

Lugn körning samma sträcka (medelfart ca 54 km/t, upp till 80 km/t på fria vägvagnsnitt) medelförbrukning ca 0,60 l/mil.

Stadskörning ca 11 km, medelförbrukning ca 0,80 l/mil.

### FART- OCH VÄGMÄTARE

Fartmätaren visade 30 50 80 100 km/t vid en verklig fart av 33 52 84 104 km/t

Vägmätaren visade 2,5 proc. för lång vägsträcka. Obs! Samtliga värden i denna rapport är korrigerade för fart- och vägmätarnas felvisning.

### STRÅLKASTARNAS LJUSVÄRDEN

Helljus 100 m 4,5 lux. Halvljus 25 m 0,5 lux.

(Enl. lag får helljus inte underskrida 1 lux på 100 m avstånd; halvljuset får inte överskrida 1 lux på 25 m avstånd.)

# MORRIS MINOR 1000

## ÅTKOMLIGHETSBEYTG

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

Inställning av förarsäte 1. Inställning av värme och ventilation från förarsätet 2. Oljemätsticka 3. Oljepåfyllning 3. Kylvätskepåfyllning 3. Batteri 3. Oljefilter 2. Tändstift 3. Strömfördelare 3. Förgasare 3. Bromsvätskebehållare 1

## VAGNBESKRIVNING

Typ: Morris 1000

Tillverkare: Morris Motors Ltd England.

Generalagent: AB Hans Osterman.

Pris: Kr 7.900 2-dörrars De Luxe vid leverans i Stockholm inklusive återcirkulerande värmesystem.

Skatt: Kr 110 per år, omsättningsskatt kr 760.

## UTRUSTNING

Värmesystem av cirk. typ ingår i bilens pris.

Halv underrederbehandling ingår.

Imsprutor för varmluft finns.

Ventilation för kallluft finns inte.

Ventilationsfläkt för låg fart finns inte.

Vindrutespolare, munstycken för d:o ingår i bilens pris.

Radio: Ingår inte i bilens pris. Plats för radio är förutsedd. Radio kostar inkl. montering 450 till 850 alltefter apparatens och antennens typ.

Backlampa: Finns inte.

Rattlös: Finns inte.

## RESERVDSPRISER

Utbytesmotor finns, kostar .....	850:—
Sats kolvar jämte kolringar och kolvultar .....	109:60
Sats avgasventiler inkl. ventilfjädrar ..	26:—
Cylinderpackning .....	5:25
Termostat för kylsystem .....	15:50
Oljerenarinsats (skall bytas var 900:e mil) .....	14:50
Strömfördelarlock utan kablar .....	18:25
Kopplingslamell kompl. med centrum	63:—
Sats bromsbackar med nya belägg ...	52:—
Avgasrör kompl. med ljuddämpare ..	61:75
Stötdämpare kompl. sats .....	364:—
Ett däck kostar .....	100:—
Vindruta .....	87:—
Höger framflygel .....	177:—
Bakre stötfångare kompl. med alla detaljer .....	302:—
Komplett kylarmaskering .....	40:75

## REPARATIONSPRISER

Fastare reparationspriser tillämpas.

Ventiljustering .....	7:50
Montering av bytesmotor .....	101:—
Byte av kopplingslamell .....	53:—
Byte av cylinderlockspackning .....	30:—
Byte av styvspindelbultar .....	67:—
Byte av samtliga bromsbackar .....	34:—
Ventilslipning med sotning .....	61:50

TEKNIKENS VÄRLD 26/57

## VAGNENS NYCKELVÄRDEN

Effektital vid tjänstevikt 43,5 hk/ton.

Effektital vid lastad vikt 33,0 hk/ton.

Spec. bromsarea 489 cm<sup>2</sup> per ton tjänstevikt.

Antal rattvarv 2,5 mellan fulla framhjulslag.

Vändcirkeldiameter: 10,1 m.

## MOTORS NYCKELVÄRDEN

Effekt: Max. 37 hk vid 4750 varv/min.

Vridmoment: Max. 6,9 kpm vid 2000 varv/min.

Medelkolvhastighet: 2,53 m/sek. vid 1000 v/min.

Effektivt medeltryck: 7,4 kp/cm<sup>2</sup>.

Spec. maxeffekt: 39,0 hk/liter.

## TEKNISK BESKRIVNING

Vagnstomme: Självbärande helsvetsad stålkaross. Två dörrar upphängda i framkanten. Bagageutrymme bak åtkomligt utifrån. Motorn framtill. Vagnen bakhjulsdriven.

Inredning: 4 sittplatser. Fram: Separata stolar.

Bak: Helt säte av sofftyp.

Motor: 4 cyl. fyrt. vätskekyld radmotor med toppventiler. Cyl.-diam. 62,9 mm, slaglängd 76 mm, slagvolym 948 cm<sup>3</sup>. Kompr.-förh. 8,3:1. Max.-effekt 37 hk. SAE vid 4750 v/min.

Kraftöverföring: Enkel torrlamellkoppling, Manuell 4-växlad växellåda med de tre övre växlarerna synkroniserade. Golvväxelpak. Slutväxel av hypoidtyp.

Hjulställ: Fram: Individuell fjädring med torsionsstavar. Bak: Stel axelbrygga med långsgående bladfjädrar. Hydrauliska dubbelverkande hävarmsstötdämpare runt om.

Bromsar: Hydraulisk fotbroms.

Däck: 500x14".

Handbromsen verkar mekaniskt på bakhjulen.

Styrinrättning: Kuggstång och kugghjul.

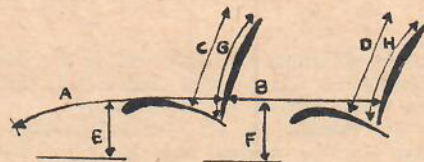
Elsystem: 12 V, generator effekt 256 W, batterikapacitet 38 Ah.

Bränsletanken rymmer 22,7 liter.

## MÅTT OCH VIKT

Yttermått: Längd 376 cm, bredd 155 cm, höjd 152 cm, hjulbas 218 cm, spårvidd fram 128,4 cm, bak 127,8 cm, markfrigång 17 cm.

Innermått: Framsätets bredd i höfthöjd 128 cm, baksätets d:o 100 cm. Bredd i axelhöjd fram 126 cm, bak 115 cm. Framsätet går att skjuta 3 cm åt vardera hållet. Rattens diameter 42 cm.



a) 93 cm, b) 65 cm, c) 95 cm, d) 86 cm, e) 31 cm, f) 35 cm, g) 51 cm, h) 58 cm.

Bagagerummets ungefärliga djup 70 cm, höjd 40 cm, bredd 103 cm.

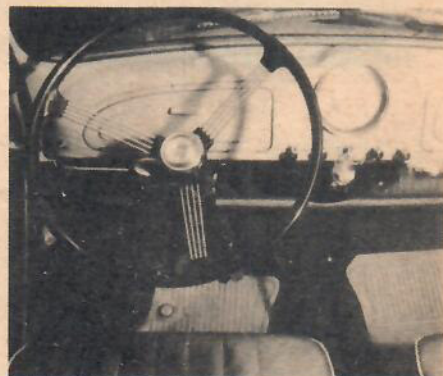
Vikt: Tjänstevikt 850 kg (körklar med förare), lastad vikt 1120 kg (körklar med 3 passagerare + 60 kg bagage).



In- och urstigningen till baksätet går smidig trots att vagnen bara har två dörrar. De två framstolarna kan fällas upp i sin helhet.



Bagageutrymmet är faktiskt inte särskilt stort. Reservhjulet ligger i ett särskilt fack under detta där även verktyg och tillbehör får plats.



Instrumentpanelen är utformad för både höger- och vänsterstyrning. Rattnavet är väl försänt.

MODELL 58

# AUTOMAT SÄLJER ALLT

Snart har Sverige sitt första automatköp. Där kan ni köpa allting från skosnören till söndagssteken. Varorna blir dessutom billigare.

Av BERTIL BEHRING Foto: THURE PETERSSON

Teckning: MAGNUS GERNE

Så här ser han ut, 36-åriga automatfantasten Gösta Ishammar, mannen som vill revolutionera den svenska handeln. Supermoderna affärskvarteret Arkaden i Malmö är passande som bakgrund.



Automation är tidens lösen. Tekniker över hela världen brottas med problemet att ersätta den dyra människan med den billiga maskinen i varje fas av en varas väg från tillblivelse till konsumtion. När ni skär upp era småfranska till morgonkaffet är ni den förste som överhuvudtaget kommer i beröring med dem. Ja, om ni inte räknar med fru Pettersson i butiken, förstås...

Stopp ett tag! Vad har fru Pettersson med era frallor att göra, strängt taget? Om de nu kommit er till handa genom en maskinell process, som bland andra fördelar också har den att franskbröden

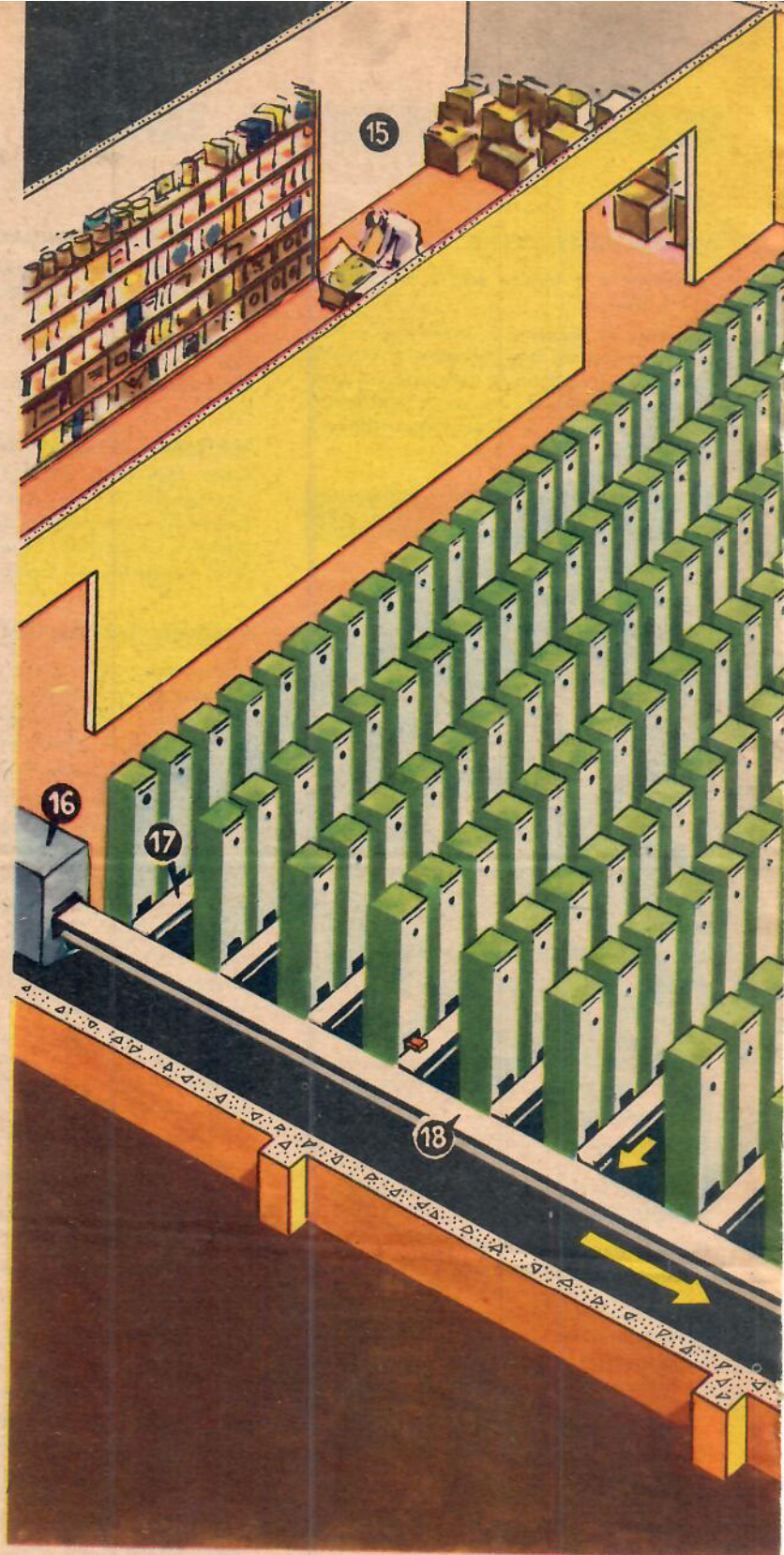
blivit så billiga — varför ska då fru Pettersson stå där på sista tampen och lägga på priset genom sin arbetskraft?

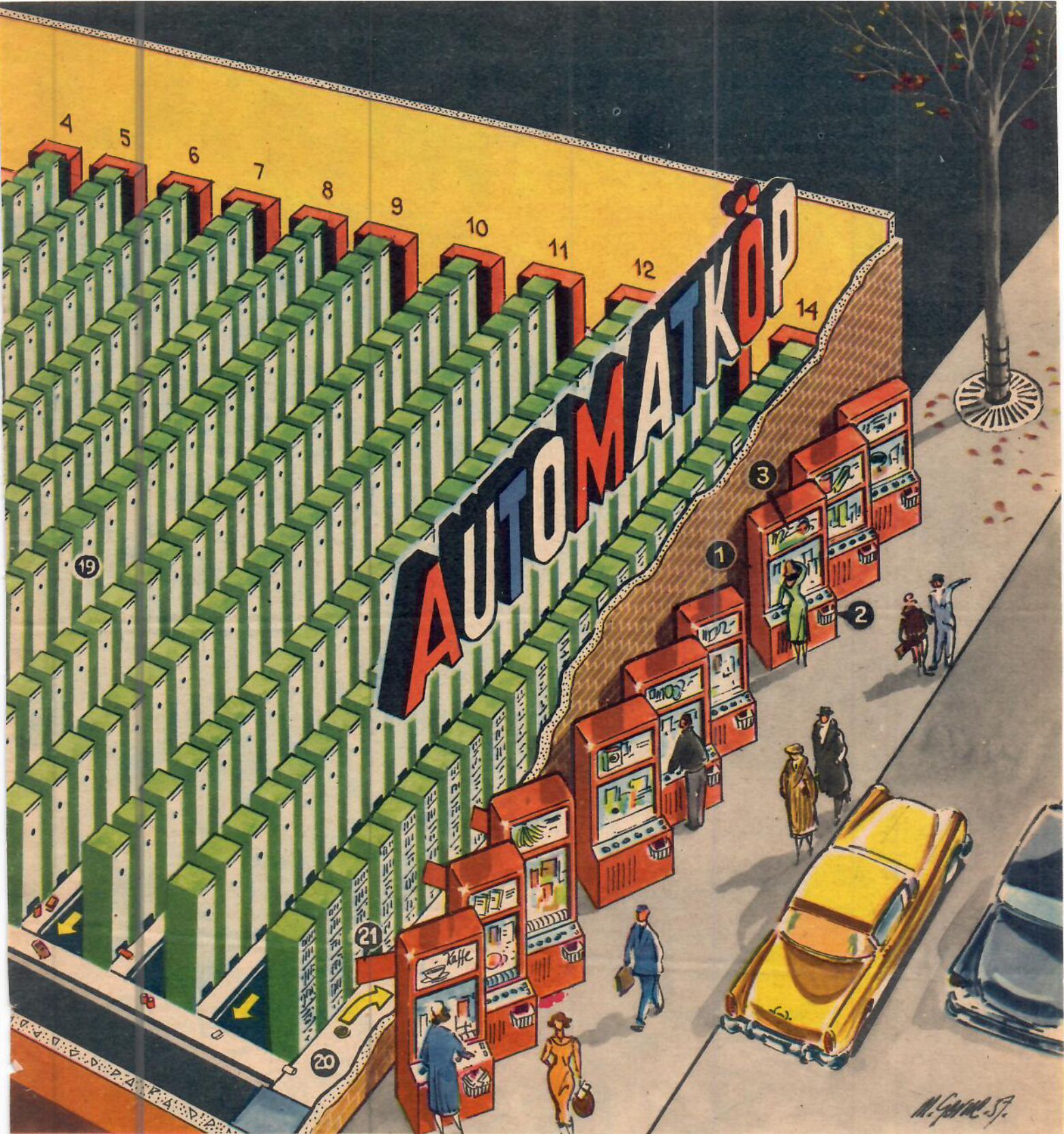
Ett faktum är, att försäljningssidan i dag är lika dyrbar som en varas tillverkningsida. Med andra ord — grossister, detaljister, reklammän och försäljare tar lika stor bit av er brödkaka som bonden och bagaren. Medan produktionens alltmer tilltagande mekanisering håller ner priserna gör försäljningssidan knappast någonting för att skärpa sig. Lösningen — automatisk försäljning — förefaller ju ganska enkel, inte sant?

I automationens Mekka, Förenta Sta-

terna, finns det i dag 4 miljoner »silent salesman», tysta försäljare, som årligen tar in två miljarder dollars eller något mer än en halv procent av den totala försäljningen. Visst har vi automater här hemma också. Av våra försäljare kan vi handla snask, tobaksvaror, frimärken, rakblad plus ett ganska variationsrikt urval av livsmedel, färska såväl som konserverade. Det senare dock endast under förutsättningen att vi bor i en större stad.

Men i USA har man under det sista decenniet fått upp ögonen för vilka oerhörda möjligheter att betjäna allmänheten som den tyste försäljaren egentligen har.





Amerikanen kan inte bara få iskylda drycker och varma soppor per automat, han kan stoppa in sina dimes och nickels och få hela luncher serverade: hamburgers och hot dogs, sallader och grillade skinksmörgåsar, mjölk och cola. Andra automater tillhandahåller djupfrysta, färdiglagade måltider. På allra senaste tid har det också uppstått något, som med litet god vilja kan kallas automatbutiker vilka säljer i varje fall grundelementen till amerikanens matbord: bröd, ägg, smör, mjölk och naturligtvis glass. Dessa butiker återfinns i ett alltmer växande antal vid entréerna till stora industrier, så att

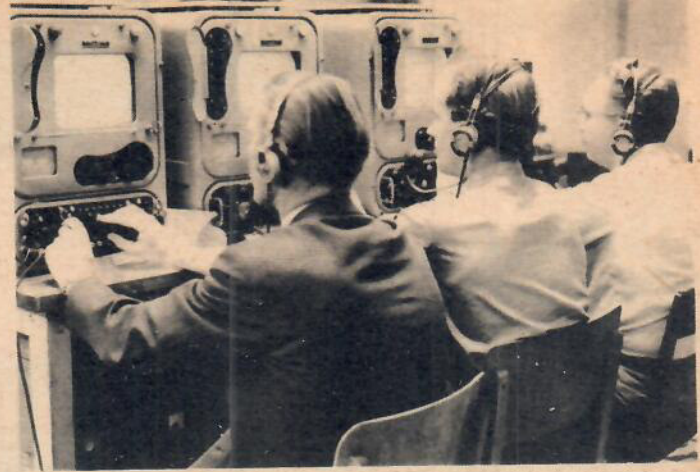
den förvärvsarbetande husmodern med ett minimum av tid och ansträngning kan handla dagens behov för huset.

Det finns en karl här i landet som mer än de flesta andra grubblat över problemet varuautomater. Ja, inte bara tänkt utan också handlat. Han heter Gösta Ishammar, en 36-åring med fyrkantig, energisk underkäke, och han verkar kunna bita sig fast ordentligt i en idé när den väl kommit flygande. Och idéer har Ishammar många. I synnerhet när det gäller automater. Den senaste stora idéen heter nu Automatbutiker, och Ishammar är fast övertygad (Forts. på sid. 33)

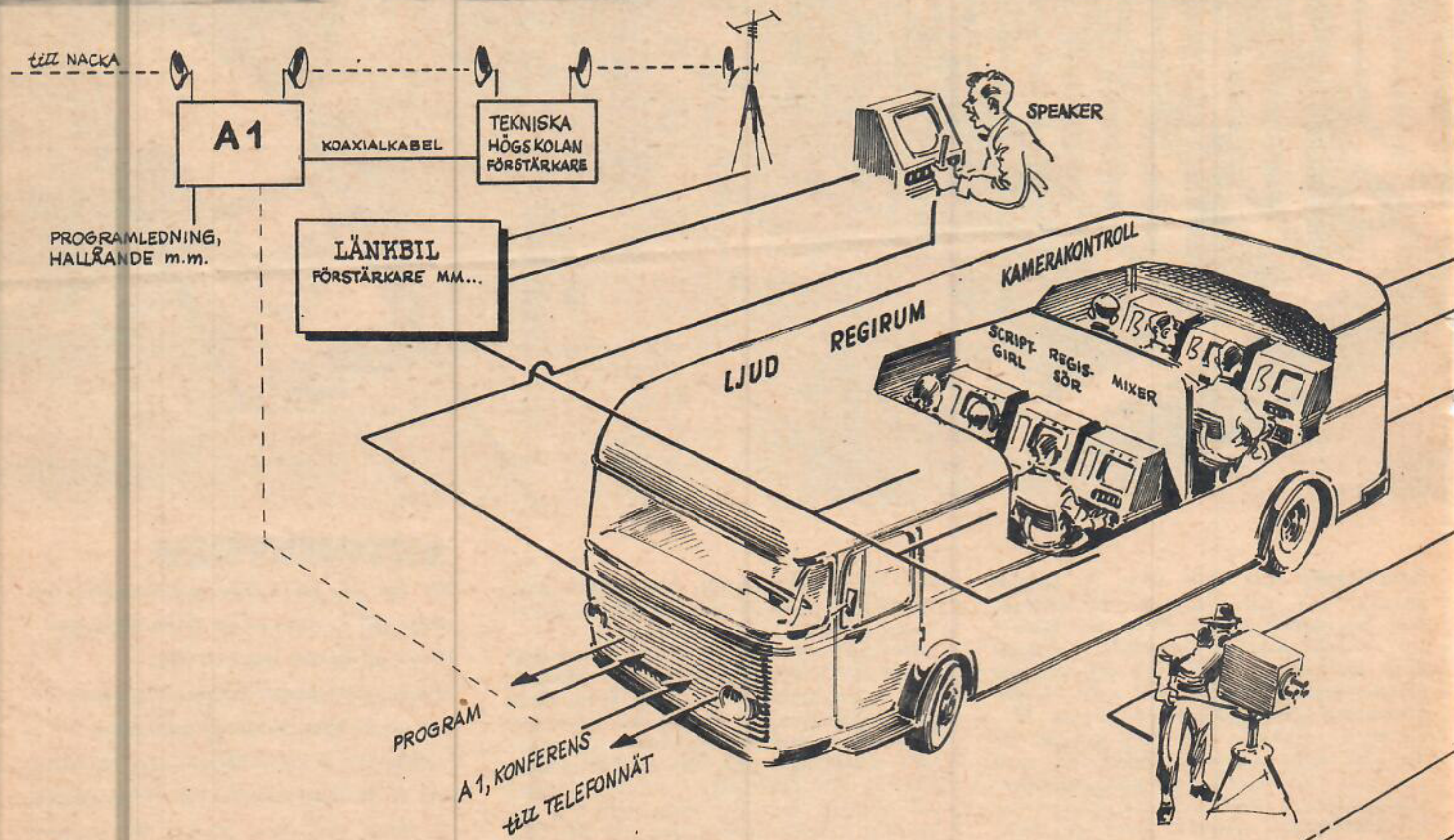
## AUTOMATKÖP

blir den nya givna inom detaljhandeln. Teckningen ger en vision av hur Gösta Ishammar tänker sig den nya typen av affär, affären utan biträden. Siffrorna härnedan hänvisar till olika detaljer på teckningen:

1. Väljarbox; 2. Varuutsläpp; 3. Ruta för reklamfilm; 4-14. Elektronhjärnor; 15. Påfyllnadslager; 16. Motor som driver banden; 17. Transportband; 18. Uppsammlarband; 19. Varustaplar; 20. Leveransband; 21. Fångstarm.



Man får inte ha anlag för svindel när det gäller OB-jobb. Men till varje pris måste man få så bra kameravinklar som möjligt (t. v.). Var kamera har sin egen kamerakontroll. Tre man sitter på helpänn och ser till att bildkvaliteten alltid är den bästa (ovan). OB-bussen har samma utrustning som studion vilket gör att det blir rätt trångt. Vid gynnsamma tillfällen kan antennen till radiolänken placeras på busstaket (nedan).



Det här är en principteckning från en OB-sändning. Det är många detaljer som måste klaffa för att allt skall gå vägen. I texten beskrivs närmare hur sändningen går till.



# TV-KAMERAN GER SIG UT

Det är hård konkurrens mellan televisionen och radion om licensbetalarnas gunst. Televisionen har bättre återgivningsmöjligheter men TV-kameran är mycket klumpigare än mikrofonen. Men även TV-tittarna vill ha nyheten när den är ny. Kameran får inte stå och bli dammig i studion utan den måste vara med på platsen där saker och ting händer.

Av JAN KARLSSON Foto: Åke Ericsson



Ett improviserat torn för länkantennen som noggrant riktas mot Tekniska Högskolan. Antennen ovanför tar in Nackasändaren för kontroll (ovan).

Television som sänds från en plats utanför studion kallas för »out broadcasting». Ingen har lyckats hitta på något svenskt namn på denna företeelse utan i vardagslag kallas det helt enkelt OB. Vid en sådan sändning sätts en rätt stor apparat i rörelse. För att åstadkomma en halvtimmes kvällsprogram går praktiskt taget hela dagen åt till förberedelser. Vid sändning av en ishockeymatch kan det gå till ungefär så här:

På morgonen anländer personal och utrustning i bussar till slagfältet. Den första och viktigaste uppgiften är att upprätta förbindelse för bild- och ljudöverföringen till studion på A 1 vid Valhallavägen. Ljudet brukar sändas över det vanliga telefonnätet men den vägen kan televisionssignalerna inte passera. I det fallet är man hänvisad till radiolänkförbindelse. En parabolisk antenn monteras upp på en så högt belägen plats som möjligt; antingen på någon byggnad eller i ett provisoriskt tillverkat torn. Antennen riktas mot gamla TV-stationen på Teknisk varifrån det finns en fast förbindelse med studion. Eftersom länkantennen inte sprider vågorna mer än ca 7 grader är inriktningen ytterst viktig för att överföringen skall bli bra.

Antennerna matas genom en sändare som finns i en särskild länkbil. Strömmen tages från nätet eller eventuellt från en egen generator. Den stora OB-bussen är inredd på samma sätt som studion vid Valhallavägen. Den är uppdelad i tre avdelningar för kamerakontroll, regi och ljud. Dit kommer bilderna från de (oftast tre) kameror som används samt speakerns tal.

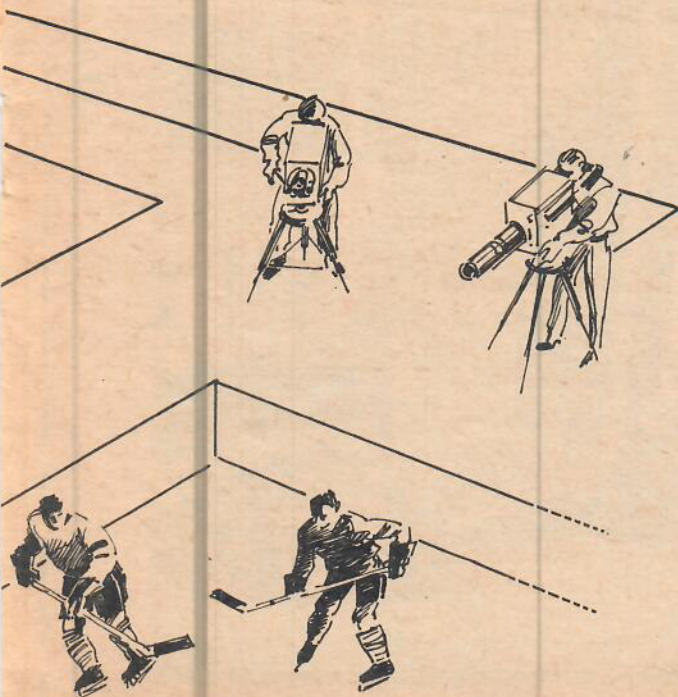
Sändningen börjar genom att programmet annonseras från studion. Därifrån står man genom en abonnerad telefonlinje i kontakt med OB-bussen och ger signal då det hela skall köras i gång. De tre kameramännen har i god tid sökarna inriktade och speakern är beredd i sin hytt.

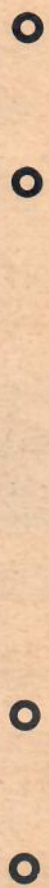
I rummet för kamerakontroll sitter tre gossar på helspänn under hela sändningen. De har till uppgift att korrigera bilderna från var sin kamera och se till att den tekniska kvaliteten alltid är så hög som möjligt. Deras bilder återges sedan på tre nya bildskärmar i regirummet.

Regissören sitter som spindeln i nätet och leder hela sändningen. Han bestämmer vilken bild som skall sändas ut i varje ögonblick. Till hjälp har han en scriptgirl och en mixer.

Sist i bussen finns ljudrummet. Dit kommer speakerns kommentarer samt alla övriga effekter från mikrofoner utplacerade bland publiken och vid planen. Mannen i ljudrummet har till uppgift att blanda de olika ljuden i lämpliga proportioner. En sak att notera är att speakern inte kan arbeta lika fritt som vid en vanlig radioutsändning. Han måste i huvudsak berätta om det som syns i den TV-mottagare han har framför sig och som alltid återger den bild som sänds ut.

En OB-sändning är som framgått ett rätt invecklat företag. Man har inte rättighet att vänta sig att allt alltid går i lås perfekt. Svensk television har ännu inte så många år på nacken och dessutom har man inte alltid den utrustning man skulle önska.





**TEKNIKENS VÄRLDS BILSALONG EUROPEISKA BILAR**

# TAUNUS

Ford Motor Companys första fabrik i Tyskland byggdes i Berlin år 1925. Från början tillverkade man den legendariska T-forden för att sedan övergå till A-modellen. I början på trettioalet inrättades en större fabrik i Köln. Initiativet kom delvis från Konrad Adenauer som då var borgmästare i staden. Fabriken byggdes inte som ett dotterbolag till Ford i USA utan snarare som ett fristående företag, baserat på tyskt kapital och tysk arbetskraft. Den lilla bilden visar en av de första modeller som tillverkades i den nya fabriken. Det var en fyrstsig sedan



som fick namnet Köln. År 1935 lanserades Eifel som blev en stor succé. Den avlöstes 1939 av Taunus vilket namn sedan dess behållits på personvagnarna. Taunus var från början en typisk exponent för europeiska småvagnar. På senare år har den dock blivit alltmer amerikansk, vilket framgår av stora bilden som visar den nyaste modellen 17 M. Den har en fyrcylindrig motor på 1,7 liter som lämnar 67 hästkrafter. Toppfarten ligger en bit över 125 km/tim.

# BIL MED HJULEN I LUFTEN

Skam den som ger sig, resonerade Moulton Taylor med resultat att han faktiskt lyckats med att konstruera en flygande bil. Hans Aerocar är inte minst märklig genom att den fått luftfartsmyndigheternas gillande. Som bil torde det vara den första där bromsarna är bättre än den mest kritiske besiktningsman kan fordra. Teknikens Värld presenterar i samarbete med Motor Trend nyheten

Av BENGT-O. ALLSKOG. Foto: Motor Trend, USA.

## MODELL 58



Den flygande bilen är absolut ingen nyhet. Åtskilliga är de mer eller mindre kufiska monster som passerat revy under årens lopp. En del konstruktioner har sett ganska lyckade ut medan andra nog mera verkade höra hemma i sagornas och fablernas värld. Ett har de emellertid haft gemensamt. Ingen har kommit mycket längre än till en prototyp och i de flesta fall har projekten stupat på att få luftvärdighetsbevis.

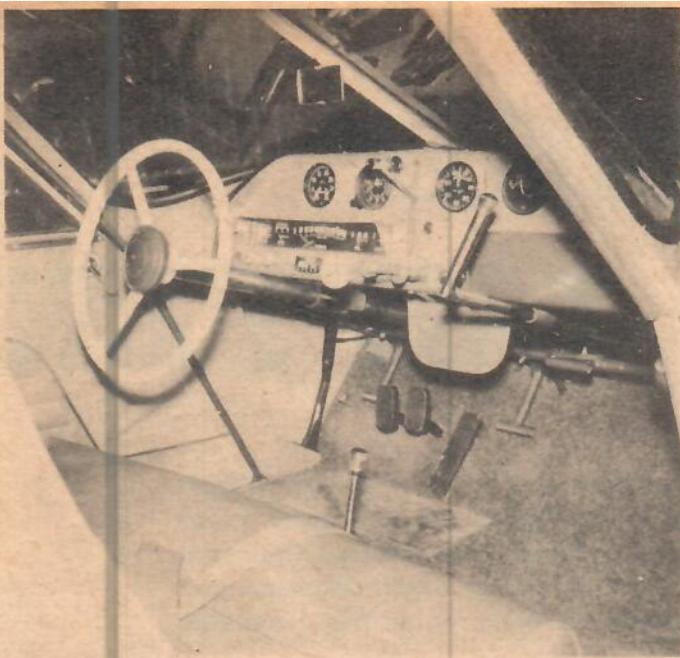
En herre vid namn Moulton Taylor i USA har emellertid inte givit upp i första taget. Det var åtta år sedan han »muckade» från Förenta staternas flotta som pilot, och kom hem till Longview, Washington. Den flygande bilen hade redan då blivit en fix idé hos honom. Idén pockade på en lösning och tillsammans med Preston Varney och Jess Minnick började man

praktiskt utforma den. Aerocar föddes.

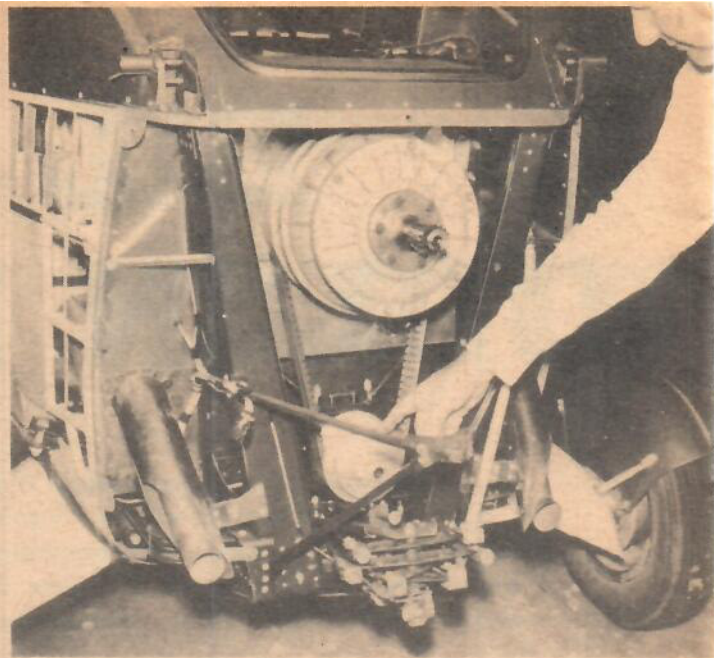
Resultatet förtjänar väl knappast benämningen »flygande bil». Utseendemässigt är den snarare ett bilande flygplan och det är nog den lösningen som bidragit till att skapelsen i dagarna fått luftvärdighetsbevis från det stränga Civil Aeronautics Authority i USA. Aerocar fick även gå igenom papperskvarten hos Motor Vehicle Division i staten Washington. Den måste bli en trafiksäker bil med ordentliga bromsar. Visserligen bara på bakhjulen, men, men, bromsarna har vardera sju backar, verkar hydrauliskt och är de samma som B. F. Goodrich konstruerat för Boeings B 52:or. Ingen risk för fading här inte!

Walt Woron i tidningen Motor Trend har haft tillfälle att provköra och provflyga fordonet. Som den biltestare han

är, började han med bilegenskaperna. — Ni lägger i tvåan. Ettan behöver endast användas någon gång vid bogsering av trailerna med vingar och flygkropp. Det gäller att vara lätt på foten och inte trycka för hårt på gaspedalen. Håll ett öga på varvräknaren och låt den inte överstiga 1.200 varv/min. Vid det varvet knallar bildelen iväg med c:a 128 km/t. Själv försökte jag inte mig på toppfarten. Jag är alltför ovan vid framhjulsdriften och den otroligt direkta styrning. Ett varv mellan fulla hjulutslag. Taylor rådde mig att inte »styra» vagnen utan bara jämka den runt i kurvor. På rak väg sköter castervinkeln på sex grader om att bilen väljer den rakaste vägen. Sikten runt om är perfekt och bara man blir van vid att hjulen sticker ut c:a trettio centimeter vid sidan om vagnen kla-



Instrumenteringen verkar vid en första anblick en aning rörig. Bilinstrumenten sitter ovanför ratten. De övriga räknas till flygplansavdelningen.



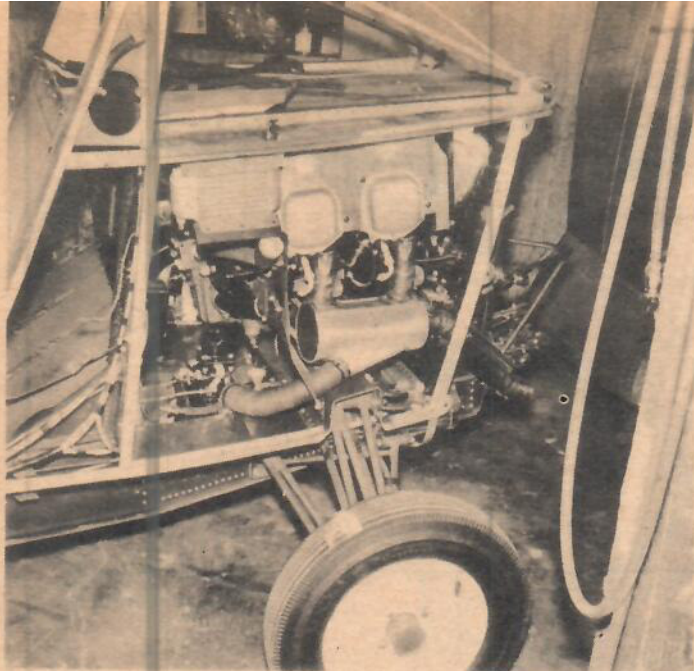
Som bil är Aerocar framhjuldriven. Fyra kilremmar för över kraften till hydraulkopplingens ingångsaxel för vidarebefordran till växellådan.



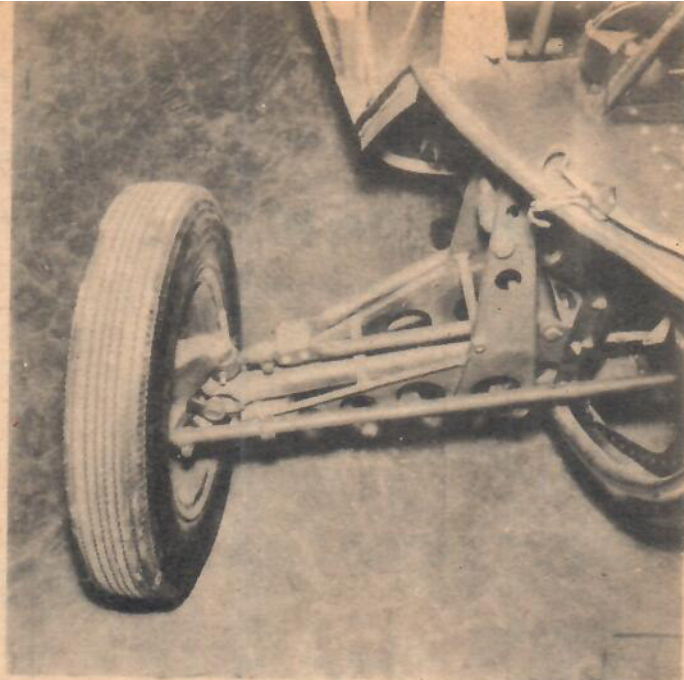
Framme vid fältet kopplas trailern loss och vändes. Bakkroppen förs i läge och låses. Bilen börjar bli flyg.

Vingarna vrids ut och svängs i läge varefter lösarmarna dras till. Konstruktionen är väl avvägd och en ensam man klarar med största lätthet av hela monteringsarbetet.





Den fyrcylindriga Lycomingmotorn är placerad i bakvagnen. Bakhjulen är separaffjädrade genom trapetslänkar och spiralfjädrar. Ordentliga don.



Framhjulsfjädringen har enligt modernaste snitt kulleleder. Mellan upphängningsarmarna skymtar drivaxlarna till framhjulen. Något à la DKW.

## BIL MED ... (forts)

rar man stadskörningen och parkeringsmanövrerna fint. Så långt Walt Woron.

### HÄSTARNA I BAKVAGNEN

Motorn sitter som sagt i bakvagnen och är en fyrcylindrig Lycoming luftkyld flygmotor på 143 hästar. Den kraften är ju alldeles för stor att ta direkt till drivhjulen. En turbinkoppling tillsammans med växellåda svarar för att motorn inte lämnar mer än 40 hk till hjulen. Naturligtvis blir inte körningen särskilt mjuk. Fjädringen måste avpassas efter ett flygplans landningschock. I det här fallet en sjunkhastighet av 3 m/sek.

Vitsen med ett sådant här fordon är att slippa ligga och mala i långa bilköer på riksvägarna. Aerocar skall köras till närmaste flygfält där ägaren lätt monterar på kropp och vingar. Montering har gjorts idiotsäker och det är omöjligt att starta »flygplanet» om inte alla tillslutningar är juste gjorda. På cirka fem minuter klaras monteringen av en man.

Efter landningen kopplas bakparti och vingar av igen och lämnas på platsen varefter ägaren snabbt kan utträta sitt ärende på platser i närheten av fältet. Aerocar är således i första hand ett flygplan. Vi ger Walt Woron ordet igen.

— Jag anländer till flygplatsen och börjar med att fylla tanken med 80–87 oktans flygbensin. På landsväg drar Aerocar ungefär 1,3 liter/mil men i luften får vi räkna med 1,5–1,8 liter. Bakkroppen hakas på bilens bakdel och i och med detta ansluts roderkontrollerna automatiskt. Vingarna sätts på plats och låses med armar som samtidigt tjänstgör som kontrollsprintar. Liknande finns även i stjärtsektionen och utan att dessa är rätt placerade är det omöjligt att starta motorn. Sedan är det bara att hoppa in i förarhytten. Sidoroderpedalerna har i och med monteringen rests i »flygläge». Lägg bilens växelspak i friläge, slå på magnetändningen och tryck på startknappen. Motorn brummar i gång, men nu är det propellern som drivs. Kopplingen mellan

propeller och motor sköts genom ett slags hydraulisk överföring via en turbin. Genom den här kraftöverföringen har man eliminerat de vibrationer som annars är vanliga hos ett plan med skjutande propeller driven av en lång axel.

— Jag kollar flyginstrumenten på överdelen av instrumentbrädan: varvräknare, höjdmätare, hastighetsmätare, cylinder-toppstempen. Fem strömbrytare i panelen checkas för att kolla om alla elektriska förbindningar fungerar. Nu är det bara att se till bränsletillförsel och förgasarens värmen, skjuta gasreglaget framåt, lyfta foten från bromsen och låta planet rulla iväg längs startbanan. När farten kommit upp till 88 km/t drar jag ratten mot mig och Aerocar lättar.

— Försök att göra om det där med en Cadillac, sade mr Taylor.

### FIN FLYGFÖRMÅGA

Flygningen förlöpte helt sensationsfritt och enligt Woron uppförde sig planet

En närbild av låsmekanismen för vingarna. Låsarmen verkar samtidigt som »idiotsäkring» för startmekanismen.



Klart för flygning. Som sista arbetsfas fälls trailerhjulen in i vingarna. Hela arbetsoperationen med förvandlingen från bil till flyg har bara tagit cirka fem minuter.



VÄND!

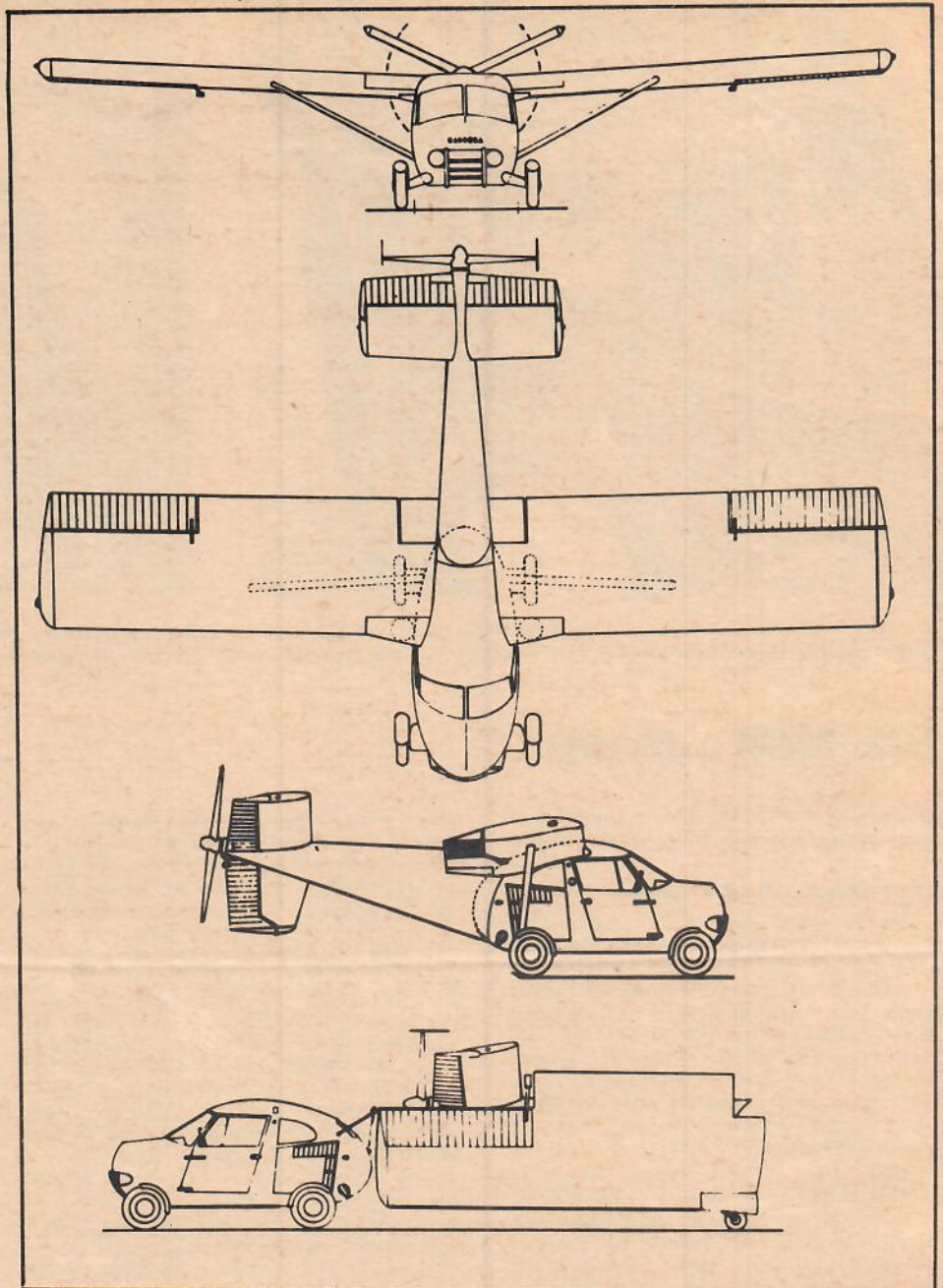
## BIL MED ... (forts)

mycket snällt i luften. Taylor demonstrerade Aerocars stallegenskaper genom att låta farten sjunka till 64 km/t. Stallvarningssignalen började tjuta och plane' doppade nosen lugnt och mjukt för att efter att ha fått upp farten övergå i horisantalflykt. Vid landningen sätter man planet med de bromsförsedda bakhjulen först och därefter, när farten sjunkit, låter man framhjulen ta mark. Om man glömt att lägga växeln i friläge spelar detta ingen roll. Drivremmarna för kraftöverföringen till hjulen slirar och förhindrar skador på växellådan.

### KAPITAL SÖKES

Vad kostar nu en Aerocar? Cirka 125.000 kronor behövs för att bli ägare till en och då blir den handbyggd helt och hållet. Eftersom Taylor och hans medhjälpare inte har resurser att sätta igång en serieproduktion kan för närvarande priset inte sänkas. Taylors stora hopp är emellertid att någon stor koncern skall vara villig att licensbygga hans uppfinning och pressa ner priset till omkring 27 à 37.000 kronor. Därefter kan han helt inrikta sig på att utveckla en fyrsitsig version av Aerocar och dessutom fullfölja sin dröm om en luftens jeep. Att döma av resultatet med den flygande bilen verkar det absolut som om mr Taylor kan konsten att omsätta sina idéer till praktiskt bruk. Vi får nog anledning att återkomma till den lilla verkstaden i Longview vad det lider.

Det skulle vara roligt att se en svensk upplaga av den flygande bilen. En konstruktion som vore så perfekt att vår egen luftfartsstyrelse utan vidare kunde godkänna den. Kontrollerna för flygning skulle då enligt vår mening vara lika enkla som på Ercoupe. Det där lilla tvåsitsiga helmetallplanet där kontrollerna inskränkte sig till ratt och gasreglage. Vem bygger den första. Vi väntar med spänning på att bli inbjudna till en provtur.



Aerocar är som flygplan av ordinär sportplansstorlek. Spännvidden är 10,36 m, längden från nos till propellerspets 6,5 m och den totala höjden ungefär 1,9 m. Bildelen har en totalängd av 4 m. Hjulbasen är 2 m. Största bredd på bildelen är 1,57 m. Med trailerna tillkopplad blir totalängden 7,9 m. På treplansskissen syns tydligt hur vingar och bakkropp transporteras. Bilkarossen är byggd med glasfiberkaross medan vinge och stjärt är utförd i traditionell helmetallkonstruktion



# MOGEN FÖR DOKTORS- AVHANDLING

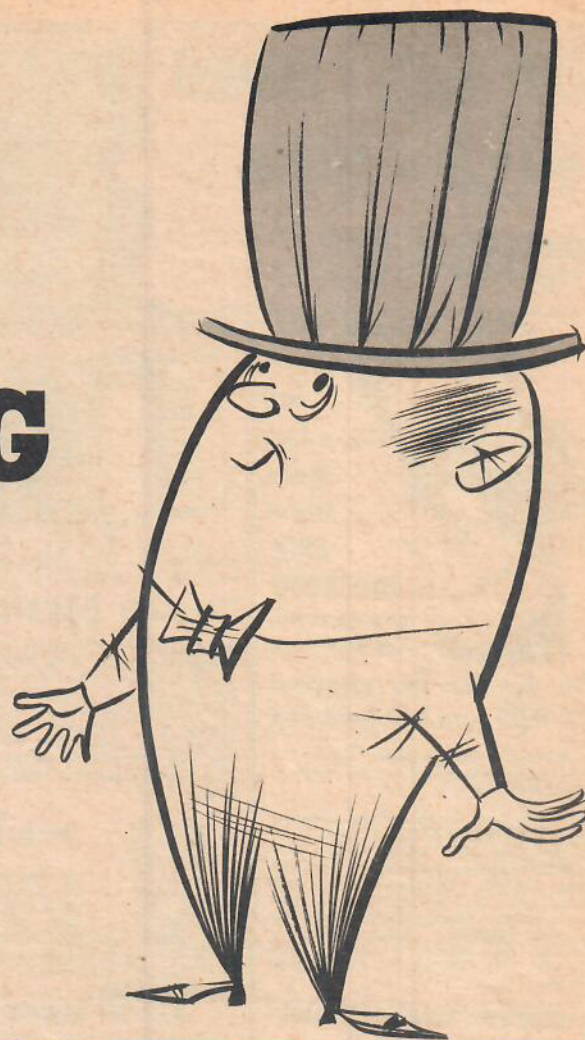
blir ni kanske inte genom att läsa Teknikens Värld men ingen kan slå er på fingrarna när det gäller bilar, båtar, flyg, mc, rymdfärder, atomforskning eller överhuvudtaget allt som har med teknik och vetenskap att göra.

Vi här på redaktionen försöker hela tiden bjuda er den absoluta toppen ifråga om nyheter på det området genom initierade och fartfyllda reportage kryddade med färgsprakande bilder. Genom dessa har ni hela tiden plats vid ringside av den otroligt fascinerande arenan — teknikens värld.

Vi vet inte vad som händer under 1958. Under det år som gått fick ni på nära håll uppleva århundradets tekniska knockout i form av den ryska rymdsatelliten. En av konstruktörerna berättade själv i Teknikens Värld om satelliten.

Det är bäddat för sensationer på löpande band under 1958. Lämna inte platsen vid ringside. Behåll den genom att prenumerera på **TEKNIKENS VÄRLD**

- ▶ 1. PRENUMERERA genom att fylla i den prenumerationsblankett som finns på varje postkontor. Lämna in kupongen och betala direkt.
- ▶ 2. PRENUMERERA genom att ringa närmaste Åhlén & Åkerlund-ombud, som ni hittar under »Åhlén & Åkerlund» i telefonkatalogen. Ombudet ordnar resten.
- ▶ 3. PRENUMERERA genom att fylla i kupongen här nedan och skicka in den. Ni behöver inte betala förrän inbetalningskortet kommer, dvs. i början av nästa år. Kupongen bör vara insänd före 20 december om ni skall få de första numren på det nya året i rätt tid.



## TEKNIKENS VÄRLD

Prenumerationsavdelningen  
Postbox 3263  
STOCKHOLM 3

Prenumerationspris för Teknikens Värld  
helår kr 22: 75, halvår kr 11: 95

Undertecknad beställer härmed de prenumerationer som markerats i nedanstående rutor. Betalningen erläggs av mig så snart betalningskort erhållits från prenumerationsavdelningen.

Beställarens namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

För min del önskas: Helårsprenumeration   
Halvårsprenumeration

### Gåvoprenumeration 1.

Mottagarens namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Helårsprenumeration  Halvårsprenumeration

### Gåvoprenumeration 2.

Mottagarens namn: .....

Bostad: .....

Postadress: .....

Helårsprenumeration  Halvårsprenumeration   
Sänd presentkort till beställaren   
SKRIV TYDLIGT! TEXTA!





## Automat...

(Forts. fr. sid. 23)

om att han ska bli den, som öppnar landets — ja, kanske Europas — första helt automatiserade livsmedelsaffär.

Automatbutiken är den logiska konsekvensen av märkesvaror och standardförpackningar, säger han. Varför ska det vara nödvändigt att en person hämtar fram dessa helt mekaniskt framställda märkesvaror från en hylla och lägger dem på disken framför kunden, eller att kunden själv — som i snabbköpsbutikerna — går och hämtar dem? Snabbköpsbutikerna, förresten, vad är det för mening med dem? De innebär ingen som helst besparing eller bekvämlighet för kunderna — snarare tvärtom! Denna form av butiker är för övrigt onödigt dyrbart. Annat är det med automatbutikerna, som blir vida billigare — jag skulle tro ca hälften — när seriefabrikationen väl kommit i gång. Och de innebär just den besparing och bekvämlighet också för kunderna som snabbköpsbutikerna bara erbjuder sina ägare. Genom att det sista mänskliga ledet i varans framställning och distribution bortfaller kommer den att kunna säljas billigare — antagligen med så mycket som mellan fjärdedelen och hälften i pris!

Det här är inga fria fantasier. En neutral bedömare skulle på sin höjd säga att Ishammar är en optimist — men det är en optimist, som står med fötterna stadigt på jorden. Praktiskt taget hela sitt liv har Ishammar sysslat med automater och grundligt satt sig in i vad de betyder för ett effektivare näringsliv.

Automaterna har varit hans stora lidelse sedan pojkeåren. Pappan hade landets första kedja av skivautomater, och dem hjälpte Gösta till att reparera och tömma, redan när han var åtta år. Det var inte precis våra dagars flotta juke box-vidunder med elektronhjärna, 400 kombinationer och Hi-Fi. Fem öre stoppade man in för att höra en skiva — och verket fick man själv veva upp...

De gamla vevautomaterna kunde inte i längden tillfredsställa en vetgirig och tekniskt begåvad ungdom, så Gösta jobbade sig över till New York på gamla »Gripsholm» för att se hur långt in i

automatåldern det stora landet i väster hade kommit. När han vände hem igen 1938 hade han med sig Sveriges första riktiga juke-box. Den installerades under högtidliga former på Nya Konditoriet i hemstaden Västerås.

Efter kriget startade Gösta Ishammar egen firma. Ishammars Automatfabrik bygger nu både egna automater och representerar diverse amerikanska märken. Gösta Ishammar har i dag 700 automater av 27 olika slag utplacerade över hela landet däribland ett ishockeyspel inbyggt i ett kafébord, det enda i sitt slag i världen.

Gösta Ishammars nyaste idé är automatbutikerna. Han har redan stora och långt framskridna planer på en fabrik för tillverkning av dem. Och här behöver han mer pengar än någonsin...

— Det är förresten genant, tycker han, att i ett land med så hög teknisk utveckling som Sverige automatindustrin är i det närmaste obefintlig. De flesta automater vi har kommer från Danmark, där man tydligen vet ett bra sätt att använda prima svensk plåt...

Och hur skulle nu Ishammars drömda automatbutiker se ut?

Tänk er en vägg i glas och rostfritt uppdelad i sektioner, i vilka de olika matvarorna exponeras i förförisk belysning i sina förpackningar: burk, Tetra-Pak, cellofan eller aluminiumfolie. Vägen ligger indragen ett stycke från trottoaren i en arkad för att ni ska slippa bli våt, om det regnar. I myntintaget stoppar ni så in era kronor — det blir nog också i fortsättningen nödvändigt att vara rikligt utrustad med växel, för den automat kommer troligen aldrig att uppfinnas som kan skilja på vanligt papper och myntverkets behagligt prasslande produkter. Nå, ni stoppar alltså in låt oss säga 12 riksdaler — det ungefärliga belopp, för vilket ni tänkt handla. Så promenerar ni fram till en elektronväjare, trycker på knapparna för önskad vara och till sist på en stoppknapp för att markera att ni handlat färdigt. Varefter era beställningar kommer nerglidande i en korg, där de samlas i en prydlig hög.

Nu har ni handlat för 10:85 — vilket avläses på en kvittoremsa, frammatad i en springa — och ni ska ha pengar tillbaka. Tryck på



## 40 ÅR OCH 2.340 KM/T SKILJER DESSA FLYGPLAN ÅT

Det är bara 40 år, men hela 2.340 km/t som skiljer dessa båda flygplan åt. Planet till höger är det engelska jaktplanet Sopwith Camel från första världskriget och det till höger är Lockheed F-104 Starfighter — världens snabbaste flygplan. Camel var på sin tid ett slagkraftigt vapen och nådde under gynnsamma förhållanden hastigheter upp till 160 km/t. Piloten kunde med hjälp av ett enkelt ringsikte fyra av sina två kul-sprutor som var synkroniserade med propellern. Starfighter när hastigheter över 2.500 km/t i såväl stigning som planflykt och piloten avfyra sina vapen med hjälp av en omfattande elektronisk utrustning.

Ja, t. o. m. grossisterna kan i vissa fall bli överhoppade. Rent teoretiskt finns det ju inte mycket som hindrar att våra stora livsmedelsfabrikanter — t. ex. konservindustrierna — själva bygger ut sina organisationer med direkt transport från fabriken till automaten! Automaterna innebär varken mer eller mindre än ett revolutionerande ingrepp i näringslivet.

En operation som förvisso inte konsumenterna blir lidande på.

I februari höll Stockholms Handelskammare en konferens under mottot Blick mot framtiden. I ett anförande om framtidens kapitalförsörjning på distributionens område yttrade direktör Ake Sahlin bl. a.:

— Är snabbköpen redan något som blir dominerande och bestående? Ja, kanske de närmaste 10 åren, men på längre sikt kanske man i tätorterna får uppleva, vad jag brukar kalla centralkaffier. Det skulle vara butiker eller automathallar i varje kvarter, dit hus-hällen hade nycklar och kunde betjäna sig själva dygnet runt, vardag som helgdag. Sinnrika automater plockar fram varorna och under tryckning på knappar, sedan man lagt in en tia i en kassaapparat och automatiskt fått tillbaka återstoden. Där skulle man kunna köpa det mesta av vad en husmor har i sitt skafferi och kylskåp. Och kanske också en blombukett, om man skulle ha glömt bort bröllopsdagen!

## Biltest Morris

(Forts. fr. sid. 19)

kan man dock inte forcera växlingen för hårt. Då hinner synkroniseringen inte med och ett knäppande ljud uppstår.

För snabbaste fartökning kan tvåans växel användas upp till 60 km/t och treans växel upp till 85-90 km/t. Trean är alltså en lämplig växel att ta till vid omkörning i ca 70 km/t som börjar bli en vanlig marschfart i våra söndagsköer på vägarna. De fyra växlaras goda fördelning över fartskalet och den pigga motorn gör att vagnen är snabb och hänger med väl i trafikrytmen. Kopplingen är litet tvär i ingreppet och man får lov att behandla den väl vid start för att vagnen inte skall skutta igång.

För att en vagn skall vara trivsam på vägen och inte trötta förare och passagerare vid snabb körning räcker det inte med bara goda fartresurser. Vaghållning och styrning måste också vara av god klass. Dessa båda egenskaper är förstklassiga hos Morris. Tillsammans med den styva torsionsfjädrade framvagnen ger den stora spårvidden en utmärkt stabilitet. Styrningen är av kuggstängstyp och ger en exakt styrkaraktär. Bilen har även god

kursstabilitet och behöver inte passas i ratten. Det är endast ett fåtal andra vagnar som ger en så lugn och trivsam säkerhetskänsla. Morris utmärkta torsionsfjädring som funnits länge överensstämmer mycket väl med Chryslers »nya» fjädring som introducerades med framgång som fabriakens stora nyhet detta år.

Bromsarna har en anmärkningsvärt liten area. Men man kan inte döma bromsarnas effektivitet enbart därefter. Utom arean inverkar en mängd andra faktorer. Vid proven visade det sig att bromsarna tål att jämföras med andra vagnars som dock oftast har större area. Mattningstendenserna är påvisbara, men de är inte av den storleksordning som oroar eller manar till särskild försiktighet.

Körställningen verkar obekvämt när man första gången sätter sig i vagnen. Rattens lutning är mer horisontal än vad som är vanligt. Efter en stunds körning tycker man att körställningen inte är så tokig och efter en långkörning på 30 mil är man förvånad över att man inte är trött. Framstolarna är sittriktigt utformade. Man får dock lov att ha benen ganska böjda då det inte finns plats att sträcka ut dem. Pedalerna är så placerade att man kan skifta högerfoten från gas- till bromspedalen utan att lyfta klacken från golvet.

Sikten är god och kritik kan endast riktas mot att man inte ser bilens alla hörn. Vindrute-torkarna lämnar ett otorkat parti mitt på rutan. Vindrutespolare av effektiv typ är standard.

Instrumenten är placerade med tanke på att vagnen skall kunna levereras både höger- och vänsterstyrd och är inte särskilt lätta att avläsa. Ett centralinstrument omfattar hastighets-, väg- och bränslemätare samt lampor för körvisare, helljus, oljetryck och laddning. Värmelementet är av återcirkulerande typ men hade på provvagnen kompletterats med friskluftstillförsel. Vid den temperatur på ca +5 grader som rädde vid provning verkade kapaciteten vara god.

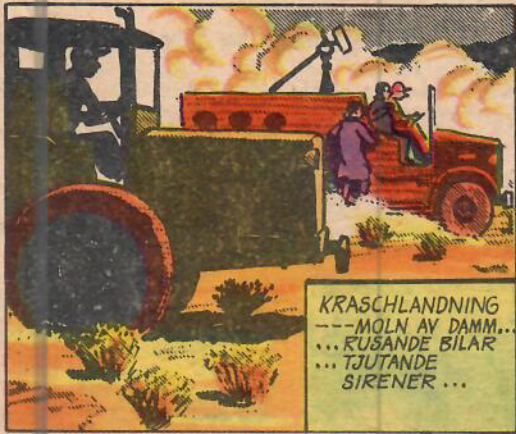
Bagageutrymmet tillhör inte de största men rymmer en hygglig mängd färdbagage för en liten familj. Reservhjulet ligger lättillgängligt i separat fack.

Inredningen har god standard även om den inte är av direkt hög klass. Tätninglisterna vid dörrarna var inte helt tillfredsställande och ett visst drag kunde märkas.

Morris 1000 är en liten bil med många verkligt förstklassiga egenskaper. Motor och vaghållning är faktiskt av ovanligt god klass.

# BUZZ COOPER

AV ROY CRANE



KRASCHLANDNING  
---MOLN AV DAMM...  
...RUSANDE BILAR  
... TJUTANDE  
SIRENER ...



UT UR PLANET VACKLAR BUZZ...

HUR  
ÄR DET?

BARA BRA!



HALLÅ, HAN  
KOLLAPSADE!

AMBULANS!



COOPER KOM UT UR  
PLANET MEN  
KOLLAPSADE!

UR VÄGEN!  
GE HONOM  
MER  
SYRGAS!



HUR KÄNNES  
DET NU? HUVUDVÄRK!



INGA SYMPTOM PÅ  
KOLOXIDFÖRGIFTNING...  
NI BORDE KONTROLLERA  
SYRGASAPPARATUREN!

JAG SKA  
GÖRA DET!



COOPERS SYRE VAR KEMISKT  
FÖRORENAT SÅ ATT DET  
BLEV GIFTIGT! VEM  
FYLLENDE PÅ HANS  
SYRGASFLASKA?

PINKIE.



HUR KUNDE HAN GÖRA  
NÅT SÅ VÄL SOM JAG  
BEVAKADE HONOM!

VAR DET INGET  
FEL PÅ  
FLASKAN?



HAN SA ATT  
FILTRET KLICKADE  
OCH BYTTE  
UT DET!

DÄR HAR VI  
FÖRKLARINGEN!  
HAN BYTTE UT  
FILTRET! RENT  
SABOTAGE!



KOMMENDÖRKAPTEN DUCK!  
COOPERS SYRGASAPPARAT  
HADE SABOTERATS AV  
EN AV ERA MEKANIKER,  
PINKIE!

PINKIE?  
ARRESTERÄ  
HONOM! JAG  
KOMMER!



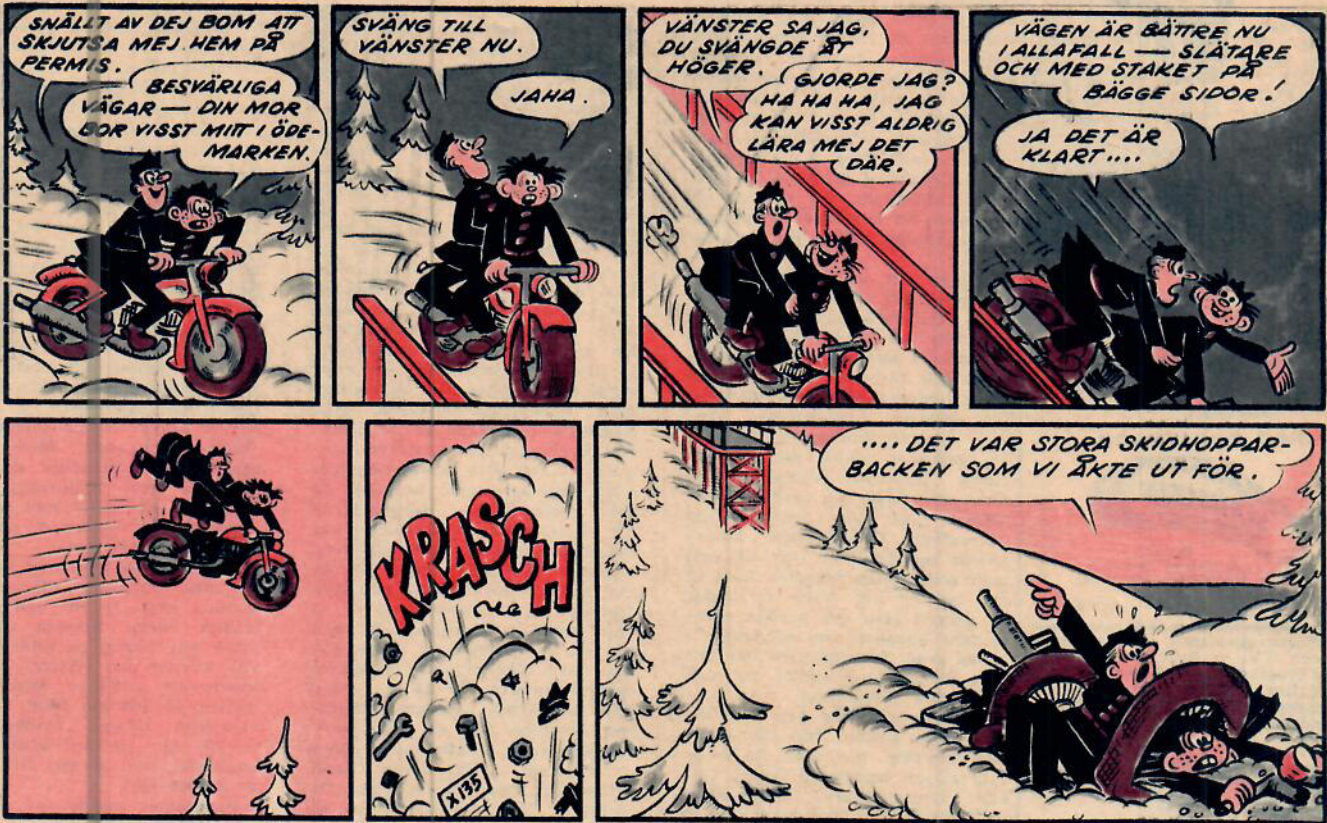
NÅGOT  
PÅ TOK,  
ÄLSKLING?

LITE BEKYMRADE -  
ÄR STRAX TILLBAKA!



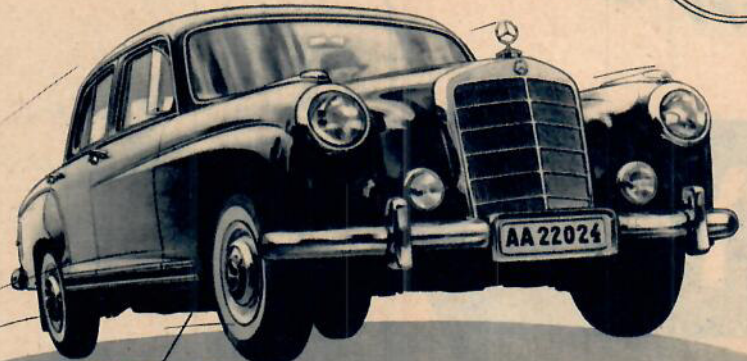
AL, DET  
BRÄNNES!  
DU VET  
FÖR  
VEM!

LUGN, JAG HAR  
FÖRT HONOM TILL EN  
SVALARE PLATS!



**BYGG EN BRO ÖVER DÅLIGA VÄGAR**

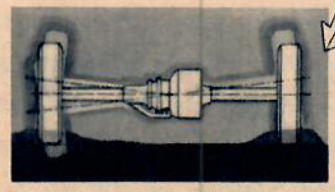
Ja, just det — bygg en slät, jämn "bro" över dåliga, gropiga vägar med Mercedes-Benz — vagnen med fjädring och väggrepp i särklass. Tack vare den geniala enlänkade pendelaxeln följer även bakhjulen vägbanan och studsar inte stelt på ojämnheterna! Mercedes-Benz flyter lugnt över upprörda vägvågor. Att köra Mercedes-Benz är något speciellt — den bygger faktiskt en bro över dåliga vägar!



**PHILIPSONS**  
AUTOMOBIL-AKTIEBOLAG

Filialer, återförsäljare och serviceverkstäder över hela landet

Den enlänkade pendlande bakaxeln med individuell bakhjulsfjädring — ett arv från Mercedes-Benz världsberömda tävlingsvagnar — ger följande säkert väggrepp oavsett gropar, ryggar, spår eller kurvor.



**MERCEDES-BENZ**

Mercedes-Benz bygger bättre bilism

# Ny JÄTTEKATALOG UTKOMMEN

Rekv. NYA JÄTTEKATALOGER à kr. 1:—

— den finaste sortering Ni någonsin sett i MODERNT MODELFLYG, BÅTAR, MOTORER, RADIO-KONTROLL, PLASTBYGG-SÅTSE, TILLBEHÖR. Likvärdigt inslaget i frimärken.



ERIK LINDGREN

Östansvägen 43 Malmö SV

Härn. rekv. .... st. kataloger.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: .....

TV 26-57

Skidan med segervana



Bröderna Sandströms Skidfabrik Länneberg - Stockholm

För sportstugevärmen, bandspelaren, radio och TV. — Reflexuret för hela veckans program. Nu med helautomatisk veckovikling. Ombyggnad av äldre ur. Tillverkare av Reflex mikroströmbrytare, manöverreläer, timers m.m. Beställ broschyr.



**Reflex**  
URET  
Industri AB Reflex

Munkbron 9, Sthlm. 119912, 364642

## Månén tur och retur

(Forts. fr. sid. 9)

ligger mellan start och återkomst till jordytan om allt går väl.

Hur var det en amerikansk vetenskapsman, Lee de Forest, yttrade år 1957? »Människan kommer aldrig att nå månen oavsett alla vetenskapliga framsteg. Människan är en jordvarelse och endast hennes vetenskapliga fantasi kan någonsin göra henne till en planetemigrant.» Bakåtsträvare har funnits i alla tider. När flygkonsten hade endast några år på nacken förutspådde en amerikansk professor att långdistansflygningar aldrig skulle kunna bli verkliga...

Det är gott om tid för männen i raketerna att filosofera. Inga direkta undersökningsprogram har planerats på jungfrufärden. Det gäller kort sagt att endast komma fram och tillbaka och att under tiden undvika att skapa tillfällen till psykiska påfrestningar. Studiet av monotoniens verkningar är dock en viktig sak. Rymdsjuka, isolation, sinnesavtrubning, där ligger de verkliga problemen just nu i rymdfartens utveckling. Obemannade konstgjorda månsatelliter och till och med konstgjorda kometer ända ut till Jupiter har sänts ut under de gångna åren och berikat människans kunskap om universum i enad grad. Instrumenten har fått göra grovgörot i stället för den ömtåligare människan.

Kosmisk strålning och meteoriter, dessa spöken för 1950-talets rymdforskare, har visat sig medföra endast begränsad skada. Genom jordsatelliterna, bemannade med försöksdjur, har man kunnat studera strålningens genomträngningsförmåga och, under månaders exposition, t. o. m. de genetiska

verkningsarna. Även om inte sista ordet ännu är sagt, verkar faran vara ganska liten. För rymden mellan jorden och månen, vill säga. Längre ut har man inte kunnat skicka försöksdjur eftersom inte tillräckligt effektiva drivmedel stått till förfogande för en färd tur och retur planeterna. Befälhavaren minns sig vad den kände astronautiske författaren Arthur Clarke skrev någon gång på 1950-talet: »Mycket av det tekniska framåtskridandet består av kniptångsrörelser runt olösliga problem som slutligen ligger så långt tillbaka att man helt glömt bort dem.» Det är inte utan att han tycker att han själv och hans två medhjälpare kan känna sig som en sådan där liten kniptång som bidrar till framåtskridandet.

Ett ljud som liknar en regn-skur avbryter hans funderingar. En meteorsvärm! En granskning av trycksänkingsindikatorn visar dock inget utslag. Det dubbelskal med honeycomb-celldärna, som väggarna är byggda av, är effektivt även som meteoritkydd genom att det yttre skalet tjänstgör som »bumper» och bromsar de små meteoriterna. Hastigheterna för dessa rymdens marodörer är visserligen respektingivande, upp till 70 km/sek, men det är endast de mikroskopiskt små meteoriterna som förekommer i så stort antal att träffrisken är reell för ett rymdskepp på några dagars färd. Grimmings statistiska undersökningar för 20 år sedan har bekräftats genom satellitexperimenten. Mot de stora bumblingarna finns förstas ingen chans att klara sig... Men det är ytterst sällan en sådan dyker upp. Då inträffar det betydligt oftare på jorden att man får en tegelsten i huvudet!

Meteoritstöten har varit alldeles

för liten för att ge raketerna någon nämnvärd tillägghastighet i fel riktning. Däremot kan det hända att stöten har fått raketerna att rotera. Ingenjören halar sig med hjälp av de stroppar som finns uppsatta här och var i kabinen fram till ett av fönstren som alla är försedda med en ytterst tunn guldhinna till skydd mot solens värmeinstrålning.

Vilket underbart skådespel! Solen befinner sig bakom jorden och denna själv tydligen bakom raketerna varför han har fri utsikt mot stjärnhimlen. Trots att han deltagit i flera ballonguppstigningar under sin träningstid och borde vara van vid vackra syner är detta ändå något nytt, kanske beroende på den påtagliga känslan av avkoppling från jorden. Med en kraftansträngning koncentrerar han sig på sin uppgift och konstaterar en sakta tumling av raketerna som måste hejdas i tid. Dessa manövrer är de enda lesvärliga momenten i färden därför att de måste företas rent »hantverksmässigt». Med ytterst svaga och kortvariga drivstötar från de små hjälpraketer som satts upp vinkelrätt mot raketens längdriktning upphäver han den förtretliga rotationen.

Nå, den lilla lektionen var bara en liten förövning till vad som komma skall ty nu, när månen stadigt börjar komma närmare, vilar den frågan på allas läppar: »Är kursen den riktiga?» Det är avsett att satelliten skall runda månen på 200 km höjd, med en obetydlig tillåten avvikelse av ± 100 km på det mättet. Och avståndet från jorden till månen är 380.000 km!

Radarekon sänds ut löpande och pejar avståndet till månen från raketerna samt sänder uppgifterna därom till den stora räk-

Gör Ert körkort

# o-u-t-s-l-i-t-l-i-g-t!



**FIRMA ARKIV-PLAST**  
HOGANXS — TEL. 407 91

V. g. sänd mig bifogade körkort/trafikkort, plastbehandlat enligt ovan, mot postförskott à kr. 6.50 + porto per st.

Körkort Litt. .... nr .....

Trafikkort Litt. .... nr .....

Namn .....

Adress .....

Postadress .....

Ombud antagas där vi ej är representerade.

Skicka in Ert körkort eller trafikkort, det gör ingenting om det är gammalt och slitet! Vi återsänder det samma dag, plastbehandlat.

Låt plastbehandla Ert körkort så slipper Ni få det slitet i kanterna och nertummat! Plastbehandlingen innebär att hela kortet blir genombakat av plast — således inte någon form av plastpåse, utan ett lagom böjligt, glasklart, 1 mm tjockt kort, som är helt outslitligt. Ni kan t. o. m. vid behov använda det som isskrapa på vindrutan!

nestationen på Jorden. Dessa och andra uppgifter omvandlas till besked om raket hastigheten. I raketkabinen tar andra apparater automatiskt hand om de successiva banvinkelförändringarna. Med hjälp av en s. k. integrator sätts dessa uppgifter och hastighets-siffrorna tillsammans till fullständiga data om banans form. Denna ritas upp på elektronisk väg på ett diagrapapper på kabinväggen och där avtecknas även månens väg. Befälhavaren jämför dessa uppgifter med den på förhand uppgjorda planen och finner ingen märkbar avvikelse. Visserligen har denna procedur körts så många gånger under de gångna årens obemannade färder att det borde vara en rutin, men man kan ju aldrig veta med den meteorsvärm som träffade skeppet i början av färden.

Första natten, dvs. »jordnatten», kommer. »Dagen» har varit tämligen långtråkig och ingen känner sig sömning. Tyngdlösheten har gått bra, såväl frånvaron av ångest som problemen med orienteringen, att äta med gaffel, dricka med sugrör och att överhuvudtaget utföra rutinsysslorna utan att slå sig både gul och blå genom den överflödiga muskelkraftens oförsiktiga utnyttjande. Men nu gäller det sömnen!

Kl. 20.00 »lokal» tid, dvs. jordtiden för startplatsen, släcks alla lampor utom en svag blå lampa vid tavlan för maskin- och instrumentkontrollen. Vakt sätts ut och byts av precis som på ett fartyg och i övrigt försöker man efterlikna den normala dygnsrytmen så långt det går. Det inte minst viktiga är att spänna fast sig i britsarna så att känslan av att verkligen vila på ett underlag efterliknas eftersom de tre fysiologiska orienteringsmöjligheterna: ögonen, öronlabyrinterna och känselkropparna i huden, annars skulle vara satta ur funktion. Man har under den »jordiska» träningsperioden lärt sig bl. a. att sova i britsar med hårt åtdragna remmar över bröstet. Och det har gått bra.

Och det går bra även nu. Tack vare alla försiktighetsmått vaknar besättningen tämligen utvilad på morgonen. Tyngdlöshetens problem verkar stå inför sin lösning.

Den ganska enformiga färden får ett litet extra moment av spänning när rymdskeppet frampå eftermiddagen börjar nalkas den »neutrala punkten» dvs. den punkt mellan jorden och månen där bådas attraktion är lika och upphäver varandra. Här är hastigheten minst — ca 600 m/sek mot hastigheten 11.200 m/sek vid avfärden från kretsbanan kring jorden — för att sedan åter ökas i fritt fall mot månen. Det är som att ta sats med en cykel uppför en backe och ta sig över krönet med en smula av farten i behåll så att man kan börja rulla nedför igen på andra sidan. Med 11.100 m/sek hade man nätt och jämnt orkat över krönet.

Med ett leende drar man sig till minnes vad gamle Jules Verne skrev ett sekel tidigare om mån-färden. Enligt honom skulle tyngdlöshet råda i den avskjutna månprojektilen endast just i den neutrala punkten. Detta var ett av de få vetenskapliga misstag han gjorde sig skyldig till i sin månreseroman. Men champagneflaskan som nu halas fram tidpunkten till ära sörjer för att hans historia upprepar sig i verkligheten på åtminstone en punkt. Men den ädla vätskan måste sugas med rör!

Med de 11,2 km/sek som man



Nu är det allt dags för pappa att lägga på

**WITTMER**  
**POLAR**  
**VINTERDÄCK**



Ni kan inte begära att standarddäck skall hålla Er vagn på vägen i snö och halka. Sådana däck är gjorda för snabb, säker sommarkörning — på vintern gäller helt andra förutsättningar.

▼-provningarna vintertid har givit en rad värdefulla erfarenheter som resulterat i vinterdäcket WITTMER Polar. Med WITTMER Polar på hjulen har Ni bilen helt under kontroll. Däcket har överträffad bromsför-måga och konstant sidstabilitet. Det har betydligt större dragkraft i snö än ett vanligt däck, och väggreppet är utomordentligt. Sicksackmönstret hindrar »spårning» och ger däcket tyst gång även på barmark.

nu även slanglöst

# TRELLEBORG

Rena och mjuka händer med en nypa

**Fenom**

Skaffa Er JÄGERSRO, det ängrar Ni inte!

**JÄGERSRO**

ett **AKKA** spel

**Spela på toto — utan risk!**

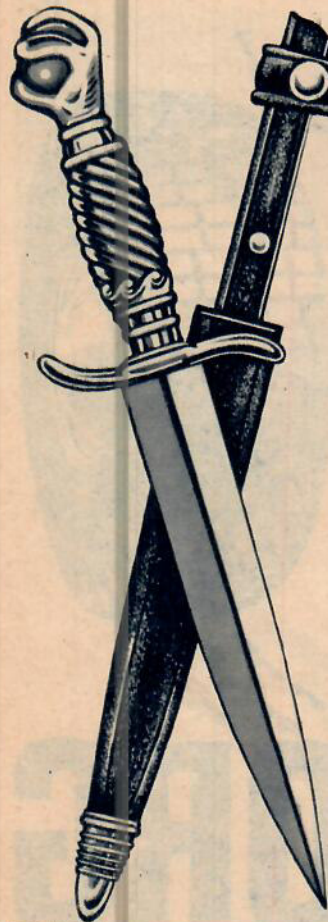
I JÄGERSRO-spelet kan Ni riktigt ge utlopp för Er spellust. Är turen god kan Ni vinna en förmögenhet, och om Ni förlorar så kostar det inte ett öre. Det är ett spel där mycket händer och som Ni kan ha fantastiskt roligt med. Hos bok- och pappershand-lare m. fl. Begär demonstration!

# EN KVALITETSSAK för varje herre

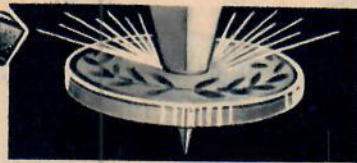
Sportsman eller ej!

Inkommen direkt från Tyskland — Schwarzwalderniv  
av prima Solingen stål

Dehna berömda Schwarzwalderniv jaktkniv av prima rostfritt stål, tillverkad i Solingen, kan Ni nu få tag på här i Sverige! Denna suveräna kniv har redan vunnit erkännande i Amerika och på kontinenten både för sin imponerande skönhet och sin användbarhet och har överallt blivit favoriten nummer ett inte bara bland jägare, fiskare och andra sportsmän utan bland ALLA herrar i hela världen. Lita på att bladet biter — det är så vasst att man skulle kunna raka sig med det! Slidan är i äkta läder och försedd med metallförstärkning — den motstår den mest vårdslösa behandling! — Knivens längd drygt 25 cm. — Det hårda stålet från Solingen utgör en garanti för att Ni kan räkna med att kniven gör sin tjänst under en mycket lång följd av år.



Gör detta prov!



Placera en tjock metallskiva på några skivor tjock kartong. Kör jaktknivens spets nedåt! Kniven genomborrar fullständigt den tjocka metallen — utan att skada bladet det minsta!

De smäckra, tjugiga linjer, som utmärker denna nya tyska kniv, gör den också till en oförläpelig prydnadsak för vilket rum som helst — och den är därför den mest idealiska present man över huvud taget kan skänka en herre! LAGRET ÄR TILLS VIDARE BEGRÄNSAT! Det låga priset kr. 19:75 för både kniven och slidan innebär att Ni måste handla snabbt — beställ för säkerhets skull redan i dag! Ifyll och insänd bara beställningskupongen.

Till  
Förenade Postordercentralen  
Box 4146, Malmö 4

Sänd mig snarast ..... st. Schwarzwaldernivar à kr. 19:75 mot postförskott + porto.

Namn: .....

Adress: .....

Postadress: ..... TV 26-57

## NYA JÄTTEKATALOGEN

Rekord-sortering av modernt modellflyg, motorer, radio och tillbehör. Hämta nya jättekatalogen hos Modellhandlaren el. skriv dir. till

**SVEN E. TRUEDSSON**

Modellflygindustri Malmö

Katalogen kostar kr 1:25 i frim.

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

Namn: .....

Adress: .....

TV 26-57

Tag ut all kraft ...

... ur varje bensindroppe

med

**KLG Nya Korundit**  
kvalitetständstift

startade med från kretsbanan skall rymdskeppet »tidtabellenligt» vara i höjd med månen kl. 05.00 nästa morgon. Någon nämnvärd sömn kan det inte bli eftersom man måste vara på sin vakt mot att månens störningar av banan kan bli litet annorlunda än vad teorierna förutsäger. Med tanke på den ytterst knappa 100 km-marginalen!

### RUNDNING AV MÅNEN

Föregående obemannade färder har mycket ofta visat stora avvikelser på den punkten från det planerade schemat. Undra på det förresten när månens rörelse är så invecklad att den fullständiga matematiska ekvation som beskriver den är så lång att den inte får rum i en normal bok!

Befälhavaren har framför sig en bild över hela raketbanan. Det gäller nu att passera månen på det rätta avståndet och att dessutom minska ner hastigheten, som vid passagen är uppe i månens flykthastighet, 2300 m/sek, till kretshastighet, 1600 m/sek, så att raketens verkliga svängar runt drabant och inte av bara farten fortsätter långt förbi så att månen inte kan fanga den. Dessa manövrer är riskabla, utförda i ett sammanhang, och mycket hänger på dem. Raketens axel skall vändas så att man får en bromseffekt och en hastighetsminskning när motorerna sätts i gång. Då måste korrektionsmanövrarna vara avslutade. Lyckas inte detta kommer visserligen drivmedlen att räcka till för en vändning 180° i banan en bra bit bortom månen. Men det finns bara en mycket liten chans att då hinna ge de nya banelementen till räknemaskinen där nere på jorden så att styrnings- och drivordningarna kan få sina befallningar i tid...

Men också nu fungerar det hela så som beräknat. Vissa kurskorrektioner behövs och sänds till jorden men procedurerna hinner arbeta i tid. Och med en suck av lättnad ser besättningen månens andra sida genom raketens fönster. Den sida som inget mänskligt öga dittills skådat direkt. Man har ju sett detta i television otaliga gånger förut, men det är ändå en annan sak att själv vara där. Annars erbjuder inte »andra sidan» någon avvikande anblick jämförd med den från jorden synliga sidan. Samma sterila anhopning av »hav», kratrar, bergskedjor och sprickor. Aterskenet från många av solskenet är trots skyddsglasögonen nästan outhärligt starkt genom frånvaron av atmosfär.

Efter rundningen av månen återstår en antagligen ganska intresslös hemresa. Givetvis måste hastigheten ökas till månflykthastighet så att raketerna kommer loss mot jorden och inte börjar kretsa runt månen ännu ett varv. Sadana extravaganser har man inte vägat ge marginal för i programmet. Det får bli en annan gång. Den neutrala punkten passerar ännu en gång och hastigheten riktas in på den på bortvägen följda ellipsen runt jorden.

### BÄRNINGSFLYG FÖR RAKETRÄDDNING

Livet ombord med sin växling mellan vaka, måltider och sömn, sysselsättning och observationer går sin gilla gång de närmaste två dygnen. En viss leda insnyger sig

rog och man är rätt glad för att färden snart skall vara slut. Motivationen blir säkert ett problem i de fraktskepp mellan Venus och asteroiderna som science-fiction-författarna skrivit så mycket om!

Men en malande tanke gör sig så småningom alltmer märkbar: nedfarten genom jordatmosfären! Ja, händer ingenting oförutsett så tar ju de automatiska styrprogrammen hand om den lilla detaljen, vänder raketerna med aktern före precis som två dagar tidigare vid månen och tänder sedan motorerna för förbränning av mesta delen av vad som är kvar av drivmedlen. Sedan en god del av flykthastigheten på så sätt »dödats» anländer ett jättelikt raketflygplan till en utstakad mötesplats ovanför den tätaste atmosfären och tar satelliten i sitt inre ungefär som en örn som fångar en fågel i sina klor!

Allt det där låter gott och väl. Men antag att en ordentligt tilltagen meteorit slår in i farkosten! Även om den är så pass liten att explosiv dekompression inte inträffar utan att besättningen överlever och hinner täta luckan med sugplattor innan trycket hinner sjunka till en farlig gräns kan den stöt som uppkommer genom meteoritens enorma anslagskraft vara så pass kraftigt att raketerna börjar rotera otrevligt hastigt. Och detta kan hända just när »den lilla detaljen» med styrprogrammet skall förverkligas.

Angesten stiger ju närmare man kommer målet. Jorden är ju så nära! Nu täcker den nästan hela horisonten och man känner igen mängder av detaljer. Det verkar rena vansinnet att tro att det är möjligt att hejda denna kosmiska hastighet utan katastrof för allt som är ombord. På radarskärmarna blinkar ett stort föremål till och försvinner! Var det en stor meteorit, eller en av de yttersta jordsatelliterna?

Uppfarten var relativt enkel i jämförelse med detta. Då visste man precis var man hade satelliterna och kunde välja tidpunkt och styra undan dem. På samma sätt som man styr ut från en hamn genom alla vikar och sund. Men nu... Det hela måste utföras som om inga risker fanns. Och det går! På avsedd höjd vänds raketerna och bromsmotorerna sätts in med resten av drivmedlen. Besättningen behöver som förut mest ta del av de automatiska rapporterna. Retardationen är liten, ungefär 1 g. Det är farligt att ta det för fort i det här sammanhanget, att planera snabba ändringar. Trots att främre delen av satellitens nos är belagd med en plast som kan få smälta på grund av temperaturen som utvecklas genom luftens uppvärmning, stiger temperaturen i kabinen märkbart. Man har inte haft »viktsråd» att införa något kylsystem... Jorden kommer obehagligt nära.

Radion har nyss försäkrat att bärgningsplanet är på väg men man vägar inte tro det förrän en stor skugga lägger sig mellan satelliten och solen. Raketkabinen försvinner i det gigantiska lastrummet efter en angöringsmanöver som otaliga gånger övats vid räddning från jordsatellitbanor.

Klockan är 07.00 den 27 april 1971. Den första bemannade färden ut i världsrymden har lyckligt genomförts och avslutats. Tyngdlöshetens problem har lösts och en ny era i rymdfartens historia har tagit sin början.







## SKOLOR

### KÖPINGS TEKNISKA INSTITUT

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



### MOTORFLYGUTBILDNING

Skå Edeby. Flp. SAAB SAFIR, Cessna 140, Silvaire, Klemm 35. Skolpris 66:—/tim. Link-Trainer 20:—/tim. AB Stockholms Nya Flygskola, Box 1, Skå. Tel. 0756/243 25.

### Skövde Praktiska Skola

Bil- och traktorreparatörs-samt bilriktningsskolor om 4 mån. Fullst. bilverkstads-utrustning, teoretisk undervisning med stillfilm, plats-förmedling. Prospekt mot 2 porton. Adr. Tidån. Tel. 84 eller 2455 Mariestad. Erland Öman, föreståndare.

### Sök PATENT

på Er uppfinning genom  
**INGENJÖRSBYRÅN  
PATENTSERVICE**  
STIG HANELL, Dukvägen 2, BROMMA - Tel. 25 57 74  
Upplysningar mot porto.

### BANDSPELARE

Reeve's »Hi-Fi» använd i Hollywoodstudierna  
**EXTRA BILLIG!!**  
600 fot på 5 tum rulle 15:—  
1200 fot på 7 tum rulle 23:—  
**Fra AMCO**  
Forest Hill, Lundsberg.

### Du som har foto som hobby

är säkert intresserad av billigare inköp. Här har Du chansen! Tillskriv oss, gör det i dag! Du kommer att tjäna pengar.

### FOTOAMATÖRERNAS INKÖPSCENTRAL

Box 153, Örnsköldsvik.

### FRAMKALLA - KOPIERA!



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

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

F:ä **KNUTZ & SVENSSON**  
SOLLERÖN

### BYGG Själv

1. 1-rörs fick-mottagare m. högtalare. Effektiv o. lätt-byggt.  
2. 2-rörs radiotelefon »Handie-talkie». Räckvidd 6—7 km.  
3. 1-rörs »Walkie-talkie» i fickformat. Räckvidd 3—5 km.

Utförliga arbetsbeskrivningar och ritningar. Vid förskottslikvid 5:— pr st. Mot efterkrav (postförskott) 5: 80 pr st. (Alla tre för kr 14:—.)  
Skriftlig beställning till:  
**B. SJÖSTEEN**  
Box 49039 - Göteborg 49

## TILL SALU

### FINNSTÖVLAR

Prima randsyd-da, herr 65:—, dam 52: 50. Sportstövlar 65:—, Sula av cellgummi el. läder. Gummi-stövlar m. läderskaft 37:—, Mot p.-försk. Returr. Firma  
**Y. KERO, Sattajärvi.**



### Nytt nr av DX-RADIO

Vägledning för kortvägsläsnare, DX-tips, kortvägstabel m. m. Proxev. mot 0: 30. Fack 5083. Sthlm 5.

### Värdefullt TIPS

för Er som har besvär med bak-ljuset på Er mc eller moped — ett overspänningskydd som eliminerar strömtopparna vid högvarv, avbländning m. m., lampan får oanad livslängd — en sak som betalar sig.  
Begär den hos Eder cykel- o. sporthandlare el. direkt från tillverkaren. För lampa 6 v 0,3—2 W grönt skydd, för lampa 6 v 2,4—3 W grått skydd. Monteringsföreskrifter medföljer. Hults Cykelaff. & Verkstad, Österlångz. 84, Borås. T. 138 47.



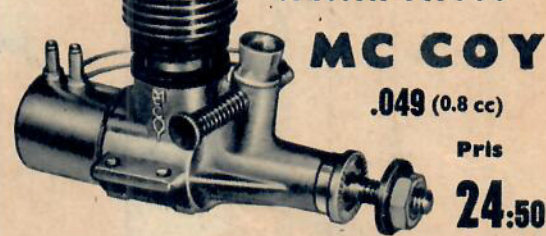
### TV-UKV-TILLSATS MED TRYCKT KOPPLING!

dvs. alla ledningar är tryckta på monteringsplattan, varför vi kan garantera att alla kan göra detta kul bygge på ½ timme. Det går knappast att göra fel! Täcker utan spolbyte 2,5—8 meter och ger nytta (dubbelprogram — TV-ljud) och nöje (polisbilarna — flyget m. m.). Byggsatsen är komplett med färdigbearbetad, tryckt monteringsplatta, rör och alla komponenter. Endast montering återstår.

### SÄNKT PRIS 19:75 med beskrivning FÄRDIGMONTERAD 28:—

Var god sänd:  
Byggsats/monterad UKV-tillsats för växelströmsmottagare/allströmsmottagare. Önskar närmare uppgifter om tillsatsen. (Stryk ej lämpligt i ovanstående.)  
**Ingenjörfirman TELEKTRA**  
Kvarnhagsgatan 67. Tel. 38 85 00.  
Stockholm-Vällingby.  
Namn och adress. TV 26-57

### VAD ALLA MODELLFLYGARE VÄNTAT PÅ...



### MARKNADENS BILLIGASTE MOTOR MED GARANTI Glödströmmotor — lätt att starta och trimma

Idealisk för friflyg, radiokontroll och stunt. Balanserad vevaxel ger vibrationsfri gång. Det otroligt billiga priset gör det möjligt för ALLA att bli ägare till en förmöjlig motor.

PRIS ENDAST KR. 24:50 PLUS PORTO.

### WENTZELS APELBERGSGATAN 48 STOCKHOLM C.

### VÅGAR DU ingripa och stoppa misshandeln?



En slagskämpe har överfallit en oskyldig människa... Känner du till greppen som gör att du kan hoppa in i ett slagmål och göra slut på det? Nej, det gör du inte...

### Den här kursen gör DEN SVAGE STARK!

Även om du är liten till växten, inte har stora svällande muskler, så kan du klara av en bjässe i ett sådant läge. Det finns en massa »ömrna punkter» på varje människas kropp.

### KLARAR DU DETTA?



Du kan stoppa en rånare — oavsett hur gammal du är, hur stor du är och hur kraftig du är — genom att ta vår brevkurs »FÖRSVAR MOT ÖVERFALL». 100-tals BILDER i brevkursen lär dig hur du ska göra.



»Ja, kan LÄRA DIG RÄTTA GREPPEN»  
säger Major Thunander, som har lärt tusentals svenskar den här sortens självförsvar  
**SKRIV I DAG!**

### IDROTTSKOLAN Stockholm K

Härn. beställes Major Thunanders brevkurs Försvar mot överfall. Sänd omg. 1: a lektionsbrevet mot postf. 4:25 + porto. Efterfölj. 9 breven sändas var 15 dag mot 4:25 + porto per brev.

Namn, adr., p.-adr. TV 26-57

### BILREPARATÖRS-

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

Skövde Praktiska Skola  
Tidan. Tel. 84 Tidån.

## TILL SALU

### Rakblad bortslumpast!

Extra prima lyxrakblad slumpas till kr 2:80 pr 100 st. 1000 st. kr 25:— fraktfritt. Full returrätt. Nettokatalog bif. alla order. Rekv. från Firma CESAR, Kumla 8. Tel. 711 86.

### NY MC-KATALOG

Vi firar vårt 35:e verksamhetsår med ett ge ut en 104 sidig  
**JUBILEUMSKATALOG**  
som innehåller den största möjliga sortering av Moped- och MC-delar, verktyg m. m. (öven bildaler). Beställ katalogen i dag! Vi sänder den mot 1: 25 i frimärk.

### CYKEL & MOTORFIRMAN O.E. SÖDERSTRÖM ÖRNSKÖLDSVIK

### MÄRKLIN BYGGARE



Nya vackra modeller i skala HO. Alla upptänkliga tillbehör till Er miniatyrjärnväg! Skriv i dag efter den nya svenska katalogen mot 1:— i frimärken.

PARISER-BAZAREN  
Humlegårdsgatan 19  
Stockholm

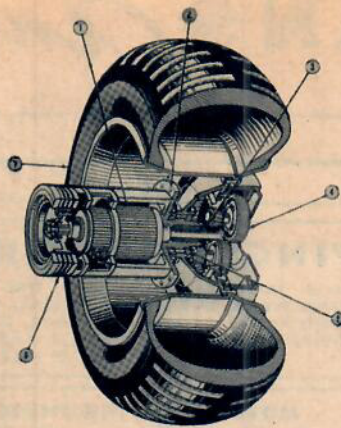


## TAK ÖVER BILTAKET

"Var skall bilen stå?" heter en utredning som gjorts av Motormännens Riksförbund och HSB. Den bästa lösningen på garagefrågan fann man vara en kombination av motorvärmare och skyddstak. Friberg & Co AB, Göteborg, som tillverkar den kända motorvärmaren Frico har låtit utarbeta ritningar och arbetsbeskrivningar på lämpliga skyddstak som kan byggas av billägarna själva. På bilden visas ett sådant som är helt hemslöjdat.



Man kan köra på dy och sand lika bra som på vatten med en banddriven »båt» som skall byggas i Tyskland. På bilden en provmodell.



## MOTORN I HJULET

Drivhjul utrustade med elektriska motorer kommer att lanseras på marknaden 1958 av den stora firman L. G. Le Tourneau i USA. De kommer i första hand till användning på truckar och stora arbetsmaskiner. Fördelarna med ett sådant arrangemang är uppenbara: Man får samma kraft på alla drivhjul och slipper ifrån differentieral och kopplingar. Motorerna i hjulen får sin kraft av dieseldrivna generatorer. Siffrorna betyder: 1) Likströmsmotor, 2) Motorbultar, 3) Pinion driver växlarna, 4) Växlarna driver hjulet, 5) Kullager, 6) Bromsdetaljer, 7) Däck.

**FARGFILM:** Räknat i proportion till invånarantalet är Sverige nu världens största förbrukare av färgfilm, berättar den amerikanska filmfabriken Ansco's exportchef, Faurest Davis, som har gjort ett besök i Sverige för att närmare lära känna den svenska marknaden.

Den nya färgfilmen Super Anscochrome är lika snabb som snabba svartvita filmer och detta har starkt bidragit till den oerhörda expansion som det senaste året ägt rum inom färgfotograferingen över hela världen, säger mr Davis. Super Anscochrome har 100 ASA och filmens snabbhet kan utan tekniska svårigheter ökas till 200 ASA, vilket motsvarar de allra snabbaste svartvita filmerna.

I USA har numera färgfilmen blivit den mest använda såväl när det gäller amatörfotograferingen som filmindustrin och televisionen går även den med snabba steg mot en fullständig övergång till färg.

**FLYTANDE UTSTÄLLNING:** Den svenska exportutställningen på Svenska Ostasiatiska Kompaniets MS BALI har visats i Hsinking och Shanghai, där utställningen väckte stor beundran bland de inbjudna representanterna för de ståtliga kinesiska handelsorganisationerna. Överlag var besökarna imponerade över att Sverige var ett så mångsidigt industriland. Speciellt intresserad den svenska industriutrustningen.

Båda visningarna skedde i strålende solsken med MS BALI festligt flaggprydd. Intervjuer från utställningen med såväl kapten Ivar Larsson som sekreterare Åke Myrlov sändes ut via Shanghai-radion.

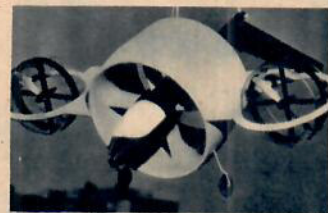


**TÄNKANDE KAMERA:** En ny kamera för snälfilmning, tillverkad av Bell & Howell, Chicago, har den speciella egenskapen att den automatiskt ställer in bländaren på rätt värde vid exponering i olika ljusförhållanden. Bländaren arbetar på samma sätt som iris hos det mänskliga ögat; den drar sig samman vid starkt ljus och utvidgar sig vid mörker. Kameran med dessa egenskaper kan följa en människas rörelser från en starkt upplyst plats till en med svagare belysning utan att någon inställning behöver ändras.

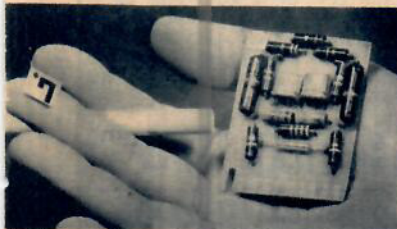
Mekanismen styrs av en fotocell. Impulserna från denna påverkar en liten motor som drivs av ett miniatyrbatteri och motorn stänger eller öppnar bländaren. En varningslampa på kameran talar om för fotografen när ljuset blir för svagt för den använda filmsorten.



En affärsman i Kristianstad har satt radiotelefon i bilen och står i en ständig kontakt med sin personal.



R 16 Sport är ett italienskt fantasilprojekt. Propellarna kan ställas så att planet startar lodrätt.

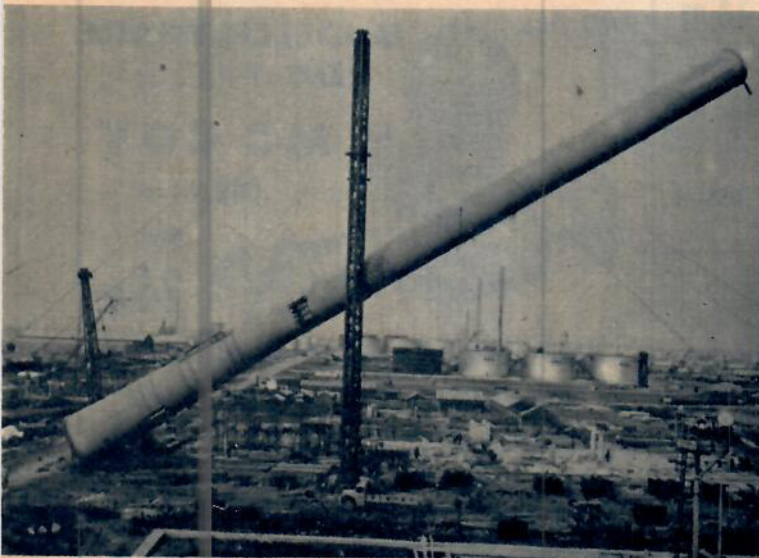


Transistorer med tryckta kretsar gör det möjligt att minska storleken avsevärt hos elektriska komponenter i t. ex. raketer och robotar. Bilden visar en tryckt och en vanlig enhet med exakt samma funktion. Nyheten kommer från Amerika.



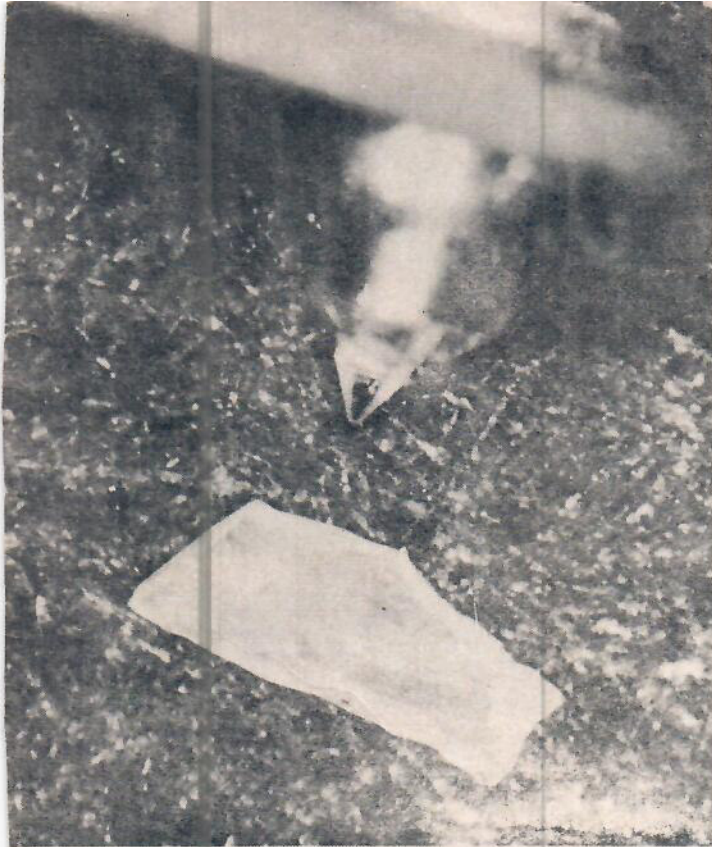
## BATTERI-NYTT

AB Agebe i Stockholm introducerar en batteriventilator som kallas Branza. Alla skadliga och frätande överloppsgaser leds genom en slang ned under bilen.



Ett jättelyft gjordes nyligen i England vid BP:s oljeraffinerier. Det gällde att resa upp en sjuttiofem meter hög stålskorsten till en nybyggd anläggning. Lyftningen skedde i etapper. Skorstens vikt är ca 130 ton.

*Heri Teve*



Den största konstgjorda diamanter som man lyckats framställa är omkring 1,2 mm lång. Här tillsammans med ett vanligt grammofonstift av diamanter.

# KONSTSTYCKEN AV KOL

Av ERIK TANDBERG Foto: General Electric

I hela världen utvinns det omkring 2,5 ton diamanter om året. Av denna mängd är ca ett halvt ton av den kvalitet att det kan användas till smycken. Resten går till industrin där man huvudsakligen använder diamanter till skär- och slipverktyg.

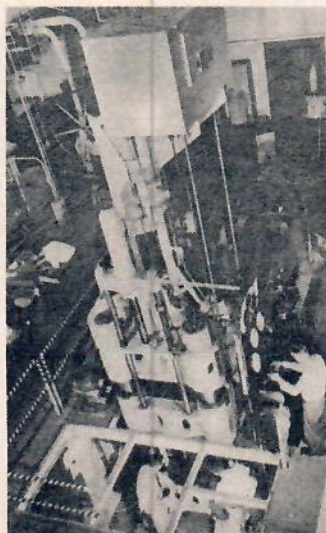
Naturliga diamanter är som bekant kristalliserat kol som tillkommit under enormt tryck och hög temperatur. Forskare i alla länder har under de sista hundra åren försökt efterbilda denna naturprocess men först nu har man lyckats helt. En forskargrupp vid General Electric i Amerika har efter fyra års intensivt arbete framställt de första konstgjorda

diamanterna. Det måste inskjutas att dessa diamanter inte har naturstenarnas färg, renhet och storlek. Då tillverkningskostnaderna, som är mycket höga, kan minskas är det troligt att de med konst tillverkade diamanterna först och främst kommer att få användning inom industrin.

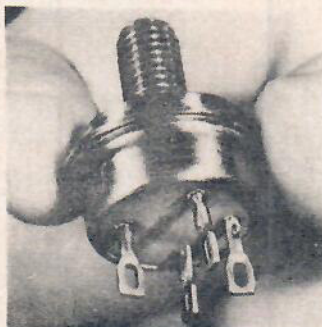
General Electrics stenar har framställts vid ett tryck av 100.000 atmosfärer och en temperatur omkring 2.800° C. Processen tar sexton timmar i anspråk. Att produkten verkligen är diamanter framgår av bland annat hårdhetsprov, röntgenundersökningar, täthetskontroll, ljusbrytningsprov och kemisk analys.



En starkt förstörd bild av de första användbara konstdiamanter som man lyckats framställa (ovan). Bilden till höger visar den 1.000 tons press som General Electric använt vid tillverkningen. Den kopierar den naturprocess som ger äkta stenar.



Bilden ovan är från en californisk marinflygplats och skylten har till uppgift att påminna glömska piloter att fälla ned stället före landningen.



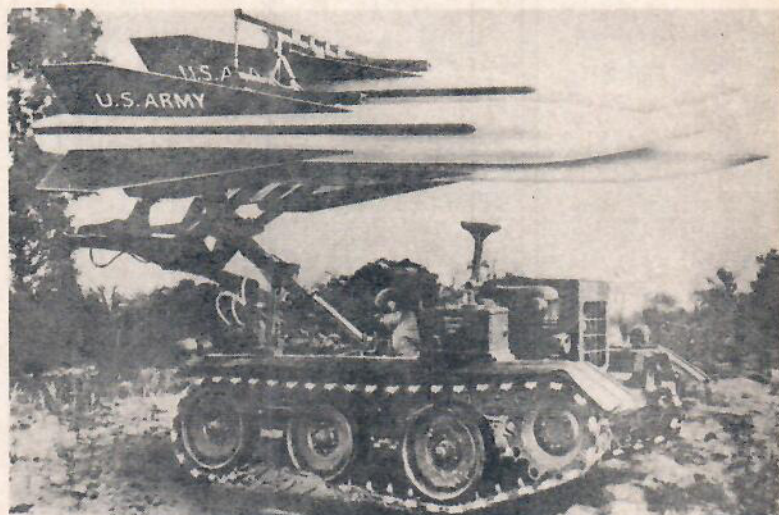
## SISTA TRANSISTORN

Ett amerikanskt bolag har nu byggt en högeffekts transistorerod som man väntar skall få stor användning i hi-fi sammanhang. Den skall arbeta vid 28 volts spänning och tåla en strömstyrka på upp till 10 ampère. Den är också mer temperaturstabil än den vanliga typen.



## HÖRLUR AV I DAG

Det här är senaste given i fråga om hörapparater. Den är utformad som ett härsparne och kan bäras fullkomligt ogenerat. Naturligtvis arbetar den med transistorer. Sigvard Bernadotte har skött om formgivningen och AB Svensk Ljudteknik, Malmö, lanserar underverket.



Tre »Hawk Birds» monterade på en robotbärande bandtraktor. Denna gör det möjligt att snabbt föra fram robotar genom terrängen till startplatsen.



En tysk »vattenbil» med plats för två personer. Radio ingår (ovan).

I Zürich använder man den här kranen vid ledningsreparationer (t. v.).

# 3 ROLIGA HOBBIES

**SPRÅK • MUSIK • TECKNING**

**ETT NYTT SPRÅK  
på 60 timmar  
för praktiskt bruk**



Ni är oberoende av tid och rum när Ni lär språk med Linguaphone och Ni har roligt hela tiden när Ni lär.

## Det är ROLIGT Det är LÄTT

Tänk så roligt det är att kunna språk. Ni läser utländska böcker och tidningar. Ni hör radio och ser film och Ni förstår vad som sägs utan att behöva följa de svenska texterna. Och snart kommer den utländska televisionen hit. Då kommer språkkunskaperna väl till pass. För inte vill Ni väl gå miste om de intressanta och stjärnpackade världsprogrammen bara för att Ni inte förstår vad som sägs.

Att lära språk behöver inte vara någon besvärlig och tidsödande procedur. Med Linguaphone går det snabbt och lätt. Hemligheten med metoden är, att Ni lyssnar på vad rösten säger, försöker härma den och så talar Ni själv. Det går till på samma sätt som Ni som barn lärde Er tala. Accent och satsmelodi kommer av sig själva och mycket snart får Ni grepp om språket.

## Pröva själv — Det kostar inget!

Bästa sättet att övertyga Er själv, om vilka möjligheter Linguaphone erbjuder, är att prova metoden. Vi erbjuder Er att gratis låna en fullständig kurs under 8 dagar. Välj bara bland våra 29 olika språkkurser!

- Rekvirera vår illustrerade broschyr, som låter Er veta mera om hur Ni utan kostnad kan prova Linguaphonemetoden. Sänd in kupongen i dag!

## Det går FORT

Att lära språk med Linguaphone är inte bara roligt. Det går fort också. På bara 60 timmar kan Ni lära Er tillräckligt för att klara Er i de flesta situationer, när Ni träffar utlänningar här hemma eller utomlands. När Ni gått igenom kursen kan Ni språket grundligt.

**Ett eget  
DISKOTEK  
för 7.50 i månaden**

## EUROPEISKA SKIVKLUBBEN

erbjuder sina medlemmar att med ensamrätt köpa högklassiga EP- och LP-skivor till verkligt laga priser

17 cm — 7:50 portofritt  
25 cm — 15:— portofritt  
30 cm — 22:50 portofritt

Klubben har nu 96.000 medlemmar i sju länder och kan erbjuda ett stort antal skivor i toppklass och nya kommer varje månad.

## Egna HI-FI-inspelningar

Klubbens egna inspelningar med sin perfekta ljudåtergivning och konstnärligt höga halt ger prov på modern inspelningsteknik när den är som bäst. Allt från orkesterverk och kammarmusik till jazz, operett och lätt underhållning ingår i klubbens program.

## Hur blir jag medlem?

Ni blir medlem i klubben så fort Ni beställer Er första skiva. Ni behöver ej betala den i förskott, får den PORTOFRITT och har full returrätt. Sedan betalar Ni in minst 7:50 i månaden, vilket motsvarar kostnaden för 1 st. EP-skiva, och när första skivan är betald beställer Ni nästa på samma villkor. På så sätt bygger Ni metodiskt upp Er eget diskotek utan alltför tyngande utgifter.

Sänd in kupongen i dag så får Ni omgående vår nya katalog och närmare upplysningar om klubbens verksamhet.



*Om Ni kan skriva  
kan Ni också TECKNA*



Att kunna teckna och måla är en av de roligaste hobbyer som finns.



Ni, som tycker om att rita, varför inte göra teckning till en stimulerande, avkopplande och roande hobby. Även Er, som aldrig dragit ett streck förut, kan ABC-skolan genom systematisk övning och rätt lagd undervisning på kort tid lära teckna så bra, att Ni har verkligt nöje av Er hobby och kan gå vidare.

## Rita inte av — Skapa själv

Det ger ingen glädje och inget kunnande att kopiera andras teckningar. Ni måste skapa själv och det är just det som ABC-skolans individuella undervisning för erkända svenska konstnärer lär Er. Ni känner en tillfredsställelse och glädje, som inte kan värderas i pengar, när Ni ritat direkt efter naturen. Det kan löna sig att ha teckning som hobby. Många ABC-elever har blivit professionella tecknare och flera av landets främsta tidningsillustratörer har gjort sina första lärospän hos ABC.

• Sänd in kupongen i dag, så får Ni en rikt illustr. broschyr, som ger Er alla upplysningar om ABC-metoden.



Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora, illustr. Linguaphonebroschyr med upplysningar om hur jag kan få en Linguaphonekurs gratis en vecka.

TEXTA

Namn: .....

Titel: .....

Adress: .....

Postadr.: .....

Frankeras ej Linguaphone betalar portot

TILL

**LINGUAPHONE INSTITUTET**

KUNGGATAN 18  
**STOCKHOLM 3**

**Lösen** Svarsförsändelse Tillstånd nr 243, Stockholm 3.

Frankeras ej Adressaten betalar portot

TILL

**EUROPEISKA SKIVKLUBBEN**

FLEMMINGGAT. 7  
**STOCKHOLM 8**

**Lösen** Svarsförsändelse Tillstånd nr 19, Stockholm 8.

Sänd mig omgående prospekt om Europeiska Skivklubben, dess verksamhet, medlemskap samt förteckning över de skivor som tillhandahåller sina medlemmar.

TEXTA

Namn: .....

Titel: .....

Adress: .....

Postadr.: .....

Sänd mig gratis och utan förbindelse från min sida Eder stora lyx-broschyr med ett sex-tiotal illustrationer. (Ej för ungdom under 15 år.)

TEXTA

Namn: .....

Titel: .....

Adress: .....

Postadr.: .....

Frankeras ej ABC-skolan betalar portot

TILL

**ABC-SKOLAN FÖR TECKNING**

KUNGSHUSET  
**STOCKHOLM 3**

**Lösen** Svarsförsändelse Tillstånd nr 243, Stockholm 3.

Detta är Ert ...

... sista prenumererade exemplar för i år

Ni har väl  
förnyat Er prenu-  
meration?