

Teknikens värld

allt om BILEN · MOTOR · TEKNIK · FLYG

TRE STORA BILNYHETER

1. NY RENAULT
2. TEST: SAAB 96
3. SPORTVAGNAR
FÖR
PLAYBOYS



19/2 • 1964 • NR 4

Pris 1:50 (oms. inräknad)

I NORGE 3: —, I DANMARK 2: 75

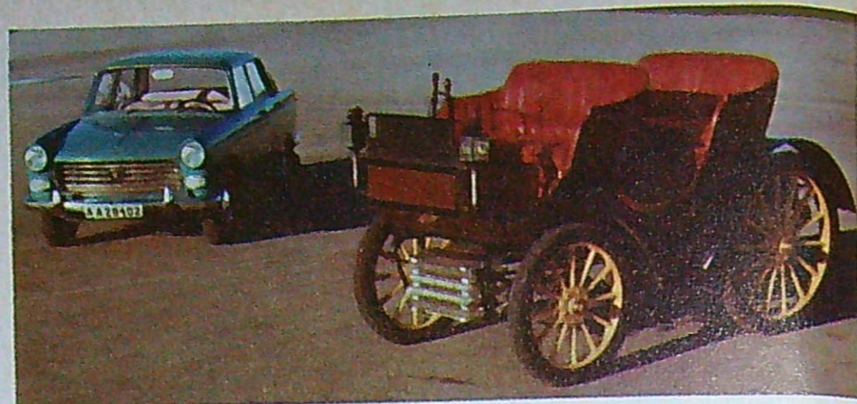
I FINLAND Fmk 1: 65

SVERIGES STÖRSTA POPULÄRTEKNISKA TIDNING

feb

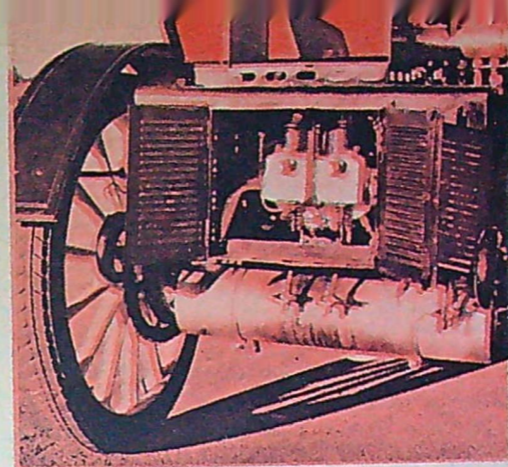
ÄN LEVA GAMLA GUDAR

I dag tar vi för givet att bilturen skall ske i behagligt ombonat och uppvärmd kupé. Hur var det förr? Kallt och dragigt och ett äventyr så länge resan pågick.

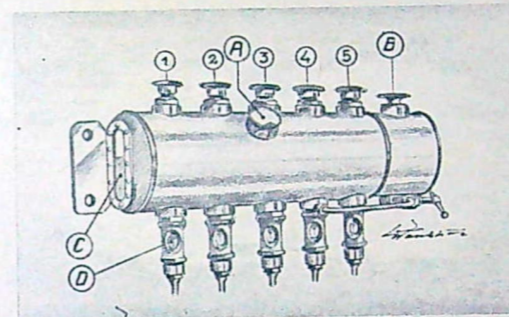


»Då brännaren är i full aktion, oljetillförseln säkerställd och bränsletillförseln till förgasaren har fri väg, placerar man sig bakom vagnen. Med vänster arm drar man till sig en ögla, placerad till vänster på karossen, med höger hand dras startveven runt, och motorn går i gång.» Ur en instruktionsbok för Peugeot — 1897! Startproceduren har förenklats med åren...

Text: LARS-GÖRAN WAHLSTRÖM Foto: Hedin-Holm



En motor kan vara vacker — om den är tillräckligt gammal (ovan). Motorn smörjs med hjälp av ett aggregat bestående av en cylindrisk läderbehållare som innehåller olja för smörjning och fotogen för rengöring av kolvar och ringar. Oljetillförseln regleras med ställskruvar, en inkörd motor kräver 3—4 droppar per minut. Ställskruvarna 1 och 5 för ramlager, 3 och 4 för kolvarna och 2 för transmission. A och B påfyllning för olja och fotogen, C inspektionsglas, D inspektionsglas för kontrolleringen av oljetillförseln.



Fortfarande rullar Peugeot från 1897. Atminstone den som ägs av direktör Bo Lindh i Stockholm. Bilen hittades på ett skrotupplag i Nice och väcktes till liv genom ett kärleksfullt arbete av Nordbergs Karosserifabrik och Gjestvangs mekaniker, ett arbete vars värde enbart stiger med åren. Numera njuter gamlingen sitt otium, men är därför ingalunda helt främmande för utflykter bland sentida ättlingar. Startproceduren är densamma än i dag, och följs anvisningarna håller instruktionsboken vad den lovar — motorn går i gång.

Sextisju år är en lång tid i bilhistorien och visst är skillnaden stor mellan den gamle och hans förfinade släkt. Men vid jämförelse med vad den övriga tekniska utvecklingen presterat — har det egentligen hänt mycket? Den gamle är

idémassigt modernare i sin konstruktion än Peugeot 404. Med motor och drivning i en enhet, »ratt» i stil med drömbilarnas och kylsystem som för tanken till det hos NSU Wankel ter sig dagens bilar som en tillbakagång i utvecklingen. Men ett sådant resonemang håller förstås inte. Av en ägare till Peugeot 1897 fordrades en teknikers kunnande. Startmomentet var komplicerat nog, och sedan gällde det att hålla motorn vid liv medan tändning och förgasare justerades, kylsystemet kontrollerades och smörjaggregatet ställdes in för rätt mängd olja. Efter denna mekaniska övning var det klart för avfärd — om vägarna tillät och vädret var nådigt. Så även om idéerna fanns redan då så är en bilfärd i dag avsevärt behagligare...

Några allmänna jämförelsedata:

PEUGEOT	1897	1963
Antal cylindrar	2	4
Cylinderdiameter	105 mm	84 mm
Slaglängd	140 mm	73 mm
Cylindervolym	2420 cm ³	1618 cm ³
Effekt	8 hk/SAE	72 hk/SAE
Toppfart	35—40 km/tim.	142,5 km/tim.
Kylsystemets volym	40 lit.	7,8 lit.

TEKNIKENS VÄRLD 4/64



DOUGLAS ARMSTRONG

Europeisk invasion sätter fart på "Indy"

London (Teknikens värld)

Det tycks endast vara kort tid sedan alla motorsportentusiaster klagade över att Indianapolis' 500-milslopp skulle ingå i förar-VM. De — och även jag — tyckte att det amerikanska loppet saknade intresse, att alla bilar som deltog var lika och inte överensstämde med den gällande formeln samt att det absolut inte fanns någon ursäkt för ett typiskt amerikanskt rundbanelopp att ingå i en serie mästerskapstävlingar som var så helt europeiska till sin utformning — även om Argentina deltog med en tävling.

Jag föreslår inte att Indianapolis, som definitivt utslöts 1961, åter ska få ingå i förarnas VM-tävlingar, men jag är den förste som vill erkänna att loppet har fått en helt ny karaktär och har blivit en av de mest intressanta händelserna i branschen. Efter kriget har det ansetts vara ett mycket specialiserat lopp, och det är ingen tvekan om att den fyrcylindriga Meyer-Drakes »Offenhauers» oslagbarhet gav full rättvisa åt den kritiken. Frånsett att Ferrari en eller två gånger ställt upp och att några privatpersoner kört med förkrigsmodeller av Mercedes-Benz och Lagonda har Europa visat föga intresse för tävlingen — före 1960.

BRABHAM VISADE VÄGEN

Det var det året alltihop började. Australiske föraren Jack Brabham blev försteförare (och världsmästare) på Cooper. Han och John Cooper höll ögonen på »Indy». Båda två »tittade in» på den amerikanska banan på väg till ett annat lopp, bara för att prova hur den då aktuella Formel I Coopern med 2,5 liters Coventry-Climax-motor skulle bära sig åt.

Efter några provrundor hade Brabham till »infödningarnas» förväning en medelhastighet runt banan på drygt 230 km/t. Cooper beslöt då att försöka kvalificera sig till 1961 års tävling. Brabham blev nionde där och det fick europeer och amerikaner att börja tänka. Att Coopern hade klarat sig bra med sin 2,7 liters motor bland idel 4,2 liters Meyer-Drake visade

på ett påtagligt sätt att amerikanerna hade en hel del att lära om hur man bygger en liten snabb bil. Framgången betydde också att britterna började förstå behovet av större och starkare motorer om man ville tävla vidare i USA.

HÅRD FORD-SATSNING

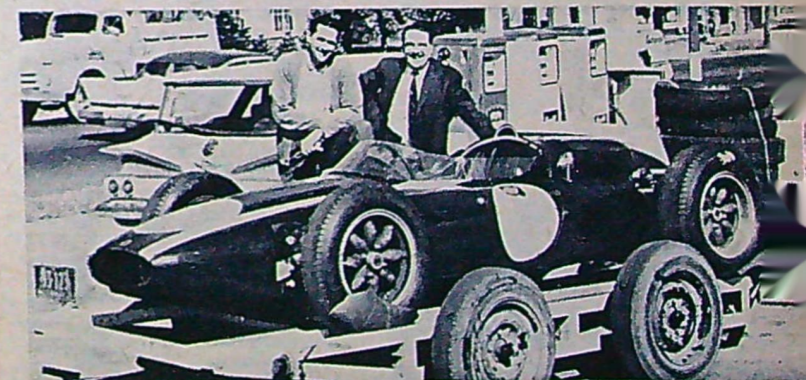
Sedan 1961 har saker och ting utan tvivel förändrats vid Indianapolis. Den stora Ford-satsningen förra året med en 4,2 liters Fairlane V8-motor i en speciell, ensitsig Lotus höll så när på att lyckas. Som det nu blev visade Lotus-Fords andraplats återigen att en mindre bil med svansmotor kunde bli en stark aspirant till segern — utan Meyer-Drake-motor.

I årets lopp kommer förändringarna att vara ännu större, men faktum kvarstår att cirka en fjärdedel av de startande bilarna kommer att ha svansmotor. Årets tävling blir den mest spännande som någonsin körts på Indianapolis. Lotus-Fords framgång har sporrat till stora satsningar; Meyer-Drake sägs ha fått finansiellt stöd från Chrysler-koncernen. Studebaker har givit Ferguson i England i uppdrag att bygga fyrehjulsdrivna bilar med hypertrimmade Novi V8:or. (Det är en modifierad 1,5 liters Meyer-Drake.) Jack Brabham skall köra en Brabham special med en svansmonterad Meyer-Drake.

Fords ansträngningar är värda särskilt intresse. Med fjolårets andraplats i gott minne pumpar fabriken in tusentals dollar i ett projekt som går ut på att vidareutveckla Fairlane-motorn i lättmetall. Den har fyra överliggande kamaxlar, fyra ventiler per cylinder och direktinsprutning och utvecklar mer än 400 hk.

En genial cylindertopp har konstruerats. Den har insugsportarna mellan kamaxelkåporna på cylindertoppen. Det betyder att man kan dra ut avgasportarna och därmed avgasrören åt vilket håll man vill. På bilen, som konstruerats för Indianapolis och som har liten markfrigång, drar man ut rören på ovansidan och underifrån på

(Forts. på sid. 4)



Jack Brabham och John Cooper vid den 2,7 liters Cooper med vilken Brabham till amerikanernas förväning tog hem nionde platsen i 1961 års »Indy».

FRÅGA OSS...

Under den här rubriken är läsekretsen välkommen att medarbeta. Det kan vara ris eller ros eller goda uppslag på teknikens alla områden. Skriv namn och adress på manuskriptet. Anonyma insändare går obönhörligt i papperskorgen. Ange också den signatur ni önskar använda om ni inte vill ha inlägget underskrivet med ert riktiga namn.

BILAR

Fråga: Jag har hört att det skall finnas en version av Fiat 1100 som heter 1100 T. Är det en trimmad version av vanliga Fiat 1100 och hur ser bilen ut? »Rulle»

Svar: Fiat 1100 T och 1100 TN är lätta transportbilar med frambyggda förarhytter. De finns i



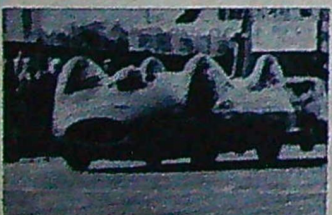
pick-up- och skåpversion och kan fås antingen med en bensinmotor på 55 hästkrafter eller en diesel på 54 hästar. Det är alltså inte fråga om någon trimmad version av personbilen 1100.

Fråga: I min bil har jag säten klädda med konstläder som efter flitig användning blivit kladdiga och smutsiga. Hur skall jag kunna göra rent klädseln effektivt utan att skada den? Gör vanligt fläck-urtagningsmedel bra att använda? »Bengt H.»

Svar: Konstläderklädsel kan lämpligen borstas eller tvättas med en svamp som är fuktad med någon mild tvålösning. I särskilda fall kan man använda bensin, men då måste man vara mycket försiktig. Vad man däremot aldrig bör använda är fläckurtagningsmedel av typ trikloretylen och liknande.

Fråga: Jag har hört att det skall finnas en ny »Bluebird» som skall sätta nytt fartrekord för bilar. Kan Teknikens värld upplysa mig om detta är sant och i så fall hur bilen ser ut? »Speedy»

Svar: Det finns en ny »Bluebird» som första gången visades offentligt på Goodwoodbanan i Sussex.



Den nya bilen liknar mycket den gamla »Bluebird CN 7», som kraschade under Campbells världsrekordförsök på Bonneville Salt Flats i Utah i september 1960. En del ändringar har dock gjorts i konstruktionen. De flesta i vagnens inredning men även utvändigt finns olikheter. Man har bl.a. satt dit en extra stjärnfena för att ge vagnen ökad stabilitet. Fenen har konstruerats efter en mängd vindtunnelprov och når hela 235 centimeter över marken. Vagnen drivs av en Bristol-Siddeley turbomotor. Förra versionen hade två bränsletankar, men de har nu bytts ut mot en enda som rymmer 72 liter som är mer än tillräckligt för rekordförsöket.

Fråga: Min kamrat och jag har kommit i diskussion om den nya stora Mercedes-Benz. Min kamrat påstår att passagerarna bak i bilen åker baklänges. Jag säger att de sitter rakt fram som vanligt. Den enda bil som jag vet där passagerarna åker baklänges är en tysk minibil, som jag inte vet vad den heter. Kan Teknikens värld tala om vem som har rätt och vad den tyska minibilen heter? »Framåt»

Svar: Ni har egentligen rätt båda två. I Mercedes-Benz 600 kan pas-



sagerarna sitta på två sätt. En version har helt vanligt baksäte, medan en större version av vagnen har dels ett »rättvint» säte och ett säte där passagerarna åker baklänges. Den tyska minibil som brevkritikern syftar på måste vara Zündapp Janus, där baksätetspassagerarna hade ryggen mot färdriktningen. Den bilen hade f.ö. också dörrarna placerade på ett ovanligt sätt. Det satt en i var ände på bilen.

FLYG

Fråga: Det lär finnas ett nytt revolutionerande amerikanskt flygplan som har vingarna perforerade av små hål som suger in luft och på något sätt ger planet bättre flygegenskaper. Kan Teknikens värld tala om för mig om det finns något sådant plan och i så fall vad det heter och hur det fungerar? »Flygbiten»

Svar: Vi förmodar att ni syftar på det amerikanska experimentplanet X-21 A, som tillverkas av Northrop. Det är världens första flygplan med vingar som »andas». För en kort tid sedan gjorde det sin första flygning. Färden gick från Northrop-anläggningen den 56 minuter långa vägen till Los Angeles. Det nya med flygplanet är det system som konstruerats för att minska luftmotståndet, kanske ända upp till 80 procent. Systemet kallas Laminar Flow Control (gränsskiktsskontroll) och skall suga upp den luft som passerar över vingarna. Luften suges in ge-



ARMSTRONG (forts.)

någon annan frontmotorbil som kan tänkas använda motorn. Det skulle inte förvåna om vi får se någon av dessa lovande motorer på Le Mans. I en Lola? Eller i en AC-Cobra?

"UNCLE REG" DÖD

Det är mycket tråkigt att behöva börja det nya året med en hyllning till en stor personlighet inom motorsporten som inte längre finns bland oss. Reg Parnell, »Uncle Reg» för så många motorvänner, dog den 2 januari. Svenskarna minns honom säkert som engelsmannen som gjorde en uppmarksam start med en förkrigsmodell av ERA i Sverige IS-GP 1947.

Reg Parnells erfarenhet av bil-tävlingar härrörde dock från ett mycket tidigare datum. Han började sin karriär redan 1936 med MG och Bugatti på Brooklands och Donington. Han hade inga större framgångar före kriget, men han blev sedan tvåa i Ulster Grand Prix 1946, vann Jersey International 1947 och blev trea i Frankrikes Grand Prix (allt på Maserati). Han var den förste som vann en tävling (Goodwood) med den omtvistade BRM med V16-motor och han blev berömd för hårdhet och beslutsamhet när han slog allt motstånd under ett överraskande oväder med skyfall och åska vid 1953 års Silverstone. Han körde en Thinwall-Ferrari där, men samma år vann han Goodwoods niotimmars på Aston Mar-

nom vingarna i ett stort antal parallella springor med sugturbinmotor. Luftströmmen leds vidare i ett nät av kanaler och pressas ut bakom flygkroppen. Systemet beräknas öka planets räckvidd, lastförmåga och ge bättre bränsleekonomi. X-21 A är ingen prototyp till en ny flygplanstyp utan byggt enbart för att påvisa LFC-systemets fördelar. Planet är en ombyggd WB-66-D men har numera inte många likheter med detta plan. Vingspannet har ökat från 24 till 31 meter och vingytan är nära nog fördubblad. Motorerna har flyttats från vingarna till flygkroppen. Sugturbinmotorerna är monterade i två gondoler under vingarna. LFC-vingarna innehåller en hel del intressanta detaljer. Där finns mer än fem kilometer parallella springor, som i bredd varierar från 75 tiotusendels centimeter till 25 tusendels centimeter. Nere i dessa springor finns mer än 815.000 små hål. Hålboringen ombesörjs av en specialkonstruerad automatisk maskin, som Northrop konstruerat fram under de fjorton år man arbetat på projekt LFC.

tin — det märke han blev fabriksförare på. Två år tidigare hade han lagt beslag på en tredjeplats i Le Mans på samma märke. Han körde en 158/9 Alfa Romeo i Englands Grand Prix 1950 och blev trea, och det är knappt två år sedan Mercedes-Benz lånade honom en av fabriken hårdtrimmade 3-liters GP-vagnar för en uppvisningskörning på Silverstone — återigen i regnväder.

SATSADE PÅ NY BIL

Reg drog sig tillbaka från aktivt tävlande 1957 då han vann Nya Zeelands Grand Prix på Aston Martin. Därefter blev han ledare för märkets tävlingsstall och ledde laget som vann Le Mans och engelska sportvagnsmästerskapet 1959. När Aston Martin slutade med tävlingsverksamheten blev han ledare för Yeoman-Bowmakers stall, och det var under den tiden han förmådde motocykelmästaren John Surtees att börja köra Formel 1.

När bankhusen drog sig tillbaka från racersporten köpte Parnell hela stallet och körde under 1963 med Lola och Lotus. Han fick då också nyzeeländaren Chris Amon och världens regerande m-kung Mike Hailwood till sitt Formel 1-stall. Det var särskilt sorgligt att höra om hans död då han hade stora planer för årets säsong. Han hade lyckats köpa fjolårets fabriksvagnar av Lotus 25 och hade dessutom en helt ny bil, RP 64, under konstruktion. För ögonblicket är stallets framtid oviss.



det är bakom ratten Ni skall lära känna den!!!

● Allt för tryggheten

Motorn fram och bensintanken baktill — överlägset pålitliga bromsar — oslagbar runtomsikt — utomordentlig vägsäkerhet. Det är några av de egenskaper som gjort Kadett till en succé bland både »vanliga bilköpare» och experter.

● Allt för komforten

Härlig sittkomfort! Gott om skön plats för alla — och för allas bagage. Idealisk för väskkrävande långfärder.

● Allt för den motorsinnade

Varv-villig motor på 46 hk, acceleration från 0-100 km/tim på 26 sekunder. Låg kolvhastighet ger stryktålighet — Kadett trivs lika bra med toppfart (över 120 km/tim) som med familjefart.

● Allt för krävande körning

Kuggstångsstyrning ger perfekt vägkontroll och följsamhet. Avancerad hjulupphängning och bakaxel med mittlänk ger utomordentlig kurvstabilitet. Helysynkroniserad, fyrväxlad, golvspak — ökar körtrivseln.

● Allt för servicen

Över hela landet finns ett välförgrenat nät av den pålitliga GM-servicen.

● Allt för ekonomin

Kadett är en ekonomibil för alla. Bensin-snål som få. Ingen rundsmörjning! Rostskyddsgaranterad.

OPEL KADETT

— bilen med de fina testvärdena — på stark frammarsch i bilstatistiken





LEVANDE YRKEN FÖR MÄN MED LEDARBEGÄVNING

sjöofficer
kustartilleriofficer
mariningenjör
marinintendent
reservofficer

TILL FLOTTANS REKRYTERINGSDETALJ MARINSTABEN STHLM 80	
SÄND MIG BROSCHYR OCH ANSÖKNINGSFORMULAR FÖR SJOOFFICERSASPIRANT STAM RESERV	
NAMN	
ADRESS	
POSTADRESS	GAR I RING
ANSÖKNINGSTIDEN UTGAR DEN 1 APRIL	
TV 4-64	

NYHET KENT EKO

Ger din musik nya dimensioner



En av marknadens prisbilligaste ekoapparater. Passande för små som stora orkestrar. Lämplig för anslutning av elgitarrer, elbasar och mikrofoner.

- Två ingångar
- Två volymkontroller
- Sju olika ekoeffekter
- Tryckknappinställning
- Fotkontakt

Pris: 765,- inkl. löda (+ oms)

Demonstreras NU hos
Hagström MUSIK
samt ledande musikhandlare
Sänd in kupongen om NI vill
veta mer till KENT C/O
AB ALBIN HAGSTRÖM Alvdalen
BUTIKER OCH SERVICE ÖVER HELA LANDET

Sänd kostnadsfritt Er broschyr
över KENT EKO.
Namn:
Adress:
Postadress:
Tel:

i nästa ■■■■■ ■■■■■ nummer

RESERVDELAR TESTADE

Är piratdelen sämre än originalreservdelen? För att få svaret på den frågan har Teknikens värld låtit testa viktiga reservdelar, både original och efterrapningarna. Proven har varit mycket ingående och avslöjar obarmhärtigt alla svagheter. Första stora testrapporten presenteras utförligt i nummer 5, som utkommer den 4 mars.

COLIBRI MED FARTREKORD

Två italienare har satt nya hastighetsrekord med en bil som väger bara 300 kilo!

LONDONRAPPORT

Teknikens världs utsända rapporterar från Racing Car Show i London. Där fanns inte bara veteranbilar och dragsters utan också en fantastisk samling utrustningsdetaljer och trimningssatser. Allt om trimmarnas »julafton» i nummer 5.

NY ENGELSMAN

I biltesten kommer en engelsk nykomling, Hillman Imp, som provats sedan den ytterligare förbättrats för den svenska marknaden.

Omslagsbilden

i detta nummer visar en av de segerrikaste OT-vagnarna, Volkswagen 1500 S. Foto: Åke Hellmers.

Teknikens värld

NR 4 • ARGANG 42
19 FEBRUARI

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

Chefredaktör och
ansvarig utgivare:
RUNE MELANDER

Redaktionssekreterare:
GÖRAN FALK

Layout:
SÖREN GUSTAFSSON
(Nattkoppling 34 00 90)

Redaktionen ansvarar inte
för insända icke beställda
manuskript eller bilder. Ef-
tertryck utan angivande av
källan förbjuds.

ABONNEMANGSAVDEL-
NING
Postadress: Box 3263,
Sthlm 3. Tel.: 34 00 80.
Postgiro: 65 60 32.

ABONNEMANGSPRIS
(inkl. oms.):
Helår kr 34,-
8 mån. (17 nr) > 22:75
3 mån. (6 nr) > 8:50

ABONNEMANG kan verkställas:
på närmaste postanstalt genom
inbetalning till postgiro 65 60 32
med postens tidningsinbetal-
ningskort; eller
genom tidningens prenumera-
tionsombud (se under Ahlén &
Åkerlund i telefonkatalogen);
eller

genom beställning direkt till
Teknikens värld, Abonnemangs-
avdelningen, Box 3263, Sthlm 3.

ADRESSÄNDRING, som kan gö-
ras skriftligt på postens blankett
870 (frankeras med 1:-) eller
på av förlaget utsänd blankett
eller kupong (1:- i frimärken
bifogas), måste vara oss till han-
da minst 2 veckor innan adress-
ändringen skall träda i kraft.

Vid adressändring till utlandet
utgår särskild avgift.

Vid tillfällig adressförändring
anges helst också vid vilken
tidpunkt tidningen skall övergå
till den nuvarande adressen.

Nuvarande adress anges genom
att adressloppen på sist mottog-
na tidning eller dess omslag
klistras på adressändringsblan-
ketter eller skrivs av exakt om
postens blankett 870 användes.

ANNONSAVDELNING
STOCKHOLM
Torsgatan 21 34 90 00
GÖTEBORG
Larmgatan 4 031/11 26 01

MALMÖ
Öresundshuset 040/327 94
© Utgiven av Ahlén & Åker-
lunds Förlags AB

Annons



I HANS PIPA: TIEDEMANNNS EGEN HEMLIGHET

Vi slår vad

Vi ville slå vad om att vissa tobaks-
sorter är så lika varandra att även
den mest erfarne piprökaren inte kan
skilja på dem. Rolf Møllhausen som
är fabrikschef hos Tiedemanns i Oslo
höll inte med oss.

Näsa för tobak

— Det finns tre män i vår fabrik.
Alla tre är gamla trotjänare med
verkligt fin näsa för tobak. Liksom
vinsmakarna kan analysera vinmär-
ken kommer dessa tre underfund
med nästan vilket tobaksmärke som
helst. Därför anlitar vi dem som
provvrökare.

I slutet kuvert

Så snart en ny blandning skall provas
kallas dessa »finsmakare» en efter en
till vårt hemliga rum. Genom luckan
tar de emot ett slutet kuvert innehåll-
ande »Tiedemanns senaste hemlig-

het». Sedan slår de sig ned i biblio-
teket. Kuvertet öppnas och dess inne-
håll stoppas med sakkunnig hand i
en pipa. Långsamt och eftertänksamt
röks det upp bloss för bloss. När pi-
pan är utbrunnen får provvrökaren
fylla i ett formulär med tjugotre frå-
gor. Hans och hans kollegors svar
blir avgörande för den nya bland-
ningens tillkomst eller vidareutveck-
ling.

50 år i tjänst

Men tillbaks till vadet! Jag skall kalla
på en av våra provvrökare: karveri-
mester Nils Davidsen. Han har varit
i tjänst hos oss i över femtio år. Och
vad han inte vet om tobak det vet
endast de som har tillträde till vårt
hemliga rum. Davidsen skall få ta
emot ett kuvert där »den senaste
hemligheten» utgörs av vårt mest
kända märke: Tiedemanns Gul!

En kvart senare

En kvart senare kallar fabrikshögtal-
arna Nils Davidsen till det hemliga
rummet. Han tar emot sitt kuvert,
och snart fylls biblioteket av under-
bar tobaksdoft.

Spänd förväntan

Vi väntar i spänd förväntan. Vadet
gäller en middag på Bloms, ett av de
finaste ställena för den som vill äta
gott i Skandinavien.

Sex textade ord

Efter tjugio minuter lämnar Nils Da-
vidsen biblioteket. Småleende över-
lämnar han formuläret till sin fa-
brikschef. Framsidan med frågorna
är tom. Men på formulärets baksida
där står det prydligt textat sex ord:
TIEDEMANNNS GUL, mild, fyllig,
oljar inte!

TIEDEMANNNS GUL • MILD • FYLLIG • OLJAR INTE

NI KAN VÄLJA

Ni kan välja bland två snitt-
och två förpackningsvarianter.

Fint snitt i 50 g-plastficka
och 30 g-pocket pack. Kar-
dat snitt (specialbehandlat
grövre snitt för svalare rök)
i 50 g-plastficka.

TIEDEMANNNS GUL

(i kardat snitt, 50 g-plastficka)



TIEDEMANNNS GUL

(i fint snitt, 50 g-plastficka)

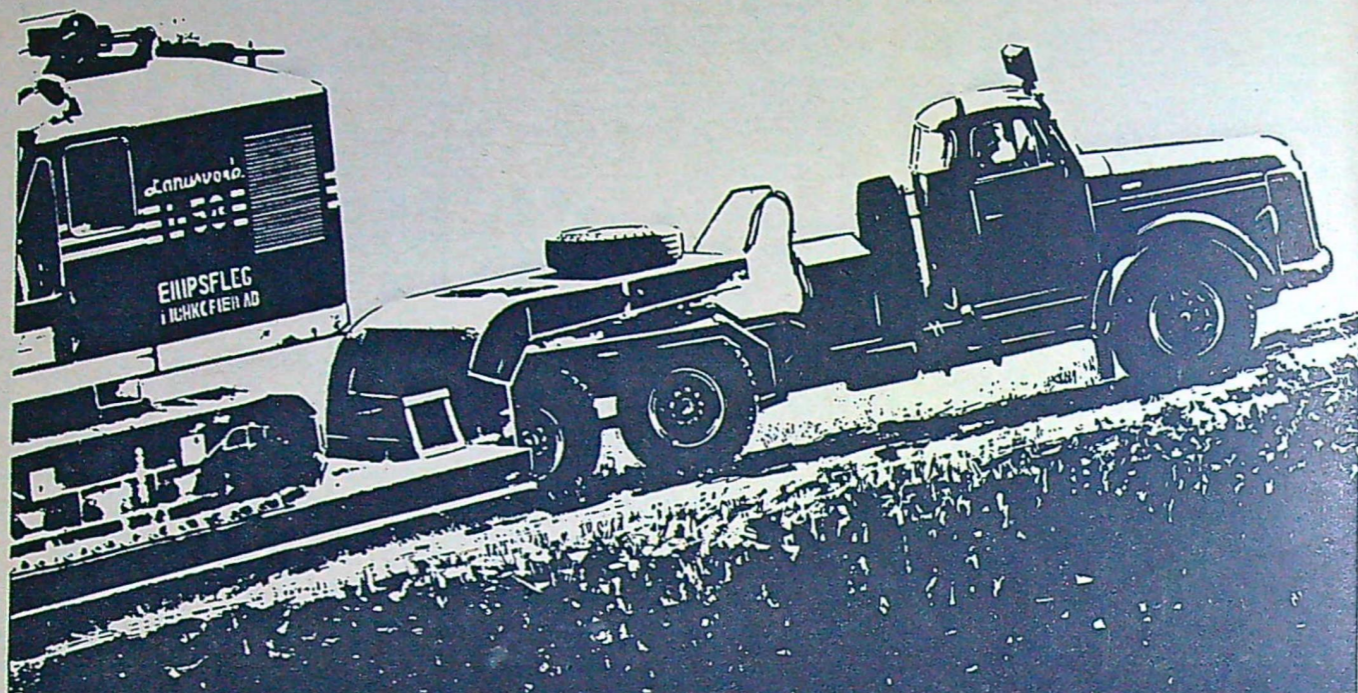


TIEDEMANNNS GUL

(i fint snitt, 30 g-plastficka)



En produkt från **TOBAKSHUSET TIEDEMANN**
tobaksförädlare alla arter - privilegierat 1778



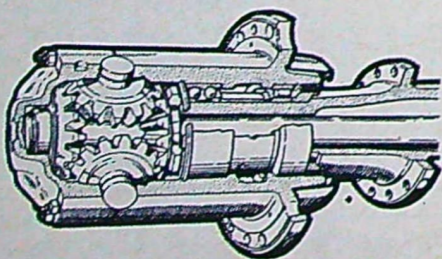
lättare transmission klarar
hårdare arbete tack vare

VOLVO NAVREDUKTION

En lastbil med tunga arbetsuppgifter kräver extra hög dragkraft. Ökad dragkraft kan man få genom ytterligare nervaxling i bakaxelväxeln. Detta medför större dimensioner, vilket emellertid ger en tung och utrymmeskrävande bakaxel. Dessutom blir påfrestningarna på drivaxlarna mycket stora.

Volvo har gått en annan väg och för Volvo Titan löst problemen på ett tekniskt elegant sätt. Nervaxlingen sker

sist i transmissionen — i själva hjulnavet. Där är en planväxel monterad i var axelända. Växeln är så kompakt byggd att den ryms i en axelkåpa av standarddimensioner. Placeringen av nervaxlingen gör att påkänningarna på hela transmissionen blir mindre trots att dragkraften ökat till att motsvara alla praktiska behov. Hela transmissionen har därför kunnat göras lättare samtidigt som driftsäkerhet och slitstyrka ökat, något som bekräftats genom fleråriga prov i hård, daglig drift.



- lägre påkänningar i kuggingreppet mellan kronhjul och pinjong — betydligt ökad livslängd på dessa vitala delar
- risken för drivaxelbrott praktiskt taget eliminerad
- inget ingrepp i den normala bakaxelfunktionen — t.ex. samma enkla manövrering av Norrlandsväxeln som tidigare
- ingen ändring av navets ytterdiameter — samma följar som på bakaxel utan Navreduktion

klart ledande lastvagnsmärke



Teknikens värld

Nr 4 1964

MOTORVÄGAR KRÄVER KUNSKAP



Redaktör Karl-Erik Nykvist belyser i detta inlägg de omställningsproblem som trafikanterna ställs inför i och med att vi får allt fler motorvägar i Sverige. De svenska bilisterna är alltför rutinerade då det gäller körning på motorväg med de ökade krav på bilföraren det medför. Det fordras bättre skolning och övning innan svenskarna blir goda motorvägsförare.

■ ■ ■ Kraven på bättre och säkrare vägar — motorvägar — reses med all rätt och allt större skärpa efter hand som bilparken ökar och trängseln på vägarna tilltar. Det betyder också att man i transportekonomins namn kräver snabbare vägar. Det råder heller ingen tvekan om att motorvägarna är både säkrare och snabbare.

Frånvaron av korsningar i plan, helst skilda körbanor för de olika trafikriktningarna och strängare bestämmelser när det gäller vägens nyttjanderätt är utan tvekan väsentliga faktorer för att skapa säkrare trafikförhållanden rent tekniskt. Kanske lika viktigt är att föraren känner sig tryggare på vägen. Tryggare därför att han inte behöver sitta och oroa sig så mycket för den verkan vägens beskaffenhet kan ha på körsäkerheten. Det är ju ett faktum att den trygga föraren är en säkrare bilförare. Och dessutom kan han koncentrera sig mer på själva körningen när han slipper tänka så mycket på andra, utifrån kommande irritationsmoment.

Men motorvägen kräver likafullt en del motprestationer körningen när han slipper tänka så mycket på andra, trafikantgrupper.

■ Motorvägar är en för svenska förare relativt ny företeelse. De som kört mycket ute i Europa befinner sig trots allt i minoritet bland alla dem som nu kör bil. Sammanlagt finns i hela vårt långa land med över 9.000 mil allmänna vägar blott 15 mil som kan rubriceras motorväg med de speciella bestämmelser som dessa har för trafikanterna. Det betyder att körkulturen på dessa vägar inte på långt när trängt igenom på ett sätt som är nödvändigt för att vägarna verkligen skall bli så säkra som vi tror och räknar med att de skall vara. Det finns än i dag många bilägare och körkortsinnehavare som aldrig kört på en motorväg. När de så plötsligt kommer in på någon av de stumpar som har den beteckningen, vet de inget om dessa vägars skrivna och oskrivna lagar — och då är olyckan lätt framme.

Då gäller det att veta — och förstå — varför det är så viktigt att hålla sig i innerfilen om man inte ligger under omkörning, att mer än någonsin ha klart för sig vikten av att inte byta fil utan att övertyga sig om att vägen verkligen är fri för denna manöver, att inte stanna på vägen, att vid nödstopp av en eller annan anledning till varje pris snabbt få fordonet av vägen. För att nu bara nämna några exempel. Det är inom dessa områden det syndas mest på motorvägsstumparna. När det händer olyckor på motorväg — där farterna alltid är högre — så får de nästan alltid svåra konsekvenser.

■ På senare tid har det inträffat flera allvarliga olyckor just för brott mot de speciella bestämmelser som finns för motorväg. För ett år sedan tog sig en ovan förare — med färskt körkort — orådet före att försöka vända på motorvägen norr om Södertälje. Det slutade med bråd död för en människa. Föraren ansågs inte veta att hans manöver var lagstridig. Visst får de numera lära sig detta i körskolorna, men de får i alltför liten omfattning köra på sådana vägar för att lära sig innebörden av bestämmelsen.

För några veckor sedan inträffade en annan motorvägsolycka, på Roslagsvägen norr om Stockholm. En fotgängare hade gett sig ut på vägen. Han överkördes av två bilar innan de efterföljande hann stoppa. Döden var ögonblicklig. I den olyckans kölvatten följde en rad mindre olyckor med småskador. I ett par fall fick dock förare och passagerare relativt allvarliga skador.

■ Det var ett exempel av många på hur andra trafikantgrupper kan vara orsak till svåra olyckor på vägar som är avsedda just för motortrafiken. Det är förbjudet att gå, cykla, framföra fordon med lägre topphastighet än 40 km/t eller köra häst osv. på motorvägarna. Det är regler som dess värre inte respekteras av dem det berör. Kanske alldeles speciellt på motorvägsavsnittet mellan Danderyds kyrka och Roslags Kulla. Vägen löper nästan hela tiden genom tätbebyggda samhällen. Många försöker smita över vägen i stället för att söka sig till de planskilda korsningarna. Det är ett ofog som måste stoppas. Polisen måste sätta in större resurser för att patrullera vägen och klämma åt syndarna — i alla trafikantgrupper.

Karl-Erik Nykvist

LONDON: ÅRETS EXKLUSIVA BILSALONG

DRÖMVAGN UTAN MOTOR SENSATION

Träffpunkt för sportvagnsgalna playboys eller informativ utställning? Både och — men faktum är att den årligen återkommande Racing Car Show i London tillhör de mest intressanta som den bilintresserade i dag har möjlighet att se...

Text: GUNNAR FRIBERG Foto: PeO ERIKSSON

London (Teknikens Värld)

Dimman och sotröken ligger tät över London, men inne i det jättelika hörn av Olympia som kallas West Hall är det varmt och ljust. Orsak: Racing Car Show pågår, i år är det femte gången och något av ett jubileum. Det märks också på publiktillströmningen och antalet utställare, katalogen upptar inte mindre än 76 utställare av varierande slag och dessutom tre specialutställningar med årets engelska mästartekipage, dragsters och tävlingsbilar från förr.

Utställningen arrangeras av British Racing & Sports Car Club och finansieras av den stora tidningen Daily Express, och här samsas som sagt det mesta och bästa

vad sportbilar, racerbilar och tillbehör heter om utrymmet.

I år var förhandsintresset koncentrerat till de nya racerformlerna II och III, och en stor mängd företag hade givetvis satsat fullt på dessa. Men ändå stals utställningen av Colin Chapmans senaste drömskapelse, racersportvagnen Lotus 30, försedd med svansmonterad amerikansk Ford V8 på 4,8 liter och femväxlad hel-synkroniserad ZF-låda. Nå, i sanningens namn skall erkännas att motorn ännu inte kommit på plats till utställningen, de fyra törstiga, dubbla Weberförgasarna som stack upp bakom förarutrymmet var helt enkelt monterade på en plåt... Men

köparna har redan ställt sig i kö, bland andra Ian Walker, som beställt två stycken vilka skall köras både i Europa och USA av Jim Clark och Dan Gurney.

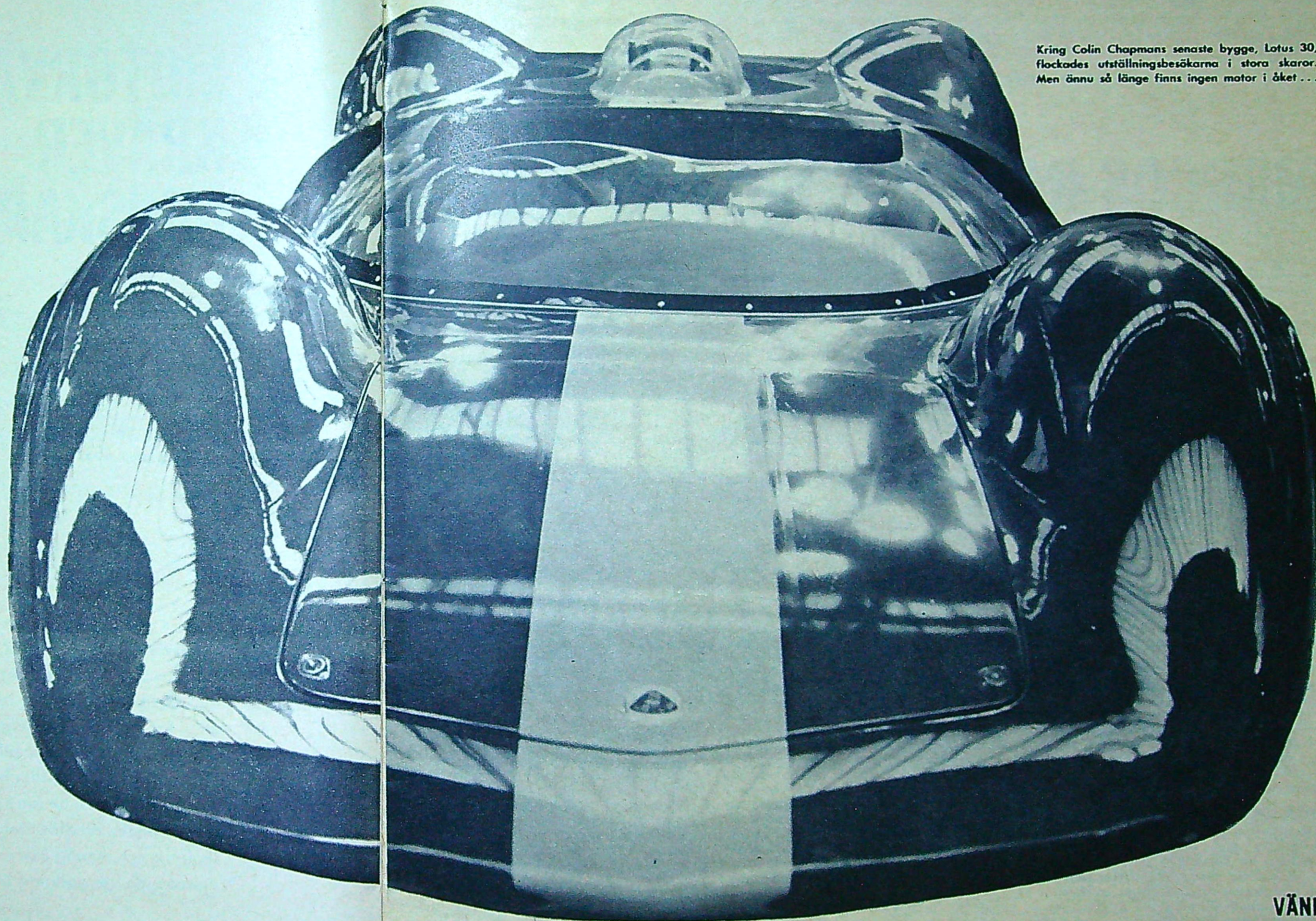
SPORTVAGNSBOMB

Lotus 30 har en förhållandevis konventionell konstruktion. Man hade väl väntat sig något självbärande som Lotus 25 eller kryssram som hos Lotus Elan, men nej — Chapman prövar annat. Chassiet är av ryggradstyp och består av ett centralt rör tillverkat av stålplåt i varierande tjocklek. Detta rörs bakkant övergår i en gaffel i vilken motorn, belägen framför ZF-lådan, är upphängd.

Framtill är centralröret svetsat till en stor, tvärgående låda, vilken dels rymmer reservhjul, styrning, hydraulik och annat, samt dels tjänar som fäste för komponenterna i framvagnen.

Framvagnen är rent klassisk. Den består av dubbla triangelformade tvärlänkar av olika längd upptill och nertill som omsluter spiralfjädrar och dubbelverkande stötdämpare som kan justeras. Bakvagnen har också dubbla triangelformade tvärlänkar, som hålls på plats av ett enda långsgående stag på varje sida. Fjädringen av exakt samma typ som i framvagnen. Bromsarna är av skivtyp runt om och av Girtings fabrikat. Skivor-

Kring Colin Chapmans senaste bygge, Lotus 30, flockades utställningsbesökarna i stora skaror. Men ännu så länge finns ingen motor i åket...





Chris Lawrence heter mannen bakom det här verket, kallat Triumph SLR. Under 1964 skall bilen byggas i fyra exemplar för tävlingar åt John Sprinzel.

Lambretta-Trojan-gruppen har tagit hand om tillverkningen av Elva Courier, som presenterades i ny upplaga. Cortina-cabrioleten t.v. görs av Crayford.

MARCOS RATADE FORD FÖR VOLVO!

na mäter 10 1/2", och det hydrauliska systemet är av tvåkretstyp — vilket innebär att fram- och bakbromsarna kan utnyttjas oberoende av varandra! Handbromsen låser alla fyra hjulen.

Förutom vad som redan sagts om motorn några ytterligare uppgifter. Borrning/slag 101,6/72,9 mm., cylindervolym 4727 cc, effekt 350 hk. Smörjning från vätsump, oljerymd 8,52 liter. Standard-slutväxeln har förhållandet 3,56:1, men det finns två lägre och tre högre att välja mellan.

Elsystemet är på 12 volt, och batteriet är synnerligen lätt. I den elektriska utrustningen ingår allt som FIA stipulerar, från stoppljus till startmotor och huvudstrålkastare. Instrumenteringen är inte överdriven men praktisk. Varv- och hastighetsmätare, oljetrycksmätare, oljetemperaturmätare, kylvätsketemperaturmätare och amperemätare är precis vad som behövs för att föraren skall veta ekipagens kondition.

Hjulen är gjutna i magnesium och däcken mäter 700x13 bak och 600x13 fram. Givetvis använder Chapman Dunlop R 6.

Och så var det då priset... Hör och häpna — strax under 45.000 kr för en komplett bil! Byggsatsen kostar 1.500 kr mindre. Tyvärr ännu ingenting för svenska förare som vill tävla nationellt — gränsen ligger vid 1600 cc. Men faktum är att Ian Walker har beställt en Lotus 30 med en 1600 cc Lotus-Ford! Tipset vidarebefordras gratis...

GOTT OM GT

Men om nu Lotus 30 var utställningens drottning så fanns det gott om hovdamer! Av dessa tar väl Marcos 1800 GT priset. Vi har lärt oss känna igen Marcos som en ful men potent ankunge, som emellertid nu förvandlats till en svan! Från början byggdes nästan hela bilen av trä, och det Frank Costin-ritade karosseriet av plywood saknade alla förutsättningar att

vinna något skönhetspris. I dag är, hur underligt det än kan låta, bara chassiet gjort av trä medan karossen består av glasfiberlaminerad plast.

Men den verkligen stora nyheten är motorn! Marcos har övergett Ford 105E och övergått till — Volvo! Nya Marcos heter Marcos 1800 och kan fås i en mängd olika utföranden. Den billigaste upplagan har plåtfälgar och en Volvo-motor med två Stromberg förgasare, sedan kan man plocka på olika detaljer mot merkostnad och sluta med dubbla Weber, magnesium-hjul, Pirelli Centurato, femväxlad låda, sex olika bakaxelutväxlingar osv.

Men grundkonstruktionen består av två rejäla träbalkar som bakats in i karosseriplasten och ger enheten en utomordentlig styvhet. Alla fyra hjulen är individuellt avfjädrade, och framtill är de upphängda i dubbla triangelformade tvärlänkar, baktill i ett modifierat de Dion-system. Bakaxelväxelhuset är fast monterat i chassiet. Styrningen är av kuggstängstyp med teleskopisk-rattstäng. Vikten för hela ekipaget är bara 582 kilo!

Priset för Marcos 1800 i grundutförande är 20.700 kr utan skatt, sedan kostar all extrautrustning en del.

Det finns också en ren tävlingsmodell som är homologiserad med Cosworth-trimrad Ford 105E. Ett exemplar står just färdigt på fabriken, och det ryktas att fjolårets svenske mästare Anders Josephson går i köptankar...

BIL I BYGGSATS

Engelsmännen har besvärliga skatter att dras med så fort de köper en ny bil — skatter som fösvinner om man köper bilen i byggsats! Därför blir det allt vanligare att de mindre bilfabrikerna tillhandahåller byggsatser, där komponenterna är så stora att bilen även av en amatör kan plockas ihop på en dag! Marcos finns i byggsats, som är 600 kronor billigare än den färdiga bilen...

En annan trevlig liten GT-bil som sopat

hem en hel del storsegrar på banor men också trivs bra på landsväg är Diva GT, som tillverkas av Tunex Conversions Ltd. Från början byggdes bara en bil avsedd att bli testbänk för företagets motorkonverteringar, men det visade sig att bilen hade sådana egenskaper att en serie avsedd för försäljning lades upp. De första två privatägda bilarna tog under ett år 24 förstaplaceringar, 11 andraplatser och 5 tredjeplaceringar samt en mängd varv- och banrekord. Priset för bilen i byggsats ligger strax under 15.000 kr!

Finesserna är många — individuell hjulupphängning runt om, tredimensionellt rörchassi, 9 1/2" skivbromsar fram, störbåge, Ford 105E-motor med två dubbla Weber samt karosseri av aluminium. Bilen väger bara 425 kilo, vilket orsakade visst besvär när FIA skulle ta ställning till homologiseringen...

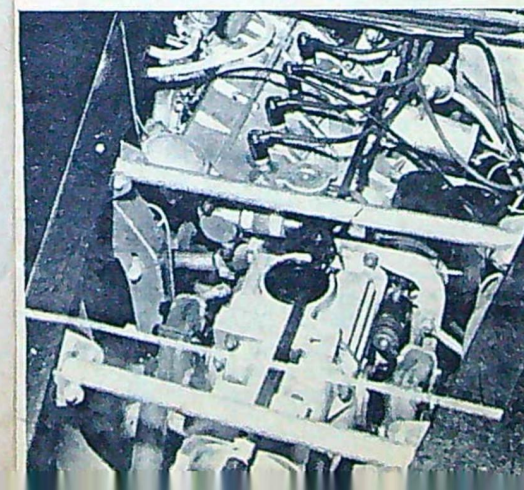
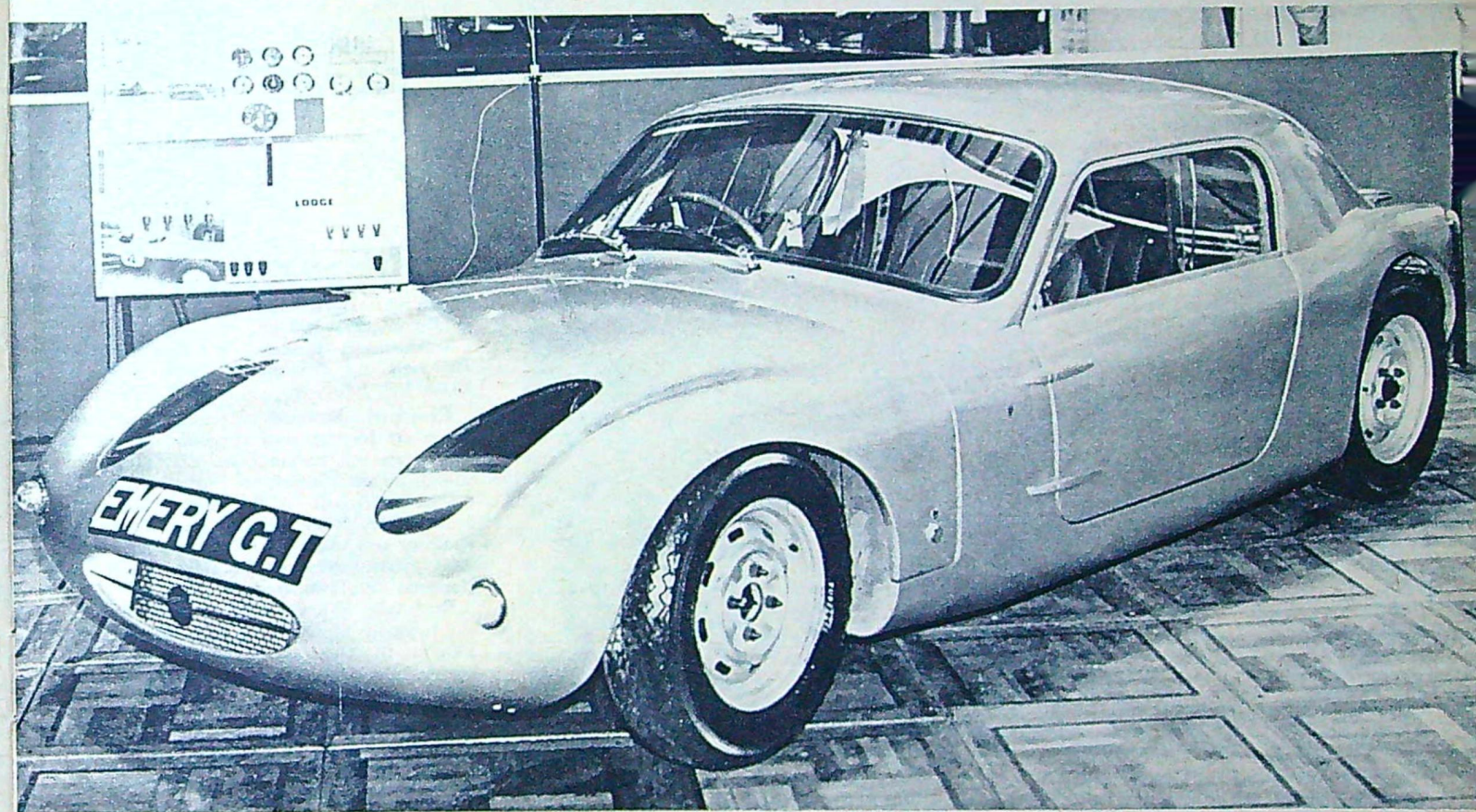
På samma ställe som Diva visade Heron Plastics sin Heron Europa, en liten GT-vagn med självbärande plastkarosseri. I sitt billigaste utförande med Ford 105E kostar den ca 8.500 kr sedan kan man lägga på 375 kr och få en 1500 cc motor eller 900 kr för en Ford GT-motor.

Produktionen av Elva Courier har övertagits av Trojan Ltd., medan Elva Cars Ltd. under Frank Nichols ledning enbart ägnar sig åt racersportvagnar.

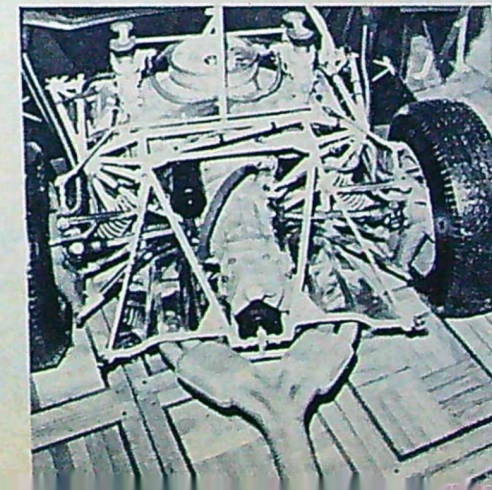
Trojan Ltd. presenterade en nyhet, en GT-modell kallad Elva Courier Sebring. Det är en ren tävlingsvagn som kan utrustas antingen med en Cosworth-Ford eller en till 140 hk. trimmad MGB-Motor. Motorerna kan givetvis fås i olika trimningsgrader. Chassiet har ändrats så att de triangelformade tvärlänkarna bak kan ställas om för olika bantyper. Priset för bilen är bara strax över 13.000 kr!

ENGELSK-TYSK ALLIANS

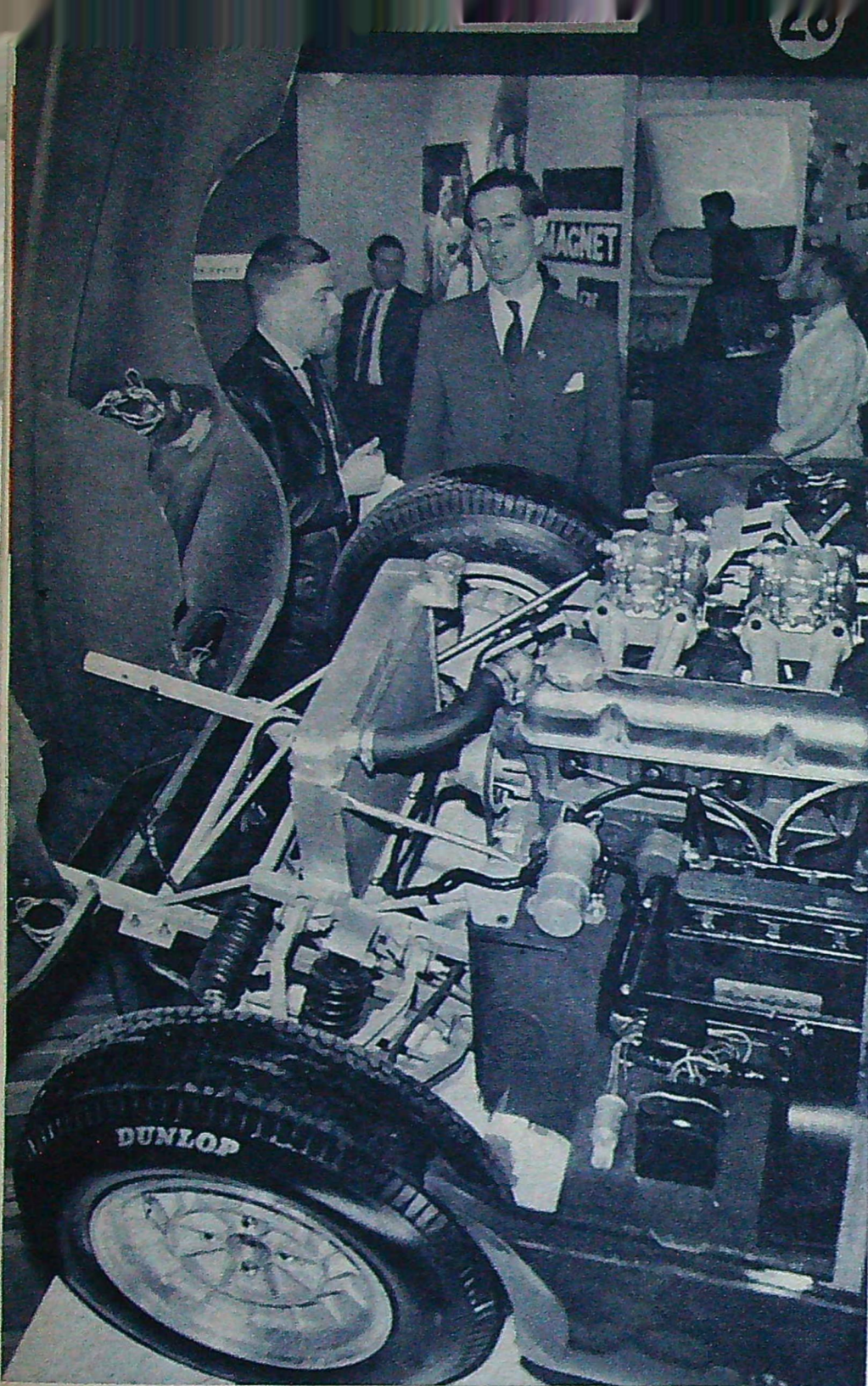
Hos ursprungliga Elva ägnar man sig enbart åt tävlingsbilar, som sagt var. Frank Nichols har tröttnat på engelska motorer och i stället vänt sig till Tysk-



Paul Emery har hoppat in på GT-marknaden! Emery GT har eleganta linjer som synes ovan och Imp-motorn är lutad kraftigt åt den ena sidan.



Elva-Porsche torde vara något av det vassaste som byggts i 2-litersklassen. Frank Nichols har beställning på 15 stycken vagnar från Amerika.



Chefen för Marcos, Jem Marsh, i samtal med Teknikens världs utsände. I förgrunden den vassaste versionen av Volvos 1800-motor, försedd med två dubbla Weber. Ett exemplar lär vara Sverigeaktuellt.

RACING CAR SHOW (forts.)

HYPERSNABB DRAGSTER SÄLJS FÖR 7.500 KRONOR

land! Resultatet har bland annat blivit Elva-Porsche 1700, säkert en av 2-liters-klassens snabbaste bilar. Men också BMW har fått släppa till sin senaste raka fyra, som kan fås monterad i Elva Mk VII i två versioner, 1600 och 1995 cc. Elva Mk VII är i stort sett likadan som förra året, alltså en öppen racersportvagn med svansmonterad motor, men numera kan bilen fås med BMW-motorer i två storlekar (den största bromsar 150 hk.), Coventry Climax på 1100, 1150 eller 1200 cc samt Ford Cosworth 1000 eller 1100 cc. Inte dåligt, och allt är homologiserat!

Men den som vill skaffa sig en Elva måste passa på — USA-entusiasterna är som tokiga efter dem. Nichols har bland annat lovat att leverera inte mindre än 15 stycken Elva-Porsche före sommaren!

Chris Lawrence var ett aktuellt namn på utställningen. Han och hans firma Lawrence Tuning ligger bakom konstruktionen av den GT-vagn baserad på Triumph som i år skall byggas i fyra exemplar och tävlingsköras av det nybildade stallet Sprinzel-Lawrence Tuning Racing Team. Bilen heter Triumph SLR och består av ett Tr 4-chassi, vars motor skrämts upp till 140 hk. bland annat med hjälp av dubbla Weber, med 45 millimeters gluggar, lättmetalltopp, lättmetallkolvvar och dito stakar, höglyftande kam, lättat svänghjul och litet annat pyssel, allt iordningställt av Chris Lawrence. På detta chassi har man monterat en elegant, tvåsitsig GT-coupé i lättmetall. Bilen skall tillverkas i fyra exemplar, och om de blir bra kommer produktionen avsedd för försäljning i gång i höst. Men Chris Lawrence — som också är stallets förste-förare — kunde i alla fall lämna en del prisuppgifter. Att bygga om en Triumph skulle kosta 15.000 kr., vill man ha glasfiberkarosseri sjunker priset med 2.250 kr. En helt ny bil skulle kosta ungefär 22.500 kr!

Crayford Engineering Company Ltd. heter ett företag som specialiserat sig på att bygga om täckta bilar till öppna. På utställningen visades en Wolseley Hornet Cabriocoach och en Ford Consul Cortina convertible. Båda bilarna har förstärkta chassier och uppvisar ett synnerligen elegant yttre, medan de tekniska specifikationerna är oförändrade.

Rochdale Motors kämpar vidare med sin byggsatsbil Olympic, som nu har sett likadan ut i tre år. Motor och hjulupphängningar från Ford passar, men, med förlov sagt, ekipaget är inte vackert!

W. J. Last fortsätter också med TVR Grantura, den läckra lilla GT-bilen som gick upp som en sol och ner som en pannkaka sedan företaget sålt bilar och försäkrat att de var FIA-klassade fast de inte var det. Numera heter bilen TVR Grantura Mk. III A 1800 och kan fås med varierande typer av BMC-motorn. Växellådan har fyra växlar, men bilen levereras också med överväxel.

EMERY KOMMER IGEN

Slutligen visade Paul Emery en helt ny liten GT-vagn, kallad Emery GT. Bilen är försedd med en svansmonterad Hillman Imp-motor på 875 cc och med en överliggande kam. Motorn kan fås i flera trimningsgrader, den värsta torde vara 12,5:1 i kompression, höglyftande kam och två dubbla Weber 38:or. Växellådan har fyra lägen, men mot extra kostnad levereras också en femväxlad. Hjulen är individuellt avfjädrade runt om och är

alla monterade i dubbla tvärlänkar av triangeltyp och olika längd. Den modell som visades hade lättmetallkarosseri, men produktionsmodellerna skall få plastkarosseri. Bilen har rörchassi, skivbromsar fram och mycket tilltalande linjer, men tyvärr är nog motorn litet för liten för den svenska 1150 cc-klassen. Paul Emery, som förra året sålde sin Emeryson F 1, vilken sedan blev Scirocco, har byggt bilar i många år, men detta är hans första försök med en GT-vagn.

Men det här var bara en liten del av utställningen!

Stort intresse tilldrog sig givetvis de nya formelbilarna. Lotus Formula II-racer visade sig vara en direkt utveckling ur FJ-racern 27 med självbärande karosseri. Den enda Cosworth-motorn på 1000 cc och med en överliggande kam som finns hängde i Cosworths monter, så Chapman hade bara riggat upp ett par förgasare som »skylt» där bak. Lotus är det enda företaget som verkligen byggt en ren F II-bil och en ren F III-bil, de

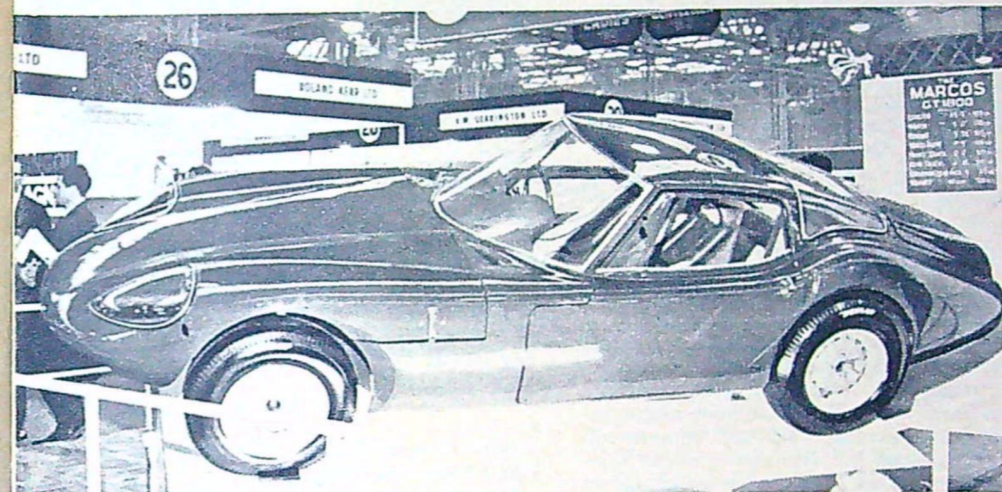
andra, Cooper, Merlyn, Brabham och Motor Racing Stables, har byggt chassier som passar för båda formlerna.

NY FLUGA

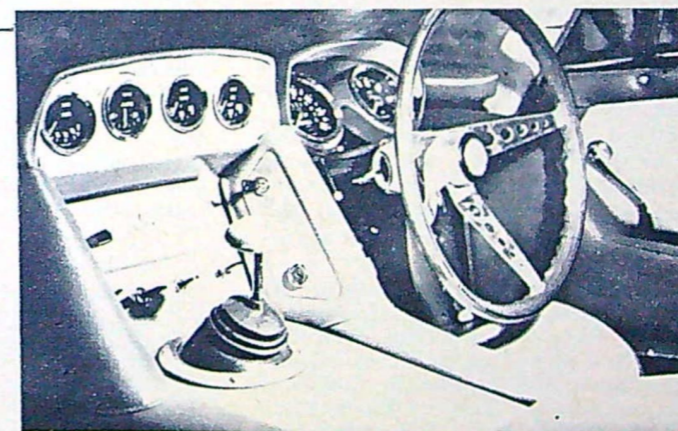
Sidney Allard har beslutat sig för att introducera dragster-sporten i Europa och saluför en komplett dragster för bara 7.500 kr! Bilen heter DragStar och har en 1500 cc Ford-motor som matas av en Shorrock kompressor. Växellådan härtstammar från Ford Cortina. Sidney Allard och hans stab står bakom en planerad jättetävling för dragsters i England den 30 september med inte mindre än trettio deltagare, av vilka minst tio från USA.

Årets Racing Car Show bjöd på mycket mycket mer, så i ytterligare två nummer av Teknikens värld kommer vi att ägna stort utrymme åt alla finesser. Trimningsdetaljer, växellådor och tillbehör kommer att presenteras i nummer 5, medan tillgängliga bilar och motorer i de nya formelerna kommer i nummer 6.

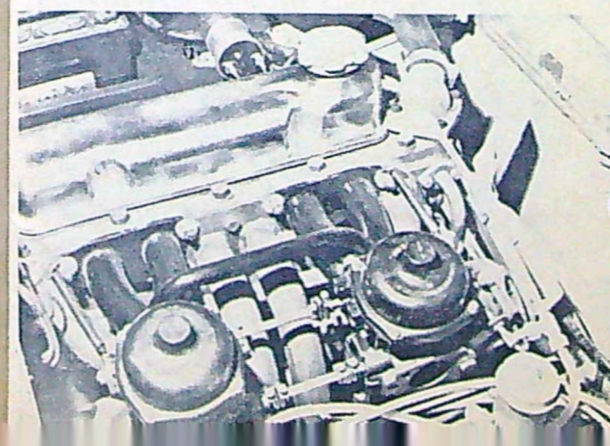
Alltså — på återseende!



Den fula ankungen Marcos har blivit en svan! Kan man tänka sig elegantare linjer på en GT-bil? Och nu är det bara chassiet som består av trä!



Marcos' inredning är mycket elegant. Lägga märke till växel-spakknoppen à la Karl-johansvamp! Till vänster en mer sansad upplaga av Volvo-motorn, egendomligt nog försedd med två Stromberg-förgasare.




ÄN KAN NI VARA MED I JÄTTEPRIS- TÄVLINGEN

FYRA USA-RESOR ATT VINNA!

Ni har fortfarande chans att vara med och tävla om de fyra USA-resorna i Teknikens världs och Gulfs jättetävling »Viking i västerled». Lösningarna skall dock vara Teknikens världs tävlingsredaktion tillhanda senast måndagen den 24 februari 1964. Tävlingsens finalomgång presenterades i nummer 3 av Teknikens värld, som även innehöll slutkupong. Glöm inte — ett enda ord kan ge er en USA-resa...

Juryn utsedd

Den jury som skall granska tävlingsdeltagarnas bidrag kommer att bestå av redaktör Rune Moberg, ingenjör Kjell Stensson, Sveriges Radio, direktör Olof Persson och redaktör Pekka Laurén, Svenska Gulf Oil Company AB, samt chefredaktör Rune Melander och redaktör Göran Falk, Teknikens värld.

Vann ni etapp 1?

De hundra etappvinnarna i första omgången är nu klara — namnen återfinns på sidan 38. I första etappen gällde det att på en T-Ford finna minst tre detaljer som inte var standard 1917. Den rätta lösningen var radioantenn, taksökare och Chevrolet-märke. Vinnarna får var sin modell av en Ford Coupé T/1917.

BLI VIKING I VÄSTERLED



(Korsika, Teknikens värld)

I väntan på att nya Renault 1500 skall bli klar för produktion har Regie Renault presenterat en avsevärt förbättrad version av sin R 8. Modellen — som fått namnet Renault 8 Major — har provkörts en längre tid här nere på Korsika innan den slutgiltigt ansågs mogen för publiken. Den skiljer sig i många avseenden radikalt från sina föregångare och den s. k. EFTA-modellen Renault R 8 A. Motor och växellåda är helt nya liksom inredning och instrumentering, dessutom har bilen försetts med flera helt nya praktiska utrustningsdetaljer samtidigt som utseendet fräschats upp.

Motorn mäter numera 1108 cc mot tidigare 956. Effekten har ökat bara 2 hk. till precis 50, men den tas numera ut vid blott 4800 v/min. Motorns mått skvallrar om att det rör sig om en direkt utveckling ur Caravelle-motorn, som dock ger högre effekt. Vad R 8 Major beträffar har konstruktörerna i första hand inte eftersträvat någon effekttökning — i stället har man koncentrerat sig på en släckare effektkurva och bättre dragvillighet på låga varv. Detta har resulterat i att man inte behöver växla så ofta, de slingrande korsikanska motluten gick i alla fall att forcera på trean och ibland fyran!

Växellådan har blivit avsevärt bättre både vad manövrering och funktion beträffar. Nu är även första växeln synkroniserad, vilket verkligen är en lättnad i tät stadstrafik. Växelspaken, som tidigare varit en av verkliga anledningarna till klagomål hos Renault genom sin sladdrighet, har nu lika exakta lägen som hos vilken sportvagn som helst. Dessutom har slagen blivit kortare, lägena är tätare.

Invändigt finns det gott om förändringar till det bättre. Instrumentpanelen har gjorts om, medan instrumenteringen i stort sett bibehållits. Framstolarna — som är formpressade — har ställbara ryggstöd, men ännu mer uppskattar man nog armstöden på dörrarna. Verkligen bekvämt vid långkörningar! Baksätesspassagerarna slipper nu också att fimpas och aska på golvet tack vare två rymliga askkoppar.

Klädseln är helt ny och kan fås i ett stort antal olika mönster liksom bilens lackering — kombinationsmöjligheterna är många och även den mest personliga smak torde kunna tillfredsställas.

Mycket av den nobla exteriören beror på de två kromlister som accentuerar karosseriets konturer.

Bromsarna är liksom tidigare av skivtyp på alla fyra hjulen, och det slutna motorrummet finns också kvar.

För den invändiga säkerheten är det väl sörjt. Instrumentpanelens nederkant är stoppad likom översidan mot vindrutan, vilket bör lindra följderna av en eventuell kollision. Alla handtag är infällda i dörrarna och har inga utstående delar som kan orsaka skador. Ratten har försänkt nav, och baddörrarna är liksom tidigare barnsäkra.

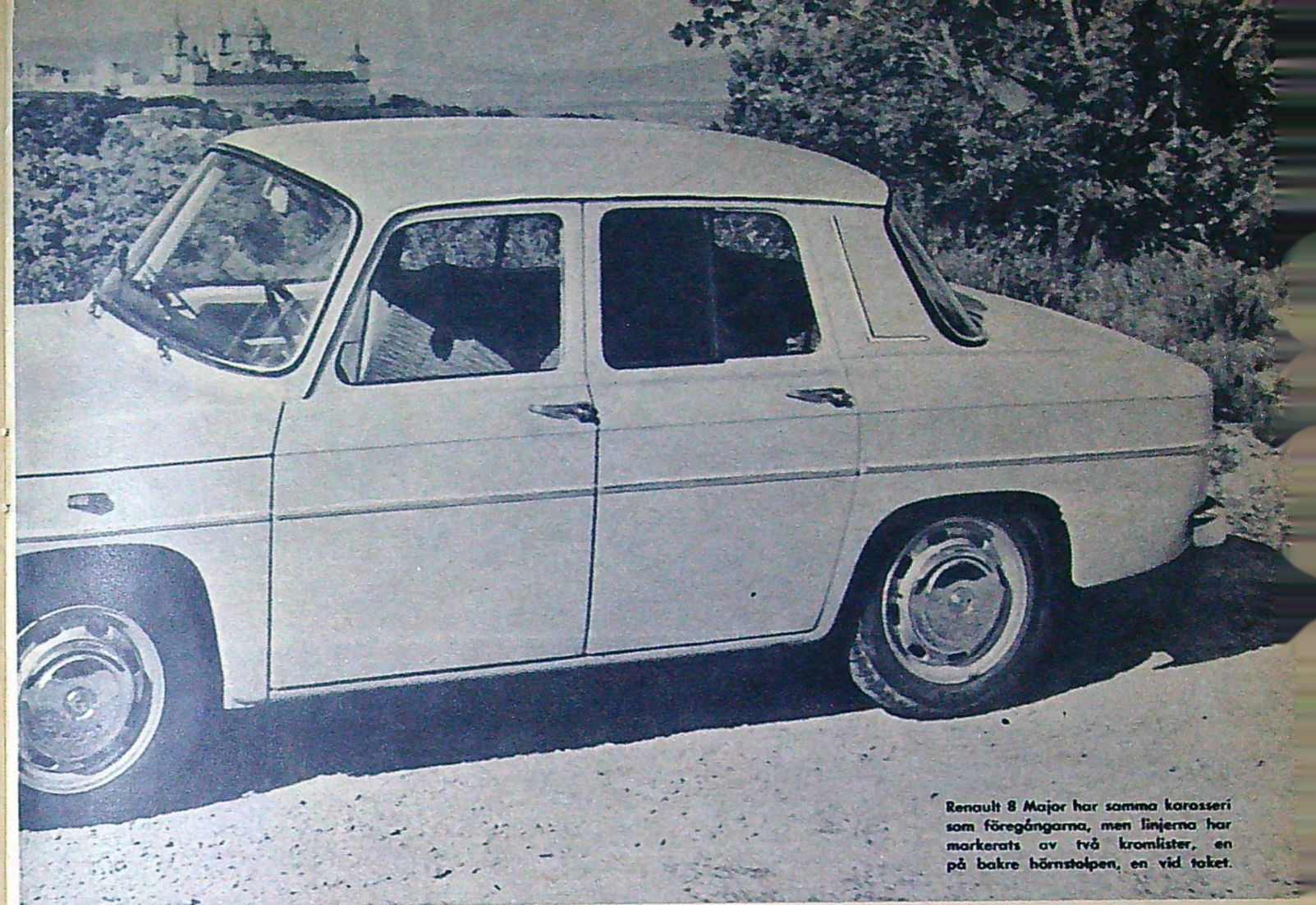
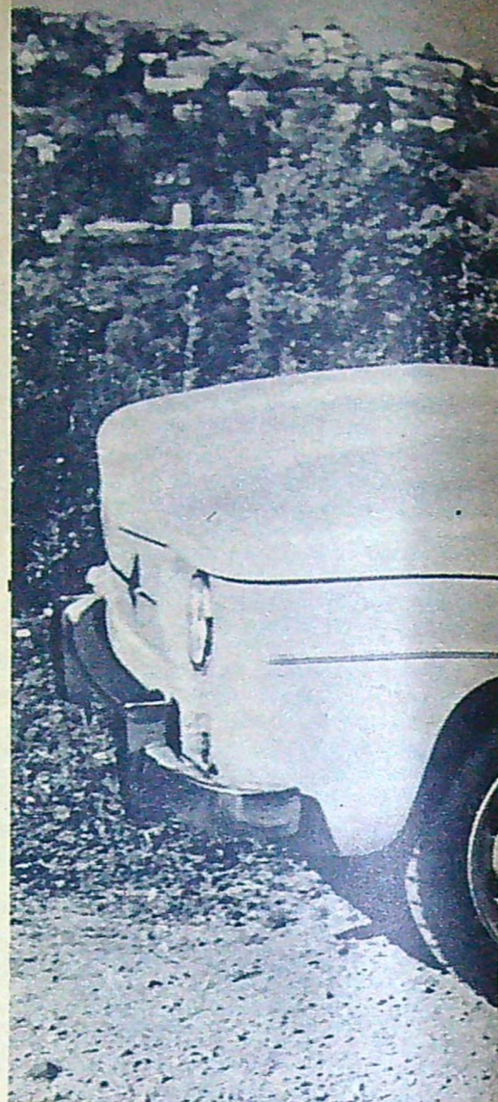
Renault 8 Major är mycket behagligare att köra än sina föregångare. Växellådan behöver inte hanteras så ofta, och dessutom är som sagt dess funktion avsevärt förbättrad. Motorn brummar lika trivsamt som förr, men ljudnivån har blivit lägre genom att motorrummet fått bättre isolering. Tidigare låg toppfarten hos R 8 vid c:a 130 km/t., men med den nya motorn snurrar den i väg några kilometer fortare — Teknikens värld klockade vid ett improviserat prov hastigheten till 133 km/t.

TEKNIKENS VÄRLD PROVKÖR NYA RENAULT 8 PÅ KORSIKA

HONNÖR FÖR MAJOR!

Ännu är det inte dags för Renault 1500 — men väl en betydligt förbättrad modell av R 8, vilken inleder den långa raden av väntade nyheter 1964. Teknikens värld har provat den på korsikanska bergsvägar...

Av RUNE MELANDER



Renault 8 Major har samma karosseri som föregångarna, men linjerna har markerats av två kromlister, en på bakre hörnstolpen, en vid taket.

Vad vägegenskaper och bromsar beträffar känner man igen sig precis. Överstyrningen är fortfarande fullt märkbar; åker man fort i en kurva vill bakvagnen gärna börja tugga sig utåt. Bromsarna fordrar lågt pedaltryck och visar inga som helst tendenser att mattas. Korsikas värsta utförlöpor bekom dem inte det minsta!

Renault 8 Major kommer snart till Sverige även om den exakta tidpunkten ännu inte meddelats. Det exakta priset vet vi dock — 10.375 kr skall bilen kosta klar på gatan, och det är bara några kronor mer

än vad den gamla de Luxe-modellen betingade! Priset är heller inte särskilt högt med tanke på att den billiga EFTA-modellen kostar 9.580 kr.

Procentuella förändringar i förhållande till Renault 8A

Cylindervolym	+ 16 %
Motoreffekt	+ 4 %
Vridmoment	+ 17 %
Maximihastighet	+ 4 %
Acceleration	+ 5 %

Bensinförbrukningen är oförändrad vid samma hastigheter.

Utrustningen har ändrats i följande avseenden:

Invändigt

- Separata framstolar med ställbara ryggstöd
- Armstöd på de främre dörrarna
- Askkoppar i baksätet

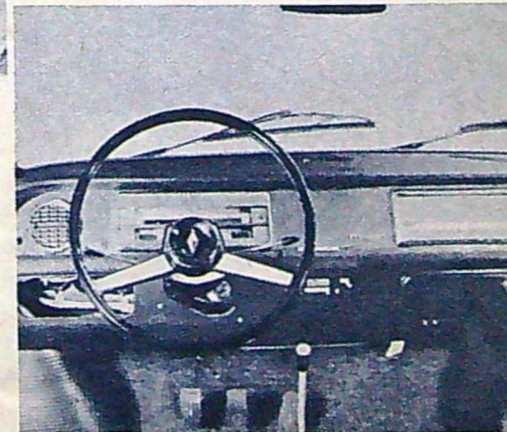
- Läsbart handskfack
- Elegantare instrumentering

Tekniskt

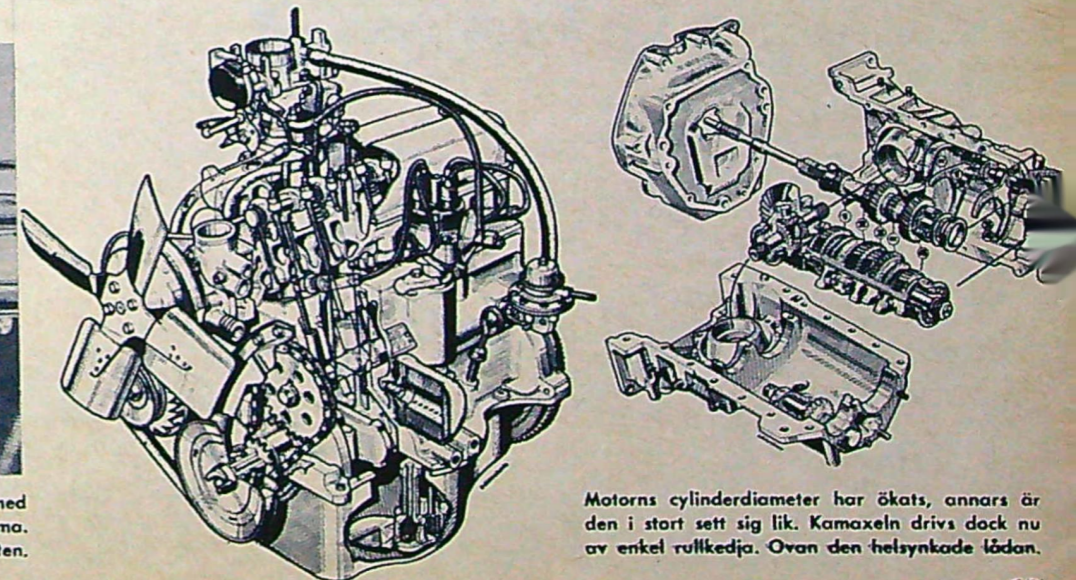
- Ny motor på 1108 cm³ och 50 hk
- Hellsynkroniserad, 4-växlad växellåda
- Bättre ljudisolering

Utvändigt

- Kromlister som accentuerar karossens form
- Nya färger



De främre dörrarnas insidor har försetts med armstöd, vilket gör långkörningarna bekväma. Ovan de helt omgrupperade instrumenten.



Motorns cylinderdiameter har ökat, annars är den i stort sett sig lik. Kamaxeln drivs dock nu av enkel rullkedja. Ovan den hellsynkade lådan.

Reservdelen viktig vara – men behöver

KONTROLL FÖR SÄKERHETEN

Piratdelar har kommit i brännpunkten på bildelsmarknaden. Icke-originaldelarna ställer till bekymmer för bilfabrikanter och bilägare. Köpargumentet är: lägre pris än originaldelar. Måste då en piratdel vara sämre? Och varför blir originaldelar så mycket dyrare? Teknikens värld granskar problemet i en serie artiklar och inleder med en redogörelse för reservdelskontrollen på en av världens största bilfabriker.

TEXT: GUNNAR FRIBERG FOTO: PEO ERIKSSON m. fl.

Wolfsburg (Teknikens värld)

Alla som är det minsta intresserade av bilar kan omöjligt ha undgått att se alla annonser i dags- och veckopress där olika bilföretag varnar sina kunder för att köpa andra reservdelar än originaldelar, alltså sådana som godkänns av den aktuella biltillverkaren.

Men vad är det som skiljer en originaldel från en piratdel? Ja, det kan faktiskt vara en hel del! Men innan vi går in på detta måste vi ägna ett ögonblicks uppmärksamhet åt hur det går till att göra en bil.

En stor bilfabrik har ingen möjlighet att till 100 procent själv tillverka sina bilar. En stor mängd detaljer måste köpas in från underleverantörer eller specialfirmor, främst av kostnadsskäl. Detaljer som lampor, skruvar och muttrar, däck, elkablar, glasrutor och mycket annat kan av lätt insedda skäl inte tillverkas lönsamt av bilfabrikanten utan måste tas utifrån.

De inköpta detaljerna kontrolleras ytterst noggrant innan de går vidare till produktion eller reservdelslagret. Men här kommer en extra liten hake in i bilden. När det gäller stora serier brukar bilfabrikanten och underleverantören upprätta ett avtal, som stadgar att underleverantören redan

vid tillverkningen har rätt att märka den aktuella delen med bilfabrikantens varumärke.

Och — skulle ett parti från en leverantör underkännas och skickas tillbaka, så har bilfabrikanten ytterst små möjligheter att förvissa sig om att partiet verkligen kasseras och

Teknikens värld SPECIAL

inte via mystiska bakvägar dyker upp på piratmarknaden.

Bilfabriken kan alltså garantera de detaljer som kommer in och behållas, men inte sådana som returneras! Bara detta är ju en definitiv anledning för bilägarna att hålla sig till originaldelar...

RÖVARCHANSER FÖR PIRATER

I princip finns det ofta ingenting i kontrakten som stadgar att ett underkänt parti måste kasseras, däremot finns praktiskt taget alltid en klausul som säger att bilfabrikantens firmamärke måste tas bort. Sådant är givetvis också ytterst svårt att kontrollera.

Bilfabrikanterna har också på andra sätt försökt komma tillrätta med problemet. Underleverantörerna får låna ritningar till olika detaljer, och samtidigt förbinda sig att inte tillverka detaljer efter dessa ritningar för leverans till andra än uppdragsgivaren. Men även detta kan underleverantören kringgå genom att helt enkelt förklara att han gjort egna ritningar — om sedan dessa är ett direkt plagiat spelar tydligen ingen roll!

Nå, de stora bilfabrikerna vet att deras underleverantörer inte alltid är så noga med kvaliteten på och kontrollen av sina produkter, och därför tvingas man att organisera stora, kostsamma testavdelningar. Ett av de företag som irriteras mest av piratmarknaden är Volkswagenwerk, främst beroende på den stora världsomspännande försäljningen och det faktum att VW 1200 ännu inte genomgått någon större förändring. Det kan alltså löna sig för en tillverkare av piratdelar att lägga upp en egen serie detaljer, utan någon som helst inblandning av uppdragsgivaren!

Volkswagenwerk har vid sina fyra fabriksanläggningar inte mindre än 81.000 anställda, och av dessa sysslar 6.000 direkt med materialkontroller



Ljuddämpare, navkapslar, fälgar, bromsband och stötfångare är några av de reservdelar vilka oftast ersätts med piratdelar.

VÄND!

PIRATDELAR

KAN VARA BÄTTRE ÄN ORIGINAL!

PIRAT- EXTRA



I nästa nummer redogör Teknikens värld för de jämförande tester vi gjort mellan originaldelar och piratdelar. Missa alltså inte Teknikens värld nummer 5, där ni får objektiv bedömning av reservdelar!

Eventuella sprickor i gjutgodset som ej upptäcks med blotta ögat avslöjas obarmhärtigt genom magnalux-metoden. Det provet går till så att detaljerna begjuts med järnfilspån och olja medan de utsätts för kraftig elektromagnetism, så stark att detaljerna inte går att rubba. Skulle det förekomma en spricka i gjutgodset samlas järnfilspånet utmed sprickan och defekten upptäcks omedelbart!

Nå, som sagt, det får stanna vid ovan anförda exempel. Kontentan av det hela är i alla fall att moderna biltillverkare lägger ner enorma summor för att produkterna skall hålla så hög kvalitet som möjligt.

Men så återstår då piratdelarna — hur dåliga eller hur bra är de egentligen?

Jämförande tester av originaldelar och piratdelar förekommer givetvis i stor utsträckning hos fabrikenas laboratorier, inte bara för att påvisa att piratdelarna är dåliga utan också av precis motsatt orsak — vem vet om det en dag inte kan dyka upp en piratdel som är bättre än originaldelen?

Men — en sådan detalj kommer inte att vara piratdel länge. Bilfabriken tar då direkt kontakt med tillverkaren av den aktuella delen, och så är hans lycka gjord...

och 2.000 indirekt. Det betyder att nästan var tionde anställd på något sätt är knuten till en kontrollavdelning! 1955 var motsvarande siffror 30.000 anställda och 1.645 kontrollanter — det bevisar att företagsledningen lägger allt större vikt vid de olika komponenternas kvalitet.

KONTROLL PÅ KONTROLL

I dag har vi vant oss vid att en bil skall fungera under de mest skiftande driftförhållanden. Skulle den krångla blir vi närmast arga och kanske förvånade — hur kan det vara möjligt att någonting går sönder? Och ändå borde det vara tvärtom! En bil består ju av tusentals detaljer, och egentligen vore det väl egendomligt om inte någon av dem gick sönder eller hade undermålig kvalitet!

Men nu är det inte så, och för detta har vi förbättrade tillverkningsmetoder och denna minutösa materialkontroll att tacka.

Hos Volkswagenwerk har man delat upp kontrollsystemet i olika avdelningar, vilka tillsammans bildar ett finmaskigt nät där praktiskt taget ingenting undermåligt kan slinka igenom. Vid huvudfabriken i Wolfsburg kontrolleras de olika detaljerna vid tre olika avdelningar, och man skiljer på inköpta reservdelar, inköpta delar för produktionen samt delar som tillverkats vid fabriken, avsedda både för produktion och som reservdelar. Dessutom finns ett laboratorium där samtliga delar testas stickprovsvis eller till 100 procent.

Vad den förstnämnda avdelningen beträffar kontrolleras bl.a. så kallade säkerhetsdetaljer till 100 procent. Vardera laminerad vindruta till exempel granskas rent visuellt genom att den får spegla ett rut-system — skulle några differenser finnas i laminatet avslöjas detta obarmhärtigt genom att rutsystemet synes dubbelt. Många bilister har kanske någon gång kört bil på kvällen och kunnat svära på att mötande bilar haft fyra strålkastare — sådant kan alltså bero på felaktigheter i glaset!

Andra detaljer kontrolleras stickprovsmässigt. Skulle en detalj i ett inköpt parti visa sig felaktig kontrolleras hela partiet, och skulle ytterligare en undermålig detalj dyka upp returneras hela rasket till leverantören omgående!

Samma sak gäller för de delar som är avsedda för produktionen. Alla säkerhetsdetaljer testas 100-procentigt, och stickprovskontrollen är påfallande påpasslig. Under Tekni-

kens världs besök hos fabriken i Wolfsburg hittade den skarpögda testpersonalen inte någon detalj, köpt eller tillverkad under eget tak, som var felaktig...

GEIGERRÄKNARE

Den mest intressanta delen av Volkswagenwerks kontrollavdelning är nog det rena laboratoriet med alla apparater! Att prova glödlampor mot ett par kontakter är nog värdefullt, men vad är detta mot ett spektroskop...

Att räkna upp alla apparater som finns här skulle kräva volymer, men vi kan nämna ett par.

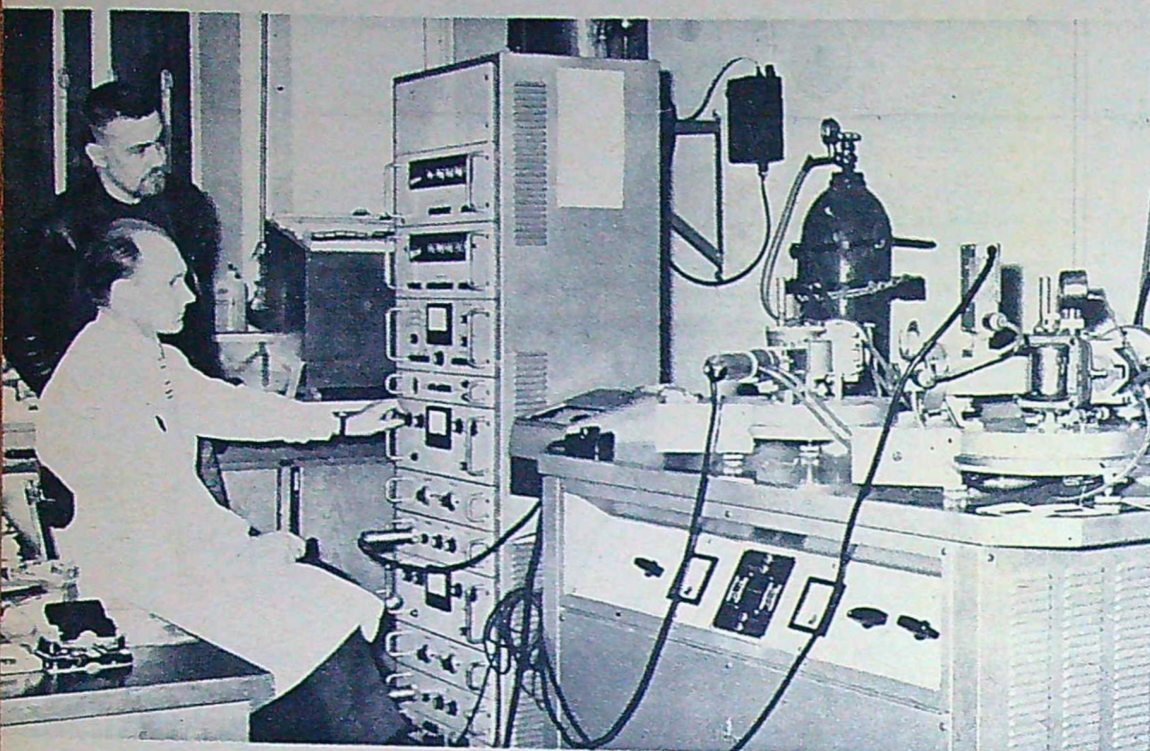
Stötdämpare och styringsdämpare för VW 1500 provas i speciella apparater, där de får genomgå sju olika tryck- och dragförfaranden. Resultaten av varje test — som är gjort på några sekunder — ritas upp på ett diagram, som efter kontroll arkiveras. Arbetaren vid testbänken behöver dock inte följa med diagrammet utan har varningslampor som talar om när något inte klaffar!

I laboratoriet finns också två stora salar fulla med maskiner för direkt mekanisk materialprovning. Där finns maskiner där hållfastheten hos drivaxlarna testas genom att man vrider dem som torsionsstavar några hundra tusen gånger, apparater som med 40 tons tryck pressar in spetsiga dubbar i materialet för att kontrollera hårdheten, automatiska jigger för testning av funktionerna hos de olika delarna i sammanbyggda enheter, slagapparater och mycket annat.

Speciellt respektfull blir man vid en titt in i avdelningen där teknikerna sysslar med metallurgi. Den elektroniska apparaturen är överväldigande med olika spektroskop, där metallarnas strukturer kan studeras. En otroligt komplicerad apparatur, utrustad bland annat med en geigerräknare, ger besked om legeringar och till avdelningen hör ett komplett fotolaboratorium. Skulle en detalj underkännas fotograferas dels detaljen, dels den felaktiga metallens struktur och sammansättning.

PIRATER FÅR JOBB

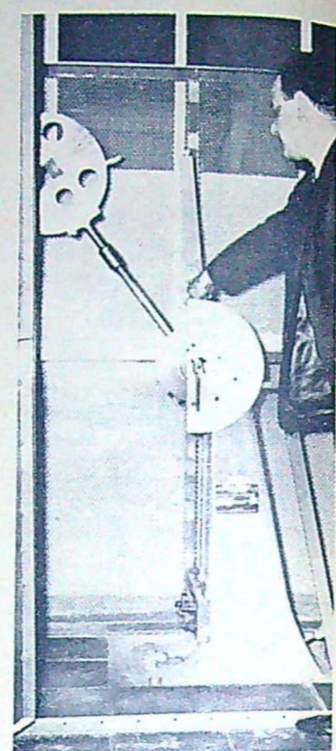
Fabrikenas egna produkter kontrolleras lika minutiöst, trots att de redan gått igenom en hel del kontroller under tillverkningen. Hur många människor tänker på att också verktygen som behövs för tillverkningen måste kontrolleras regelbundet? Då och då stannas till exempel en press och det blanka pressverktyget mäts upp med finaste tänkbara instrument.



Teknikens världs medarbetare betraktar en analyseringsapparat med geigerrör. Lägg märke till kontrollerna!

Laminerade vindrutor provas rent visuellt genom att man låter dem spegla ett rutmönster. Ser kontrollören ett dubbelt mönster kasseras rutan omedelbart.

Magnaluxmetoden avslöjar omedelbart sprickor i gjutgods. Under påverkan av elektromagnetism samlas järnfilspån i event. osynliga sprickor — defekten är avslöjad.



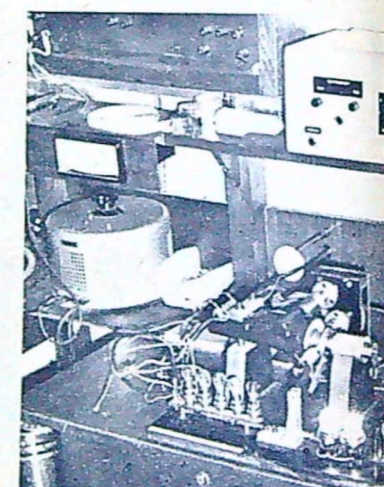
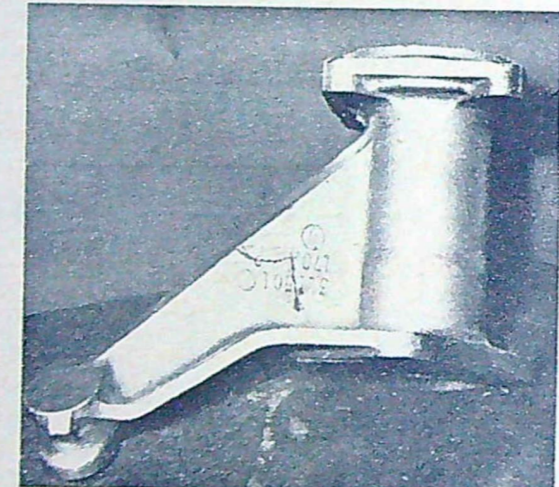
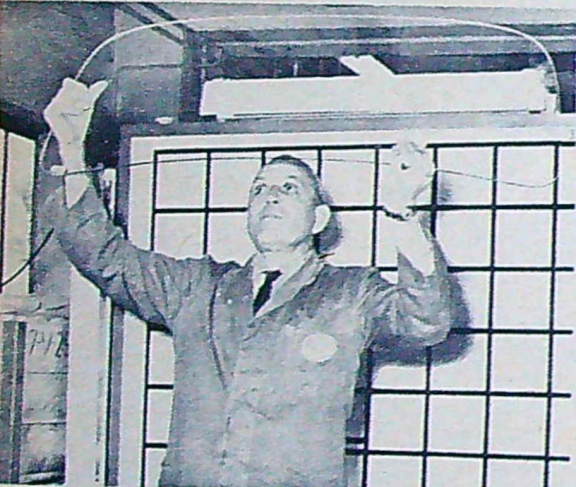
Med detta slaghuvud testas främst axlarna i kardanknutarna. Klumpen väger 30 kilo och träffar axeln med en hastighet av 6 m/sek.



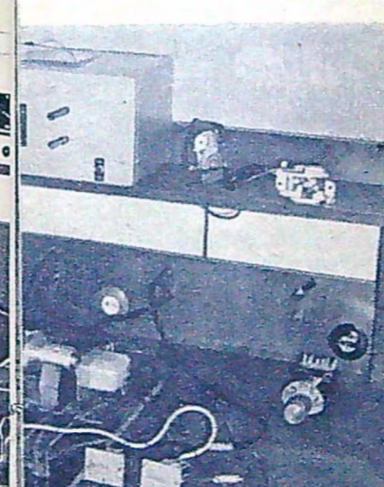
I denna trycktank provas behållare för vindrutespolningsvätska med ett tryck av 5 kg/cm². Behållarna behöver inte tåla mer än hälften.



De olika materiellens hållfasthet är ett ytterst viktigt kapitel. Den här apparaten pressar ner en spetsig dubb i metallytan under högt tryck.

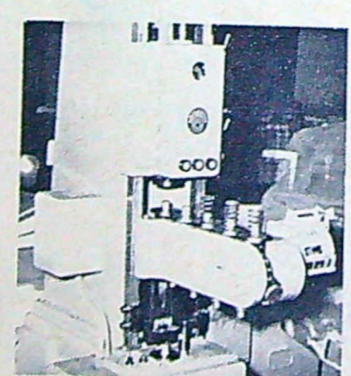
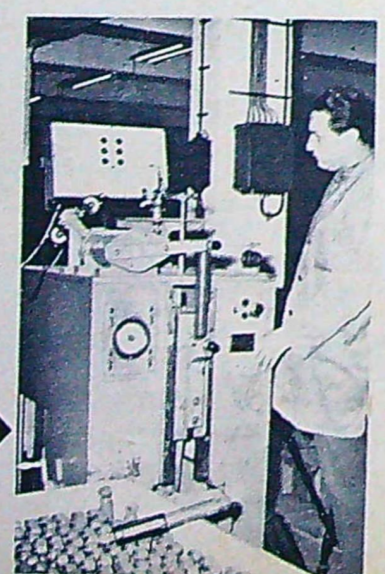


Denna helautomatiska jigg testar alla manöverorgan i VW:s rattcentrum. Kontrolllampor skvallrar om någon funktion skulle upphöra.



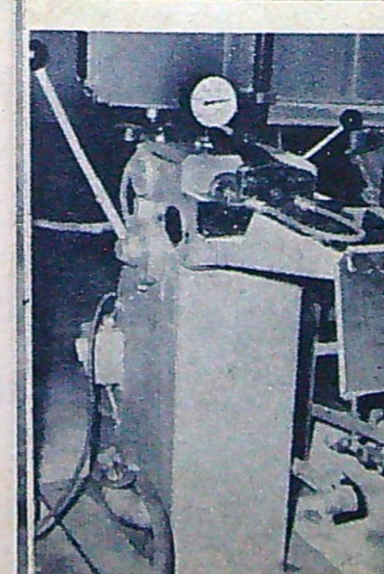
Ett spektroskop är ett av metallurgens viktigaste redskap. Med detta gör man direkta materialanalyser.

Stötdämparna får genomgå sju olika drag- och tryckförfaranden och resultatet av kontrollen ritas upp på ett diagram som arkiveras.



I denna helautomatiska apparat mäts ventilfjädrarnas fjädertryck. De som inte håller måttet sorterar maskinen själv bort utan att tveka.

Bromsångarna är givetvis en säkerhetsdetalj som kontrolleras till 100 procent. I denna apparat provtrycks de med upp till 200 kilo.





Pat och Erik provkör segerbilen i Monte Carlo

BOSSE LJUNGFELDT BRAGDMAN DÅLIGT VÄDER GYNNAR SMÅBIL

Monte Carlo-rallyt blev händelseöst, ja nästan tråkigt, skriver PAT och ERIK CARLSSON. Den största bragden i tävlingen svarade Bosse Ljungfeldt för då han brakade runt GP-banan i Monte Carlo lika snabbt som de bästa F 1-orna. Familjen »På taket» var också imponerad av segraren Paddy Hopkirks Cooper S, som Pat och Erik provkört.

London (Teknikens värld)

När vi före Monte Carlo-rallyt gick omkring och önskade oss dåligt väder rusade våra bekanta på huvudet. Vi fick höra att vi var asociala, att vi önskade vårt eget misslyckande och att Saabfabriken nog undrade över vår inställning. Men för att ni skall förstå oss måste vi förklara litet om de olika klasserna i rallyt. Man har utarbetat ett index, där hänsyn tas dels till bilarnas motorstorlek, dels till trimningsgraden. Lägsta trimningsgraden är grupp I, där är bilarna praktiskt taget ren standard. Men motorerna är givetvis byggda av noggrant utvalda delar som passar ihop så bra som möjligt. Dessutom kan en del detaljer i gasströmnings-systemet poleras för att ge gaserna bättre passage. I våra Saab brukar dessa åtgärder ge ca 15 hk extra.

TRIUMF FÖR FRAMHJULSDRIFT

Det här året skulle de grupp II-trimmade bilarna gå fyra procent fortare än bilarna i grupp I. Vi räknade ut att detta skulle lyckas bara om vädret var bra hela tiden. Alltså satsade vi på dåligt väder och körde i grupp I... Ty i riktigt dåligt väder spelar motorstyrkan mycket liten roll, medan bilens utrustning och allmänna kondition avgör. De stora, kraftiga bilarna har givetvis heller inga favoriter i ruskväder. Men — slutprovet på GP-banan i Monte Carlo favoriserar givetvis de motorstarkare bilarna!

Ja, där gick vi och hoppades på dåligt väder — och så blev rallyveckan så strålande! Men tur nog i dubbel bemärkelse för våra mindre bilar! Före start trodde alla att de åtta deltagande Ford Falcon hade största chansen, och när vädret hela tiden var så bra väntade vi oss Ford-defiler i täten. Men mot slutet visade

det sig att det bara fanns en enda Falcon kvar bland de fem främsta, de andra fyra var betydligt mindre, framhjulsdrivna bilar, två Cooper »S» och två Saab.

Redan före slutprovet var Paddy Hopkirk klar segrare, Bosse Ljungfeldt i sin Falcon kunde i bästa fall komma tvåa, men då måste han också göra en fantomkörning på GP-banan. Man får en uppfattning om Ford Falcons resurser och Bosses förarskicklighet vid tanken på att han körde de tre varven åtskilliga sekunder snabbare än någon familjebetonad bil gjort någon gång tidigare genom tiderna! Han var inte långt ifrån de bästa F-ettorna...

Detta var en fantastisk prestation, särskilt som vännen Bosse direkt från 450 ml genom Europa och inte haft en chans att träna på bana.

På grund av det goda vädret blev hela rallyt händelseöst, ja nästan tråkigt. Vi anlände till kontrollerna så tidigt att vi hann med att kosta på oss ordentliga måltider »på lokal». Denna behagliga åkning skulle alltså med tanke på vad vi sagt tidigare ha motarbetat de små bilarna, som ju kommer till sin fulla rätt i is och snö, men faktum är att vi väntat oss en hel del av Cooper S — därför gjorde vi en liten test på en sådan bil alldeles innan vi gav oss i väg på rallyt.

SNABB SEGERBIL

Och när nu Paddy Hopkirk vann passar det ju bra att vi meddelar våra synpunkter på denna synnerligen aktuella bil!

Det mest notabla hos bilen är dess överdådiga prestanda. BMC har byggt den direkt för att användas i tävlingar utan extra trimning. Toppfarten ligger kring 160 km/t. Vi kan tyvärr inte meddela någon mer exakt siffra, ty vi hittade inte någon väg där vi vågade åka fortare än strax över 150, men i den farten var bilen fortfa-

rande stadd i acceleration. Våghållningen är, som hos alla »hundkojor», strålande. Bromsarna är bra, speciellt vid lågt pedaltryck och mederata farter. Men bromsar man hårt och kör över 80 km/t slingrar bilen så kraftigt att man måste korrigera med ratten!

Accelerationen är häpnadsväckande för en bil i den här klassen! Och ändå trivs motorn alldeles utmärkt när man kör inne i staden med 50 km/t. Tyvärr är inte första växeln synkroniserad, vilket behövs om man nu vill ta ut en sådan här bil i tät trafik. Vi tyckte båda två att förarstolen inte var komfortabel, och dessutom gick den inte att skjuta tillbaka så långt som önskvärt vore. Vidare uppträdde irriterande vibrationer i bilen vid farter kring 145 km/t.

Vindrutetorkarna återgår inte automatiskt till neutralläget, och åtminstone på vår testbil

torkade de rutan uselt. Det finns inte någon ljusstuta, vilket är absolut behövligt på en sådan här bil som man ofta kör om med. Signalhornet hörs dåligt även i moderata farter, medan huvudstrålkastarna är bra. En så sportig bil som BMC Cooper »S» borde ha en varvräknare, och dessutom en större tank. De knappa 25 liter som får rum räcker inte länge.

Det är inte roligt att någon kommer att köpa en »S» som shoppingbil, och faktum är att den definitivt inte passar för det!

Men — den har förhållandevis lågt pris och passar alldeles utmärkt för entusiasten som vill åka fort och billigt och som inte bryr sig om det kraftiga avgasljudet och den stötiga gången...

Ensamrätt för Sverige:
Teknikens värld.

Pat och Erik blev högst imponerade av Monte Carlos segerbil — BMC Cooper. Utmärkta prestanda, fin våghållning, bra bromsar och lågt pris...



BILTESTERNA

Samba



Saab 96 har onekligen sin egen profil, en »äggskaform», som ger god takhöjd fram men tyvärr en ganska dålig närsikt bakåt.

När Saab 96 testades av Teknikens värld för ett halvår sedan efterlystes en ordentlig make up av bl. a. instrumentpanelen. Vi blev bönhörda tidigare än beräknat, eftersom Saab -64 inte bara har helt nya instrument utan också en annan efterlängtat »present» — den fyrväxlade lådan blir äntligen tillgänglig även på personvagnen. Resultatet blev »Årets bil» i Teknikens världs omröstning, och här granskas den nya modellen med tonvikt på nyheterna.



Bagageutrymmet är smalt och inte särskilt högt men å andra sidan mycket djupt. Utrymmet är bättre än man skulle tro, men det stora djupet gör stuvningen obekvämt.

TEKNIKENS VÄRLDS

BIL
TEST
album

nr 4/1964

SAAB 96

Saab 96 modell -64 är till exteriören nästan helt oförändrad, men under skalet har vagnen på några punkter blivit väsentligt förbättrad.

Den ur körsynpunkt väsentligaste förändringen är att Saab 96 nu mot en blygsam extra kostnad levereras med fyrväxlad, helsynkroniserad växellåda. Eftersom den treväxlade versionen relativt nyligen testats av Teknikens värld, (nr 14 1963) kan det vara befogat att här huvudsakligen uppehålla sig vid den fyrväxlades särdrag.

Utväxlingsförhållandena är helt nya över hela skalan. Den nya modellen har sålunda en lägre etta än den treväxlade men samtidigt också högre växlade högsta växel, som i själva verket har karaktär av överväxel. Resultatet borde bli högre toppfart och något bättre acceleration än tidigare. Vårt första exemplar var emellertid fortfarande »rätt» och gav t.o.m. något sämre värden än den tidigare testade treväxlade versionen. Våra accelerationsvärden i kurvor och tabeller är därför baserade på provning av ytterligare en Saab 64.

Växellådan är exakta och lätta att hitta, och rattväxelmekanismen förtjänar högt betyg, även om en

viss skramlighet lätt uppträder i spaken. Den treväxlade versionen har fortfarande osynkroniserad etta, vilket väl inte är helt tidsenligt, men i och med den fyrväxlade lådan försvinner behovet av dubbeltramp. Synkroniseringen på samtliga växlar är god, och ettan kan läggas in obehindrat, även om en ganska »vass» spärr ibland fordrar en viss kraftutveckling vid nedväxling i kryppfart. Backen läggs nu i genom att spaken dras ut och förs mot ratten och nedåt.

NYA INSTRUMENT

Växellådan tycks passa motorn bra, och vagnen kan accelereras på treans växel till ungefär 100 km/tim, vilket är en avsevärd fördel när toppfarten är så blygsam som ca 120 km/tim. Omkörningsmöjligheterna har därigenom förbättrats en hel del, och motorn är som alltid synnerligen trevlig och pigg vid höga varv. Ettan kan användas till ca 40 km/tim och tvåan till ungefär 70 km/tim, om man helt vill utnyttja vagnens resurser. I stadstrafik pendlar man lätt mellan trean och tvåan med fyran till hands för fria sträckor med t. ex. 70 km-begränsning. Växlingarna underlättas givetvis även här av att Saab har frihjul och alltså i

RIV UR OCH

stor utsträckning kan köras utan användning av kopplingspedalen.

Ny på modell 1964 är också instrumentpanelen, som fått runda instrument genomgående samt delvis ny fördelning av reglagen. Den nya runda hastighetsmätare, som nu avlöser den äldre av »termometertyp», är lättläst och väl graderad. Den har vägmätaren infälld och omges av t.v. bränslemätare samt t.h. temperaturmätare, båda med s.k. färgvarning och av samma modell som i t.ex. Taunus 17 M. Instrumentgruppen ligger väl till i förarens blickfält med klockan till höger. Tändningslåset har flyttats ned till en extra panel till höger om rattcentrum, och på motsvarande plats till vänster återfinns knappen för påslagning av strålkastarna. På ljusknappens tidigare plats i reglagegruppen till vänster om instrumenten återfinns nu knappen för vindrutetorkare och -spolare, som tidigare satt t.h. om tändningslåset.

Panelen är i övrigt helt oförändrad med värme- och ventilationsreglagen längst ut till vänster, askkopp — nu större — i mitten och handskfack (med plats för radio markerad i luckan) längst ut till höger. Liksom tidigare sitter backspegeln monterad på panelens översida, vilket ger god fjärrsikt men dålig närsikt bakåt. Backspeglens kommit ur förarens synvinkel helt mot det ganska höga och bulliga frampartiet och skymmer därför ingenting av vägen snett framåt.

Införandet av tvåkretsbrömsystem har förmodligen kraftigt bidragit till att Saab av majoriteten av Sveriges motorjournalister valdes till »Årets bil» 1963. Saab är ingalunda först med den nyheten, bl.a. har den funnits på Citroëns nuvarande modell ända sedan starten, men det är förmodligen första gången systemet har lanserats i den här storleks- och prisklassen utan extra kostnad. Det rör sig om två samverkande men separata bromssystem, av vilket det ena på-



verkar vänster fram och höger bak, medan det andra har förbindelse med höger fram och vänster bak. Så länge bromsledningarna är intakta märks arrangemanget inte alls, men skulle läckage uppstå någonstans har tvåkretssystemet ett enormt övertag. Bromsförmagan försvinner endast på två av hjulen, medan de andra två — diagonalt placerade — fortfarande kan bringa bilen till stopp. Vid presentationen provade vi bromsning med två av bromsarna bortkopplade på detta sätt, och vi hade ingen svårighet att stanna vagnen på rimligt avstånd. Man märkte visserligen en markant tendens till sneddragnings, men denna var inte värre än att den lätt kunde bemästras med ett rejält grepp i ratten. Bromsförmågans försämring totalt rör sig om ca 40 procent, eftersom t.ex. luftmotståndet fortfarande hjälper till i oförminskad grad. Läckage i en bromsledning är redan nu en mycket ovanligt haveriorsak, och den kommer förmodligen att bli ännu mer sällsynt när den obligatoriska årliga säkerhetsinspektionen blir helt genomförd. Vilket naturligtvis inte hindrar att arrangemanget som sagt kan ha avgörande betydelse om det trots allt skulle hända något med bromssystemet.

UTRYMMENA är helt oförändrade, vilket innebär att Saab 96 är en relativt bekväm bil för fyra personer men definitivt i trängsta laget för fem fullvuxna normalvenskar.

KOMFORTEN är god, speciellt fram, där Saab har bekväma, separata stolar med skålade ryggstöd och goda inställningsmöjligheter. Takhöjden är en av klassens absolut bästa, och storväxta förare kan också dra nytta av en mycket generöst tilltagen justeringsmöjlighet i längdled. Enda »spärren» bakåt är baksätet.

SIKTEN är som tidigare framhållits inte den allra bästa. Dels är frampartiet högt och siktskymmande, dels har man dålig närsikt bakåt. De kraftigt lutande vindrutestolparna irriterar också vid spänning snett framåt, medan man däremot inte har någon ventilationsruta som tar bort sikt.

LJUDNIVÅN är inte direkt störande när man vant sig vid att köra Saab. Vid låg fart förekommer en hel del »plutter och bludder» i olika frekvenser, men så snart vagnen dras upp i fart försvinner oregelbundenheterna i motorljudet och den trecylindriga tvåtaktaren sjunger rent och fint. Köregenskaperna är som tidigare pålitliga, även om det tar tid att vänja sig vid framhjulsdriften. Vagnen är svagt understyrd och kränger obetydligt vid hård kurvtagning. På torr, delvis grusbemängd asfalt, fann vi att bilen lätt »rev loss» med framhjulen vid oförsiktig start, och vid körning i uppförslut ger framhjulsdriften en viss förlust i markgrepp genom att belastningen så att säga lämnar de drivande hjulen mer och mer ju brantare stigningen är. I vinterväglag är Saab 96:an däremot accepterad som en robust vagn med god framkomlighet och utan fula »trick» i beredskap vid plötslig halka.

OM NÅGOT HÄNDER sitter passagerarna ganska väl skyddade, förutsatt att säkerhetsbälten används. Instrumentpanelen är ganska ren med stoppad översida, och vindrutan är långt fram-

RUSTAD MOT ROST! Saab 96 rostskyddsbehandlas för den svenska marknaden enligt

ML-metoden, dvs. med invändig oljesprutning av karosseriets hålrum. Karosserikonstruktionen har få slutna hålrum, och bottenplattan är heltäckande.

DE SMÅ, SMÅ DETALJERNA...

Det gamla Saabproblemet med fukt i fördelardosan omedelbart bakom kylargallret har man nu angripit på ett nytt sätt — med övertryck. En plastslang leder luft från intaget framför vindrutan förbi motorn och ned i dosan.

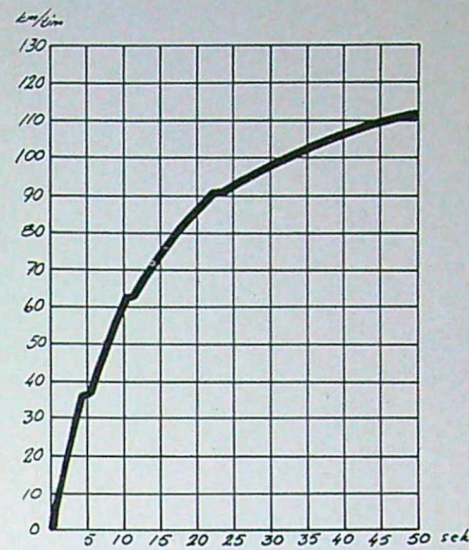
Liksom nästan alla andra bilar har Saab även den nya hastighetsmätaren graderad med siffror för 40, 60, 80 osv. Synd eftersom just de ojämnna talen nu accepteras som riktvärden för alla svenska hastighetsbegränsningar.

När »defr»-spaken i värmereglaget fälls helt upp, står det »temp» på den då synliga undersidan, och precis motsatt är förhållandet med »Temp»-spaken. Förklaringen till mysteriet är att knappen på spaken görs med dubbel text och bara vänds olika vid monteringen.

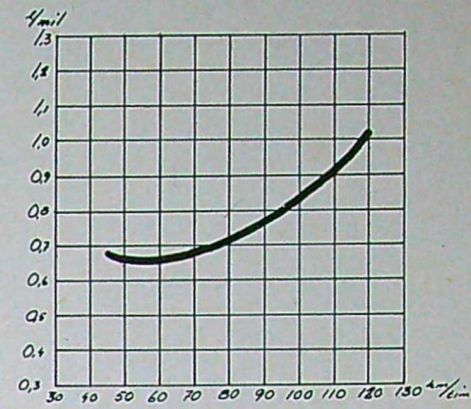
HENNES SYN

Saab 96 tycks inte ha några egenskaper som speciellt tilltalar eller erbjuder problem för oss damer. Det är en bil för tvåtaktsfrälsta, de må sedan vara av vilket kön som helst. Körställningen förefaller till en början underlig, eftersom ratt och pedaler är kraftigt snedställda, vilket däremot inte gäller sätet. Så småningom vänjer man sig emellertid, men däremot hade jag med min bakgrund i fyrtakt svårare att acceptera den ryckighet som tvåtaktsmotorn ger. I- och urkoppling av frihjulet gör endast att man »flyttar» ryckningarna mellan motorbromsning och dragläge.

ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



	Saab 96 -64 (4-växl.)	Saab 96 -63 (3-växl.)	Ford Cortina
Vid 50 km/tim.	0,67	0,64	0,60
80 >	0,71	0,69	0,72
100 >	0,83	0,81	0,87
120 >	1,02	1,01	1,07

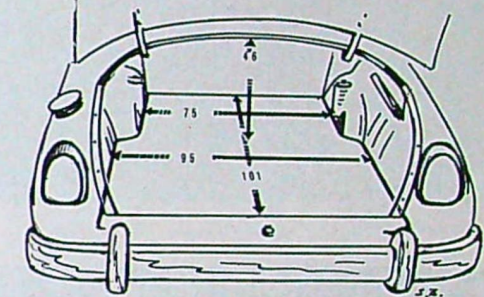
BROMSPROV från 100 km/tim.

1:a 52 meter	15:e 52 meter	Pedaltryck
5:e 53 >	20:e 55 >	1:a 24 kp
10:e 52 >		20:e 33 >

MAX DRIVHULSEFFEKT 29,5 hk vid 100 km/t.

BAGAGEUTRYMMET

är placerat bak och har enligt Teknikens världs beräkningsnormer ca 320 dm³ stuvningsbart utrymme. Skissen visar de viktigaste måtten.

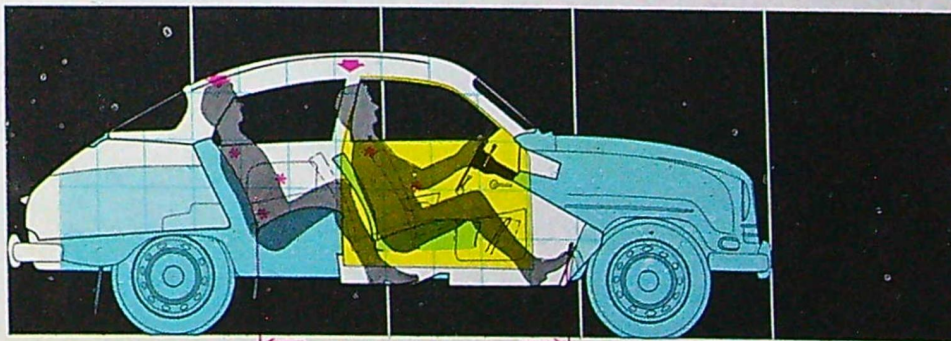


INNERMÅTT

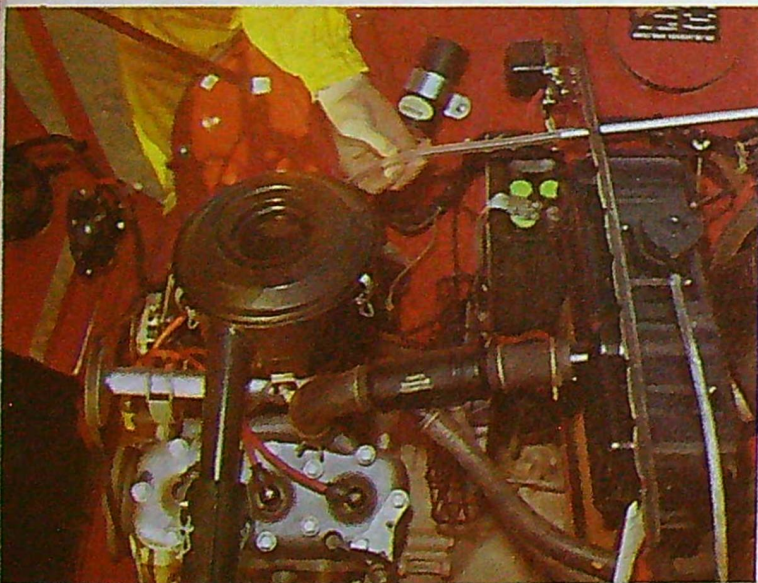
	Bredd i axelhöjd fram	Bredd i axelhöjd bak	Armbågsrum fram	Armbågsrum bak	Sitsbredd bak	Takhöjd fram	Takhöjd bak	Max. benutrymme fram	Benutrymme bak
Saab	117	120	124	142	124	105	92	115	47—77
Morris 1100	127	126	131	129	132	97	97	98	67—78
Consul Cortina	130	125	134	130	133	96	100	100	64—75

ÅTKOMLIGHETS BETYG

Betygsskala: 5 = idealisk, 4 = mycket god, 3 = god, 2 = mindre god, 1 = dålig. Justering av förarsäte 3, just. av värme och ventilation 5, kylvattenpåfyllning 4, batteri 5, startmotor 3, generator 4, strömfördelare 3, tändstift 4, bränslepump 4, förgasare 4, bromsvätskebeh. 4, fläktrem 4, motorhuvslås 3.



Total kupélängd 165 cm (Morris 1100 173 cm, Consul Cortina 170 cm).



Den trecylindriga tvåtaktsmotorn, som är kraftigt lutad åt höger, tar själv inte upp mycket plats under huven, men höjden nyttjas genom att kylaren sitter ovanför växellådan bakom motorn. Observera luftrenarens rörkrök ned till avgasröret, vilket ger automatisk förvärmning av insugningsluften. Körställningen, bilden ovan t. h., är bekväm genom goda justeringsmöjligheter när det gäller sätets placering och ryggstöds lutning. Ratt och pedaler är snedställda men däremot inte sätet, vilket irriterar innan man blivit van.

UNDER SKALET

MOTOR: 3-cylindrig tvåtakts vätskekyld radmotor. Cyl.-diam. 70 mm, slaglängd 73 mm, slagvolym 841 cm³. Kompressionsförh. 7,3:1. Max. effekt 42 hk SAE vid 5.000 v/min. Max. vridmoment 8,2 kpm SAE vid 3.000 v/min. Medelkolvhastighet vid max. effekt 12,2 m/sek.

VAGNSTOMME: Självbärande stålkaross med två dörrar, hängda i framkant. Bagageutrymme bak.

STYRNING: Styrväxel av kuggstängstyp. 2¼ rattvarv mellan fulla framhjulslutslag. Vänddiameter 11 meter.

ELSYSTEM: 12 V, generator-effekt 240 W, batterikapacitet 33 Ah.

BRÄNSLETANKEN: Placerad bak, rymmer 40 liter.



BROMSAR: Hydraulisk fotbroms med tvåkrets-system. Vänster fram och höger bak samt höger fram och vänster bak sammankopplade med gemensamma bromscylindrar och ledningar. Trumbromsar fram och bak. Total bromsarea 675 cm². Handbromsen verkar mekaniskt på bakhjulen.

KRAFTÖVERFÖRING: Enkel torrlamellkoppling. Från förarplatsen i- och urkopplingsbart frihjul. Treväxlad låda med osynkroniserad etta eller fyrväxlad, helsynkroniserad låda. Rattväxel-spak. Slutväxel av hypoid-typ, sammanbyggd med motor och växellåda till en enhet mellan de drivande framhjulen. Totala utväxlingsförhållanden: 3-växlad låda, 1:an 16,7:1, 2:an 8,5:1, 3:an 5,1:1. 4-växlad låda, 1:an 19,3:1, 2:an 11,4:1, 3:an 7,0:1, 4:an 4,6:1. Slutväxel 5,43:1, back 17,6:1. Testvagnen utrustad med 4-växlad låda.

HJULSTÄLL: Fram separat hjulupphängning med formade länkar och spiral-fjädrar samt vridnings-hämmare. Bak tvåarmad axel, fäst vid motor och stagad av två tvärs- armar samt avfjädrad med spiral-fjädrar. Hydrauliska teleskopstötdämpare fram och bak.

DÄCK: 5,00 X 1,5"

INREDNING: 5 sittplatser. Fram separata ställbara stolar. Bak helt säte med inställbar lutning på sittydyan.

PRISER OCH UTRUSTNING

Riktpris kr 8.700:— vid leverans i Trollhättan, vilket inkluderar följande standardutrustning: ventilrörande värmesystem, hel underredds-behandling, manuell vindrutepolare, godkänt stöldlås, stänkskydd bak, osymmetriskt halvljus, 2-krets bromssystem.

Vägskatt: kr 110:— per år
Accis: kr 970:—

Bilen kostar »på gatan» kr 11.050 (inkluderar utöver standardutrustningen: leveranstrimning, accis, reg.-avgift, nummerplåt, godkända reflexer, 6,4 % allmän varuskatt, säkerhetsbälten, vägskatt. Obs. att hertill kommer endast försäkringsavgifter.

RESERVDPRISER

Utbytesmotor finns, kostar 825:—
Sats kolvar jämte kolringar och kolvbullar 192:—
Cylinderlockspackning 8:—
Termostat för kylsystem .. 27:—
Strömfördelarlock utan kablar 17:—
Kopplingslamell, komplett med centrum 55:—
Sats bromsbackar med nya belägg 252:—
Avgasrör, komplett med ljuddämpare 115:—
Stötdämpare, komplett sats 168:—
Vindruta, härdat glas, med siletgon 70:—

Generalagenten redovisar egna återförsäljare på ca 110 orter i Sverige, var till kommer underverkstäder till dessa på drygt 150 smärre orter. Skissen visar den geografiska fördelningen.



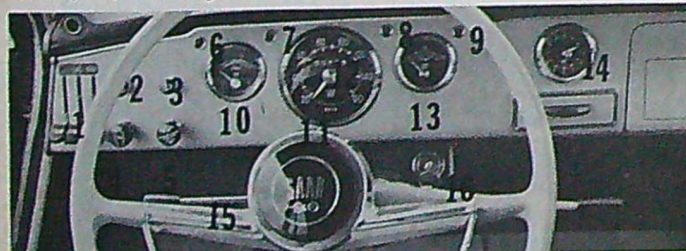
Höger framflygel eller motsvarande komplett, men utan strålkastare 105:—
Bakre stötfångare komplett med alla detaljer 161:—
Komplett kylarmaskering ... 59:—

REPARATIONSPRISER

Dyrortsgrupp V (bl. a. Stockholm)
Fasta reparationspriser tillämpas
Montering av bytesmotor (inkl. demont. g:la motorn) 70:—
Byte av kopplingslamell .. 63:—
Byte av cylinderlockspackning (inkl. reng. och just. tändstift) 26:—
Byte av styvspindelbultar eller motsvarande 56:—
Byte av samtliga bromsbackar 67:—



1) Reglage för värme o. vent., 2) Reglage för fläkt, 3) Dito för instrumentbelysning, 4) Choke, 5) Reglage för vindrutetorkare och -spolare, 6) Kontrollampa för vänster blinker, 7) D:o för laddning, 8) D:o för helljus, 9) D:o för höger blinker, 10) Bränslemätare, 11) Hastighetsmätare, 12) Vägmästare, 13) Temperaturmätare, 14) Klocka, 15) Reglage för strålkastare, 16) Tändnings- och rattväxellås.

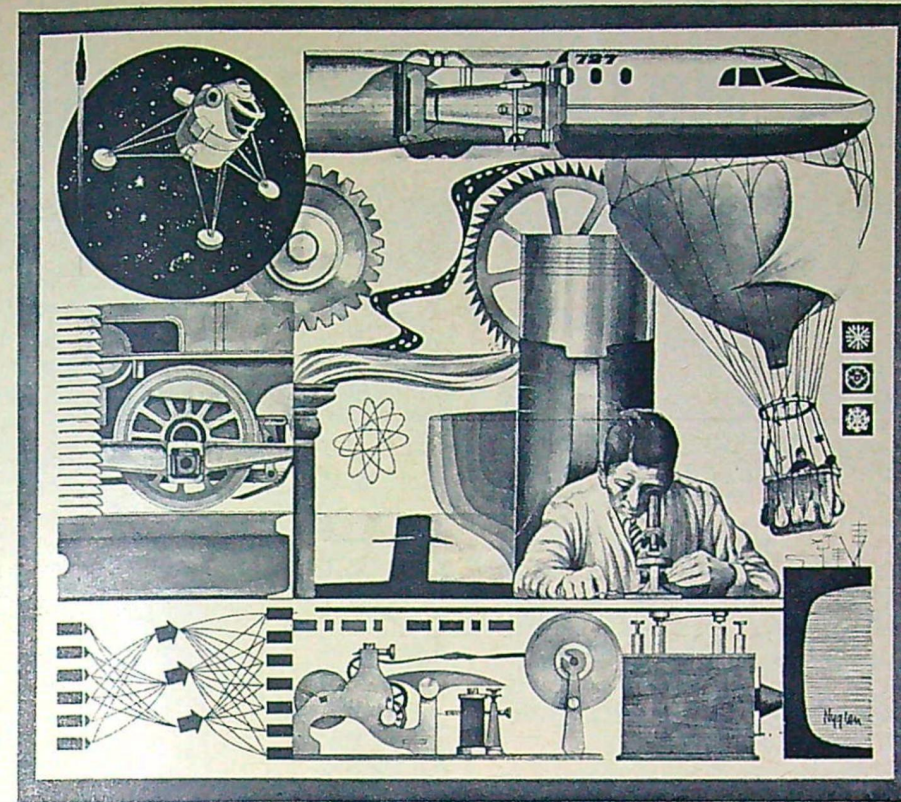


HASTIGHETSMÄTAREN

visade
50 80 100 120 km/t.
vid verklig fart
48 78 98 117

VÄGMÄTAREN

visade 1 % för lång vägsträcka.



FRÅGA PROFESSORN!

Teknikens världs unika frågeservice fortsätter. Ni frågar — professorerna Carl-Johan Clemedson och John Tandberg, civilingenjör Sigvard Strandh och författaren Sten Söderberg svarar. Är det något ni vill ha svar på, skriv då några rader till »Fråga Professor», Teknikens värld, Sveavägen 49, Stockholm Va. Endast frågor i allmänintressanta ämnen besvaras.



ÄR MÅNEN ETT HOT MOT JORDEN?

TEKNIKENS VÄRLD 4/64



Sten Söderberg svarar

Får jorden sällskap?

En 15-årig blivande ingenjör i Örebro har följande fråga att ställa: Kommer månen allt närmare jorden?

Månens bana är elliptisk med jorden i ena brännpunkten, vilket betyder att den under ett varv på 29½ dygn en gång befinner sig i perigeum, det kortaste avståndet från jorden, 365.000 km, och en gång i apogeum, det längsta avståndet, 405.000 km. Vi tar medeltalet och brukar säga att månens avstånd är omkring 385.000 km. En del ändringar av banan sker allt eftersom jorden i sin bana är närmare solen eller längre bort från den.

Men det är säkert inte detta frågaren syftar på. Hans fråga gäller om månbanan dras allt snävare kring jorden. Först kan jag då tala om något vi med säkerhet har kunnat mäta: månen går nu fortare i sin bana än den gjorde för århundraden sedan. Den är underkastad sekulär acceleration. Det anses inte råda något tvivel om att månen en gång var oss närmare än nu, och då var månaden kortare samtidigt som jorddygnen var kortare — båda omkring sex och en halv timma.

Vad går vi mot nu? Månen verkar bromsande på jordens egenrotation — dagarna blir längre och längre — och slutligen blir dygnet och månaden exakt lika — tror en teori. Månen kommer då att befinna sig på ett avstånd av 550.000 km — alltså längre bort från oss. Men detta väntas inte inträffa förrän omkring 50 miljarder år efter Kristus. Därefter fortsätter jordrotationen att saktas ner och månen kommer åter närmare. Om mycket lång tid — nästan ofattbart lång tid — kommer månen oss så nära att den brister i stycken, och då blir den troligen en ring kring jorden, ungefär som Saturnusringen. Men det är inte särskilt troligt att människor då lever kvar på jorden, och förresten är det sannolikt att solen har slocknat långt innan detta kan inträffa.



John Tandberg svarar

Vad är tyngdkraft?

Tore Forsman, Sveavägen 19, Saltsjöbaden, har sänt in flera frågor om gravitationens natur:

Om jorden är ett roterande klot som till större delen täcks med vatten, vilket

VÄND!

SÅ TVÅ DAGAR FÖRE FULLMÅNE OCH NI FÅR

hålls kvar runt klotet på grund av klotets »dragningskraft» (vattnets tyngd), vilken är då denna dragningskrafts natur? (Knappast elektrisk eller magnetisk: vatten är ju, åtminstone saltvatten, en god ledare för elektricitet.) Med andra ord, hur är tyngdkraftens mekanism.

Om solen har dragningskraft på jorden och denna på exempelvis månen och andra runt jorden befintliga föremål, så kan man tänka sig att varje kropp har en viss dragningskraft på andra kroppar utanför den egna kroppen. Frågan är: hur är denna kraft, kroppens gravitationsfält, beskaffad och hur fungerar den?

Ja, hurdan är tyngdkraftens mekanism? Denna fråga har det spekulerats mycket över — alltsedan Newtons dagar. Men att hänföra fenomenet, den allmänna gravitationen, till något ännu enklare, det har ingen lyckats med. Den frågande är knappast hjälpt med att man hänvisar till Einsteins teorier om »rummets krökning» i närheten av en tung massa.

»Den allmänna gravitationen är en hos materien inneboende egenskap» — längre kommer man ej inom fysiken, så har de lärde sagt länge, och därmed får vi nöja oss! Goethe säger (i Faust): »Där tanken sviktar står ett ord på vakt» — och det gäller här också.

Det finns intet ämne, varav en skärm kan tillverkas som i påvisbar grad hindrar den allmänna gravitationen att »slå igenom».



Sten Söderberg svarar



Sten Söderberg svarar

Säkrare flyga jet?

Vi läser i stort sett varje vecka att jet-passagerarplan har störtat runt om i världen. Om en uträkning göres, och man där utjämnade flygtider, passagerarantal till propellerdito — i vilket fall dör flest människor? Och varför, frågar en Lidköpingsgrabb.

Det statistiska underlaget är ännu för litet för ett exakt svar. Men jetflyget har — allmänt sett — sannolikt inte minskat riskerna. Det som troligen ligger bakom den mycket vettiga och riktiga frågan är att flygbolagen, däraktigt nog, har fäst större avseende vid konkurrensfaktorn hastighet än konkurrensfaktorn säkerhet. Problemet säkerhet i luften är nu så komplicerat (kring start och landning på högtrafikerade flygplatser) att inget bolag längre ensamt kan lösa det. Flygbolagen borde nyktra till. I stället börjar de spekulera i överljuds fart — plantyper för vilka vårt jordklot är omkring fem gånger för litet!

Vart tar muraren vägen?

Yrkesskolorna i Sverige tar fortfarande in och lär upp i en mängd yrken som inom kort mer eller mindre kommer att dö ut. Bland annat inom byggnadsindustrin, den största delen av byggnation sker ju numera med elementhus, dvs. fabriksbyggda färdiga delar som enbart sätts ihop. Vart tar murarna, snickarna och timmermännen vägen? Vad händer kontorsbranschen när EDB-systemet blir allmänt, undrar Lyrestadsbo.

Rationaliseringen inom byggnadsindustrin går inte så fort — elementhus dominerar inte ännu. Det behövs fortfarande murare och snickare (fler än vi har). Omställningen kommer säkert att ske ganska smärtfritt. Inom kontorsbranschen går det kanske fortare, men där omskolas folk hela tiden till programmerare, operatörer och operatriser för halkortsmaskiner etc. Konventionellt kontorsfolk kommer länge att behövas (stenografer, maskinskriverskor etc). Det är inte så förbluffande att omställningen går så pass smärtfritt eftersom automationen faktiskt sker långsammare än man tror. Jättekontoren läggs om men inte de 10.000-tals småkontoren.

Bokstäver i stället för siffror?

En nybliven svensk medborgare i Sundsvall har kommit med följande frågor: Våra storstäder växer i allt snabbare takt. Varför envisas myndigheterna med att bibehålla det sexsiffriga systemet



BRA SKÖRD!



Sigvard Strandh svarar

för telefonabbonenter, när vi är fullt på det klara med att detta snart måste utbytas mot bokstavskombinationer med siffror å la Paris eller också sju-siffriga nummer? Detta gäller även bilnumren.

Om jag tar bilnumren först så innebär de just inget problem, eftersom man har möjligheter till många serier med bokstavskombinationer. Vi har ju redan börjat med dubbelbokstäver. I Connecticut får bilägaren själv hitta på 4- eller 5-ställiga bokstavskombinationer — till exempel initialerna på familjens förnamn — och lämna in förslaget för godkännande. Man har funnit sannolikheten mycket liten för att två personer hittar på samma bokstavskombination.

I fråga om telefonnumren är det faktiskt så att man på många håll går ifrån bokstavskombinationerna som opraktiska. Om man i New York vill beställa ett interurbansamtal ombeds man utbyta bokstäverna mot siffror.

Anmärkning: Vi på redaktionen vill tillägga att Stockholm ganska snart kommer att införa sju-siffriga telefonnummer.



Sigvard Strandh svarar

Får vi snöfria vägar?

Två vägfrågor är så besläktade att vi tar dem på en gång. Den ena frågaren undrar om det inte finns någon möjlighet att hålla vägar och gator fria från is och snö. Finns det ingen sorts »pulver» som kan strös ut som »vägsalt»?

Den andra frågaren undrar om det är tekniskt omöjligt att bygga en väg som stoppar för påfrestningarna i samband med tjällossning. Om det är möjligt, varför byggs inte sådana vägar, då tjälskadorna leder till att miljontals vägar avstångs med svåra ekonomiska påfrestningar för transporterna?

»Snöpulvret» påminner en smula om de många historierna om lejonpulvret varmed man skulle utrota lejon. Det var alldeles utmärkt, men man var i alla fall tvungen att skjuta lejonerna. Vad

man än strör ut för pulver måste ju snön någonstans ta vägen — förvandlas den till vatten så är det också ett problem.

I fråga om tjälskadorna pågår försök i Norrland med bl.a. barklager och ris i vägunderlaget. Tekniskt är det säkert möjligt att bygga tjälskottfria vägar, men en annan sak är om det är ekonomiskt möjligt. Det finns faktiskt så mycket annat vi först behöver göra med vägnätet: skaffa upplysta vägskyltar, ja, varför inte allmän vägbelysning? För att få fram den tekniskt oklanderliga vägen är jag rädd för att man måste bygga tak över alla vägar — och därmed också klara snöproblemet.



Carl-Johan Clemenson svarar

Ändrar månen oss?

Från en gymnasist i Karlstad har vi fått följande frågor: Månen utövar ju en stor dragningskraft på vår planet. Resultat av detta blir som vi vet tidvattnet. Fråga A: Medför månens dragningskraft några förändringar inom växt- och djurvärlden? B: Det talas sedan länge om att månen skulle påverka människan med s.k. månsjuka som följd. Finns någon vetenskaplig grund för detta?

A: Frågan om olika lunära fenomen, bl.a. månens dragningskraft, orsakar några förändringar inom växt- och djurvärlden på jorden har länge varit föremål för intresse och spekulationer. Det är känt att en del lägre vattenorganismer reglerar sina vanor efter månen, men då de lever i vatten kan det givetvis inte utslutas att det är tidvattnet som är orsaken.

I fråga om andra växter och djur är förekomsten av ett samband mera tveksamt. Ännu för en mansålder sedan var det en bland lantbrukare rätt utbredd



åsikt att man ej skulle så säd vid nymåne. Omfattande experiment utförda under åren 1926 till 1935 av en tysk forskare vid namn Kolisko lär ha visat ett påtagligt samband mellan groning och månfaser. Tomater, som såddes två dagar före fullmåne, skulle sålunda ha blivit kraftigare och saftigare och mera välsmakande än tomater som såddes två dagar före nymåne. Bland de sistnämnda dog dessutom en del av plantorna. Senare undersökningar av andra forskare har ej kunnat bekräfta Koliskos resultat och slutsatser, och det torde vara osäkert om det finns ett sådant samband, i varje fall då det gäller växter.

Fråga B. Det är känt att rytmiska eller periodiska företeelser i universum påverkar de levande varelserna, särskilt människan och djuren, på många olika sätt. Mest påtagligt är kanske dygnsrytmen, orsakad av växlingarna mellan dag och natt, vilken avspeglar sig i många olika fysiologiska processer i organismen.

Huruvida månen och dess faser kan påverka människan är svårare att avgöra. Det finns sålunda ringa möjligheter att dra säkra slutsatser eller uppställa hypoteser härom från studiet av enskilda individer, då felkällorna i form av andra inflytanden och orsaker är alltför stora. Man måste här helt lita till statistiska undersökningar på mycket stora observationsmaterial. Sinnessjukdomar kopplades förr ofta samman med månen, därav våra benämningar månsjuka och månadsgalenskap och det engelska ordet lunatic för galen, vansinnig. Men om något direkt fysikaliskt betingat samband mellan sjukdom och månens faser förefinns är väl mycket osäkert. Däremot tyder vissa i Tyskland i slutet av 1930-talet publicerade undersökningar på att de kvinnliga genitalorganens funktioner i vissa fall skulle influeras av månfaserna.

Håll uppfinningar hemliga

Civiling. Sigvard Strandh svarar på insänd beskrivning av en uppfinning samt tre ritningar:

Påtänkta uppfinningar bör aldrig publiceras — inte ens när patentansökan är inlämnad. I det här fallet förefaller det som om patentansökan inte är författningen gjort. En patentansökan skall bestå av en

aldrig så kort karaktäristik av uppfinningen samt därpå precisering av patentanspråken. Fyller den dessa krav kan den i övrigt utformas hur som helst och på vad som helst — det har hänt att man har skickat in en servett med nedkastad beskrivning och kort patentanspråk — och fått uppfinningen beviljad.

Hur som helst kommer vi här aldrig att publicera tilltänkta uppfinningar, då vi därmed kan nyhetskada dem. Virekommenderar alla som tror sig ha gjort en uppfinning att vända sig till Svenska Uppfinnarkontoret, Holländargatan 3, Stockholm C. Där får man goda råd — till och med i vissa fall penninglån.

Ett verkligt PANG-reportage...

TÄNT VAR'E HÄR!

Sprängteknikens utveckling har varit snabb. De romantiserade sprängarrallarna i storsväst är borta. Arbetet har blivit industrialiserat. Nu skjuts jättesalvor alldeles inpå husknutarna. Matematiska beräkningar har ersatt den gamla idén att laddningsmängden kunde bestämmas på en höft.

SPRÄNGARE: LEIF JUNGESTAD
TECKNINGAR: SÖREN GUSTAFSSON

De tryckluftsdrevna bormaskinerna har tystnat. Hålen är fyllda med dynamit och förladdning. Sprängarbasen går en sista runda, kontrollerar de elektriska ledningarna som ormar sig mellan laddningshålen, rättar till en fördämningsmatta. Långsamt knallar han bort mot tändningsplatsen. »Här skall tändas!» Varningsropet repeteras och dör ut. En siren börjar vråla. »Tänt är det här!»

FRÅN HANTVERK TILL INDUSTRI

Med invanda rörelser kopplar sprängarbasen veven till tändapparaten, sätter vänstertummen på laddningsknappen och vevar laddning i kondensatorerna. Mätarnålen klättrar upp, stannar. En hastig blick över området. Högra tummen på röda knappen — strömmen sluts. Ett dovt utdraget muller låter ana den fruktans-



Det finns en rad sprängämnes- och förpackningstyper som svarar mot olika behov. De två huvudgrupperna är gelatinerade och pulverformiga sprängämnen.

värda kraft som frigörs då rad efter rad med 25 millisekunders intervall detonerar.

Sprängteknikens utveckling i Sverige lär sakna motstycke i världen. Och ändå är det en omdaning som skett under bara ett par decennier. Från att ha varit typiskt hantverkmässig är sprängningen numera industrialiserad. Resultatet har inte uteblivit. Det är billigare — i kronor räknat — att spränga i dag än på 1930-talet. Betydligt billigare om man dessutom tar hänsyn till det försämrade penningvärdet. Det är tekniken som skapat förutsättningarna.

Förr borrades för hand, laddades, fördämdes och sköts några hål i taget — nu laddas tusentals maskinborrade hål och hela salvan detonerar med intervaller räknade i millisekunder. Bakom varje större sprängning ligger ingenjörsarbete.

TEKNIKENS VÄRLD 4/64

Borta är sprängarrallaren, den domderande mannen i storsväst med nävar som släggor. Han försvann med den sista oplinerade storsmällen.

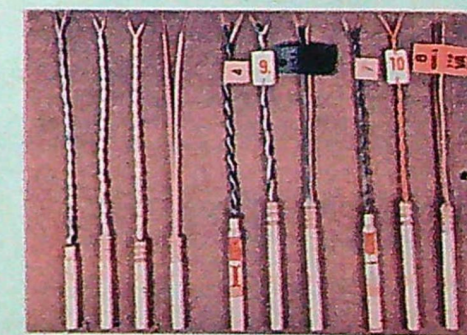
Nu ges inte plats för slöseri — berg smulas sönder enligt matematiska beräkningar.

KRUT I NASAFJÄLLET

Krutet infördes i bergshanteringen i mitten av 1600-talet och betydde ett stort framsteg även om dåtida redskap inte tillät rationellt utnyttjande av sprängningsmetoden. Det kan bevisas att krut användes i bergsbruket så tidigt som 1635, och egendomligt nog var det i Nasafjällets silvergruvor i en otillgänglig fjälltrakt i Lappland som sprängning med krut då förekom.

Svartkrutets användning blev efter

VÄND!



Elsprängkapslarna fördelar sig på tre olika grupper och inom varje grupp finns en VA-kapsel med förhöjd säkerhet. T. o. m. nummer fyra från vänster på bilden är elmomentprängkapslar, nästa tre elintervallsprängkapslar och de tre sista elkortintervallsprängkapslar av skilda typer.

TÄNT VAR'E HÄR! (forts.)

hand alltemera allmän, men var också många gånger svårt att handskas med, känsligt som det är för fukt. Primitiva tändmedel, krutstickor och svaveltrådar, bidrog till att dra ned effekt och kapacitet. Ett stort framsteg innebar stubin-trädens införande på 1850-talet, men de revolutionerande upptäckterna kom mer än ett decennium senare.

NITROGLYCERIN

Immanuel och Alfred Nobels experimenteranden med nitroglycerin i början av 1860-talet öppnade möjligheter som man tidigare inte vågat drömma om, men det dröjde ytterligare några år innan

detta sprängämne framställdes i lätthanterlig form. Och som vid nästan alla stora uppfinningar var det slumpen som ingrep. Det berättas att Alfred Nobel var på besök i en kiselgruva, då det rann ut några droppar nitroglycerin på marken. Det flytande sprängämnet bands av kiselguret och blev formbart utan att förlora sina i övrigt goda egenskaper. Så kom det sig att kiselguret blev använt som bindemedel för oljan — guhrdynamiten var ett faktum år 1867. Tolv år senare ersattes kiselguret med ammoniumnitrat, som fortfarande tillsammans med nitroglycerin är huvudbeståndsdelar i Extra-dynamit.

En fabrik hade redan anlagts vid Vinterviken i Stockholm, världens första för tillverkning av nitroglycerin. I början på 1900-talet köptes Gyttertorps krutbruk, dit tillverkningskoncentrationerna koncentrerades.

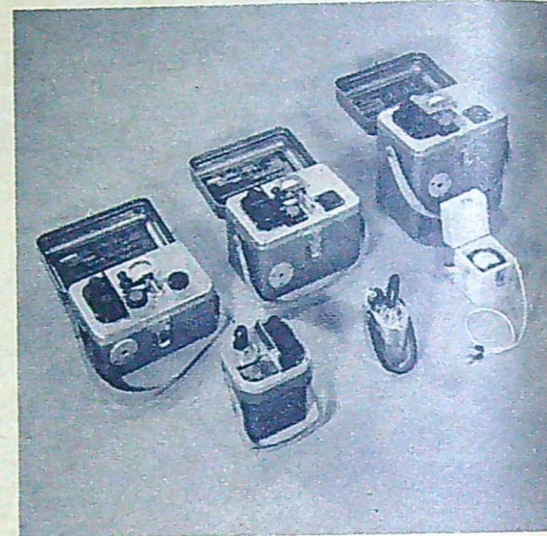
Dynamiten blev av revolutionerande betydelse för den tekniska utvecklingen inte bara inom bergsbruket utan i lika hög grad inom kommunikationsväsen och jordbruk. Alfred Nobels namn lever kvar i många fabriker utomlands — Nobel-dynamit är ett välkänt begrepp — men den fabrik han först startade bär nu som då namnet Nitroglycerin Aktiebolaget. Men även om namnet är detsamma har utvecklingen ingalunda stagnerat. Säker-

hetsmarginalerna har breddats, sprängämnet blivit mera lätthanterligt och nya tändningssystem framexperimenterats. Ett led i säkerhetssträvandena är också utbildningsverksamheten.

Den egentliga utbildningen vid Gyttertorp började 1932 då en kurs för sprängarbetsanordnades. Och i samma takt som sprängningstekniken moderniserades ökade intresset för utbildningen. Fler och fler arbetsledare anmälde och numera körs dubbelkurs, dels för sprängarbetsanordnare och dels för sådana med ingenjörutbildning eller motsvarande. Varje år utbildas i bolagets regi ca 1300 sprängarbetsanordnare och arbetsledare. (Forts. på sid. 40)



Sprängarens arbete blir mer och mer mekaniserat. Tryckluftsdrivna borrar äter sig ned genom berget. Och numera drivs även laddapparaterna av tryckluft.



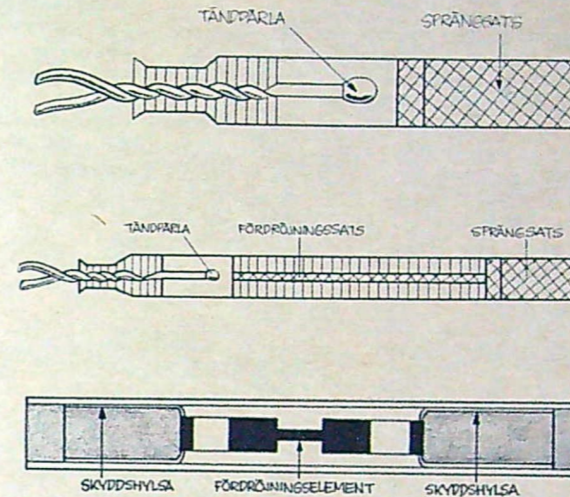
Eltändapparater för tändning av från 5 till 2.400 skott. De moderna tändarna är induktordrivna och har dödmansgrepp. I första raden längst t. v. en s. k. jordfelsprovare.

HÄLSINGE-JOHAN

Säga vad man vill om den gamle sprängarrallaren, men färgstark var han. Hälsinge-Johan var en av dessa äventyrare. Inget slagsmål var för litet för hans kraftiga nävar, och ingen sup för stor för hans törst.

En dag var olyckan framme. Hälsinge-Johan stod kvar över salvan när den detonerade och en vild levnadsbana var slut. Kamraterna skulle sätta in en dödsannons, men tyckte det såg lite tomt ut med bara namnet. De sökte en passande vers, men det var inte lätt. Till slut löstes problemet och under Hälsinge-Johans borgerliga namn kunde läsas:

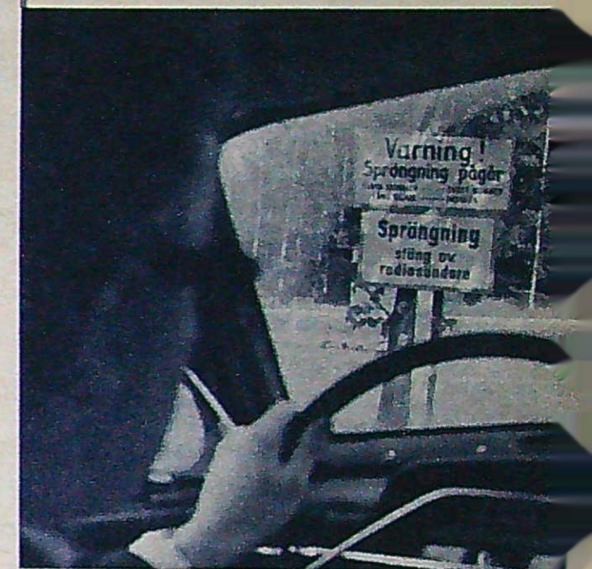
LIKA STILLSAMT SOM DU
LEVAT LIKA STILLSAMT GICK
DU BORT



De två översta teckningarna visar konstruktionsprincipen för två olika elsprängkapslar, elmomentsprängkapsel och intervall- eller kortintervallsprängkapsel som har en fördröjningssats mellan primär- o. sekundärladdningen. Underst detonationsfördröjare för intervallsprängning med stubin.

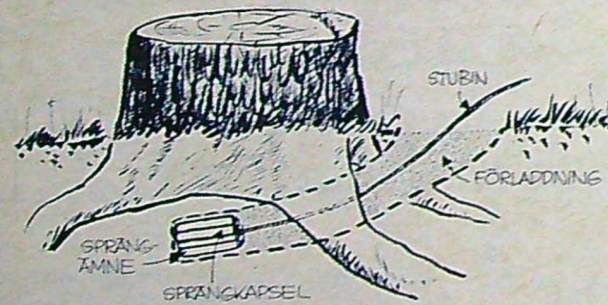
RADIO RISKMOMENT

Radiosändare kan utlösa detonationer. Därför förekommer skylten »Sprängning. Stäng av radiosändare». Veterligt har emellertid endast en enda olycka inträffat i hela världen. Det var ombord på ett amerikanskt krigsfartyg. En elsprängkapsel, som befann sig i omedelbar närhet av radiosändarens antenn, detonerade. Sedan kom bestämmelserna och nådde även Sverige. Det är ingen tvekan om att vissa radiosändare kan initiera en elsprängkapsel, men det fordras då att en otrolig mängd faktorer skall kläffa. I Sverige är säkerhetsavståndet 15 meter. Sändaren måste alltså befinna sig i omedelbar närhet.

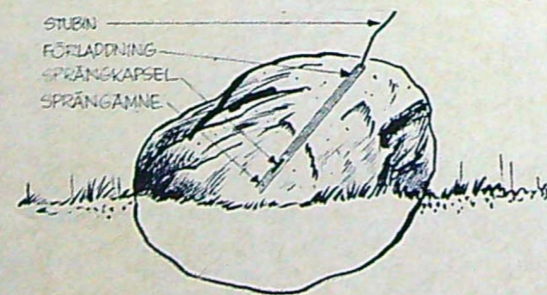
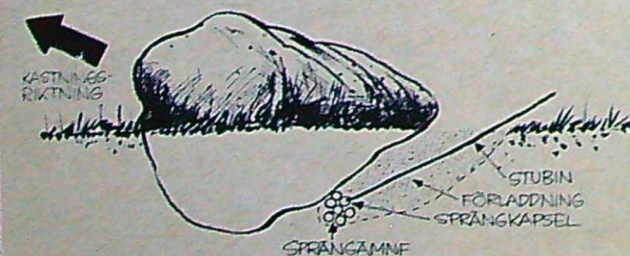


Skylten »Sprängning, stäng av radiosändare» har tillkommit efter en olycka ombord på en jagare.

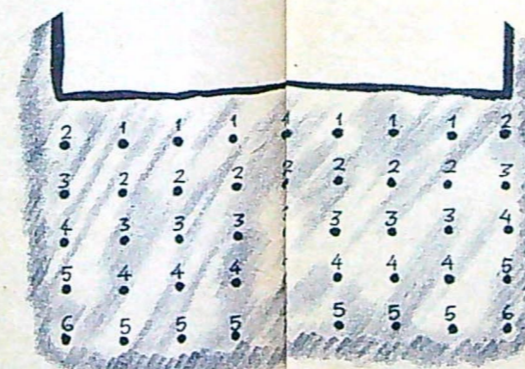
LITEN LÄRA I SPRÄNGTEKNIK



Nitrolit eller nabit är vanligast vid stubbsprängning. I »obebodda» trakter läggs en kraftig laddning mitt under stubben, det ger bästa resultatet om stubben endast har grenrötter och står tillräckligt djupt. Annars krävs förarbeten.

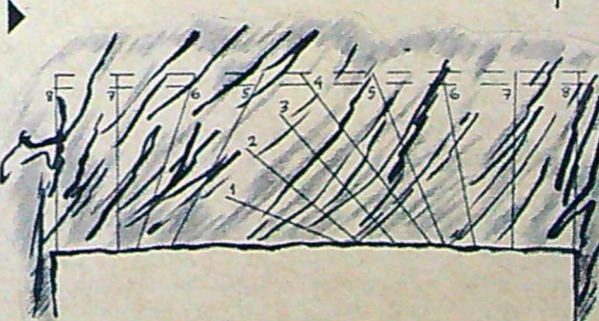
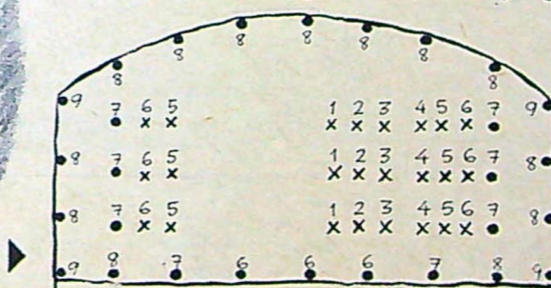


När det gäller att få bort en sten kan man antingen borra och ladda, använda pålöggladdning och smula den eller ladda under stenen och »kasta» iväg den.

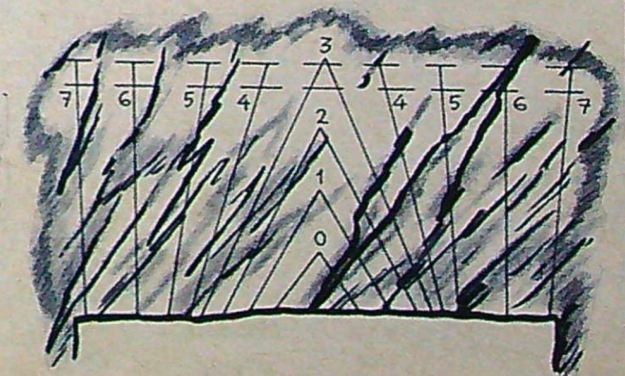
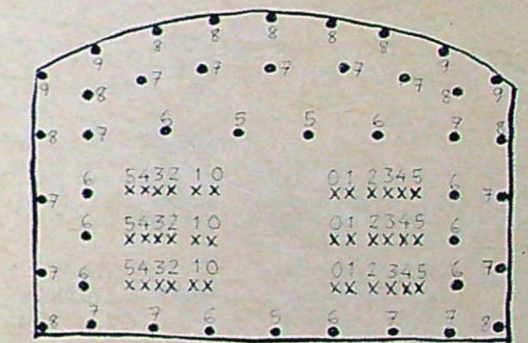


Vid pallsprängning placeras hålen vanligen i rader med fritt utslag. Numren anger tändningsföljden. När rad 1 går börjar rad 2, bergsklacken blåddras alltså bort. Kanthålerna tänds med samma intervaller som följande rad för att minska sönderlagningen längs sidorna. Man kan även ordna tändningsföljden exempelvis plogformigt.

När det gäller att spränga tunnlar finns det också en rad olika tillvägagångssätt. Solfjäderskil är ett av dem. Övre teckningen visar borrhölet, den undre borrhölets läge i berget sedda upifrån. Siffrorna anger salvans tändningsföljd.



Denna typ av tunnelsprängning kallas plogkil. 0 anger momenttändning, därefter kommer hålraderna i tur och ordning — det är alltså bara delar av sekunder mellan raderna, men det är tillräckligt för att raden före skall tjäna som fördämning. Hela salvan uppfattas som en enda stor smäll — det gäller vid all intervallsprängning.



Nytt engelskt flygplan revolutionerar luftkrigets PÅ TOPPEN PÅ LÄGSTA HÖJD

Det har länge gått rykten om att det engelska flygvapnet skulle ha något alldeles extra på gång. Spekulationerna har mest rört sig kring projekt TSR. 2. Teknikens värld kan nu avslöja tidigare topphemliga uppgifter om det sensationella nya attack- och spaningsplanet. Det kan bl. a. flyga i timmar på lägsta höjd med överljudsfart med inkopplad styrapparat, är utrustat med datamaskiner och TV-kameror och har en startsträcka på bara 550 meter.

Text: GÖSTA NORRBOHM
Teckningar: TORD NYGREN

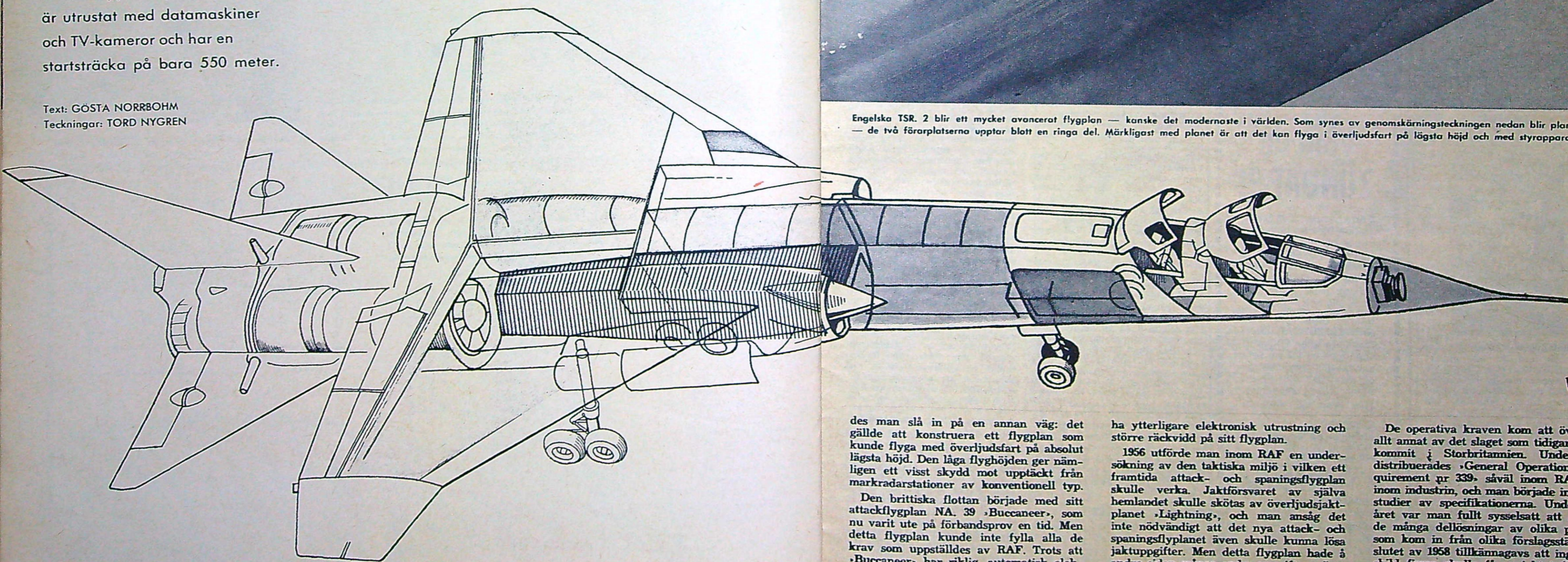
RAF har under många år i attack- och spaningsflygplanet English Electric «Canberra» haft en utomordentlig vapenbärare för taktiska uppgifter. Den första prototypen flög i maj 1949, och flygplanet är det första jetbombplan i världen som varit i produktion i 10 år, ett betyg så gott som något. Totalt har 1.329 flygplan byggts, förutom i England även i Australien och i USA.

Men den flyktekniska utvecklingen går snabbt framåt, och trots alla modifieringar och förbättringar stod det redan 1955 klart för RAF:s ledning, att man snart var tvungen att bestämma sig för en nykonstruktion, bättre anpassad efter tidens krav.

Men vilken väg skulle man slå in på, vilken konstruktion skulle man välja? Det stod redan tidigt klart att luftförsva-

rets ökade effekt genom robotförsedda överljudsjaktplan och luftvärnsrobotar skulle komma att innebära risker för attackflygplan med «Canberrans» prestanda. Man kunde endast tänka sig att sätta in bombplan för höghöjdsanfall mot svagt försvarade områden. För insats med luftförsvarede områden tvingades man till att börja med att konstruera de s.k. stand-off-bombs, närmast attackrobotar som fälls på stort avstånd från målet, varigenom bombflygplanet undgår att komma innanför luftförsvarets räckvidd. Britterna fick sin «Blue Steel» och amerikanerna sin «Hound Dog». Men dessa är avsedda för det tunga, strategiska bombflyget och är försedda med kärnladdningar.

Då det gällde insats mot taktiska mål, t.ex. rörliga enheter av olika slag, tvinga-



taktik!
**FLYG
SPECIAL**



Engelska TSR. 2 blir ett mycket avancerat flygplan — kanske det modernaste i världen. Som synes av genomskärningsteckningen nedan blir planet stort — de två färarplatserna upptar blott en ringa del. Märkligast med planet är att det kan flyga i överljudsfart på lägsta höjd och med styrapparaten på.

VÄND.

des man slå in på en annan väg: det gällde att konstruera ett flygplan som kunde flyga med överljudsfart på absolut lägsta höjd. Den låga flyghöjden ger nämligen ett visst skydd mot upptäckt från markradarstationer av konventionell typ.

Den brittiska flottan började med sitt attackflygplan NA. 39 «Buccaneer», som nu varit ute på förbandsprov en tid. Men detta flygplan kunde inte fylla alla de krav som uppställdes av RAF. Trots att «Buccaneer» har riklig, automatisk elektronisk utrustning för navigering och anfall på lägsta höjd är den främst avsedd för insats mot fartyg till sjöss. RAF ville

ha ytterligare elektronisk utrustning och större räckvidd på sitt flygplan.

1956 utförde man inom RAF en undersökning av den taktiska miljö i vilken ett framtida attack- och spaningsflygplan skulle verka. Jaktförsvaret av själva hemlandet skulle skötas av överljudsjaktplanet «Lightning», och man ansåg det inte nödvändigt att det nya attack- och spaningsflygplanet även skulle kunna lösa jaktuppgifter. Men detta flygplan hade å andra sidan många andra uppgifter, nämligen de som åvilar Bomber Command — det brittiska bombflyget — inom NATO i Europa, i Mellersta och Fjärran Östern.

De operativa kraven kom att överstiga allt annat av det slaget som tidigare förekommit i Storbritannien. Under 1957 distribuerades «General Operational Requirement pr 339» såväl inom RAF som inom industrin, och man började intensiva studier av specifikationerna. Under hela året var man fullt sysselsatt att studera de många delösningar av olika problem som kom in från olika förslagsställare. I slutet av 1958 tillkännagavs att ingen enskild firma skulle få projektet för egen del, utan att det skulle bli fråga om ett konsortium av de mest lämpade firmorna.

Var uppriktlig nu...

...kan hon lita på dig?

Du är skyldig både henne och dig själv hänsyn.

Bäst att använda RFSU

RFSU-ORDER BOX 17006 STHLM 17
Sänd mig diskret (portofritt vid order om minst 8:50)

Likvid bif. i frim. eller check uttages mot postförskott insatt på postgiro 55845

- 10-pak Latex 2 ub/mb 6:50
- 10-pak Latex 2 Transparent (endast ub) 6:50
- 10-pak Latex 3 endast ub (mindre storlek) 7:00
- 10-pak Latex Extra (extra tunn - endast ub) 7:25
- 10-pak Latex 3 Transparent (endast ub) 8:00

17006 RFSU:s nya glid-modellsbehandlade preventivmedel
SJTONTUSENSEX

- 3-pak 3:00 10-pak 8:50
- ekonomipak om 30 st 22:50

namn

adress

TV 4-64

ORDERTELEFON 08/680940

RIKSFORBUNDET FÖR RFSU SEXUELL UPPLYSNING



Se det hela samlat...

KÖP BOKFILMEN

VINTER OLYMPIADA 1964

UTE NU!

Finns hos tidsningsaffärer, Pressbyråer och bokhandeln.

EL-motorer

1-fas 1400 v/m 220 v. 1/8 55:-
kr. 1/6 65:- kr. 1/4 75:- kr.
1/2 100:- kr. Även 3-fas-motorer i stor sortering.

J. MOBERG AB, Trädgårdsvägen 27
Klinton
Tel. Sthlm 15 26 00

VIKING I VÄSTERLED — etapp 1

Följande hundra vann var sin modellbil (Ford Coupé T/1917) i 1:a etappen i pristävlingen »Viking i västerled»:

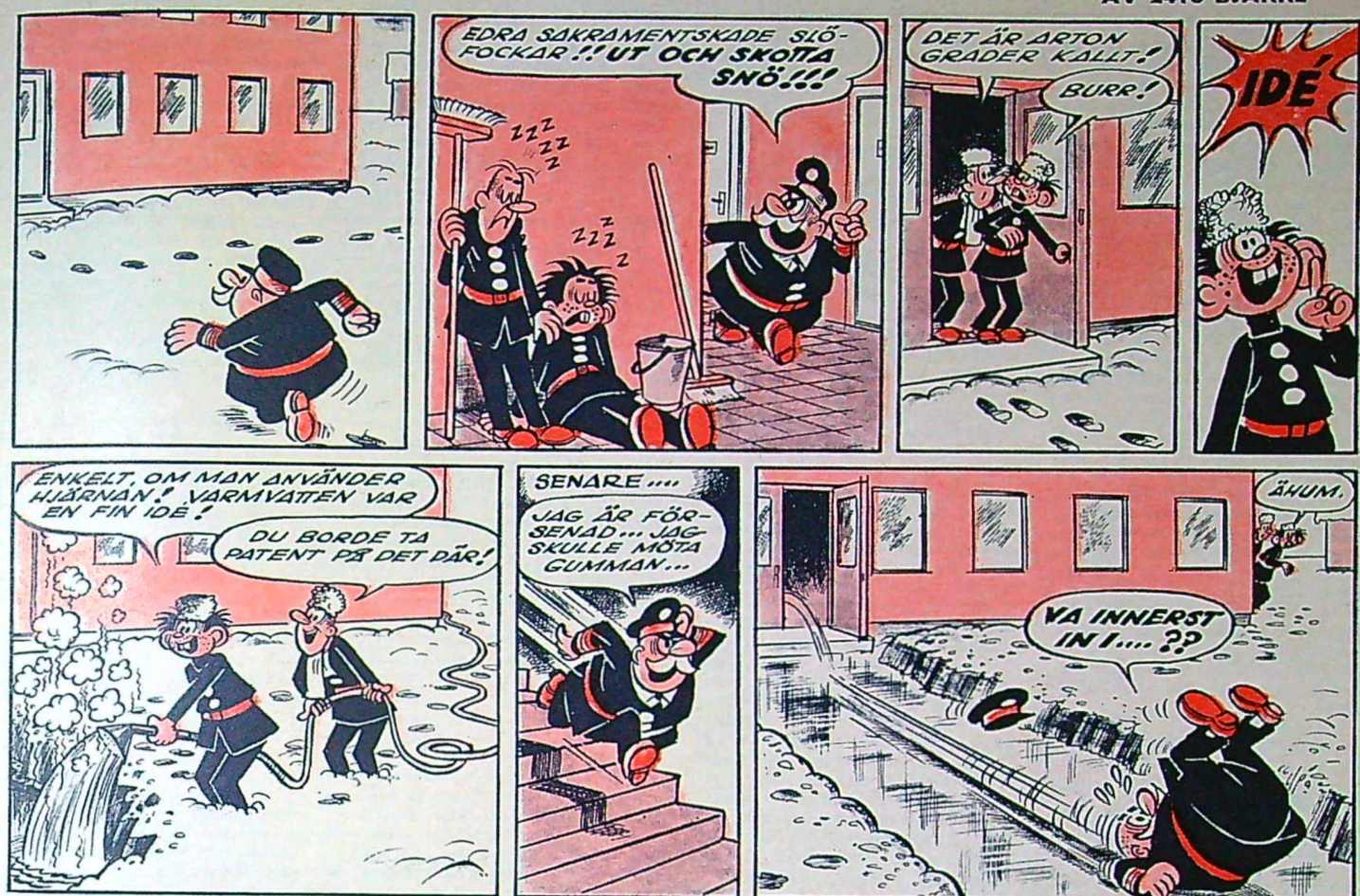
Bengt Erlandsson, Mariestad; Bo Paulsson, Malmö C; Sten Olsson, Malmö S; Torbjörn Granqvist, Skara; Börje Karlsson, In-sjön; Lennart Ekedahl, Hovmans-torp; Per Erik Pettersson, Sten-ungsund; Gillis Fällsten, Stockholm VA; Lars Norgren, Lidingö; Per-Olof Frisk, Johanneshov; Bo Jan-son, Örebro 7; Van Ruud, Finspång; Stig Schyman, Jönköping; Viktor Muhlin, Jonsared; Göthe Erlands-son, Alsterbro; Willy Ekström, Slite; Rolf Sommardahl, Hangö, Finland; Bengt Rydberg, Karlstad; Vigor Burman, Mellanström, Folke Höggren, Visby; L. Wideroe, Bryn, Oslo, Norge; A. Andersson, Fel-lingsbro; Lars Eckersand, c/o Johansson, Växjö; Birgitta Anders-son, Västervik; K. Ola Samuelsson, Skellefteå; Bill Löfberg, Hulta-fors; Jan Bredesen, Ostfold, Norge; Christer Johansson, Skär-blacka; Henrik Karlsson, Mjölby; Timo J-H Koivula, Abo, Finland; Trygve Romsloe, Stockholm C; Anna Leppälä, Oula-Kiminki, Finland; Sigvard Köpsén, Skans-holm; Claes Eriksson, Rimforsa; Göran Djuplin, Kristinehamn; Ove Gustafsson, Stjärnhov; Lars-Erik Billehag, Skänninge; Ragnar Hen-ricsson, V:a Frölunda; Sven Erik Öjner, Fränsta; Ingemar Fäng-ström, Gävle; OD. Olsson, Käv-linge; Sven Olof Johansson, Algarås; Eddie Sundqvist, Öster-sund; Ulf Löbern, Gärsnäs; Jonas Fyhr, Karlstad; Kurt Engström, Karlskoga; Nils-Erik Witteberg, Ludvika; Sune Thorell, Göteborg Ö; Conny Svensson, Borås; Harry Friman, Skövde; Rolf Eriksson, Skutskär 1; Sten Pantzar, Ödes-hög; Sölve Karlsson, Malmslätt; Sven Hallbert, Göteborg Ö; Olle Kilander, Örebro; Thomas Norr-bohm, Kalmar; Erik Silvéus, Vet-landa; Leif Winor, Ödeshög; Bertil Carlsson, N:a Kedum; Anders Jern, Nässjö; Lars Bornander, Osby; William Pettersson, Kiruna; Lloyd Klint, Edebäck; Gunnar Carisson, Bofors; Bengt Flyge-brant, Nyköping; Jan-Olof Jons-son, Uddevalla; Leif Karlsson, Brännfors; Bengt Jönsson, Göte-borg V; Rune Sellö, Tranås; Lars G. Johansson, Lessebo; Bernt Axelsson, Långås; Christer Aker-skog, Göteborg SV; Christer Ber-neskog, Järnforsen; Rolf Rönberg, Strömsund; Carl-Arne Sandström, Bromma; Ulla Carlsson, Göteborg N; Rune Lundberg, Vadstena; Lasse Karlsson, Kopparberg; Knut Kaliff, Stockholm VA; Bengt Klarström, Göteborg V; Mikael Kente, Stockholm K; Thorleif Nicklin, Tyresö 1; Christer Carl-sén, Nye; Frida Lindqvist, Göte-borg H; Urban Gyllenskiöld, Bod-en; Göran Johansson, Hälsing-borg; Lars Olof Danielsson, Jön-köping; Eric Julihn, Skövde; Harald Pettersson, Tranås; Curt Carlsson, Gistad; Lars Dahlberg, Enskede 5; Mats Olle Månsson, Hälsingholm; Albin Lundgren, Ar-sunda; Håkan Holmberg, Uppsala; Leif Pettersson, Holmsjö; John Vikström, Bredsel; Christer Jie-werts, Trelleborg; Nils Pettersson, Vadstena; Lennart Bengtsson, En-skede; Sverker Dahl, Osby.

Rätta lösningen meddelas senare.

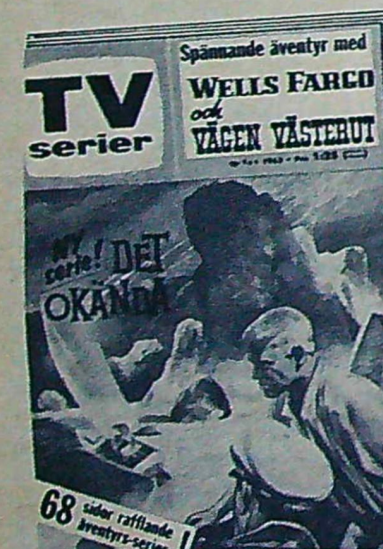
TROR DU PÅ FLYGANDE TEFAT? (forts.)

SIBIRIENS HEMLIGHET
1908, den 24 juni, hördes och sågs en våldsam explosion över Steniga Tunguska i Sibirien. Över två tusen personer bevittnade den dramatiska händelsen. Nyligen företogs en undersökning av fal-let, och man fann att det var ett föremål av något slag som hade störtat. Detta föremål hade skalat av all skog på en linje av 8 mil. Under den noggranna undersök-ningen fann man inget som helst spår av någon krater som upp-kommer vid meteornedslag. Profes-sorerna A. Kazantsev och B. Liapunov som deltagit i undersök-ningen är förvissade om att det var ett utomjordiskt rymdskepp som störtade och exploderade över Sibirien. De människor som be-vittnade händelsen fick en sjuk-dom, identisk med den som de offer för atomsmällen i Hiroshima lider av. De har alltså skadats av atomstrålning. Vidare omtalar de vittnen som kommer ihåg hän-delsen, att explosionen skedde OVANFÖR marken! Hursomhelst så följer Steniga Tunguska fort-farande svaret... Man observe-rade alltså flygande tefat flera tusen år innan Ken Arnold gör-de det 1947. De »flygande tefaten» hör ingalunda nutiden till, enbart. Efter 1947 började massor av till-förilittiga människor, vana flygare, och radarpersonal över hela jor-den att se de omtvistade tefaten. Men mer om detta i nästa artikel.

Flygsoldat 113 Bom AV 2418 BJARRE



DET OKÄNDA



Spannande äventyr med **WELLS FARGO** och **VÄGEN VÄSTERUT**

efter *TV-rysen "The Twilight Zone"*

Fantastiska och spännande äventyr på gränsen till det överkliga

TV-succén WELLS FARGO

i nytt **VILDA VÄSTERN-äventyr.**

TV serier

68 sidor rafflande spänning

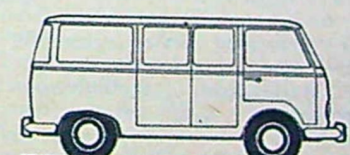
NYTT nummer ute NU!

Daimler-Benz hör till de bilfabriker som tidigast började använda dieselmotorer för personbilar samt bensininsprutning för personbils-motorer och hör även till pionjärerna när det gäller separat upphängning av fram- och bakhjulen.

Den nuvarande produktionen omfattar större personbilar och lyxiga sportbilar, lastbilar och terrängbilar samt motorer för rälsfordon, båtar och stationära ändamål. Daimler-Benz äger DKW-Auto-Union.

MERCURY Ett 1939 av Ford introducerat märke för lyxigare version av Ford-modellerna, i pris liggande mellan Lincoln och Ford. Har inget att göra med de Mercury-bilar, som tillverkades i mindre antal vid seklets början.

MG Cecil Kimber, som var anställd hos W R Morris på Morris Garages i Oxford, byggde 1923 en sportbil på delar från Morris Oxford. Av Morris Garages fick bilen initialerna MG, och med denna den första MG:n vann Kimber bil a Lands End Trial 1923. De närmast följande åren byggdes fler MG-bilar på delar från Morris-modellerna, och 1928 kom den första MG Midget. Som ett dotterbolag till Morris grundades 1930 bilfabriken MG. I början av 1930-talet segrade de små och snabba sportbilarna från MG i ett stort antal tävlingar och märket blev snabbt världsberömt. Sedan fabriken officiella tävlingsdelta-



MINIBUSS Bil med i regel frambyggd kaross (kaross utan motor-huv-) med plats för 8-11 personer.

M-MOTOR Av den tyska lastbils-och motorfabriken MAN utvecklade direktinsprutad dieselmotor. Bräns-let sprutas in längs väggarna på en

sfärisk urgröpnung i kolven och förångas samt antänds av en separat, finfördelad bränslestråle från insprutningsventilen. Den främsta fördelen är att denna motortyp kan köras med de flesta flytande bräns-len.

MOMENTANCENTRUM Punkt vid fram- respektive bakaxeln, kring vilken bilens fjädrande massa (bilens överdel) kränger under på-verkan av en sidkraft (t.ex. centri-fugalkraft vid kurvkörning). Lin-jen som förenar fram- och bak-axelns momentancentrum kallas bilens krängningsaxel. Ligger fram- och bakaxelns momentancentrum och därmed bilens krängningsaxel lågt, får bilen relativt stor kräng-ning. Ligger respektive axelns mo-mentancentrum högt, dvs. nära bilens tyngdpunkt, blir krängningen liten, men bilen får bl.a. stötigare gång. De flesta moderna bilar har sådan hjulupphängning att mo-mentancentrum kommer relativt lågt.

MONZA-BANAN eller MONZA AUTODROMEN Specialbyggd täv-lingsskåpa i Monza strax norr om Milano i Italien. Består av en s.k. landsvägssoval och en höghastig-hetssoval, den sistnämnda med en doserad huvudkurva. Banan är mycket snabb och tillåter varvs-hastigheter över 220 km/tim. Av den anledningen används den oftast för hastighetsrekord på längre distanser.

Teknikens Världs BIL-LEXIKON

Tror du på "flygande tefat"



En av världens äldsta skrivna berättelser om »flygande tefat» är den här. Den är nedtecknad under Thotmes III:s regering för över 3.400 år sedan. Papyrusbladet med texten finns nu i Vatikanmuseet i Rom.

BESÖK FRÅN RYMDEN FÖR 6000 ÅR SEDAN

Tror ni på »flygande tefat»? Det gör i alla fall 15-åriga Stockholmsgymnasisten Staffan Hildebrand, som blir Teknikens värld's förste junior-skrubent. Han kommer i en rad artiklar att berätta om »tefaten», som faktiskt har en lång historia.

Sedan den 24 juni 1947 har den stundtals våldsamma diskussionen om de »flygande tefaten» varit i gång. Det var nämligen den dagen som den amerikanske privatflygaren och affärsman Ken Arnold på en flygtur över Klippiga bergen, plötsligt observerade nio föremål flygande i formation över sitt plan. De såg ut som jättelika flygande tefat, berättade Arnold i sin dramatiska rapport till flygvapnet. Sedan den dagen har över 10.000 rapporter om flygande tefat kommit in bara till USA:s tefatskommission ATIC.

Men låt oss först gå tillbaka genom årtusendena, till forntidens Indien, där har man funnit en mängd uråldriga inskrifter som berättar om att rymdskepp från främmande världar besökt oss redan för över 6.000 år sedan. 1953 lyckades man i Forskningsinstitutet för sanskrit tolka en 4.000 år gammal skrift som förtäljer om konsten att bygga ett flygande tefat. Vi citerar ur det tredje av detta fantastiska dokumentets åtta kapitel: »Det som kan gå med sin egen kraft, liksom en fågel i luften, kallas VIMAANA av vetenskapsmän i flygkonsten. Vimaana kan färdas från plats till plats, från planet till planet med sin egen kraft. Med Vimaana kan varelsen från andra planeter komma ned till jord! Därefter följer en beskrivning på hur dessa Vima anor drevs bl.a. med hjälp av gaser från upphettade kvicksilverbehållare, vilka i sin tur påver-

kade vissa delar av maskinen så att tyngdkraften upphörde att påverka den. En av tolkarna prof. G. Josyer, är övertygad om att denna inskrift är skriven av människor från andra planeter.

BIBELFORSKNING

Från de gamla faraonernas Egypten kan vi läsa om liknande inskrifter, som t.ex. i Thotmes den tredje kronika från 1500 f.Kr.: »På sjunde dagen i tredje månaden såg folket i Tebe en stor eld-cirkel, utan huvud eller röst. På den nionde dagen var de fler än någonsin, och alla stannade de över Tebe, och Faraos var mitt ibland dem». Betyder Faraos kronika att det fanns besökare från andra världar redan för över 3.000 år sedan? Det finns åtskilliga liknande inskrifter och dokument som tyder på att så var fallet.

Det största dokumentet av dem alla är Bibeln, där det berättas om en mängd oförklarliga, lysande föremål som setts på himlen.

Vi citerar profeten Heskial, en av Israels mest omskrivna folktalare på 600-talet f.Kr.: »Och det kom en stormvind norrifrån, ett stort moln med flammande eld, och ett sken som omgav det. Mitt i detta sken syntes något som var såsom glänsande malm. Och mitt i detta syntes något som liknade människor. Då molnet landat såg jag att det såg ut som två hjul som satt inuti varandra. Mitt i hjulen syntes marken». Det finns

(Forts. på sid. 37)



KÄNNER DU BILEN? (2)

Teknikens värld's serie »Känner Du bilen?» inleddes med en allmän beskrivning av bilens huvuddelar. Här behandlas bilens kraftkälla – motorn.

Vanligast i dagens europeiska bilar är den fyrcylindriga fyr-taktsmotorn. Det senare anger att denna motortyp, till skillnad från tvåtaktsmotorn, arbetar i fyra takter. På teckningen av motorenheten har bl.a. de båda första cylindrarna frilagts. Den genomskurna kolven ① är vid övre vändpunkten, kolv nummer två ② är samtidigt vid nedre vändpunkten. Cylinderblocket ③ är tillverkat av gjutjärn och omfattar det parti som ligger mellan topplock och oljetråg. Topplocket ④ är vanligen tillverkat av gjutjärn, men kan även vara av lättmetall. Ventiler-na ⑤ sitter i topplocket och har till uppgift att släppa in bränsle/luftblandning och evakuera avgaserna. Tändstiftet ⑥ som antänder den komprimerade gasen sitter monterat snett in i förbränningsrummet.

Till motorns hjälpaggregat räknas bl.a. förgasaren ⑦ som blandar luft och finfördelat bränsle. Fördelaren ⑧ ser till att tändningstidpunkten är den rätta för varje cylinder. Fördelaren varierar även tändningstidpunkten beroende på motorns varvtal (centrifugalreglering) och dess belastning (vakuumreglering). Generatoren ⑨ ger ström till batteriet och alla elektriska ström-förbrukare. Vattenpumpen ⑩ gör att kylvattnet cirkulerar genom motorns kylkanaler och själva kylaren.

FÖRBRÄNNINGSRUM

Motorns arbetstakter sker i cylindrarna mellan topplocket och den rörliga kolven. När kolven rör sig nedåt sker insugning av bränsle/luftblandning genom inloppsventilen. När kolven går upp är båda ventilerna stängda och blandningen komprimeras. Så kommer den tändande gnistan från tändstiftet, blandningen brinner snabbt (10–20 m/sek) och kolven trycks kraftigt nedåt. Detta är själva arbetstakten då bränslets energi omvandlas till mekaniskt arbete. Kolven går sedan uppåt igen och driver ut den förbrända gasen genom den öppna avgasventilen.

I en modern motor sker detta förlopp ca 30–40 gånger per sekund i varje cylinder.

VEVSYSTEM

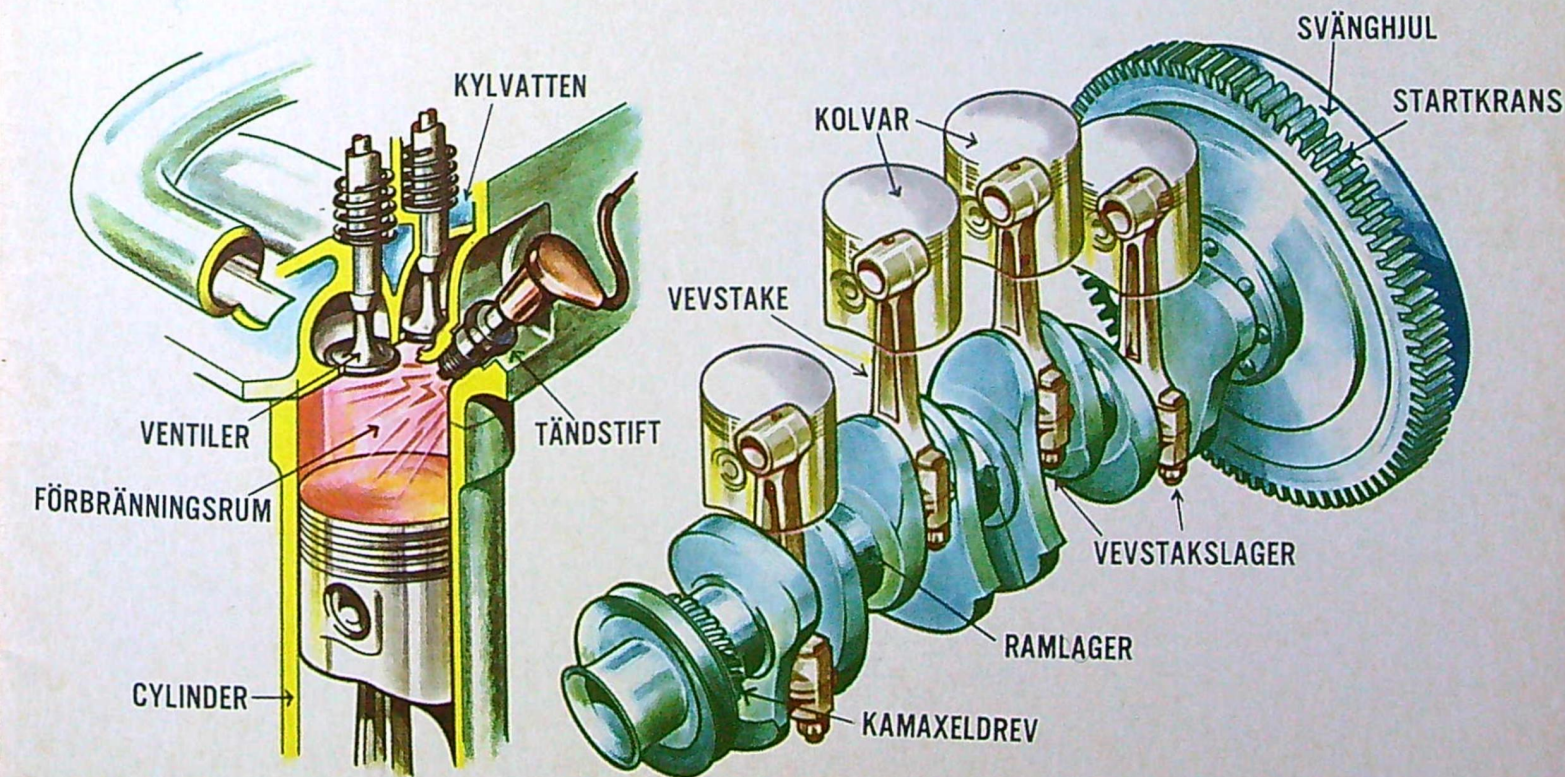
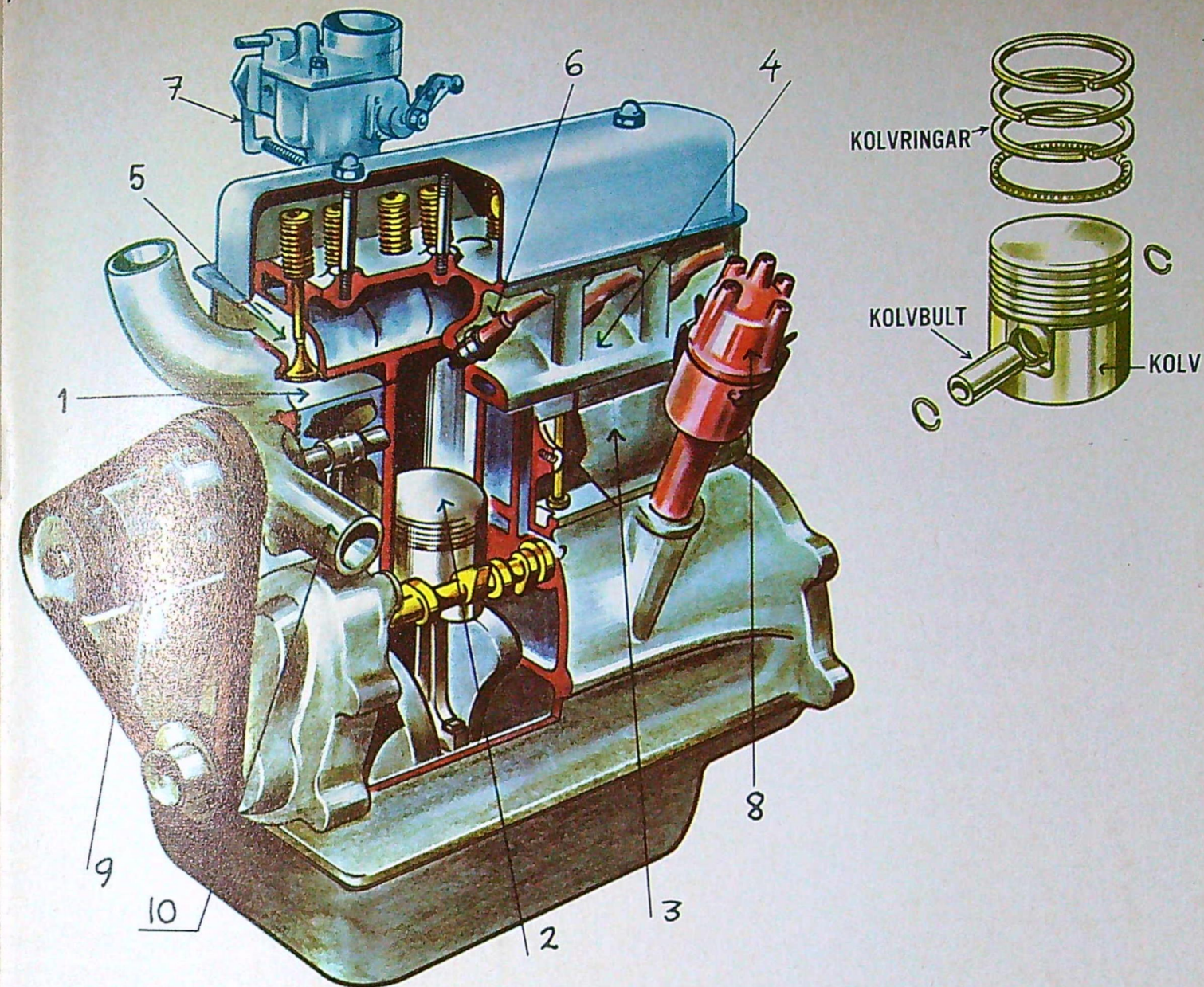
Det är vevaxeln och vevstakarna som ändrar kolvarnas fram och återgående rörelse till den roterande rörelse som via växel-låda och axlar överförs till drivhjulen.

Svånghjulet har till uppgift att magasinera kraften från arbets-takterna och driva kolvarna under de övriga tre takterna. Dess-utom jämnar det genom sin massa ut motorns vibrationer och ojämna gång. Samma uppgift har vevaxelns balansvikter.

De lager med vilka axeln är lagrad i motorblocket kallas ram-lager. Mellan kolv och vevaxel sitter en vevstake. Dess lagring vid vevaxeln kallas vevstakslager. I vevaxelns framända sitter en remskiva för drift av generator och vattenpump. Bakom remskivan sitter ett kuggdrev, kamaxeldrevet, som driver ventil-mekanismens kamaxel.

KOLV

Den belastning kolven utsätts för vid explosionen uppgår till 2000–3000 kg. För att den skall täta ordentligt vid de påfrest-ningar det enorma gastrycket innebär är den försedd med upp till fyra spår med tunna ringar. De översta är kompressions-ringar som skall täta mot trycket medan den nedersta vanligen är en oljeskraper som skall fördela smörjoljan över cylinder-loppet och skrapa bort överflödsolja. Kolven är av lättmetall för att snabbt leda bort värme. Den översta kolvringen är vanligen förkromad för att hålla länge och ge minimalt cylindlerslitage. För att kolvarna skall vara starka har de ofta ingjutna stålseg-ment. Vevstaken är lagrad i kolven med en bussning och vid vevstaken med ett delbart vevstakslager som hålls ihop av två vevstaksbultar.

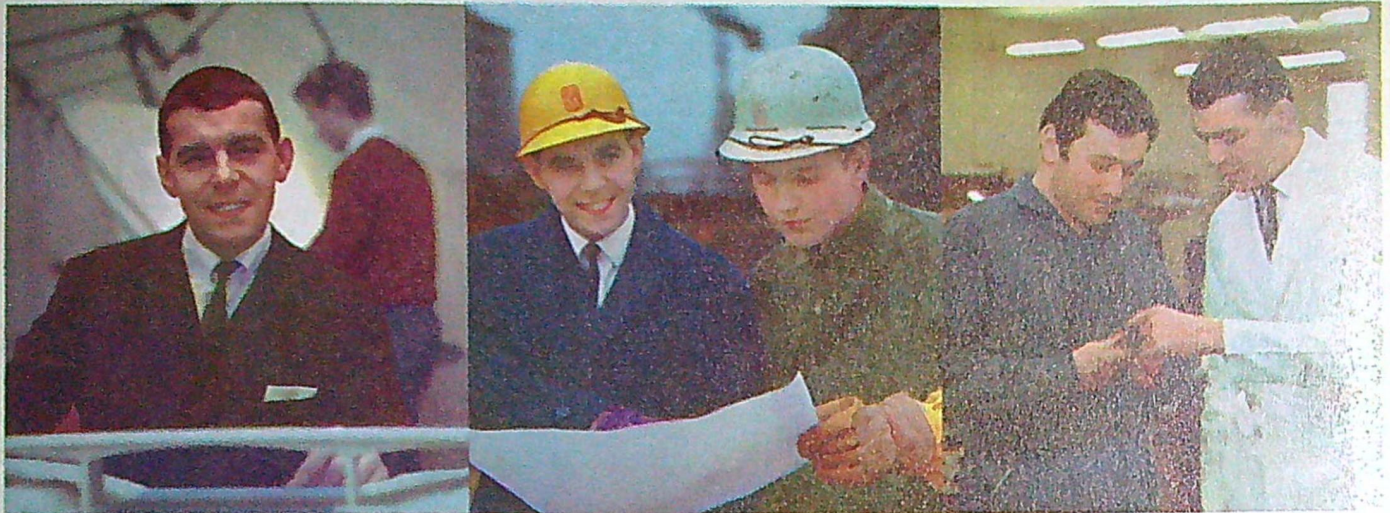


MEDARBETA!

Alla ungdomar inbjuds att medarbeta i Teknikens värld's junior. På något sätt kan du säkert medarbeta. Junior tar emot roliga eller instruktiva artiklar, bilder och teckningar. Införda bidrag honoreras.

Bli ingenjör!

GÖR KARRIÄR INOM TEKNIKEN. DU HAR LYSANDE CHANSER... DU KAN BLI NKI-INGENJÖR PÅ 3-5 ÅR



Bli konstruktör i framtidssamhället

— fascinerande uppgifter väntar Dig, och välbetalda. Bli NKI-ingenjör! NKI-ingenjörerna håller sig väl framme — också lönemässigt. En expertutredning visar, att 88 % av NKI-ingenjörerna har *självständigt* arbete och en stor del av dem är *högaavlönade*. Du kan börja med folkskola som grund eller välja bort de ämnen Du redan läst. Många NKI-ingenjörer har skolans hög-effektiva studieplanering att tacka för en snabb utbildning. Normalt kan Du vara klar på 3-5 år — och gå ut i livet eftersökt och välbetald.

Stå i den moderna teknikens centrum

— det stora samhällsbygget behöver ingenjörer. NKI-utbildningen har teknikernas förtroende: 95 % av alla korrespondensutbildade ingenjörer — eller mer än 2.700 — kommer från NKI. Allt fler elever från hela Norden vänder sig till NKI — den enda skolan i Sverige med 4 examensvägar, 16 fack och 42 ingenjörskurser. NKI har också det största kursprogrammet för all teknisk korrespondensutbildning. Endast vid NKI kan Du avlägga teknikerexamen efter korrespondensstudier. Satsa på en erkänd skola.

Bli nyckelman i industrin

— den dynamiska utvecklingen kräver män med grundliga kunskaper. NKI ger Dig dem. NKI har den ojämförligt största erfarenheten av ingenjörutbildning per korrespondens. Du får en gedigen fackutbildning, som erhåller högsta erkännande på arbetsmarknaden. NKI-ingenjörer är sysselsatta inom hela den svenska industrin. De är företagsledare, avdelningschefer, arbetsledare, uppfinnare. NKI-ingenjörer anförts uppgifter vid verk och institutioner, som i sin tur anlitar NKI för sin personalutbildning.

...Vid NKI är betalningsvillkoren förmånligare än någon annanstans

Det är en känd sak, att NKI skapat nya elevvänliga betalningsvillkor för fritidsstuderande. B.l.a. har NKI tagit initiativet till förmånligare månadsbetalningar. Du kan studera till lägre kostnad än tidigare. Den på andra håll förekommande fördubblingen av första månadsbetalningen är slopad.

FRIKUPONG (kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Sänd mig gratis NKI:s nya kursprogram, med bl.a. upplysningar om de starkt förbättrade betalningsvillkoren, studiehandbok för det område jag nedan kryssat för samt tidskriften "På Fritid" gratis ett år.

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> INGENJÖRSUTBILDNING | <input type="checkbox"/> REAL- O. STUDENTEXAMEN |
| <input type="checkbox"/> TEKNIKERUTBILDNING | <input type="checkbox"/> AKADEMISKA KURSER |
| <input type="checkbox"/> TEKNISKA FACKSTUDIER | <input type="checkbox"/> INTRADESKURSER |
| <input type="checkbox"/> HANDEL OCH KONTOR | <input type="checkbox"/> SOCIALA O. PSYKOLOGISKA KURSER |
| <input type="checkbox"/> EKONOMUTBILDNING | <input type="checkbox"/> KONST OCH NYTTOKONST |
| <input type="checkbox"/> SPRÅK | |

Jag är särskilt intresserad av

Jag vill utbilda mig till

(Namn)

(Yrke/titel)

(Född år)

(Bostad)

(Tel.-nr)

(Postadress) **TV 4-84**

Får redan "På Fritid" Ja Nej

Ange gärna förkunskaper genom kryss i resp. ruta

- folkskola realskola annan skola yrkesskola gymnasium (ange vilken)

NKI SKOLAN

Frankeras ej. NKI betalar portot.

Till
NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12
tel. 08/52 05 40

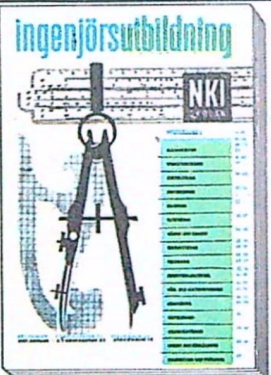
LÖSEN

Svarsförändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

GRATIS

88-sidig, rikt illustrerad studiehandbok om studievägar och studieteknik, studieekonomi o. utbildningsmål. Oumbärlig för alla som vill bli ingenjör på fritid snabbare, säkrare.

- Högre fackingenjörskurser med examen — 16 linjer
- Fackingenjörskurser enligt de kommunala tekniska skolornas kursplaner — med examen — 7 linjer
- Tekniska gymnasiekurser — speciallinje (f.d. fackskolekurser) med statlig examen — 8 linjer
- Tekniska gymnasiekurser m. statlig examen — 10 linjer



GRATIS

128-sidig presentation av Nordens största tekniska kursprogram för blivande fackingenjörer, tekniker, verkmästare, förmän, specialister. Rikt illustrerad, laddad med studieråd.

- Teknikerkurser med examen — motsvarande de kommunala tekniska skolornas utbildning — 7 linjer
- Moderna förmans- och verkmästarkurser för olika fack
- Specialkurser
- | | |
|-------------------|-------------------------|
| Masinteknik | Elkraftteknik |
| Verkstädsteknik | Teleteknik |
| Gjuteriteknik | Husbyggnadsteknik |
| Motoriteknik | Väg- och vattenbyggnad |
| Bitteknik | Kemisk teknologi |
| Värme och sanitet | Textilteknik |
| Flygteknik | Cellulostechnik |
| | Offert- och försäljning |
| | Produktion och personal |

