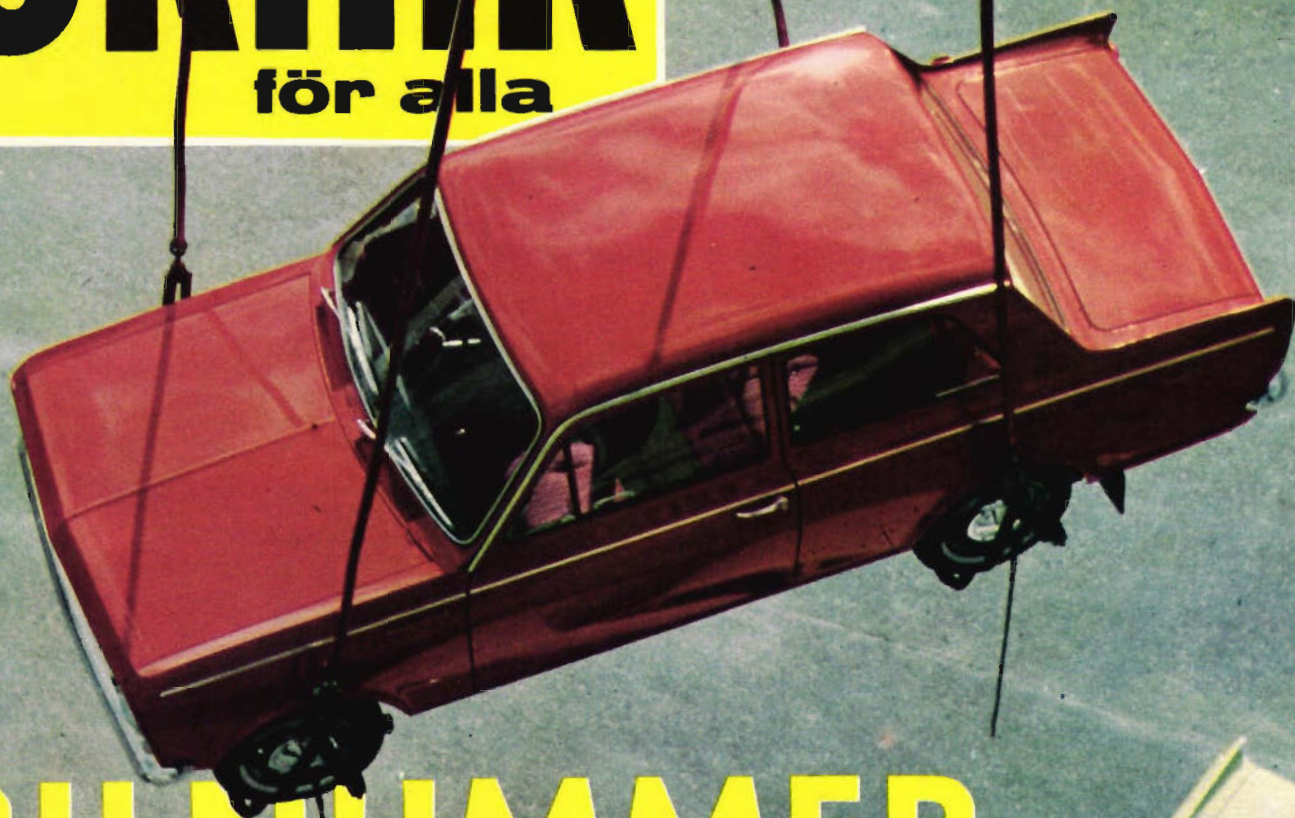


teknik

för alla

UPP MED BÅTEN
OCH IN MED
UTOMBORDARN

Sid 28-29



BILNUMMER

- **VINNER WANKELMOTORN ÖVER VANKELMODET?**

Sid 26-27

- **TfA PROVKÖR 64 ÅRS MODELLER**

Sid 18-19

- **VÄGBELYSNINGEN ETT MÖRKT KAPITEL**

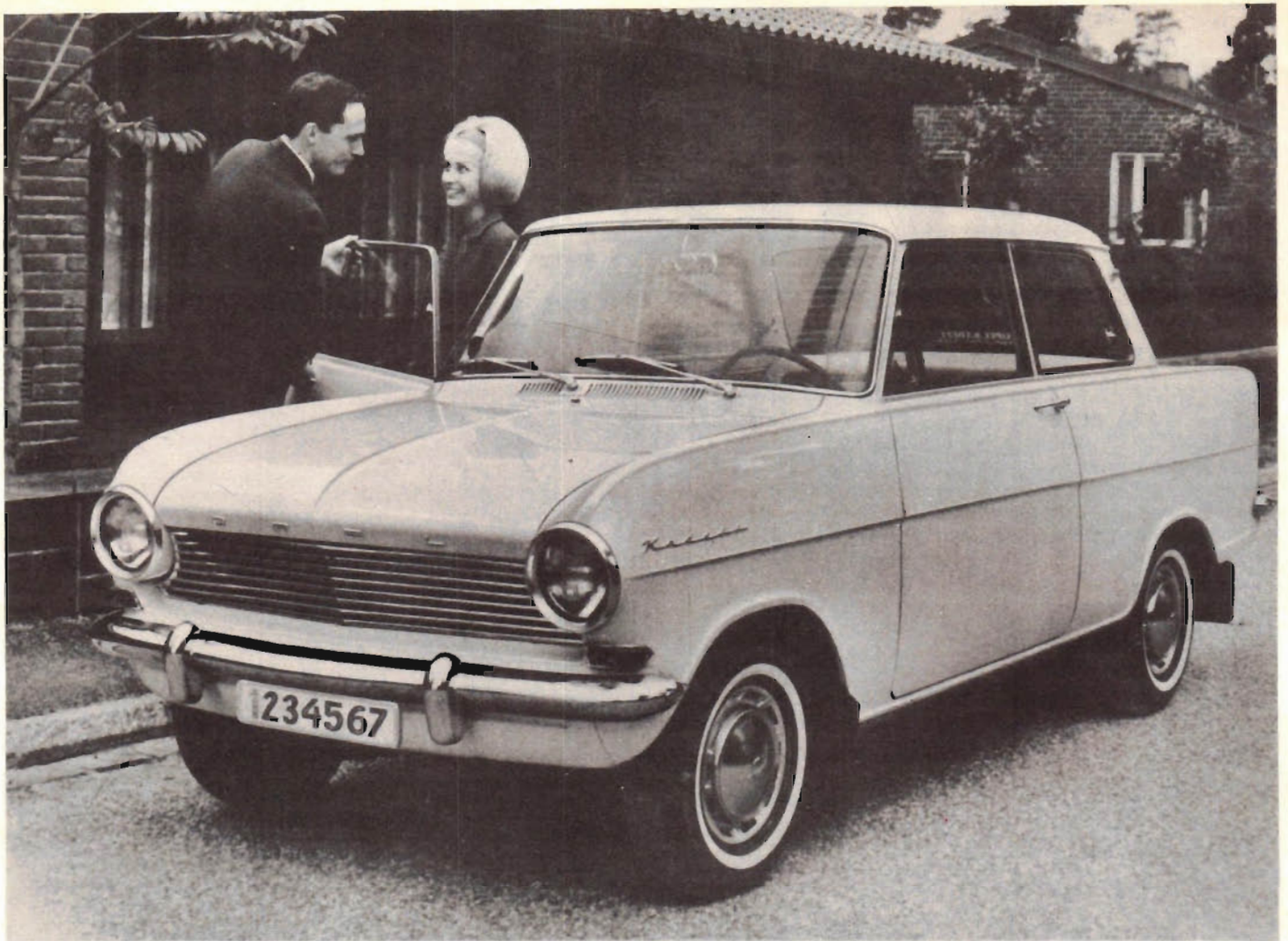
Sid 14-15

- **BILTEST: FIAT 2300 FAMILIARE**

Sid 4-6

NR 22

• 24 OKT-7 NOV 1963 • PRIS 1:35 inkl oms • I DANMARK 2:50 inkl oms • I NORGE 2:35



Bakom ratten skall Ni lära känna den!

Detta är Opel Kadett – strikt, stilren, rymlig för fyra fullvuxna. En bil som får en stolt blick av sin ägare, när han lämnar den på gatan eller parkeringsplatsen. Men Kadetts alla bästa egenskaper uppträder man först bakom ratten, med foten på gaspedalen och handen på golvspaken till den 4-växlade lädan. I milätande toppfart på motorväg, i snabba, säkra omkörningar, där man kan ta ut varje uns ur den

accelerationssnabba motorn. På krokiga, gropiga grusvägar, där den avancerade hjulupphängningen får visa vad den är värd. På smala hårdtrafikerade stadsgator, där man verkligen kan uppskatta smidigheten, den exakta styrningen och de små yttermått. Opel Kadett – en glädje att äga, en glädje att köra! Prova själv. Välkommen till närmaste Opelåterförsäljare som också berättar om 30 mån. rostskyddsgaranti.

OPEL KADETT

*Var Ni än bor bar Ni nära
till en Opel-återförsäljare.*



rivig • robust • rymlig

I DETTA NUMMER

Aktuellt

I brännpunkten	8
Han skär guld i kurvorna	16
Bättre träff med ny pa- tron	36
Tekniskt nytt världen runt	40
Hur fungerar det?	50

Motor

Motorkronika	3
Biltest: Fiat 2300 Fami- liare	4
Trafiksäkra bilar — finns dom?	11
Blir turbin i bilen bättre?	14
61:or med krut och kom- fort	18
Komplettera med förstånd	20
Veteran först med soldrift	22
Nya Triumph: 2 liter och 100 hk	22
"Tänkande" P-lykta	22
Vägbelysningen — ett mörkt kapitel	24
Vinner Wankel över van- kelmodet	26
Lätt SM-seger för suverän Ronnie	38
Nytt om Formel K	39
Spår Saetta V 12	49

Båtar

Nu tar vi in utombordaren	28
---------------------------	----

Flyg

Rymdfart	33
Hur såg flygplanet ut? ..	47

Radio

TFAE-nytt	30
-----------------	----

Tävling

TFA-krysset	42
-------------------	----

Serier

Biggles	7
Blixt Gordon	30
Buck Rogers	50

NÄSTA NUMMER

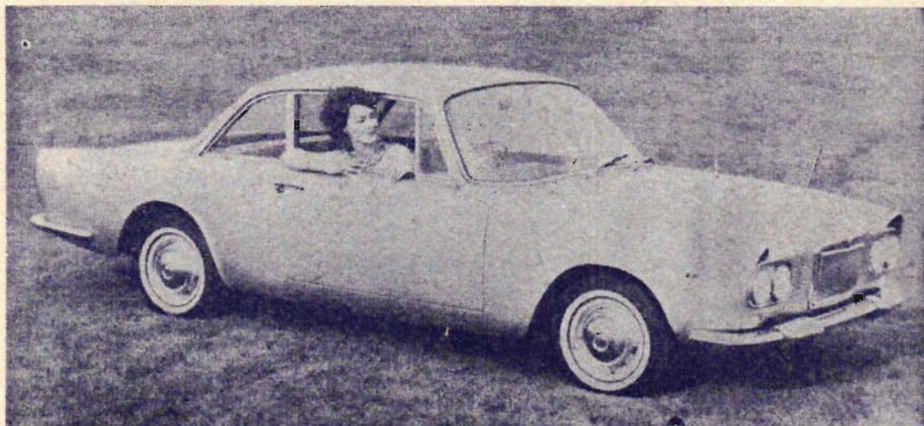
som utkommer den 7 november innehåller ett reportage från en realistisk övning på en av flygvapnets krigsbaser. Folke Mannerstedt ger sin syn på dagens moderna bilmotorer och slår om den närmaste utvecklingen. Vi presenterar nya Lotus Elan och Volkswagen 1500 S. På båtsidan får ni läsa om nästa års amerikanska utombordsmotorer. Vår nya spännande serie, Biggles, börjar i detta nummer. Biltest: Ford Zodiac MK3.

OMSLAGSBILDEN

GM:s nya tillskott i "lilla mellan-klassen" Vauxhall Viva har kommit till Sverige.
Foto: Reijo Ruster.

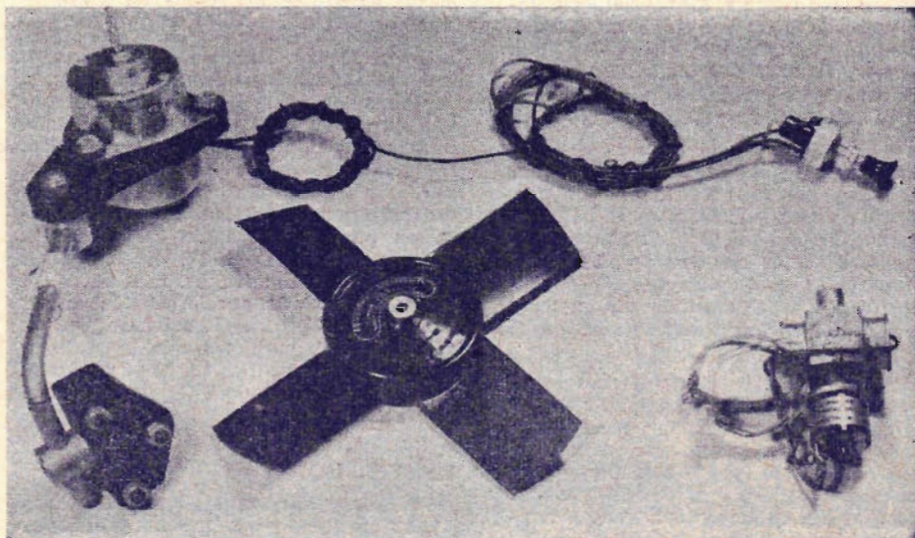
MOTORKRÖNIKA

Redaktör: HÅKAN KJELL



Drygt 160 km/tim gör denna nya Sunbeam Venezia Superleggera som är en fyrsitsig bil från Rootesgruppen men som monteras i Milano. Vagnen har ett mycket påkostat inre och ger ett gediget intryck alltigenom.

NY KYLMETOD SPARAR HÄSTKRAFTER



Den traditionella metoden att reglera kylvätsketemperaturen är med en kylfläkt som i regel arbetar med samma varvtal som vevaxeln. Eftersom fläkten redan vid tomgång (500–800 v/min) ger fullgod kylning, kan man ifrågasätta om den inte har överkapacitet vid högre varv, främst vid toppfart, då motorn gör 5 000–7 000 v/min. Då har nämligen fartvinden en avsevärd kylverkan. Under den kalla årstiden — hos oss ca nio månader från motorsynpunkt — fördröjer fläkten dessutom motorns uppvärmning. Man kan alltså förutsätta att kylfläkten stjälar en hel del motoreffekt. Som exempel kan nämnas att en känd sportmotor vid 5 000 v/min använder 18 hk bara för att driva runt fläkten. Kenlowe Accessories & Co Ltd i England har velat undvika denna effektförlust med sin elektriska kylfläkt Thermomatic, som i Sverige säljs genom Anders Ohberg AB, Rådurstigen 36, Solna. Denna fläkt ersätter den mekaniska och arbetar bara då kylvätsketemperaturen överstiger en tillåten maximigräns. Tack vare en termokontroll placerad i kylvattenslangen och som sätter igång fläkten vid 87° och stänger av den vid 84°, hålls arbetstemperaturen konstant. Uppvärmningstiden uppses reduceras med upp till 75%. Proov visar att Kenlowe-fläkten arbetar endast 5% av den tid motorn är igång och behöver ca en minut för att sänka kylvätsketemperaturen från 87 till 84°. Fläkten arbetar med en konstant hastighet av 1 600–2 300 v/min beroende på modell. Kenlowe-fläkten finns för alla biltyper. Bilden ovan visar utförandet för Saab 96. Priset är 310:— plus oms och plus 14:— för manuell fläktkontroll. Strömförbrukningen för denna modell är 60 W vid 2 000 v/min.



NUMMER 22
24 okt—7 nov 1963
ARGÅNG 24

Chefred. o. ansv. utg.: SVEN SALONIUS
Andre redaktör: STIG SANDELIN

REDAKTION OCH EXPEDITION: Tunnelgatan 3.
Postadress: Box 3137, Stockholm 3. Telefon: Växel
24 44 25. Prenumerationspris: Helår 29:70, halvår 16:20
kr. Postgiro 15 79 92. Prenumeration kan påbörjas
vid varje månadskifte och verkställs enklast
genom insättning på postgiro. Tidningen utkommer
varannan torsdag. Eftertryck endast efter tillstånd.

REDAKTIONSKOMMITTÉ: Rektorn för Kungl. Tek-
niska Högskolan, professor Ragnar Woxén; under-
visningsrådet Börje Beskow. Kungl. Skolöver-
styrelsen; professor Nicolai Herlofson, Kungl.
Tekniska Högskolan; laborator Axel Johansson,
Kungl. Tekniska Högskolan och direktör Sven
Sköldberg.

Vi testar:

FIAT 2300 FAMILIARE

Fiat 2300 Familiare är den snabbaste stationsvagn som vi hittills har testat. Toppfart och acceleration ligger bara obetydligt under vad personvagnen 2300 presterar.

Foto NILS G LINDQVIST

Fiat 2300 Familiare borde snabbt avliva fördomarna att en stationsvagn bara är en paketbil med fönster. Förutom att Familiare har ett mycket tilltalande yttre, har den också mycket goda prestanda.

Det finns fortfarande bilfolk som anser att stationsvagnar bara är paketbilar med fönster. Fiat 2300 Familiare borde snabbt avliva en sådan fördom. Visserligen tar denna bil nästan lika mycket last som en ordinär snabb, tyst, lugn och mycket välutrustad och detaljrikt utförd. Den överträffar många medtävlare i sin klass.

Den snyggt formgivna bilen rymmer sex vuxna och en stor mängd bagage, (eller tre vuxna och ännu mera bagage) utan att den för den skull är skrymmande stor. 2300 är helt renlärig i sitt utförande med sin 6-cylindriga toppventilmotor som driver bakhjulen via en delad kardanaxel och med sin självbärande kaross.

Det finns emellertid en del intressanta tekniska nyheter. Vagnen är en av de första europeiska bilar med växelströmgenerator. Denna går med högre hastighet än den tyngre och klumpigare generator som den ersätter. Den laddar dessutom även när motorn går på tomgång. Torsionsstavar används i stället för de vanligare spiral fjädrarna på framhjulsfjädringen med svängarmar (som nu har smörjfria lager), medan bakvagnen är helt konventionell med långa blad fjädrar på en delad axel.

En riktigt bra väghållning uppvägs

delvis av en något elastisk styrning och en åkkomfort som förtjänar överbetyg bara när det finns en ansenlig last ombord.

Detta är den snabbaste stationsvagn som vi hittills har testat. Toppfarten låg bara 4 km/tim lägre än för personvagnen 2300 (157 resp 161 km/tim). Skillnaden är ännu mindre i acceleration. Båda bilarna uppnår 80 km/tim på 10,1 sek, och till 140 km/tim skiljer endast ett par tiondels sekunder. Vid acceleration på högsta växeln i låga farter uppstår en "död punkt", ett ögonblick då motorn liksom tvekar, men väl förbi denna punkt går accelerationen mjukt och snabbt. Motorn (konstruerad av en f d Ferrari-ingenjör) ryckte eller högg knappast i 20 km/tim på högsta växeln, medan den däremot på toppvarv rusade som en elmotor.

ELASTISK MOTOR

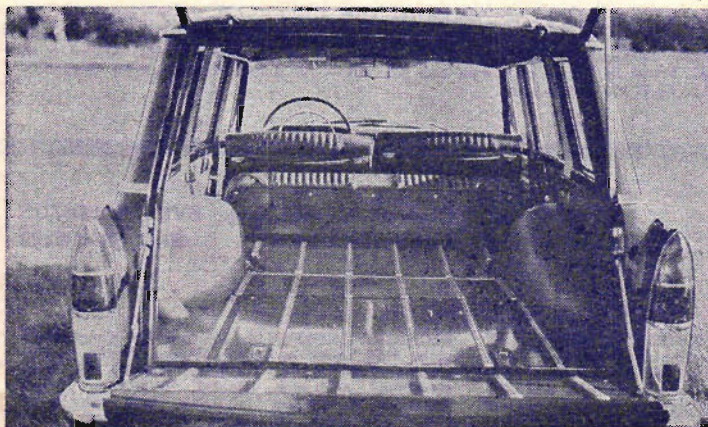
En sådan tjänjbarhet hos motorn påkallar emellertid inte konstant bruk av de högre växeln. Den utmärkta växelådan och den villiga motorn fick flera av våra förare att behandla vagnen mycket sportigare än avsett. Som accelerationssiffrorna visar är det bara sportiga bilar som kan hänga med denna Fiat. Farten på de olika växeln

begränsas till omkr 45, 80 och 105 km/tim (något under 5500 v/min) med rött på hastighetsmätaren, vilka hastigheter enligt handboken inte får överskridas. Accelerationen på den mycket höga överväxeln (ca 35 km/tim vid 1000 v/min) är givetvis dålig, men en knapp nedanför gaspedalen kopplar omedelbart in den piggare direkten. 145 km/tim hålls utan minsta besvär på motorväg, utan att motorn hörs utöver det mätliga vindbruset.

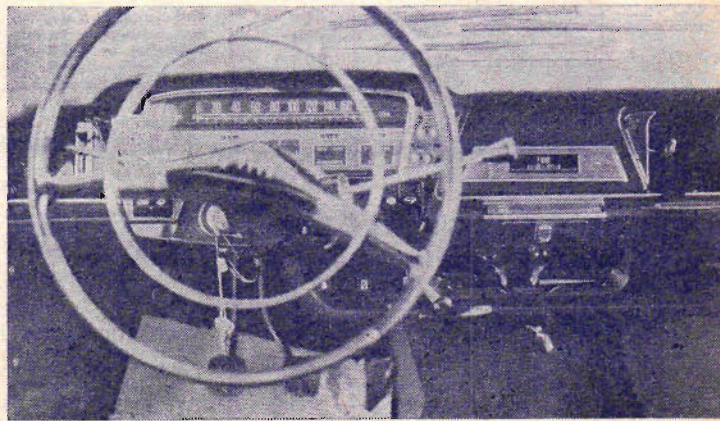
Motorn startade genast från kalltemperatur, men blev långsamt varm, även med full choke. För mycket gas ströp motorn helt under de första 7-800 metrarna. (Möjligen kunde detta bero på dålig inställning av förgasaren.) Tomgången justeras med handgas, en nästan försvunnen finess på moderna bilar.

Bränsletankens 60 l ger en aktionsradie av 42 mil med en genomsnittsförbrukning av 1,4 l/mil (ganska normalt för en bil av den storleken). Överväxeln ger en förbättring av 0,7 l/100 km, en faktor av betydelse för den som kör mycket på landsväg. Någon knackning förekom inte på regularbensin. Service görs på bilen var 250 mil och oljebyte var 500 mil.

Den utmärkta rattväxelspaken är fjäderbelastad på 3:ans och 4:ans lägen



Tre personer får plats både fram och bak. Om man faller ned baksätet, får man ett mycket gott utrymme för mera skrymmande bagage.



Detta är en vad instrumenteringen beträffar synnerligen väl utrustad bil. Det tar dock en tid innan man vänjer sig vid alla reglage och symboler.

i den helsynkroniserade lådan. Spakens rörelser är precisa och växlarerna är ganska tysta och väl valda, fast ettan är för hög för verkligt hårt arbete. På tvåan var det nått och jämnt möjligt att starta i en backe med lutningen 1:4. Ett försök i en 1:3-lutning orsakade våldsam slirning i kopplingen och kortvarig överhettning men ingen märkbar rörelse framåt. Efter denna råa behandling ville ettan ibland inte gå in.

UTMARKT ÖVERVAXEL

En verkligt fin detalj var överväxeln som kopplades in om än inte omärkligt så i varje fall utan det ryck som är vanligt hos andra konstruktioner. Den manövreras ovanligt förnuftigt: en vanlig spak på rattstången i förening med en fotknapp nedanför gaspedalen som kopplar in direktväxeln, t ex för omkörning, utan att man behöver röra spaken. Vidare är växelspaken och överväxelspaken förbundna så att överväxeln automatiskt kopplas ur när man växlar ned.

Kopplingen arbetade särskilt mjukt och det måste vara svårt även för den klumpigaste förare att få bilen att hoppa under växlingen.

Styrningen är med sina 3 1/3 rattvarv mellan fulla styrutslag ganska högt växlad för en så stor bil. Den är inte oväntat tämligen tung särskilt i låga farter. Servostyrning kan fås mot tillägg. Ganska bra väghållningsförmåga tillät vagnen att köras snabbt och säkert på kurviga vägar, men det allmänna intrycket var knappast sensationellt.

Vagnen är svagt understyrd på torr väg och något överstyrd om den körs hårt på vått underlag. Sätena ger inte tillräckligt sidostöd i hög fart i kurvor.

Skivbromsarna (fabrikat Girling) har servoförstärkning och tryckregulator för bakhjulen men arbetar trots detta tungt vid snabba inbromsningar från höga farter. De fungerar dock säkert och förtroendeingivande. Handbromsen (typ paraplykrycka) kunde inte hålla bilen i en 1:4-lutning.

Tre personer får plats både fram och bak. Sätena ser breda och bekväma ut, men man måste egendomligt nog vänja sig vid dem. Trots tillräcklig justermän fram och bak och trots att ryggstöden kan lutas, fann få förare dem särskilt bekväma till en början. Den ganska plana sittdynan föreföll vara orsaken till våra klagomål.

Ratten är ovanligt hög — den når så högt upp över motorhuven att mycket korta förare ibland fann det lättare att kika fram under rattens överkant. Ställningen är inte särskilt bekväm för ar-

marna men den ger god rörelsefrihet även för mycket långa förare.

Alla dörrarna går igen med den lättaste knuff, och det mesta i utförandet tyder på gott hantverk. Gaspedalens utformning gör det lätt att köra med tåhålm-metoden. En del mindre kontroller på instrumentpanelen kan nått och jämnt nås om man kör med sträckta armar, och man måste luta sig framåt för att komma åt handbromsen, värmeanläggningen och choken, vilka sitter ganska lågt.

EN MYCKET TYST BIL

Värme- och ventilationsanläggningen fungerade mycket bra. De stora muttrar som öppnar de främre ventilationsrutorna är för hårda för att ha någon fördel framför vanligt manuellt öppnande, men de är nog svåra för en biltjuv att forcera utifrån. Som ett alternativ till dessa fönster kan luften släppas in genom ventiler, som regleras med en spak på vardera sidan av instrumentpanelen. Ytterligare tre spakar reglerar temperaturen, mängden och riktningen av inkommande luft.

På grund av att sätena har så dåligt sidostöd uppskattades handtagen i takhöjd mycket av passagerarna när bilen kördes hårt. Tung last gjorde färden bättre, då den jämnade ut något av den stötighet som orsakas av att fjädringen är anpassad även för tung last. Instruktionsboken föreskriver vagt som lämplig last sex personer plus 60 kg eller förare plus 425 kg.

Fiat 2 300 är en mycket tyst vagn. Normalt är motorljudet bara ett avlägset brummande, som bara stiger behagligt när varvet ökar vid hård acceleration. En termostatkontrollerad elektromagnetisk fläkt som automatiskt kopplas från under normal körning bidrar till denna tysta gång. Motorn var praktiskt taget ohörbar när bilen gick snabbt på överväxeln, medan dålig tätning vid ventilationsrutorna orsakade ett irriterande visslande i höga farter. Till skillnad från de flesta bilar störde vindbruset inte när sidorutorna var öppna.

Sikten är god runt om, även om några stolpar är ganska breda. Fönstren kunde gått längre ned för siktens skull. Parkeringsmanövrar underlättas av att framflyglarna syns, liksom att man vid backning ser vagnens bakre begränsning. De dubbla strålkastarna ger mycket god spridning av ljuset och har stor räckvidd.

Hel- och halvljus sköts med en spak (som också är ljusstuta) på rattstången. Den är lätt att sköta när man är van vid den, men den som inte är det kan ta fel och i stället släcka ljuset.

Den genomtänkta utrustningen förtjänar utförlig beskrivning, eftersom den är typisk för bilen. De som tycker om enkelhet anser nog att instrumentpanelen och flera kontroller är förvirrande, ty det tar tid att lära sig vad alla lampor, mätare, strömbrytare och spakar har för funktion.

Bakom ratten är en instrumentpanel med en ganska rättvisande hastighetsmätare med stora tydliga siffror, oljetrycks- och bränslemätare, vattentermometer, elektrisk klocka, tripp- och totalvägmätare. Alla har vita tecken mot svart bakgrund och röda visare och syns lika bra på natten (då de lysas upp effektivt) som på dagen. Nedtill finns tryckknappar för vindrutetorkare, fläkt, panel- och positionsljus. Den senaste är också huvudströmbrytare för hel- och halvljus, som skiftas med en spak på rattstången. Alla ljusen släcks när tändningsnyckeln vrids tillbaka. Ytterligare vridning till vänster låser ratten.

Under panelen finns en strömbrytare som ändrar signalhornets ton — signalen manövreras med en hel ring i ratten — från stadskörning till landsvägskörning. Vidare finns en hel stjärnhimmel av ljus; några varnar, andra informerar: tändningen, oljetrycket, tom tank, handbromsen åtdragen (blinkande ljus) lyser rött. Ljuset är tänt och körvisare: grönt ljus. Choken ute och överväxeln i: gult ljus. Helljuset tänt: blått ljus. Det finns också mycket förnuftiga lampor i dörrkanterna som lyser rött när dörrarna är öppna.

Kommentarerna om alla dessa lampor och ljus växlade mellan "förvirrande" och det typiskt kvinnliga "så vackert!". Man uppskattade dem mera när man klev in i mindre välutrustade bilar. Panelbelysningen regleras med en reostat, liksom de effektiva vindrutetorkarnas hastighet. Andra nyttiga utrustningsdetaljer är en fotmanövrerad vindrutespolare, bländfri backspegel, cigarrättändare, armstöd i dörrarna, stoppade solskydd.

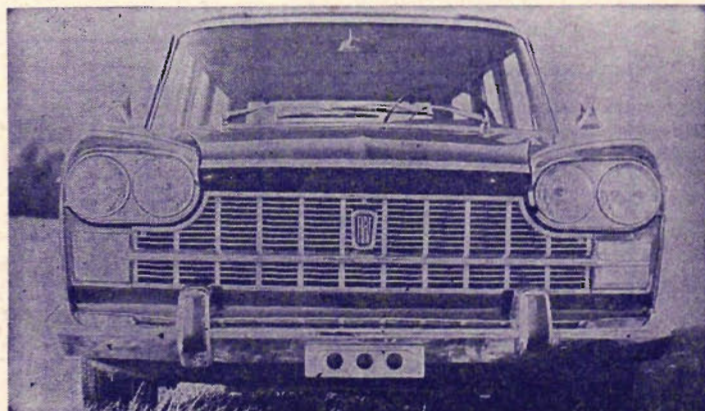
Med baksätet nedfällt får man ett lastutrymme på 1,85×1,20 m. Golvet täcks av en plastmatta.

Ibland riskerar man att få in avgaser i bilen när bakdörren är nedfäld, en vanlig nackdel hos denna sorts vagnar, eftersom det bildas ett luftsug baktill. Detta sug är också orsaken till att bakrutan snabbt smutsas igen i allt väder.

Det finns gott om övrigt utrymme för allehanda bagage: ett läsbart handskfack och en paketficka på passagerarens sida av instrumentpanelen, kartfickor i alla dörrar och nätfickor på baksidan av framstolarna.



Dörrarnas upphängning är förträfflig. De öppnas mot en bekväm interiör med bl a bäddbara säten. I dörrkanten finns en lampa som lyser när dörren öppnas.



Fiat's karosser är bland de snyggaste man kan se. Detta gäller även 2 300 Familiare. De stora rutorna ger en mycket god runtomsikt.

DATA

TESTFÖRHÅLLANDEN: Väder: Svårt med svaga vindar. Temperatur 10–15° C. Lufttryck 755 mm Hg. Vägbeläggning: grov asfalt och betong, omväxlande våt och torr. Bränsle: premium 98 oktän.

INSTRUMENT: Hastighetsmätaren visade 1 1/2 % för mycket vid 50 km/tim och 2 % för mycket vid 145 km/tim. Vågmataren visade 1,2 % för lång sträcka.

TJANSTEVIKT: 1 410 kg. Viktfördelning fram/bak 53/47.

MAXIMIHASTIGHET: Medelhastighet på doserad rundbana 157 km/tim. Bästa tid på uppmätt raksträcka i en riktning (400 m) motsvarar hastigheten 159 km/tim. Vid ett annat prov fick bilen accelerera från stillastående en sträcka på 1 600 m, varefter tiden för efterföljande 400 m mättes. Medelvärdet av flera prov i båda riktningarna 151 km/tim. Bästa tid i en riktning motsvarar 152 km/tim.

HASTIGHETER PÅ OLIKA VAXLAR:

Högsta hastighet på 3:an 105 km/tim.
 " " " 2:an 80 "
 " " " 1:an 28 "

BRÄNSLEFÖRBRUKNING:

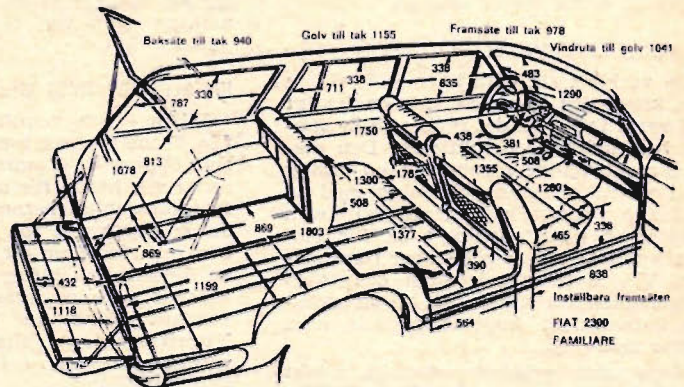
Se diagram nedan. Totala bränsleförbrukningen var under 107 mil 159 liter, vilket motsvarar en förbrukning av 1,47 l/mil. Normal landsvägskörning 1,3 l/mil. Värdet motsvarar förbrukningen vid en hastighet mitt emellan 50 km/tim och vagnens toppfart, plus 5 procentens tillägg för accelerationer. Bränsletankens rymd 60 liter.

ACCELERATION PÅ DE TRE HOGSTA VAXLARNÄ:

	Överväxel	4:an	3:an
15–50 km/tim	— sek	12,3 sek	7,6 sek
30–65 "	16,5 "	11,0 "	7,5 "
50–80 "	15,2 "	10,3 "	6,5 "
65–95 "	19,6 "	11,8 "	7,7 "
80–115 "	21,0 "	13,1 "	9,1 "
95–130 "	21,6 "	14,9 "	— "
115–145 "	— "	21,2 "	— "

BACKTAGNINGSFÖRMÅGA MED BIBEHÅLLEN JÄMN FART:

Max lutning på överväxel	1:16
" " " 4:an	1:10,6
" " " 3:an	1:7,3
" " " 2:an	1:5,2



TEKNISK SPECIFIKATION

MOTOR: Sexcylindrig, fyrtakts radmotor. Cyl-diam 78 mm, slaglängd 79,5 mm, cyl-volym 2 279 cc. Kolvarea 287 cm². Kompressionsförhållande 8,8:1.

FÖRGASARE: Weber dubbelports fallförgasare, typ 34DAS med automatchoke och accelerationspump.

OLJEFILTER: Fullflödesfilter och centrifugalfilter på ventilen.

BRÄNSLEPUMP: Mekanisk.

MAXEFFEKT: 117 hk SAE vid 5 300 v/min.

KRAFTÖVERFÖRING: Koppling: enkel torrlamell. Utväxlingsförhållanden: 13,8:1, 8,2:1, 6,0:1, 4,3:1 och 3,3:1 (överväxel). Backen 12,9:1. Framväxlarna synkroniserade. Överväxel: Laycock-de Normanville (Autobianchi).

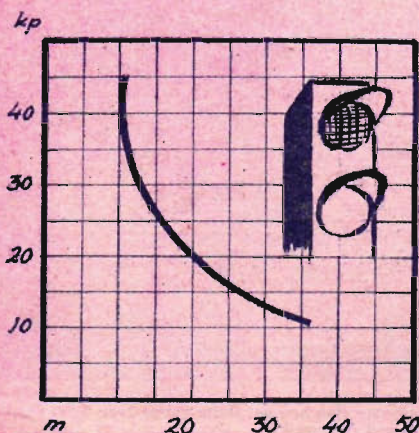
BRÖMSAR: Girling skivbromsar på alla hjulen. Vakuumservoförstärkning. 323 cm² belägg arbetande mot 2 720 cm² skivyta.

FJÄDRING: Fram: individuell fjädring med tvärställda länkar, torsionsstavar, svängarmar och ankerstag. Bak halvelliptiska bladfjäderpaket. Krängningshämmare fram och bak. Fram dubbelverkande teleskopstödämpare, bak enkelverkande.

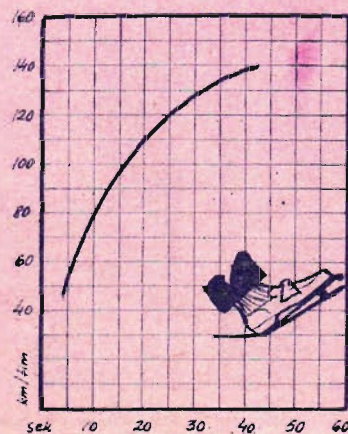
STYRINRÄTTNING: Typ skruv och rulle.

DÄCK: 6,40×14". Lågtrycksdäck med slang.

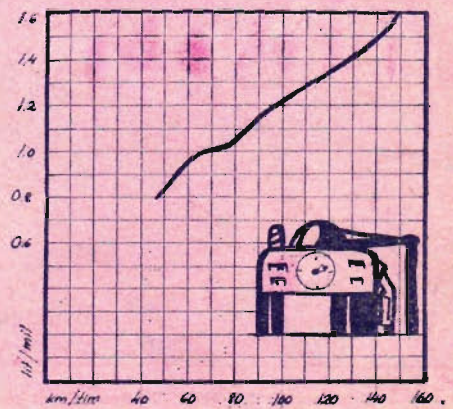
BROMSSTRÄCKA



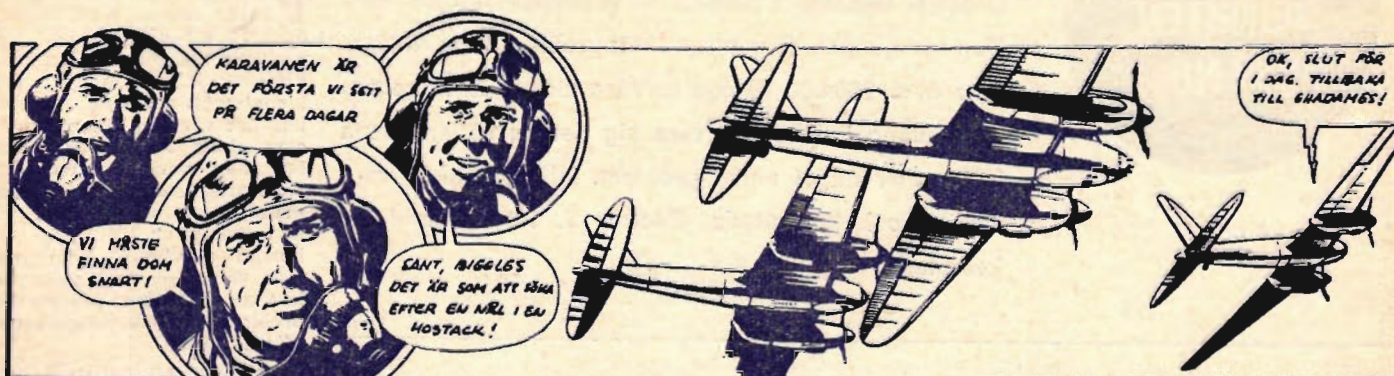
ACCELERATION



BRÄNSLEFÖRBRUKNING



NY SERIE! NY SERIE!



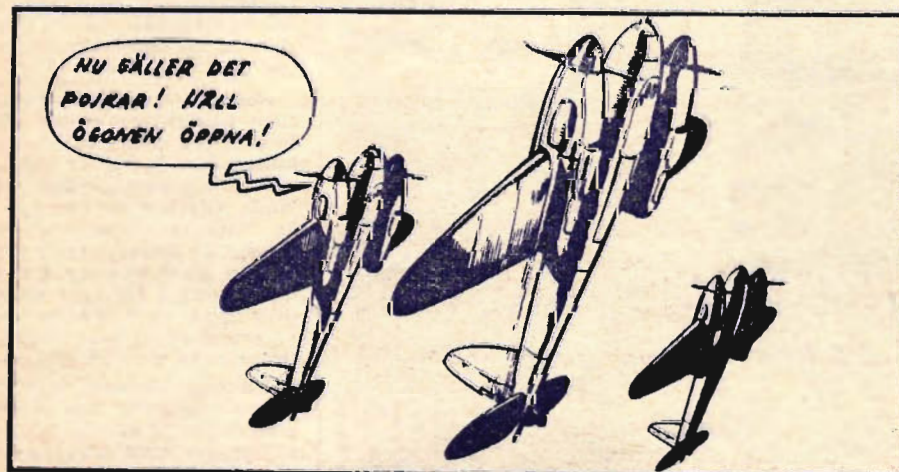
BIGGLES

är de många och stora äventyrens man. Bigglesböckerna hör till pojkböckernas klassiker och nu kommer de mest spännande avsnitten i serieform i Teknik för Alla!

BÖRJAR I NÄSTA NUMMER

Vem har inte fascinerats av Biggles rafflande upplevelser? I en ny TFA-serie får ni följa pojkböckernas hjälte när han åter ger sig ut

på farofyllda uppdrag. Det blir hårda duster, djärva vågstycken, fart och fläkt. Missa inte nästa nummer med den nya Biggles-serien!



NY SERIE! NY SERIE!

**I BRÄNN-
PUNKTEN
JUST NU...**

GARANTERAR KÖRK

Ordet är fritt under rubriken "I brännpunkten just nu". Den här gången diskuterar vi ett problem, som rör landets över 200 000 båtägare. Våra läsare är välkomna med inlägg i debatten, vare sig det nu gäller denna fråga eller något annat problem. Inläggen skall vara sakliga och kortfattade. Spalten är inte avsedd för kverulans.

På vägen krävs det kort, varför fordras det då inte ett obligatoriskt förarbevis till sjöss? Den frågan har då och då dykt upp i spalterna och nästan alltid har det varit en bilentusiast, som ställt frågan. På land har han varit omgiven av vägtrafikförordningens paragrafdjungel och bristen på förbudsskyltar till sjöss gör honom förvirrad. Han kan inte värja sig mot misstanken att här finns ett trafikproblem, som myndigheterna glömt bort.

Båt och bil är emellertid två olika saker och det går inte att göra en direkt jämförelse mellan trafikproblemen till lands och sjöss. På land är trafiken kanaliserad. På en jämförelsevis smal väg rör sig många fordon i hög fart. Omkörningar och möten sker ofta i farter på betydligt över 100 km/tim och avstånden mellan de då inblandade fordonen är små.

Till sjöss är "vägen" bred. En farled i t ex en skärgård kan variera i bredd mellan många kilometer och något hundratal meter. Om det finns en trång passage nägonstans så råder fartbegränsning. Den enda direkta jämförelse som kan göras med en landsväg är en kanal, och där rör sig båtarna med en fart av ca 5 knop, dvs 9 km/tim. Denna fart motsvarar vad som presteras av en promenadåkande cyklist.

Farterna till sjöss är ganska obetydliga. En stor del av vår motorbåtsflotta omfattar aktersnurror och äldre inombordsmotorbåtar, som har en maxfart på under 10 knop (18,5 km/tim). De moderna, planande båtarna har ett fartregister på mellan 20 och 30 knop (37-58 km/tim), men är lättmanövrerade och har kort "stoppträcka".

Kollisioner med andra bilar eller påkörningsolyckor, där fotgängare eller cyklister är inblandade, har stort utrymme i olycksstatistiken till lands. Olyckor av den typen är ytterligt sällsynta till sjöss. Där förorsakas de vanligaste olyckorna av att en båt går ut i för hårt väder, överlastas eller brinner upp på grund av att bränsleinstallationen är slarvigt utförd.

I Sverige finns det ca 36 000 försäkrade båtar och olycksstatistiken är så låg att försäkringsbolagen inte ens kan få tillförlitliga underlag för att ge ett säkert besked om vilken olyckstyp som är övervägande till sjöss.

I USA finns det däremot påtaglig statistik. 1962 fanns där 7 468 000 nöjesbåtar och av dessa var 3 897 invecklade

Inredningsdetaljer i plast för hus och hem är välkomna nyheter från Gustavsberg. Med hjälp av dessa kan Ni äntligen få ordning bland skruvar, muttrar, spik, saxar, kökstillbehör, bestick, sybehör, smutstvätt, badrumsgrejer och mycket annat. Gustavsbergs plastprodukter har riktig form och färg och är dessutom varudeklarerade, allt för att stärka Ert förtroende.

Väggsåpet **KOMPLEMENT** — praktiskt komplement till den fasta inredningen. Riktpris inkl. oms 18: 50

MINIFACK — för hemmets alla småsaker. Riktpris inkl. oms 4: 50

INREDNINGSBACKAR — platsbesparande förvaringsutrymme i kök och i källare. Riktpriser inkl. oms 1/1-back 12: —, 1/2-back 8: —

ALLROUNDLÅDOR — för bestick, sybehör etc. Finns i två storl. Riktpriser inkl. oms 9: 75 resp 14: 50

TVATT-TUNNA 60 l — behändigt förvaringskärl för trånga utrymmen. Riktpris inkl. oms 38: 50

AB GUSTAVSBERGS FABRIKER Plastavdelningen Telefon 0766/301 00



plast
MED KVALITETS-
FORANKRING
GUSTAVSBERG

ORTET ETT GOTT OMDÖME?

i olyckor och olyckstillbud, dvs olycksprocenten var 0,005...

Det är emellertid ett fullkomligt misstag att tro att myndigheterna glömt nöjesbåtstrafiken. Både Sjöfartsstyrelsen och Sjövettskommittén har granskat "körkortsproblemet" och kommit till den slutsatsen att ett sådant inte behövs när det gäller nöjesbåtar.

Vid sina utredningar har också myndigheterna funnit att ett sådant förarbevis också är svårt att införa och att övervakningen bjuder på betydande problem. Det finns 200 000 nöjesbåtar i vårt land i insjöar, skärgårdar och längs vår mycket långa havskust. Om ett obligatoriskt förarbevis skulle komma till stånd måste alla dessa båtar uppsparas och registreras och sedan måste man i laglydnadens intresse kontrollera att förarna har sitt kompetensbevis. För en registreringsbyrå krävs anställda och löner, för den nödvändiga — och stora — övervakarflottan krävs både folk och dyrbara, snabba båtar.

En differentiering mellan krav på kompetensbevis för snabba båtar och frihet för långsamma båtar är också svår att genomföra. Båtar är oftast individuella produkter och serierna är små. Sätter man en knopgräns blir det nödvändigt att besiktiga en mängd båtar och att registrera hela båtbeståndet.

Anledningen till att båtägaren reagerar mot tanken på ett obligatoriskt förarbevis är att det är han som i så fall får betala det hela. En båt kan bara användas fem månader om året men är dyr i inköp och drift. Försäkringskostnaderna är höga och driftkostnaderna blir betungande genom att bensinskatten drabbar båtägaren särskilt högt därför att han i genomsnitt förbrukar tio gånger mera bensin per mil än bilisten. En "Förarbevisskatt" skulle lagd till de redan nu höga omkostnaderna göra det orimligt dyrt att ha båt.

Båtägaren vet också att de lagstiftande myndigheterna ibland visar en tendens att drämma till med besked.

Obligatoriskt förarbevis för nöjesbåtar existerar bara i Schweiz och som krav för färder på vissa mycket trafikerade kanaler i Tyskland. Det tyska förarbeviset ger en liten fingervisning om vad som kan krävas av båtägaren när alla "experter" fått igenom sina fordringar. För att få detta bevis måste tys-

ken bli ha läkarintyg på att han förmår uppfatta en viskning från ett visst avstånd, kunna slå knopar, ha elementär kunskap om båtbygge, känna motorns arbetssätt, ha kännedom om seder och bruk till sjöss och äga kunskap om den tyska yachtklubbens tävlingsregler.

Man kan köra en moped utan körkort, men detta betyder inte att man ger sig ut i stadstrafiken utan att veta

någonting om trafikreglerna. Om mopedägaren skulle ge sig in på ett sådant vägstycke, så kommer han troligen att råka ut för en olycka. Han skadar sig eller får böta. Samma gäller också för båtägaren. Det finns många bra båt-handböcker som lär ut sjöns spelregler och det finns även kurser, som leder till ett frivilligt förarbevis.

De olyckor som sker på sjön beror sällan på bristan-

de manövreringarna eller brott mot sjövägsreglerna utan på ansvarslös överlastning av baten eller omdömeslös ehanstagnning vid dåligt väder. Vad som krävs är gott omdöme, och det skaffar sig ingen genom ett förarbevis. Om ett körkort skulle garantera ett gott omdöme skulle man slippa läsa om olyckor på landsvägarna efter vansinnesomkörningar..

Stig Sandelin

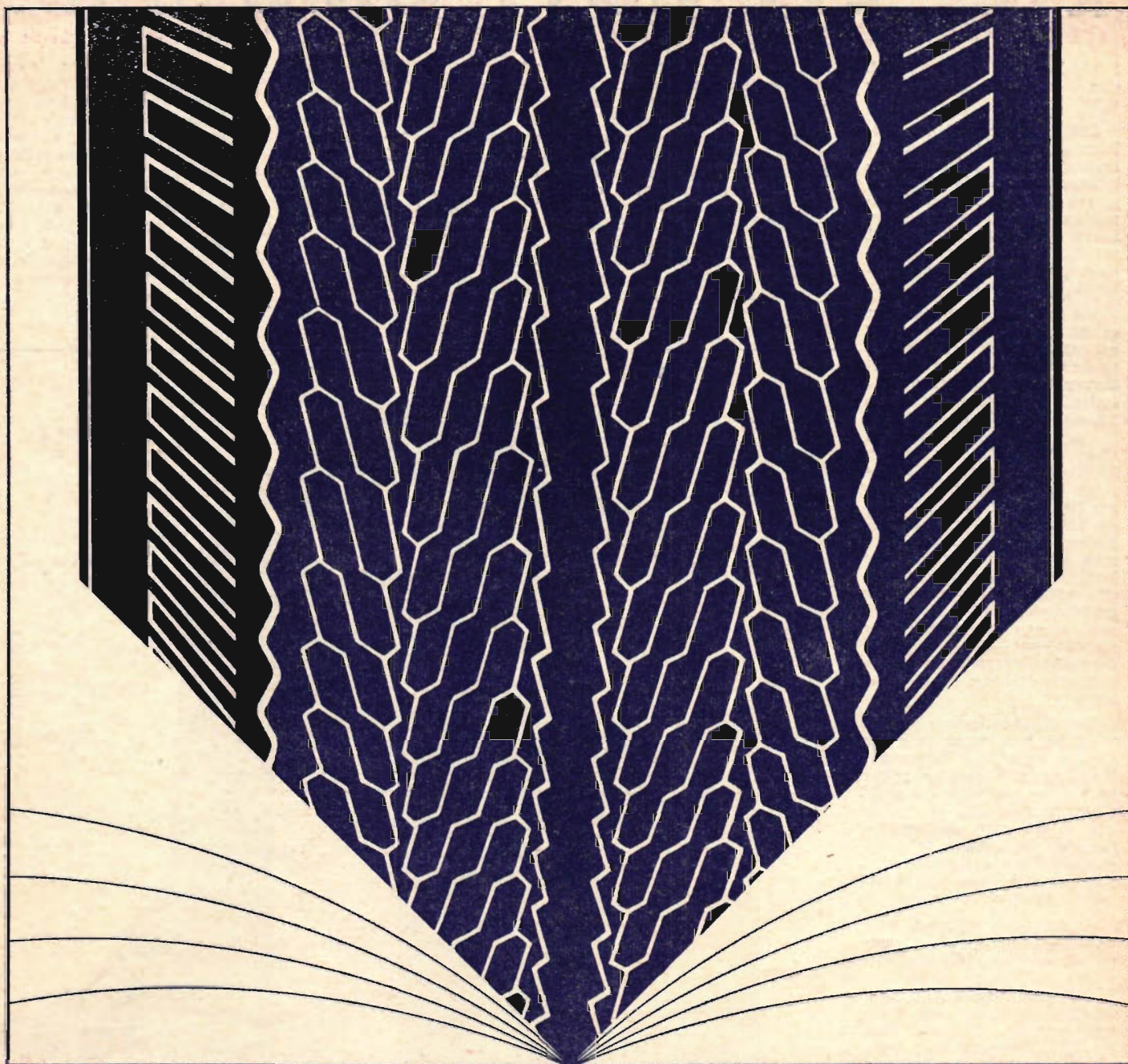


SEGER, LONDON - STOCKHOLM

WHITE HORSE HÅRCRÈME

för män som vet att välja kvalitet

- håller håret luftigt och välkammad
- kärvt maskulin doft
- motverkar mjäll



Vattenpussar skall man sky som pesten!

Det är ett av buden i racerförarnas katekes. En oväntad vattenpuss kan kasta bilen av vägen.

Tekniskt sett beror det på, att vatten lägger sig som en smörjande hinna mellan däck och väg. Snurrar hjulen tillräckligt fort, hinner inte däkmönstret med att skära igenom smörjhinnan och gripa tag i vägbanan. Bilen kanar iväg som på isgata. Så dramatiskt är det sällan för oss

vardagsbilister. Men inte heller vi bör glömma, att det ligger en risk i att braka in i vattenpussar.

Kolla också att ni åker på greppviliga däck, vars mönster är skarpt nog att skära igenom vattenhinnan. Trelleborg T-90 har tusentals vassa mönsterkanter och särskilda avloppskanaler, som leder bort spillvattnet ur mönstret.

TRELLEBORG

En sak till.

Lätta på gasen när det börjar regna och vägen är som halast. Det gör racerförarna — som har till jobb att ha bråttom!

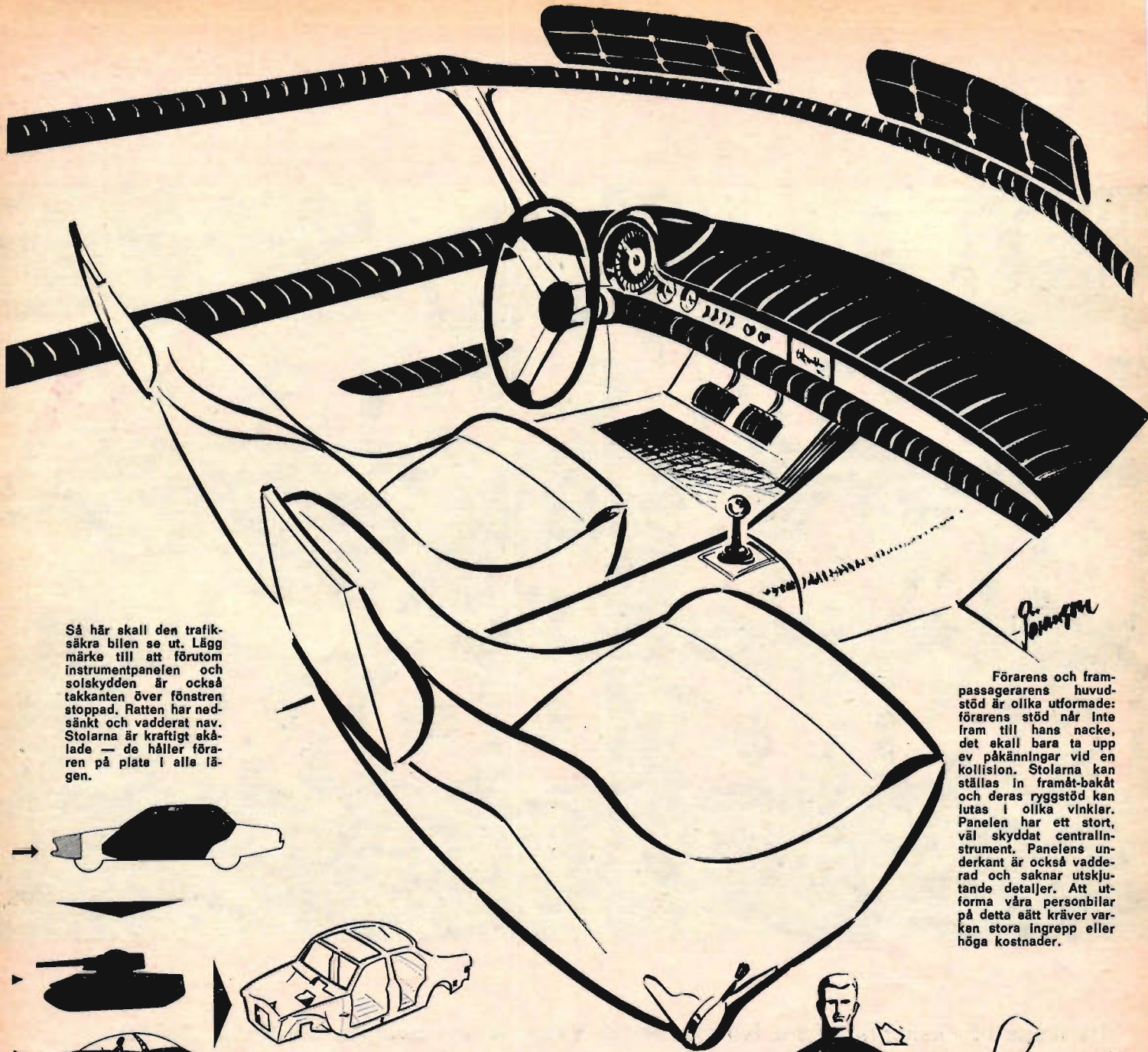




TRAFIKSÄKRA BILAR — FINNS DOM?

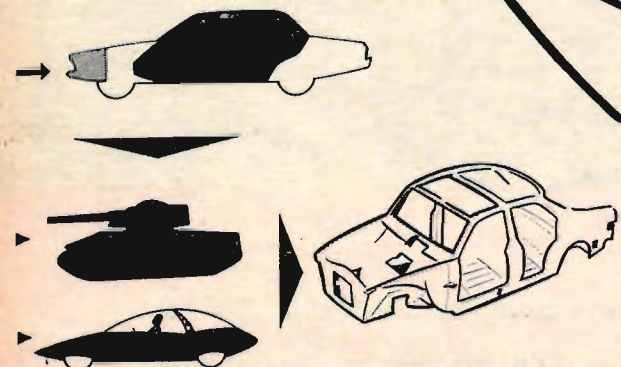
Trafikens olyckskurva måste tvingas nedåt. Vägar måste byggas, bilisterna utbildas, och bilarna måste göras säkrare. Men hur skall den verkligt trafiksäkra bilen se ut? Kan den överhuvudtaget konstrueras? Det råder delade meningar om den saken bland experterna i vårt eget land och utomlands. De flesta prisar numera t ex säkerhetsbältet som en förebyggande och mildrande åtgärd vid olyckor, men för bara några år sedan var opinionen inte lika enig. Nu står stridsfrågorna kring andra objekt, bl a tas frågan om säkerhetsbälte också för baksätesspassagerarna upp på allvar. Bilarnas belysning kritiserar, och man reser krav på standardisering av instrument och reglage. Följande artikel om hur den trafiksäkra bilen bör se ut är en sammanfattning av en stor trafiksäkerhetskonferens som hållits med de främsta experterna på området i vårt land. Konferensens deltagare har varit bl a biltillverkare, läkare, trafiksakkunniga, psykologer och tekniker.

VÄND!



Så här skall den trafik-säkra bilen se ut. Lägg märke till ett förutom instrumentpanelen och solskydden är också takkanten över fönstren stoppad. Ratten har nedsänkt och vadderat nav. Stolarna är kraftigt skålade — de håller föraren på plats i alla lägen.

Förarens och frampassagerarens huvudstöd är olika utformade: förarens stöd når inte fram till hans nacke, det skall bara ta upp ev påkänningar vid en kollision. Stolarna kan ställas in framåt-bakåt och deras ryggstöd kan lutats i olika vinklar. Panelen har ett stort, väl skyddat centrallinstrument. Panelens underkant är också vadderad och saknar utskjutande detaljer. Att utforma våra personbilar på detta sätt kräver varken stora ingrepp eller höga kostnader.



Grundtema med styvt karrossskal. Arbetsupptagning i karossens främre delar. Motsatsförhållandet, å ena sidan krav på styrka, å andra sidan god sikt, leder fram till en kompromisslösning (röntgenteckningen).

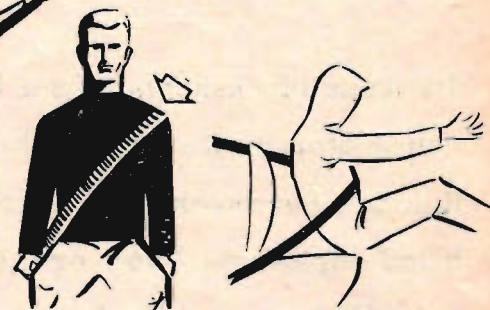
TRAFIKSÄKRA BILAR . . . (forts)

Den inre säkerheten kan höjas genom konstruktiva åtgärder, dels sådana som tar sikte på att minska riskerna för att trafikolyckor överhuvudtaget skall inträffa, dels sådana som avser att undanröja risken för, resp minska omfattningen av skador på de åkande då trafikolyckor inträffar. Man skulle kunna tala om åtgärder för att minska olycksfrekvensen, resp åtgärder för att minska skadefrekvensen.

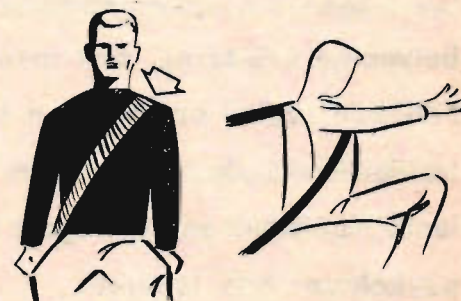
Då det gäller att skydda de åkande för effekten av de yttre krafter på fordonet, onormala hastighetsförändringar och onormala lägen, t ex rundslagning, som uppkommer i samband med trafikolyckor, ställs man inför samma problem som då det gäller att emballera gods för transport. Bilkarossen är i vårt fall emballaget och de åkande utgör det transporterade godset.

Så länge bilisterna inte i full utsträckning använder säkerhetsbälten, måste man söka utforma bilens inre så, att skadorna på de åkande blir lindrigast möjliga vid eventuella trafikolyckor. Genom olika åtgärder har man avsevärt förbättrat bilarna på denna punkt, t ex genom stötdämpande vaddering av viss karosstruktur såsom instrumentbräda, balkar i tak och över vindruta, vindrute- och dörrstolpar. Knappar, reglage, vevar och liknande placeras så att risken för islag minskas. Instrumentbräda samt ratt/rattstäng, som genom sin placering av naturliga skäl tar emot de flesta stötarna, ligger högt på listan över skadevällande föremål.

Då man har flera instrument, placerar man de viktigaste, hastighets- och ev varvräknare, på den centrala plat-



Mannen är fastspänd med ett diagonalt bälte med den övre fästpunkten i dörrstolpen strax nedanför skuldran. Bandet är placerat över axelns yttre tredjedel. Vid en kollision glider bandet mycket lätt ned från axeln.



Bältet har här placerats över axelns mellersta tredjedel. Bandet stannar kvar på axeln och belastningen sker huvudsakligen över bröstkorgen.

sen framför föraren och låter de övriga efter fallande betydelse få platser utåt sidorna. Viktiga varnings- och indikeringslampor söker man förlägga till väl synlig plats. Indikeringslampor för hel- ljus och blinkvisare samt varningslampor för oljetryck bör sitta nära hastighets- mätaren och byggs ibland av utrymmes- skäl in i denna. För körning i mörker måste instrumenten ha ändamålsenlig belysning, med fördel reglerbar. Man måste dock se till att instrumentlyset inte orsakar reflexer i vindrutan, efter- som detta stör sikten och tröttrar föra- ren under längre nattkörningar. Möss- skärm över instrumenten är en effektiv åtgärd mot sådana störningar.

Beträffande reglagen gäller samma grundprincip, ju viktigare reglage, desto centralare plats. Som exempel kan näm- nas vindrutetorkaren, vars reglage måste nås snabbt om vindrutan vid möte eller omkörning blir helt nedstänkt. För att på kortaste möjliga tid kunna åter- ställa sikten i en sådan situation är ett gemensamt reglage för både vindrute- spolning och torkning värdefullt. Belys- ningsknappen bör sitta på ett ställe där den inte riskerar att bli intryckt av misstag, alltså inte bredvid cigarrettän- daren. Om fläktreglageknappen skulle åka in av misstag händer däremot ingen större olycka. Den knappen kan därför placeras mera efter behag.

RATT MED NEDSÄNKT NAV

Ratten är bilens viktigaste manöveror- gan och måste arrangeras och utformas i första hand med detta faktum för ögo- nen. För säker styrning av bilen måste föraren få ett pålitligt grepp på ratten. Han måste också kunna skifta greppet snabbt och automatiskt vid stora ratt- utslag. Det riktiga greppet om ratten för säker kontroll av kursen är med båda händerna på ratten i läge ungefär en kvart i tre eller tio i två. Det är vä- sentligt att förarstol och ratt har ett sådant inbördes läge, att körställningen vid det riktiga greppet om ratten blir bekväm. I annat fall kommer föraren under längre turer att tröttnas och söka sig fram till mindre lämpliga, men vil- sammare rattgrepp.

Genom rattens placering får den ta första stöten från föraren då kollisioner inträffar. Det primära kravet är att an- slaget mot förarens kropp sker på så stor yta som möjligt, så att tryckkraften fördelas. Rattkransen och ekrarna bör dimensioneras så att de under större be- lastning deformeras plastiskt med ett minimum av återfjädring, varigenom stö- ten mot förarens bröstkorger får en min-

skad intensitet. Rattens nav bör med tanke härpå försänkas så långt som utrymmet medger under rattningens plan för att det då ringen viker undan inte skall skjuta upp mot förarens bröst- korg och ge punktbelastning på denna.

Med hänsyn till den risk rattnavet, oavsett hur det försänks, alltid utgör, är det lämpligt att utföra rattens ekrar platta och breda och anslutande till na- vets översida så att en sammanhängan- de yta erhålls, på vilken stötblastningen fördelas.

Rattstången bör utformas så, att den vid sammantryckning av framvagnen inte drivs bakåt mot föraren. Man kan tän- ka sig stången ledad eller böjlig eller försedd med skarv, som brister vid så- dana belastningar.

LAMELLGLAS I VINDRUTAN

Lamellglas utgörs av två glasskikt sammanhållna av ett mellanliggande transparent plastiskt skikt. Tjockleken är i allmänhet inte under 6 mm. En ove- dersäglig fördel med denna glastyd är att glaset spricker på ett ofarligt sätt t ex vid stenskott. Sprickor uppstår i den ena glasytan eller båda, eller möjligen uppstår ett hål rakt igenom alla tre skikten. Skadans omfattning i procent av ytan är emellertid så liten, att sikten under inga omständigheter hindras i av- sevärd grad.

Hållfastheten vid anslag av uppkasta- de stenar är mindre än för massivt glas med samma totaltjocklek. De optis- ka egenskaperna, även ljusgenomsläppligheten, är likvärdiga.

Trots uppdelning i flera skikt är det- ta glas inte mera elastiskt men har en lägre böjhållfasthet än massivt hårdat glas, vilket medför att en stöt vid an- slag av en persons huvud mot glaset tas upp eftergivande, plastiskt, vid så hårda anslag att brott i glaset uppstår. Vid mycket hög hastighet i anslaget kan en persons huvud helt eller delvis tränga igenom glaset, varvid farligt vassa skärutor uppstår, vilka ofta leder till allvarliga skärskador.

HÄRDADE GLASRUTOR

är utförda av massivt glas med en tjocklek av minst ca 4 mm. Även en helt oskadad ruta kan, vilket ofta sker, spricka på grund av ett enda hårt an- slag, om det anslående föremålet tränger tillräckligt djupt in. Däremot är glas av denna typ synnerligen motståndskraftigt mot anslag av trubbiga föremål. Fastän det är möjligt att se genom ett glas som spruckit, är ett plötsligt uppkommet brott under körning praktiskt likvärdigt

med helt förlorad sikt, såvida inte par- tiklarna separerar, vilket ibland inträffar. Då faller rutan bort.

Det är praktiskt möjligt att använda t ex akrylatglas i sidorutor och bak- rutor. Man sparar därvid avsevärd vikt, dels genom materialets lägre spe- cifika vikt, dels genom att tunnare ski- vor kan användas både för sidorutor och bakrutor. Akrylatglaset och liknan- de produkter har mycket goda hållfast- hets- och elasticitetsegenskaper, varför hållfastheten vid anslag liksom arbets- upptagningen är bättre än för något annat användbart material. De har vi- sat sig kräva stor försiktighet vid ren- göring på grund av att de repas alltför lätt, och de har visat sig ha benägen- het, troligen på grund av elektrostatisk laddning, att kvarhålla damm. Det bör nämnas att vid brott de uppstående brottyterna bedöms vara ungefär lika skarpa och farliga som glaskanter av motsvarande form.

För alla glas utom vindrutor är nu- mera även i Amerika det härdade gla- set det normala. Omfattande undersök- ningar i samband med olycksfall har visat, att det härdade glaset åtminstone inte orsakar värre personskador än la- mellglaset.

Mycket allmänt bedöms att lamell- glas är klart överlägset för vindrutor, under förutsättning att säkerhetsbälten används.

De viktigaste faktorerna för de åkan- des fysiologiska komfort i bilen är för- modligen sittställningen, dynamiken, kli- matet och bullernivån. Till dessa kom- mer andra faktorer av väsentligen psy- kologisk betydelse, t ex sikten utåt, skyddet mot direkt solbestralning, lätt- åtkomliga förvaringsplatser för de saker man kan behöva under åkningen osv.

TESTA KORSTALLNINGEN!

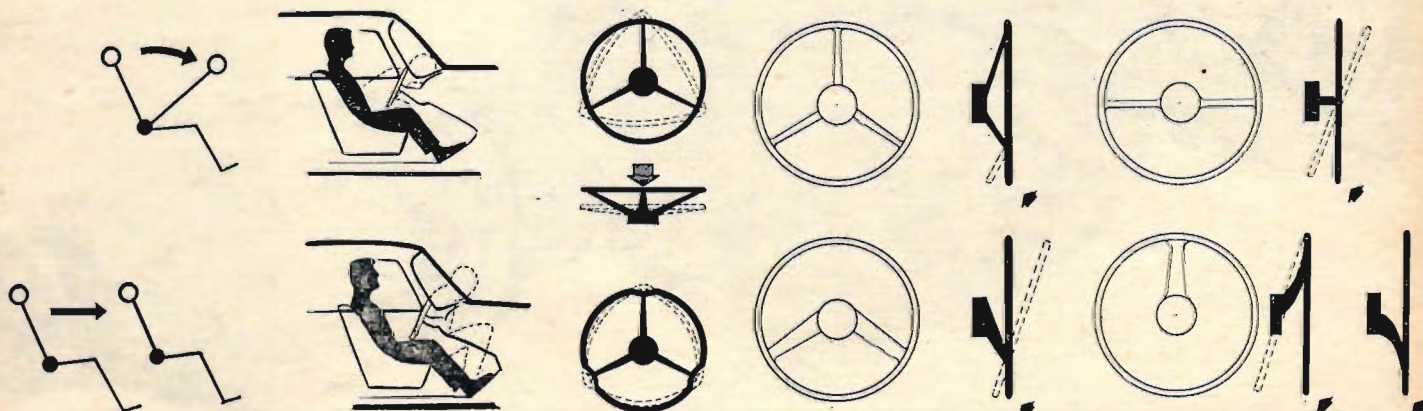
Hur föraren sitter inverkar på hans möjligheter att köra säkert.

Viktiga faktorer är: Ryggstödet kurvatur. Justeringsmöj- ligheter är önskvärda. Få bilar har ryggstöd med den önskvärda formen, de tycks i allmänhet ge för litet stöd i ländryggen.

Huvudstöd. Behövs knappast för kör- ningen men kan vara ett gott skydd vid kollisioner.

Sittdyna. Skall ge jämnt fördelad sitt- belastning och bli bära upp låren till strax bakom knävecken, dock utan cir- kulationshämmande tryck vid framkan- ten.

Fotställning. Rätt vinkel ben/fötter vid jämn körning är viktig. Vänster (Forts på sid 34)

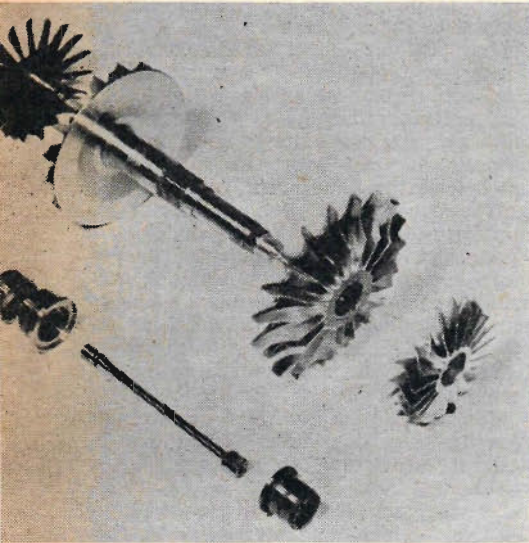


Rörelseschema för en icke fastspänd person (fron- talkrock). Obs fällknivsrörelsen (överst) i låg fart, och parallellförflyttningen vid högre fart, (undre teckningarna). Fartgränsen ligger vid ca 25 km/tim.

Rattarna längst t v: Inom den streckade triangeln sker den främsta arbetsupptagningen hos den normala treekrattarna (överst). En säkerhetsratt skall ha nedsänkt nav (mitten). Inbuktningarna vid ekrarna tjänar att minska rattkransens deformationshämmande effekt på ekrarna (nederst). Rattarna i mitten och t h: Olika utformningar av rattar. De streckade linjerna visar hur rattarna deformeras vid islag.

TfA presenterar morgondagens motor (1):

BLIR TURBIN I



Rotorkomponenterna i turbinens gasgenerator sammanfogas till en enhet på en gemensam axel. Överst t v kompressorn och t h kompressorturbinen. Underst tätningselement och sammanhållande dragbult.

Gasturbinen är ingen nyhet, arbetet på sådana motorer har pågått åtskilliga år. Idag är många tunga fordon, främst militära men också civila, utrustade med gasturbiner. Många motorexperter anser att gasturbinmotorn inom en nära framtid kommer att kunna användas också i personbilar.

Skall gasturbinen bli ett verkligt användbart alternativ till kolmotorn? Det finns flera motorexperter och -konstruktörer som anser detta. I alla händelser är gasturbinen en intressant konstruktion, som redan nu används i både militär och civil tjänst i tunga fordon.

Den sensationella helsvenska stridsvagnen "S" som nyligen premiärvisades är utrustad med en kombinerad motoranläggning bestående av dieselmotor och gasturbin. Denna är av Volvos fabrikat och är resultatet av ett nära 10-årigt utvecklingsarbete vid fabriken.

Volvos gasturbin arbetar enligt följande:

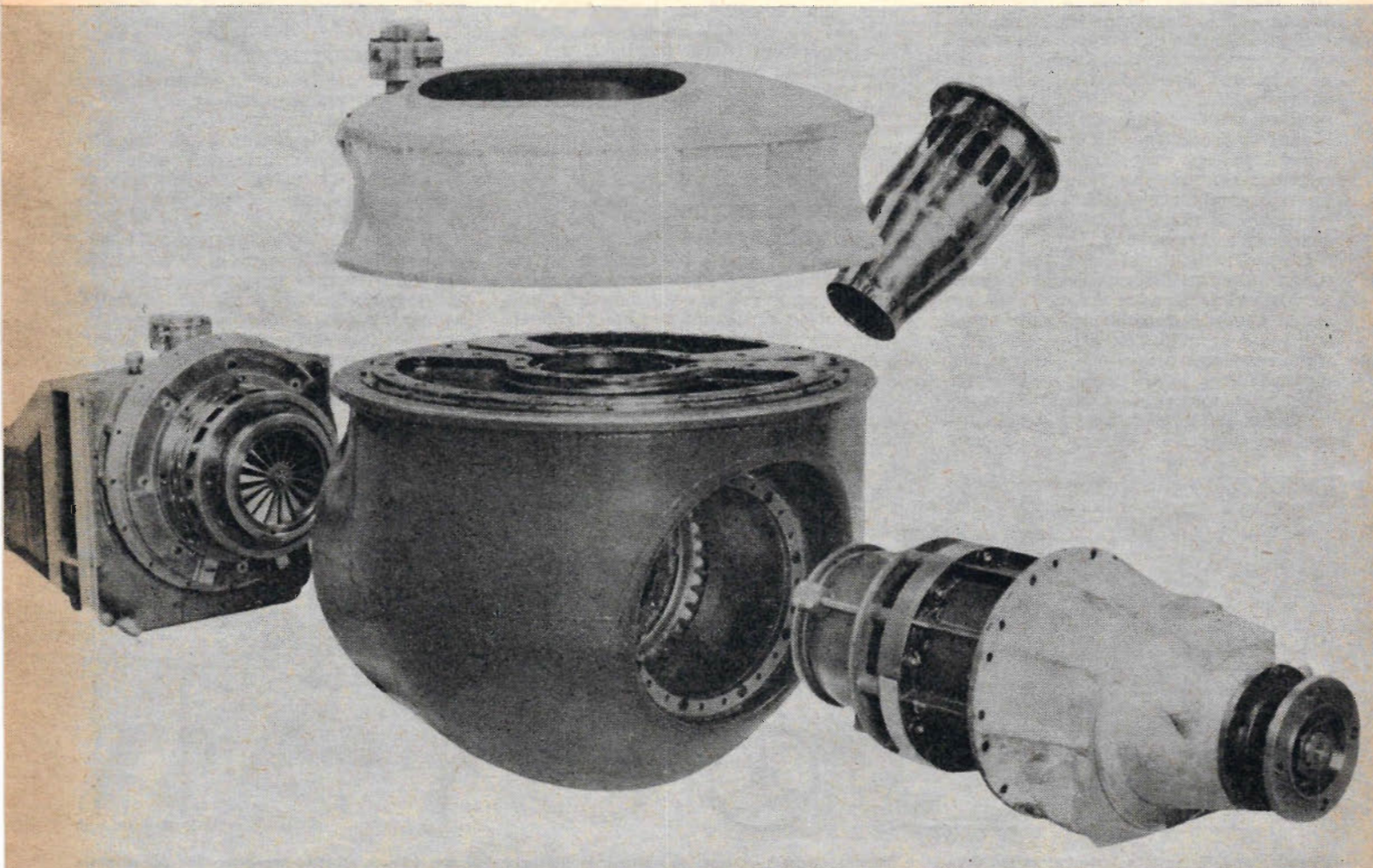
Luft sugs in i kompressorn, komprimeras där och förvärms sedan av värmen från avgaserna i värmeväxlaren. I

bränslekammaren blandas den komprimerade uppvärmda luften med bränslet. Bränsleluftblandningen antänds och utvidgas därvid kraftigt.

Gasen expanderar först i kompressorturbinen. Därefter sker ytterligare expansion i drivturbinssystemet, som genom en reduktionsväxel överför den erhållna kraften till den utgående axeln.

VAXELLÅDA ONÖDIG

De heta avgaserna passerar därefter genom en värmväxlare, där värmen avges. Avgaserna blåses sedan ut. För att få så bra kylning som möjligt av hela turbinhöljet och de heta kanaler, som löper i konstruktionen, genomspolas denna av tryckluften från kompressorn.



Komplett gasturbin med värmväxlare. Fr v gasgeneratorn med kompressor och kompressorturbin, i mitten turbinhus med luft- och gaskanaler. Övanför detta värmväxlare av roterande typ. Bakom turbinhus och värmväxlare syns brännkammaren. Längst t h drivturbinenhet med utgående axel till kraftöverföring.

BILEN BÄTTRE?

Genom att använda kompressor- och drivturbin utan mekanisk förbindelse erhålls en för automotiva ändamål synnerligen fördelaktig vridmomentkarakteristik. En av den tvåaxliga gasturbins största fördelar är att den kan användas utan tillsats av växellåda eller med förenklad sådan, då överföringen mellan de båda turbinhjulen ger mjuk start och gång samt mycket god segdragningsförmåga vid låga hastigheter.

Bränsleförbrukningen, som tidigare varit ett svårt problem, är nu på väg ned till samma nivå som för en komplett dieselmotoranläggning med motsvarande hästkraftsantal. Denna låga förbrukningssiffra kan erhållas främst genom en värmeväxlare av roterande regenerativ typ.

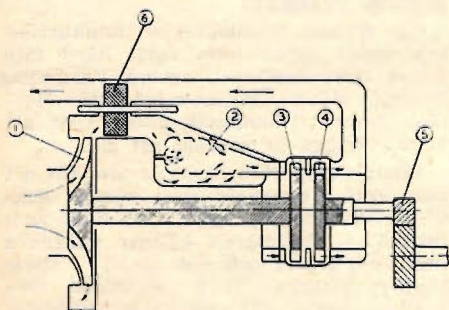
UTVECKLING PAGAR

De största fördelarna med Volvos gasturbin är dessa:

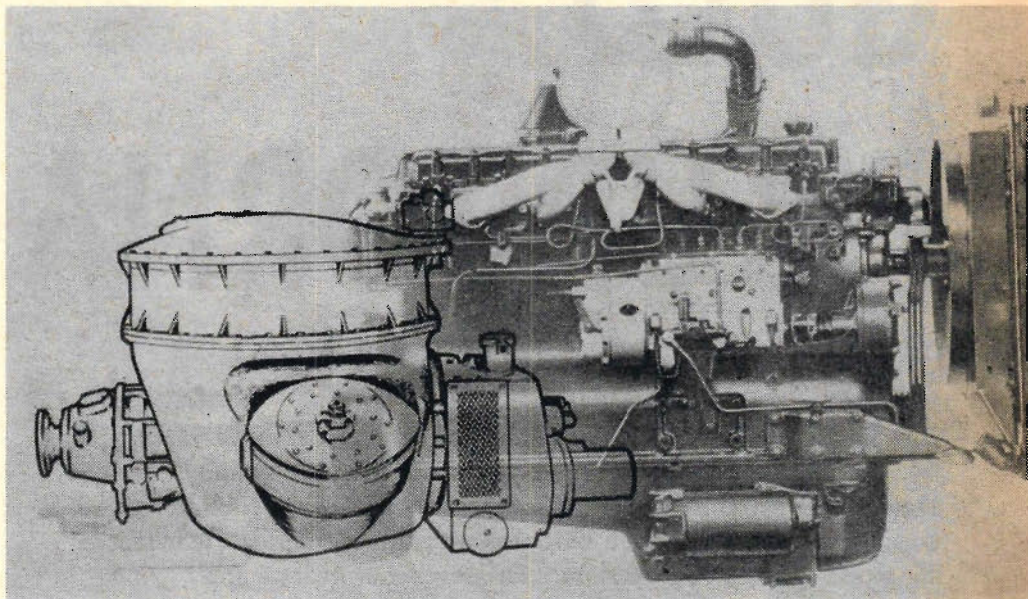
- Ingen särskild växellåda behövs
- Helautomatisk växling utan kontrollsystem
- Lätt att starta i sträng kyla; saknar vätskekyllarsystem
- Fullständigt jämn gång och jämn drivkraft
- Mycket låg vikt och litet utrymme i förhållande till kompletta kolvmotoranläggningar
- Bättre acceleration och lägre bränsleförbrukning
- Okänslighet för olika typer av bränslen
- Möjlighet till effektiv motorbromsning

Nackdelar har dock inte saknats, men flera väsentliga sådana har redan eliminerats. Man håller fortfarande på med att utveckla motorn och arbetet koncentreras på att avhjälpa de fel som finns.

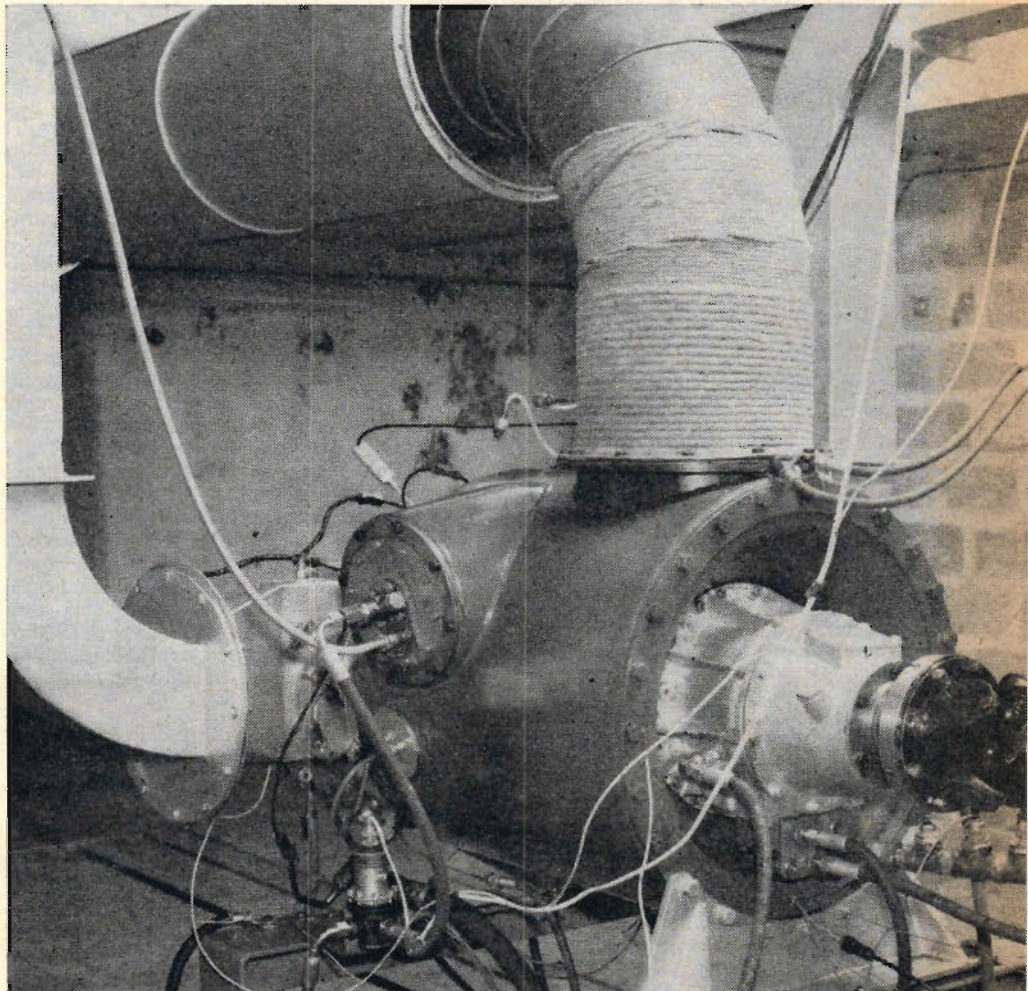
Mannen bakom Volvos gasturbin, civilingenjör Sven-Olof Kronogård, har helt koncentrerat sitt tekniska kunnande på turbokompressor, gasturbiner och automatiska växellådor sedan mer än 15 år. Studier i USA har bekräftat för honom att många idéer och impulser som han tidigare har haft på en ny gasturbinkonstruktion var riktiga. Den nu färdiga gasturbinen bådär gott för framtiden.



Principskiss över gasturbin med dubbelt drivturbinssystem och värmeväxlare. 1 luftkompressor, 2 brännkammare, 3 kompressorturbin, 4 drivturbin, 5 reduktionsväxel, 6 värmeväxlare.



Vid jämförelse mellan en gasturbin och en konventionell dieselmotoranläggning måste till den senare även räknas kyl- och fläktsystem, växellåda samt ev turbokompressor. Bilden ger en uppfattning om storleksförhållandet mellan en komplett gasturbin och en komplett dieselmotoranläggning.



Utvecklingsarbete har pågått parallellt på gasturbinen med och utan värmeväxlare. Bilden visar en turbin av den senare typen under körning på provbädd.

HAN SKÄR GULD I KURVORNA

Ove Fundin, fyrfaldig världsmästare i speedway är en av vårt lands främsta idrottsambassadörer. En enkel och rättfram grabb från Tranås i Småland som blivit världens genom tiderna främste speedwayåkare. Han tävlar i den hårdaste av alla motorsporter där förare kör axel vid axel i 100 kilometers fart och sätter livet på spel flera gånger i veckan inför fullsatta arenor.

Av GUNNAR ANDERSSON Foto GÖRAN BLOM



— Det skall bli roligt den dag vi blir erkända som sportsmän...



— Grabbarna på banan känner varandra utan och innan och uppträder som gentleman även i stridens hetta.



— Formel K? Ja, varför inte, det är en skojig grej att köra.

Stödd på kryckor, med högerbenet i "paket" stod han på flygplanstrappan och blickade ut över Arlandas ödsliga tundralandskap. Haltade ner tillsammans med övriga passagerare och höll på att omärkligt försvinna till den väntande bussen. En skadad Spanien-turist, en söndersparkad fotbollsmatador som återvänder till hemlandet? En av Sveriges främsta idrottsambassadörer, fyrfaldige världsmästaren i speedway är inte bortskämd med hyllningar utanför arenan, men nog hade man väntat sig åtminstone en liten officiell blomma som tack för den PR-insats som Ove Fundin gjort för svensk motorsport. Låt vara att speedway stämplas som cirkus, ett modernt gladiatorspel. "Vänsterbenssläpningen" är en sport som kräver lika mycket hårdhet och koncentration som boxning och lika mycket spänst och balans som skridskoåkning. Världens genom tiderna främste speedwayåkare är inte de stora ordens man:

— Det skall bli roligt den dag vi blir erkända som sportsmän...

VARFÖR VINNER OVE?

Därför att han är bäst och kör fortast. Men det ligger år av träning och många misslyckanden bakom framgångarna. Numera tränar Ove aldrig under tävlingsåsongen. Det flitiga tävlandet ger honom den kondition och träning som krävs för att han skall hålla sig i topptrim. Men under vinteruppehållet blir det hårdkörning i de småländska sko-



Förutom fyra VM har Ove också vunnit tre SM-segrar. I årets SM kom världsmästaren fyra.

garna med samma program som andra elitidrottsmän.

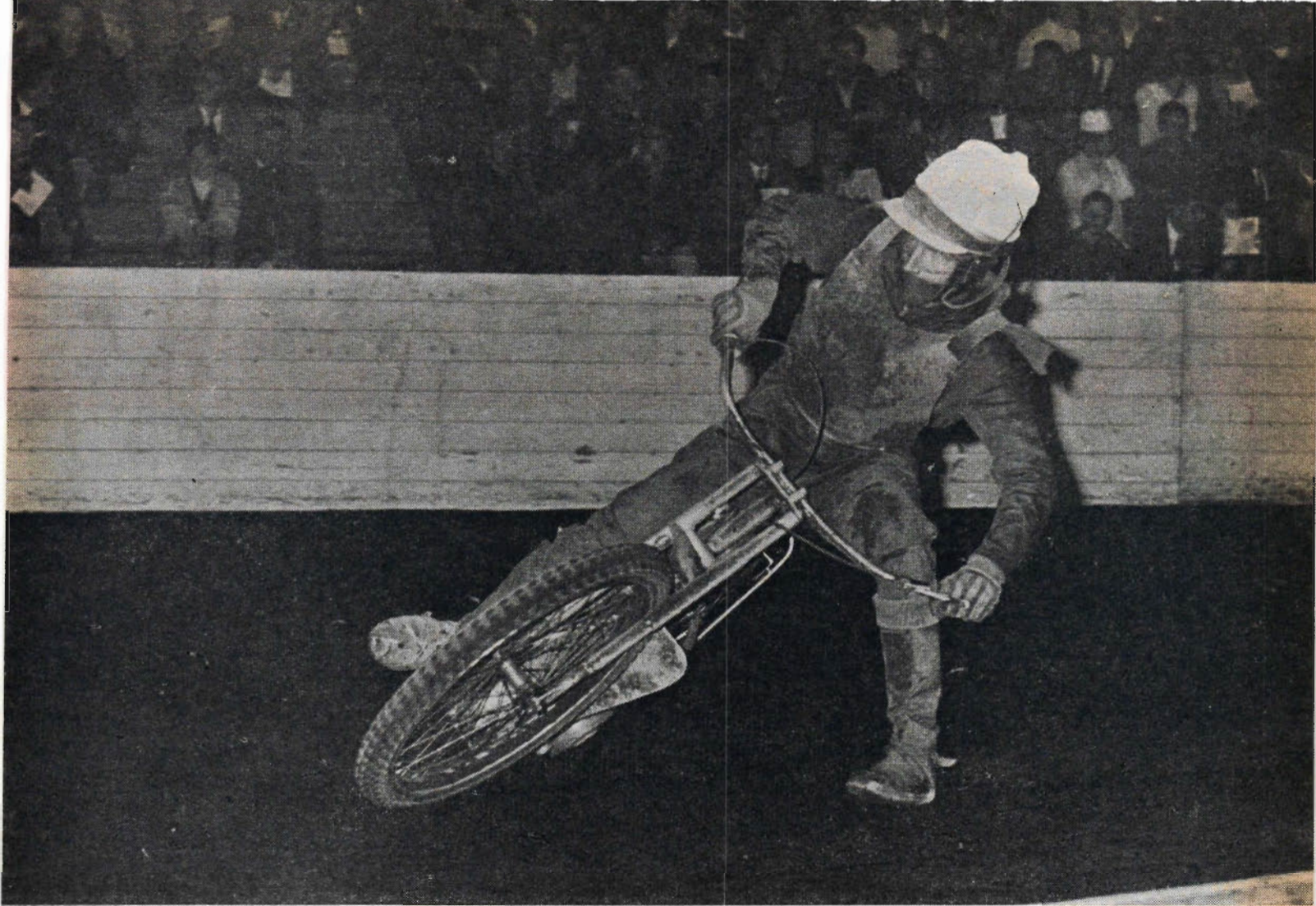
Ove Fundin är den suveräne mästaren på speedwaybanan, men bryr sig ganska lite om den rent motortekniska sidan av sporten.

— Det finns ju strängt taget bara två maskiner som används, nämligen engelska Jap och tjeckiska Eso. Båda är på 498 kubik, men Eso ger 58 hk mot Jap's 45. Trots att den tjeckiska motorn är betydligt starkare föredrar jag Jap på torrbana där den är snabbast, medan Eso med sin råstyrka lämpar sig bäst på våta och tunga banor. Självt har jag fem cyklar, två i England där jag kör för Norwich, och tre i Sverige. Två av cyklarna har Eso-motorer och de övriga Jap. Samtliga har vanliga standardramar.

BRIGGS SVARAST

Ove Fundin framhåller att konkurrensen under årens lopp varit hård inte minst från landsmän såsom Varg-Olle Nygren, Björn Knutsson och Göte Nordin. Bland utlänningar anser Ove att Barry Briggs är svårast att slå.

Speedwaysporten beskylls ofta för att vara tuff i överkant med ojusta tacklingar och chansningar med livet som insats. — Grabbarna känner varandra utan och innan och vet att de i varje tävling riskerar livet, förklarar Ove Fundin. Ingen vill emellertid medvetet skada en medtävlare och detta tvingar till god disciplin och ett juste uppträdande på banan. Speedwayförare kan,



Sådan är hans stil. Fyrfaldige världsmästaren Ove Fundin ses på bilden körande sitt första lopp i Sverige efter det han erövrat sin fjärde VM-titel.

liksom brottare, falla på eget grepp — grepp som kan medföra svåra skador. Grabbarna inom denna motorsport är goda vänner både på banan och i privatlivet. Det vore livsfarligt att köra om man hade en ovän bland medtävlarna. Visst finns det förare som har små tjuvtricks för sig, men dessa känner vi

alla så väl till att vi kan vara på vår vakt.

— För de ungdomar som funderar på att börja med speedwaysporten finns tyvärr ganska små träningsmöjligheter, eftersom det inte finns någon speedwayskola i Sverige, säger Ove. Sådana arrangeras emellanåt i andra länder

och resultaten har varit goda. Vi får hoppas att SVEMO kan arrangera något liknande härhemma.

Förutom de fyra VM-titlar som Ove Fundin plockat med sig hem till Tranås har han vunnit mängder av segrar, bl a också tre SM. I årets Svenska Mästerskap lyckades det dock inte så bra för den idoge smålänningen. Björn Knutsson segrade och Ove hamnade först på fjärde plats. Men även det var en prestation. Under de senaste månaderna har Ove kört varenda tävling med gipsad högerfot, även årets VM-final.

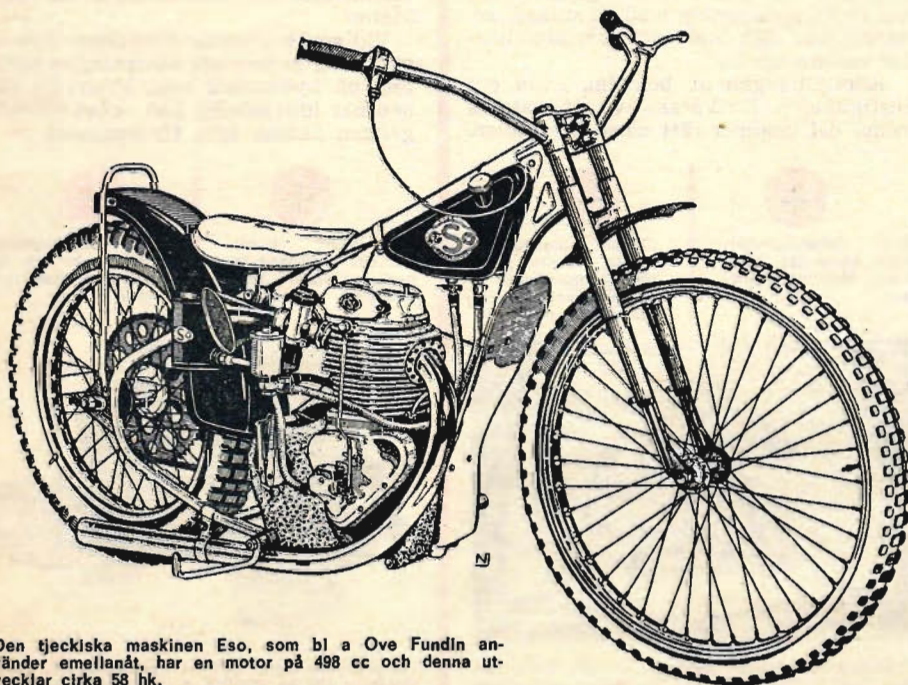
När Ove är hemma i Tranås ägnar han sig helt åt familjen, fru Mona och fyra barn. Om någon nu tror att det pratas speedway i det fundinska hemmet så kan vi ta dem ur den villfarelsen. Journalisten och hemmafrun Mona har nämligen avslöjat att det ämnet aldrig kommer upp till diskussion i någon större omfattning.

OVE SADLAR OM TILL FORMEL K?

Ove Fundin har sysslat även med annan motorsport än speedway och motocross. För en tid sedan fick han nämligen tillfälle att köra Formel K i en tävling utanför Norwich där han vann ett heat och kom trea i ett annat. Han körde en engelsk Russ-Kart med spansk Montesa-motor. Ska vi få se Ove Fundin som Formel K-förare i framtiden?

— Ja, varför inte, det var en skojig grej, tyckte Ove. Rolig att köra.

Ove Fundin är välkommen att ställa upp på FK-banan när han tröttnat på ära och berömmelse på speedwayarenan.



Den tjeckiska maskinen Eso, som bl a Ove Fundin använder emellanåt, har en motor på 498 cc och denna utvecklar cirka 58 hk.

TfA snabbtestar:

64:or MED KRUT OCH KOMFORT

Text och foto STIG BJÖRKLUND



BMW 1800

BMW 1800: 4-cylindrig motor, 1,8 liter, 90 hk DIN; 4-växlad, helsynkroniserad växellåda; 5-sitsig; toppfart 160 km/tim. Pris: ca 1 500 kr dyrare än BMW 1 500, som i Sverige kostar 17 500 på gatan.

Snabb rymlig mellanklassare, som inte behöver pressas hårt för att ge prestanda av hög klass.

Köregenskaperna hos BMW har överallt fått mycket gott betyg. Den förbättrade segdragningsförmågan hos BMW 1800 förstärker ytterligare det goda intrycket. Den fyrväxlade, helsynkroniserade växellådan är i klar toppklass när det gäller smidig manövrering. Golvspaken kan praktiskt taget finger-toppmanövreras och synkroniseringen arbetar perfekt. Ett alltför stort gap mellan tvåan och trean har nu minskats något, vilket också kommit BMW 1500 till godo.

I kurvor är BMW 1800 genom den individuella bakhjulsupphängningen något överstyrd, dvs den driver lätt något utåt med bakvagnen vid gaspådrag. De snedställda bakre länkmarmarna ger en obetydlig spårviddsförändring och alltså inte samma risk för plötsligt bakhjuls-släpp som med renodlad pendelaxel.

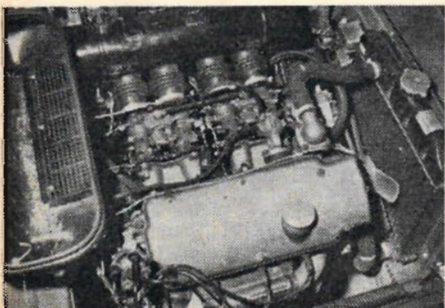
Komforten har förbättrats med bl a helt nedfällbara ryggstöd.



Utmärkta vägegenska-per. Perfekt arbetan-de växellåda med golvväxelspak.



Kränger ganska kraf-tigt i kurvorna. Gan-ska högt motorljud.



BMW 1800 TI har en till 110 hk upptrimmad motor. Två Solex dubbelförgasare och likströmsgenerator hör till de effektgivande finesserna.



DKW F 102

DKW F 102: trecylindrig tvåtaktsmotor, 1,2 liter, 60 hk DIN; 4-växlad, helsynkroniserad växellåda; 5-sitsig; toppfart 135 km/tim. Priset ännu inte fastställt i Sverige, i hemlandet ungefär detsamma som för Taunus 17 M.

DKW F 102, som efterträder AU 1000, har tvåtaktsmotor, nu på 1 175 cm³ mot föregående modellens 981, och effekten är hela 60 hk DIN vid samma toppvarv som föregångarens, dvs 4 500 v/min. Eftersom den nya modellen samtidigt är avsevärt lättare är accelerationen god, även om motorn måste dras upp i varv, innan det riktiga "skjutet" infinner sig. Vid jämnt gaspådrag gör sig tvåtaktsimpulserna föga kännbara, men t ex vid gasavdrag och styrtslag för kurvtagning känns den ryckiga motorbromsningen desto mer ända upp i ratten.

Skivbromsarna sitter placerade intill motorn och påverkar inte den ofjädrade vikten. Här liksom på många andra punkter har F 102 konstruktivt fått följa F 12. Båda har t ex en ganska unik bakhjulsupphängning med en slitsad och därför inte helt stel axel som stabilisator mellan hjulen.

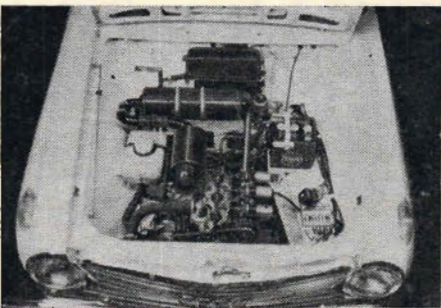
Körställningen är bekväm, även om instigningen försvåras av att rattens nedre del kommer rätt nära förarstolen.



Bra innerutrymmen trots kompakta ytter-mått. Moderna brom-sar.



Ojämn tomgång och ryckig motorbroms, den senare under vis-sa förhållanden märk-bar genom ratten.



Tvåtaktsentusiasterna kommer att uppskatta den nya DKW-motorn på 60 hk. Det slutna kylsystemet är helt underhållsfritt.



Mercedes-Benz 600

Mercedes-Benz 600: V8-motor, 6,3 liter, 250 hk DIN; automatisk växellåda; luftfjädring; 6-sitsig; toppfart 205 km/tim. Pris: ca 75 000 kr (ca 90 000 kr för 8-sitsiga Pullman-Limousine).

Mercedes-Benz 600 är mera en bil att åka i än att köra själv.

Sittkomforten är inte av denna värld. Passagerarens möjligheter att välja den behagligaste inställning av sits och ryggstöd är smält fantastiska tack vare den nya vagnens "komfort-hydraulik".

Chauffören tog de svåraste kurvorna på provbanan i 50 km/tim, vilket föreföll som 20. Vagnen krängde över en del, men det skedde värdigt och inte alarmerande.

När det verkligen gäller kan stora Mercedes hänga med betydligt mindre fordon, t ex lilla märkeskamraten 220 S. Accelerationen upp till 100 km/tim är ungefär lika snabb för båda, men när 220 S sackar av vid 165 har modell 600 fortfarande 40 km/tim kvar till toppfarten.

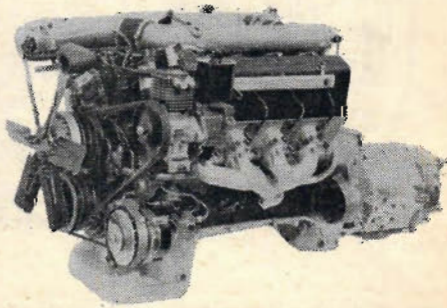
Vid snabb körning förhindras rytmisk gungning genom att dämpningen styvas upp på hydraulisk väg. Eftersom vagnen har luftfjädring kan också markfri-gången ändras från förarplatsen.



Förstklassig åkcom-fort och förvånansvärt goda prestanda med tanke på storleken.



Litet bagageutrymme med tanke på vagnens transportkapaci-tet i övrigt.



250 praktiskt taget ljudlösa hästkrafter ger Merce-des-Benz 600 en toppfart av 205 km/tim. V8-motorn på 6,3 l har direktinsprutning.

Årets internationella bilutställning i Frankfurt blev som väntat ett elegant utspel med många tyska trumfkort i det alltmer hårdnande spelet mellan bilismens stormakter. En ny stor Mercedes för denna världens store, en ny Porsche, en ny stor DKW, världens första bil med rotationskolvmotor plus två helt nya bilmodeller från en liten bilfabrik, som vill bli stor, bör räcka som bevis på att Tyskland kommer att satsa hårt.

En hel del av nyheterna i Frankfurt var provkörningsklara och kunde snabbtestas på en synnerligen kurvrik bana. Teknik för Alla ger här en kort presentation av sex nya bilar och det intryck de gav under den första korta provturen.



Neckar 1500 TS

Neckar 1500 TS: 4-cylindrig radmotor, 1,5 liter, 94 hk SAE; fyrväxlad helsynkroniserad växellåda med golvspak; 5-sitsig; toppfart 155 km/tim. Modellen kommer tills vidare inte att importeras.

Neckar 1500 TS — fabriksstrimmad tysk Fiat 1500 — har en 94 hk SAE motor i stället för originalmodellens 80. Toppvarvet är därmed rätt högt, 6 200 v/min, och ljudnivån i motsvarande grad högre än hos vanliga Fiat 1500, när de extra hästkrafterna verkligen används.

Utvändigt är det endast en bred dekorationsmålning längs sidorna som skiljer Neckar 1500 TS från den otrimmade versionen. Den viktigaste förändringen inuti vagnen är att Fiats rattväxel ersatts med en golvväxelspak.

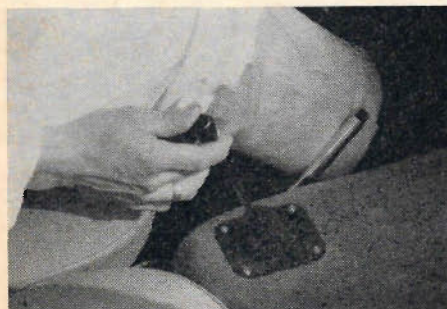
Vid kurvtagning visar 1500 TS samma goda balans som originalmodellen. Liksom den svagare 1500-versionen har den en tendens att så snart underlaget är det minsta ojämnt eller halt gå utåt med bakvagnen. Bakvagnens utbrytning kommer emellertid inte tvärt utan gör sig tidigt påmind och kan lätt korrigeras med styrningen, om man inte föredrar att begagna sig av vridningen och styra med gasen.



Komfort i toppklass. Acceleration över genomsnittet.



Svårarbetad golvväxelspak. Högt motorljud.



Neckar 1500 TS har golvväxelspak som dock är i minsta laget. Växlarna inte helt lätta att hitta.



Porsche 1600 SC

Porsche 1600 SC: 4-cylindrig boxermotor, 1,6 liter, 95 hk DIN; luftkyllning; 2-sitsig med nödsäten för t ex 2 barn; toppfart 185 km/tim. Pris: Coupé ca 24 300 kr, Cabriolet ca 25 800 kr.

Den gamla föreställningen om Porsche som en kraftigt överstyrd — och därmed för normalbilisten svårkörd — bil är för länge sedan förlegad. En Porsche av i dag blir direkt understyrd, om man väljer samma lufttryck runt om!

Normalt är vagnen neutralstyrd, vilket åstadkommit genom att en allt större del av sidkrafterna flyttats över på framhjulen, samtidigt som man genom bredare däck osv givit bakvagnen större förmåga att hålla sitt spår.

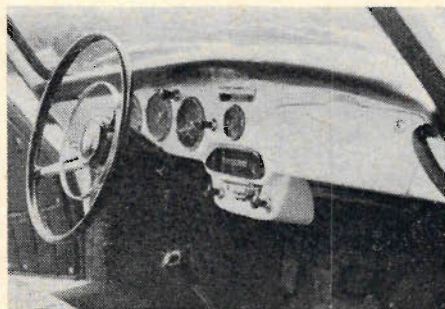
Porsche 1600 SC, som efterträder Super 90, har liksom alla fabriakens modeller från och med i sommar fått skivbromsar, vilket väl får anses vara ett steg i rätt riktning, även om trumbromsarna allmänt fick gott betyg. Samtidigt har motoreffekten höjts från 90 till 95 hk DIN, vilket dock inte resulterat i höjd toppfart utan kommit lågfartsegenskaperna till godo. Segdragningsförmågans förbättring är påtaglig och kan direkt avläsas i vridmomentet som nu är 16,5 kpm mot tidigare 12,3.



Ypperliga vägegenskaper. Ännu mera elastisk motor än tidigare.



Dåligt bagageutrymme även jämfört med andra sportvagnar.



Nytt i Porsche-Interiören: Tidigare nästan oåtkomliga manöverknappar har fått vettigare placering. Värmen regleras med spak.



Taunus 12 M

Ford Taunus 12 M Coupé: V 4-motor 1,5 liter 55 hk DIN; fyrväxlad; framhjulsdraft; 2-sitsig med baksäte för t ex barn; toppfart 140 km/tim. Pris: i Tyskland 1300 kr dyrare än tvådörrars 12 M. Modellen kommer tills vidare inte att säljas i Sverige.

Den relativt tröga försäljningen av Ford Taunus 12 M på den svenska marknaden har manat generalagenten till en viss återhållsamhet, och således har vi hittills inte fått bekanta oss med den starkare version, 12 M TS, som redan är välbekant på hemmamarknaden. Nu utökas familjen med ytterligare en modell, 12 M Coupé, som också har TS-motorn som kraftkälla.

Coupéversionen har 1,5 litersmotor med 55 hk DIN i stället för vanliga 12 M-motorn på 40 hk.

Den starkare motorn förefaller att ha en jämnare gång än 1,2-litersversionen, och eftersom vikten är densamma, reserveras hela ökningen för snabbare acceleration och högre toppfart. Bromsarna har däremot inte ökat i takt med fartresurserna, trots att Coupéversionen gör 140 km/tim i topp mot 123 för vanliga 12 M.

Framhjulslaget måste ibland göras ganska stort, vilket betyder ett flitigt vevande på ratten, eftersom utväxlingen är liten. Styrningen är i övrigt behaglig.



Elegant linjeföring och snygg interiör.



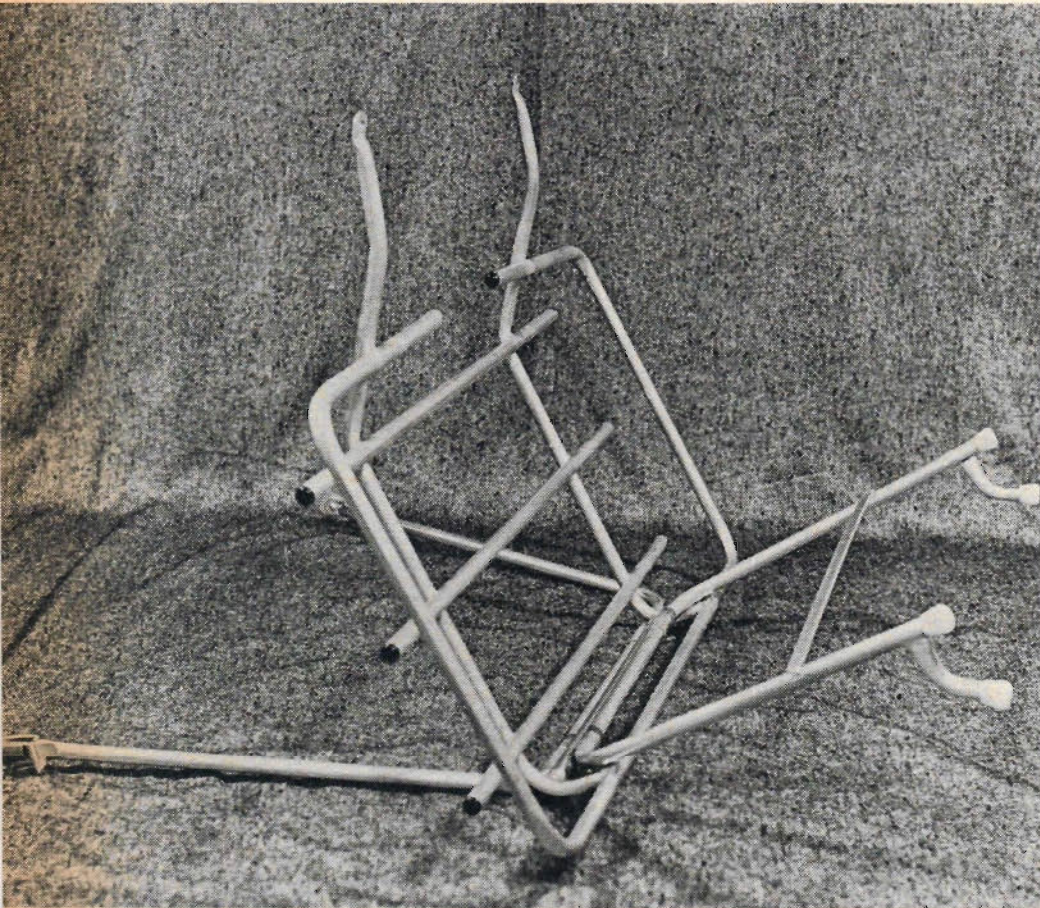
Fortfarande tomgångsskakningar hos frampartiet. Relativt hög ljudnivå, liten styrtväxling (22:1).



Baksätespassagerarna i Taunus 12 M Coupé har lågt i tak. Den mycket eleganta utformningen av karossen kräver sin tribut i försämrad komfort.

Vi väljer bland biltillbehör:

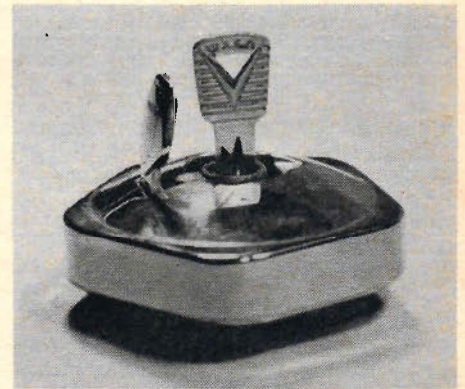
KOMPLETTERA MED FÖRSTÅND



Räck av olika slag är en bra lösning för den som vill kunna ta med sig mycket bagage i en liten bil. Denna typ monteras baktill på Volkswagen 1200 och kan som synes också ta cyklar. 50:— hos AB Tillbehörslagret, Stockholm.

Det är alltid bra att komplettera bilens utrustning. Ta en titt hos någon tillbehörshandlare, och ni kommer att få många värdefulla tips till extrautrustning. Men det skadar inte att vara på sin vakt: tyvärr finns det saker och ting som inte håller vad de lovar. På detta uppslag har vi valt ut några praktiska tillbehör, som gör bilfärden både bekvämare och mera ekonomisk.

Av HÅKAN KJELL
Foto NILS G LINDQVIST
och GÖRAN ANDRÉN



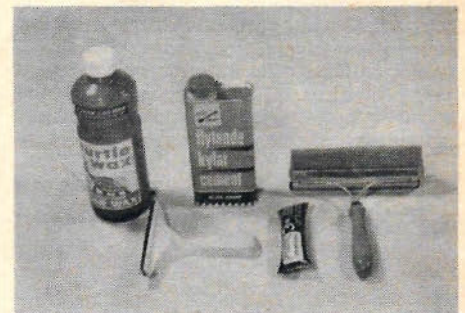
Alla bilar skulle ha låsbara tanklock, men tyvärr är inte så fallet. Det finns olika låsbara lock i handeln, detta är Waso. 14:— hos AB Tillbehörslagret.



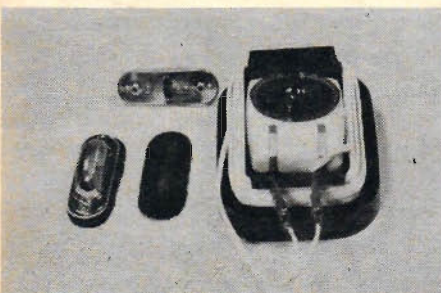
Hellas dimljus kostar 50:—. En säkerhetsfaktor är extrabackspeglarna. Den vänstra kostar 17:—, den högra 31:50 (AB Tillbehörslagret).



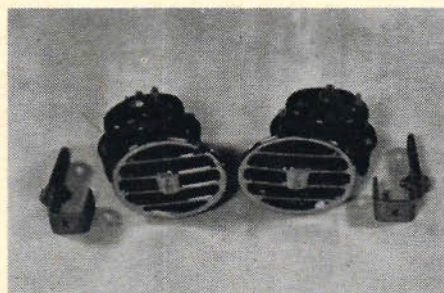
Dragi, 15:—, anbringas på stötfångarfästet och bogserlinan fästs i kroken. Säljs hos AB Tillbehörslagret.



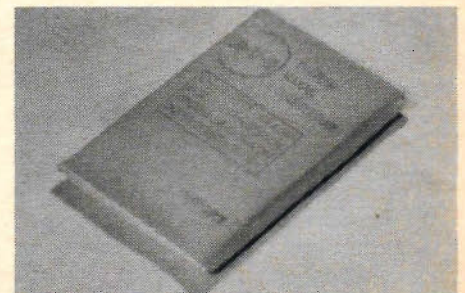
Turtle Wax kostar 8:—, Black Arrow kylarcement 3:50, Caratom spolärvätska 0:60, skrapan 1:— och tvättsvampen 3:50 (AB Tillbehörslagret).



Philips Troublelight varnar med rött sken när man tvingas stanna i mörker med fel på bilen. (19:—). Positionsljuset betingar 5:50. (AB Tillbehörslagret).



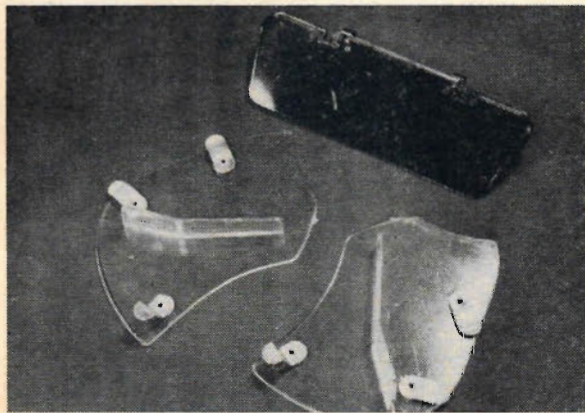
Starktonshorn kan vara antingen elektriska eller kompressordrivna. Mixo är ett eldrivet horn. Komplettsats kostar 70:—. (AB Tillbehörslagret).



Med denna engångssvamp som har "inbyggt" lödder tvättar man bilen lätt och fort. Löddret både rengör och rostskyddar. 0:85 hos IC.



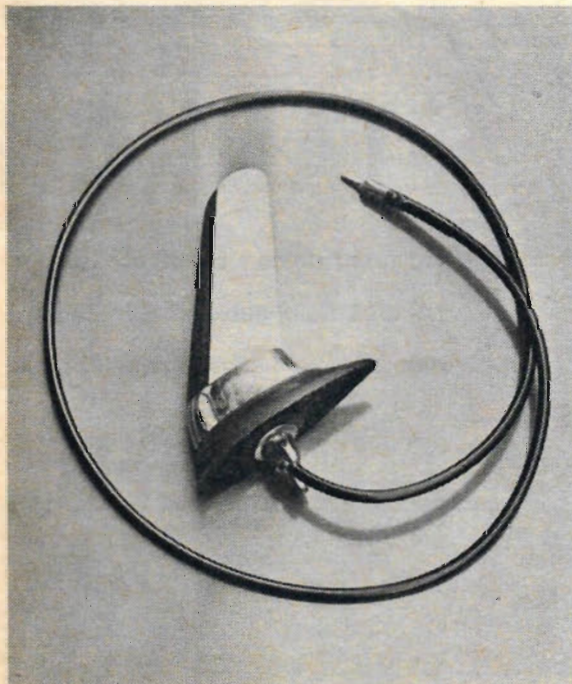
För bilutflykten finns otaliga trevliga tillbehör. Här har vi en korg för 9:— och pappbägare, 25 st för 3:50 (båda hos John G Torgner). Handskarna kostar 24:— hos AB Tillbehörslagret.



Bländning bakifrån genom backspejeln undviks man med ett färgat bländskydd för 3:75. Varmluftsspridarna för Volkswagen kostar 5:— (AB Tillbehörslagret).



Olika trafiktester visar att ett nackstöd gör stor nytta vid kollisioner. Artex kostar 54:—. Ryggstödet Relax kostar 28:—, och samma pris betingar både skumplastplåden och dynan Varmtex. (John G Torgner, Stockholm).



Detta är ett alternativ till de konventionella radioantennerna. Antennen har en ferritkärna och monteras var som helst på bilen. Den kostar ca 40:— och säljs genom Evident, Stockholm.



En kvalitetsljuddämpare sparar många slantar i det långa loppet. Abarth har mycket gott rykte härvidlag. För Simca 1 000 kostar denna dämpare 140:—. (AB Tillbehörslagret). Abarth ljuddämpare finns i utföranden till de flesta olika biltyper.

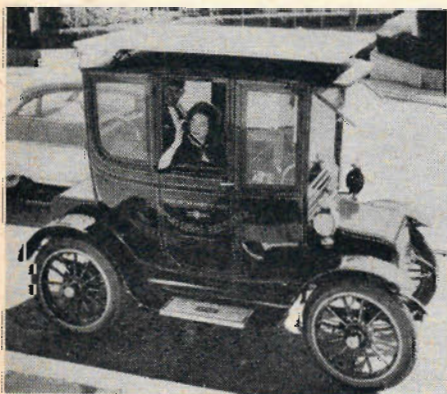


Fyra "hästar" finns på bilden, varav tre i motorn till den gamla bilen som är världens första soldrivna.

VETERAN FÖRST MED SOLDRIFT

Världens första soldrivna bil rullar nu på amerikanska vägar. Vagnen är en elektrisk Baker 1912 och den får sin kraft från en platta med solceller på taket.

Vetenskapsmän i El Segundo, Kalifornien, har monterat en panel med 10 640 kiselceller på taket på en 1912 års Baker Electric och gjort denna till historiens första soldrivna bil. Man valde den gamla bilen för att dess stora takyta gav god plats för panelen och för att bilen är ett utmärkt tillförlitligt exempel på en eldriven bil. Vagnen har renoverats genomgripande från däck till tak, både ut- och invändigt, inklusive sammetsklädseln och blonvasen av kristol.



Plattan på taket på den gamla Bakern innehåller över 10 000 solceller som laddar batterierna.

Solljuset aktiverar elektronerna i kiselcellerna, som är sammankopplade till en strömkrets och laddar bilens 72-voltsbatteri. Bilen drivs med batterierna.

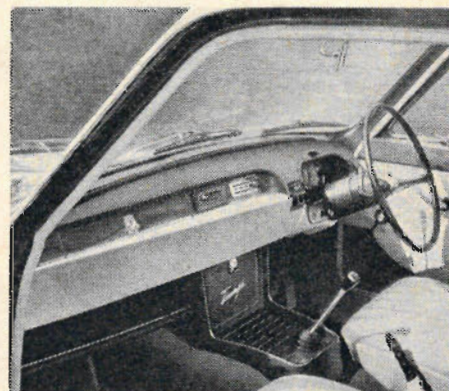
Eftersom kiselceller framställs av berg och vanlig strandsand, använder bilen ett par av de rikligast förekommande beståndsdelarna på jorden. Fordonet har särskilt intresse för städer med atmosfäriska problem, t ex London, Los Angeles och Hamburg med sin smog.

Bilen är emellertid inte färdig än. Vetenskapsmännen medger att det f n är omöjligt att driva den direkt med solljuset. Kiselcellernas verkningsgrad är idag 10–14 % praktiskt och ca 25 % teoretiskt. Det tar ca 8–10 timmar att ladda bilens batterier.

Mekaniskt är den gamla Bakern lika bra som vilken modern eldriven bil som helst. Den drivs med en 3 hk elmotor och kan komma upp i ca 35 km/tim med en aktionsradie på lägre hastigheter av ca 80 km. En tävlingsversion som byggdes i Cleveland 1902 gjorde hela 170 km/tim. Thomas Edison sade i det sammanhanget att bensinbilen var dödsdömd. Edisons spådom kan bli verklighet om solenergin bara kan förenas med elektriska lagringsmetoder med tillräcklig verkan.

NYA TRIUMPH

Från Standard-Triumph kommer den nya Triumph 2000, en femsitsig bil med en 100 hästars sex-cylindrig motor på två liter. Generalagenten uppger priset till ca 17 000 kr, och i så fall blir vagnen säkerligen konkurrenskraftig.



Interiören är ren och snygg. Det finns två låsbara handskfack, det ena har en spegel. Över växellådan är en platta som man kan ställa småsaker på. Dessutom finns en hylla under panelen och en bakom baksätet. Nedan: Backningsmanövrer bör gå lätt, då bakrutan är stor och man ser vagnens bakre hörn.



"TÄNKAND

Nu finns det en enkel och billig apparat som automatiskt tänds och släcker parkeringsljuset.



Ni behöver inte tänka på att tända parkeringsljuset, det sköter Mayklite helt av sig själv.

TRUMP: 2 LITER, 100 HK



Triumph 2000 har en vacker kaross, som är välgörande sober och fri från kromutsövningar. Jämförd med lillebror Vitesse är 2000 snyggare. Detta kommer till uttryck i bl a strålkastarrangemanget. Vagnen är femsitsig, har en motor på 2 liter och en toppfart av ca 165 km/tim.

Nya Triumph 2000 är en femsitsig, fyrradörrars vagn med en sexcylindrig motor på 2 liter, utvecklande 100 hk, vilket ger bilen en toppfart på ca 165 km/tim. Bilen har skivbromsar fram och trumbromsar bak. Motorn är försedd med dubbla Strombergförgasare. Växelådan har fyra framåtlägen, alla synkroniserade, och manövreras med golvspak. Karossen, ritad av Michelotti, är

mycket snygg. Den svagt sluttande motorhuven ger föraren god överblick över vägbanan, den stora bakrutan medger god sikt bakåt. Dubbla strålkastare sörjer för kraftig belysning i mörker. Triumph 2000 är utrustad med kuggstängsstyrning. Fjädringen är individuell runt om. Interiören förefaller vara mycket påkostad och bekväm. Bl a

noterar vi att framstolarna har ställbara ryggstöd, att det finns ett bekvämt armstöd i baksätet och på alla fyra dörrarna, och att bakdörrarna är barnsäkra. Vagnens längd är 441 cm, dess vikt med full tank, vatten, olja och verktygsutrustning ca 1170 kg. Den svenske generalagenten, Motorfirma Uno Ranch AB, Göteborg, uppger att priset i Sverige blir ca 17 000 kr. Vi återkommer med en närmare presentation.

E" P-LYKTA

Nu när mörkret börjar komma på allvar, händer det ganska ofta att man ser bilar stå parkerade på dagen med tända parkeringsljus. Föraren har haft dem tända när han åkte till jobbet på morgonen, och sedan har han glömt att släcka ljusen. Det är onödigt och tar på batteriet.

Nu finns det en anordning som både tänder och släcker P-ljuset automatiskt. Man fäster en liten låda med sugfötter på vindrutan. I lådan finns fotoceller som påverkar strömbrytaren, som i sin tur via bilens elektriska system sköter tändandet och släckandet. Det är alltså ingen risk att glömma släcka lamporna på morgonen, det ser apparaten efter. På kvällen när mörkret faller, tänds ljusen automatiskt.

Apparaten kallas Mayklite och tillverkas av Mayra Electronics Ltd i Surrey, England, där den kostar ca 60 kr.



Den lilla lådan fästs på vindrutan med sugfötter och kopplas till bilens elektriska system. Nu kan ägaren lugnt lämna bilen i förvisning om att parkeringsljuset kommer att tändas så fort det skymmer.

VÄGBELYSNINGEN — ETT MÖRK KAPITEL

Det är bevisat att god vägbelysning nedbringar antalet mörkerolyckor med upp till 30 procent. Men detta gäller förstås bara om belysningen uppfyller vissa minimikrav och det gör den tyvärr alltför sällan. Det finns häpnadsväckande exempel på dåligt planerad vägbelysning. Det borde finnas lag på hur vägbelysningen skall vara utförd anser en av landets främsta experter på området, ingenjör Lars Starby, chef för den avdelning inom Svenska AB Philips som sysslar med utveckling och forskning av den "offentliga" belysningen.

Av ingenjör LARS STARBY Foto GÖRAN ANDRÉN

Stationär vägbelysning har på senare tid i allt större omfattning kommit att betraktas som en trafiksäkerhetsfrämjande faktor av största betydelse. Varje fordonsförare vet av egen erfarenhet, att mörkerkörning är betydligt svårare och mer ansträngande än körning i dagsljus, och han vet också, att den ökade svårigheten beror på sämre sikt.

Seendet torde vara den viktigaste uppgiften för en fordonsförare och därmed blir också tillfredsställande sikt en självklar grundförutsättning för säker trafik. Trots detta kan vi utan omsvep konstatera, att siktförhållandena många gånger lämnar mycket övrigt att önska. Låt oss som exempel ta en starkt trafikerad väg, utan belysning, där fordonen

huvudsakligast måste framföras med enbart halvljus. Varken det egna fordonets belysning eller belysningen från mötande fordon ger tillfredsställande synbarhetsdistans i förhållande till den hastighet som ofta kommer i fråga. Speciellt gäller detta utmed vägens vänstra sida, där fotgängare, cyklister och andra kan befinna sig. Även om synbarhetsdistansen skulle räcka till, är man fortfarande i alltför hög grad utlämnad åt den mänskliga faktorn för ljusets manövrering och skötsel. Särskilt påfrestande kan förhållandena vara vid vått väglag.

VAGBELYSNING SPARAR LIV...

Den brant uppåtgående kurva som

kännetecknar motorismens utveckling, kommer att göra exemplet med den starkt trafikerade vägen till ett allt allmänare begrepp, vilket i realiteten också innebär i motsvarande grad minskade möjligheter att effektivt utnyttja fordonets egen belysning. Här kommer den stationära belysningen in som ett nödvändigt komplement.

... OM DEN ÄR RIKTIGT UTFÖRD

Ett flertal undersökningar har också givit belägg för att god stationär belysning kan nedbringa antalet mörkerolyckor med upp till 30 procent. Till detta kommer sedan fördelen av ökad trafikkapacitet och naturligtvis också ökad trivsel.



Titta på dessa bilder! De visar sex olika vägbelysningstyper på en



I höjd med Riksmuseet vid Frescati tar vi det första exemplet: Natriumljus från stolpar placerade mellan vägbanorna.



Litet längre bort övergår man till armaturer hängande i linor och placerade parvis över resp vägbana. Fortfarande natriumljus.



Några hundra meter längre bort kommer Solna stad in med en liten kil och har hängt 250 watts vita kvicksilverlampor sick-sack över vägbanorna.



Det finns tyvärr inte så många vägar i vårt land som har belysningar som kan tjäna som goda exempel. Tyresövägen söder om Stockholm har dock försetts med en belysning som får ett gott betyg.

Om man emellertid nämner vägbelysning som en trafiksäkerhetsfrämjande faktor, gäller detta givetvis endast under förutsättning att den fyller vissa krav ur belysningsteknisk synpunkt. Belysningen skall kunna ge trafikanterna sådana informationer om förhållandena, att vederbörande kan vidta erforderliga åtgärder för att förhindra en olycka. Den måste ge en synbarhetsdistans, som svarar mot sådana faktorer som förarnas reaktionstid och fordonens stoppförmåga. Som ett mått på önskvärd synbarhet kan nämnas, att ett föremål av en tegelstens storlek bör kunna iakttas på ett avstånd av minst hundra meter var det än befinner sig på vägbanan. Utöver detta kan sedan till anläggningens funktioner räknas ex-

empelvis möjligheten att genom ljuspunkternas placering klart markera avtagsvägar, korsningar, rondeller etc, att belysa trafikmärken och att ge en viss belysning även av vägens närmaste omgivning, för att trafikanten dels skall få en "orienterande" uppfattning om förhållandena, dels ha möjlighet att iaktta vad som händer utanför vägbanan och som kan komma att kräva skärpt uppmärksamhet.

Genom att belysa exempelvis infarts- eller genomfartsvägar med ljuskällor med avvikande ljusfärg kan man med belysningen "leda" trafiken och göra trafikanterna uppmärksamma på vägens speciella karaktär. På många håll har detta gjorts med natriumljus, som har stora fördelar för just vägbelysning.



På minst 100 m avstånd bör man kunna upptäcka ett föremål stort som en tegelsten på vägbanan.

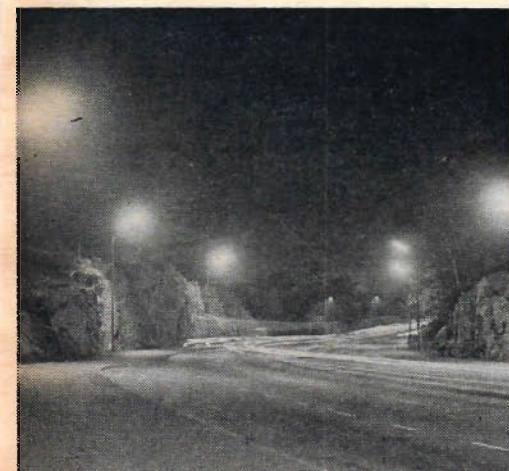
Den enda negativa faktorn är den sämre färgåtergivningen, men denna är dock av underordnad betydelse.

NUVARANDE BELYSNING OFTAST UNDERMALIG

Man måste tyvärr konstatera, att belysningsstandarden på våra vägar är långt ifrån tillfredsställande. Belysningens utbyggnad har inte följt motorismens utveckling. På många håll saknar man helt förståelse för vägbelysningens syften och möjligheter, kanske därför att vägbelysning har blivit ett alltför vidsträckt begrepp. Som exempel kan

(Forts på sid 34)

sträcka av några kilometer på en av tillfartsvägarna till Stockholm!



Sedan fortsätter man med lysrör placerade i stolpar på ömse sidor om vägen på en sträcka av 200—300 meter.



Nu kommer Danderyd med vita kvicksilverlampor monterade på stolpar, som placerats parvis på ömse sidor om vägen.



Efter Stocksundsbron övergår man till lysrör i mittmontage, för att längre bort placera lysrören på var sida om vägen . . .

TfA presenterar morgondagens motor (2):

VINNER WANKEL ÖVER VANKE

Hur kommer morgondagens bilmotor att se ut? Den konventionella kolvmotorn har nu varit med så pass länge att många anser att den har överlevt sig själv. Men fortfarande är denna motortyp mest ekonomisk och pålitligast. Vad som närmast kommer att hända är att Wankelmotorn och gasturbinmotorn försöker konkurrera på allvar. På detta och följande uppslag redogör Teknik för Alla för dessa två nya motorkonstruktioner.

Wankelmotorn har nu äntligen hamnat under en bilhuv, närmare bestämt på en NSU-Spider, som var en av de stora attraktionerna på den internationella bilutställningen i Frankfurt. Den skall gå i serieproduktion på våren 1964. En av motorkonstruktörernas gamla drömmar har därmed gått i uppfyllelse. Men NSU-verken kommer inte att få förbli ensamma herrar på detta område. Det "wanklar" på sig på många håll i världen. (NSU har givit över ett dussin licenser.) Fö har ju också turbinmaskinerier för personbilar utvecklats på ett anmärkningsvärt sätt. Rover gjorde ett mycket gott intryck med sin turbinvagn vid 24-timmarsloppet i Le Mans, och Chrysler lämnar i dagarna ut en turbinvagn till 60 förare för utprovning under vardagsförhållanden.

Nu har framtiden redan börjat inom motortekniken. 1964 kommer att bli ett gyllene år i bilhistorien. Men vem vågar i detta stadium av utvecklingen sia om det blir rotationskolvmotorn eller tur-

binen som vinner den stora kapplöpningen?

Den vanliga kolvmotorn kommer naturligtvis inte att kunna ersättas från den ena dagen till den andra. Den har ju hävdats sig väl under många år och i miljontals exemplar. Dessutom ligger miljarder investerade i fabriker.

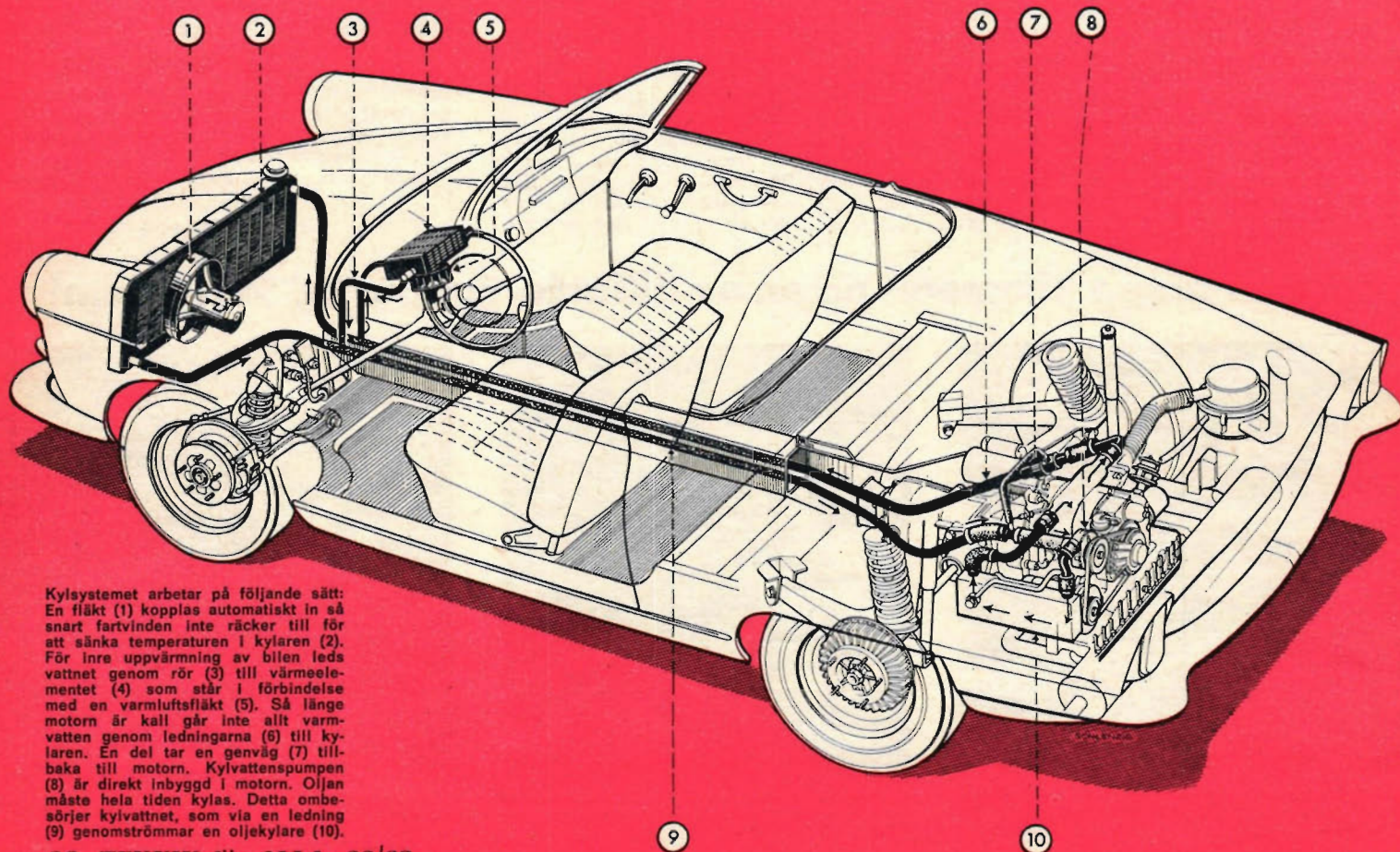
I Neckarsulm är man vid gott mod efter ett nioårigt utvecklingsarbete. 1961 talade Dr Steiler von Heydekamps inför sina aktieägare om "havandeskapet med Wankelmotorn". Det är nu avslutat.

Bilhistorien kommer kanske en gång att beteckna samarbetet mellan uppfinnaren Felix Wankel och NSU-verken som ett av de mest spännande och intressanta man känner. Ty ingenjörerna hade sedan länge bemödat sig om att förvandla kolvmotorns effektslösa, stampande arbetssätt till något mera behändigt och ekonomiskt. Redan långt före förbränningsmotorn kände man till rotationskolvmaskiner.

Italienaren Ramelli kom 1588 med

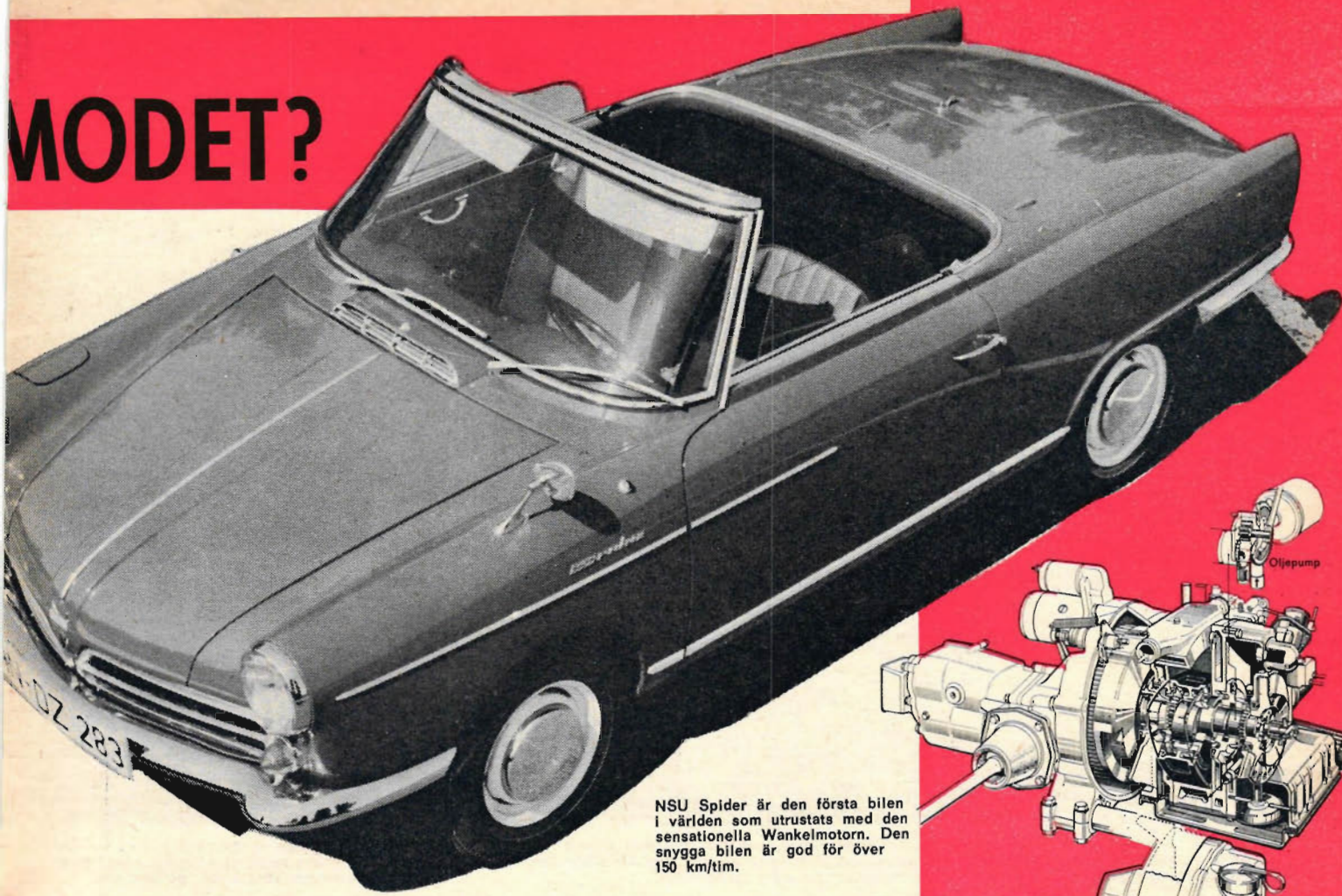
ett utkast till en vattenpump som byggde på rotationsprincipen, tysken Pappenheim 1636 med en kugghjulspump som var en äkta vridkolvmaskin, tysken Guericke byggde 1650 en vakuumpump efter denna princip, och 1846 gjorde Galloway den första rotationskolvångmaskinen. Efter det att förbränningsmotorn och bilen uppfunnits vittnar hundratals patentansökningar om ingenjörernas rastlösa försök att komma på hemligheten med den roterande kolven. Rotationsmotorns fördelar var tillräckligt uppenbara för att man gång på gång skulle försöka få den mogen för produktion, särskilt dessa:

- enkel konstruktion
- bara två rörliga delar
- betydligt lägre vikt
- litet format
- vibrationsfri gång eftersom inga obalanserade delar finns
- allätare i fråga om bränslen
- små produktionskostnader.



Kylsystemet arbetar på följande sätt: En fläkt (1) kopplas automatiskt in så snart fartvinden inte räcker till för att sänka temperaturen i kylaren (2). För inre uppvärmning av bilen leds vattnet genom rör (3) till värmeelementet (4) som står i förbindelse med en varmluftsfläkt (5). Så länge motorn är kall går inte allt varmvatten genom ledningarna (6) till kylaren. En del tar en genväg (7) tillbaka till motorn. Kylvattensumpen (8) är direkt inbyggd i motorn. Oljan måste hela tiden kylas. Detta ombesörjer kylvattnet, som via en ledning (9) genomströmmar en oljekylare (10).

MODET?



NSU Spider är den första bilen i världen som utrustats med den sensationella Wankelmotorn. Den snygga bilen är god för över 150 km/tim.

Kanske kommer man en dag att tycka att det är som ett skämt att vägen till rotationskolvmotorn gick över den vanliga kolvmotorns raka slag. Denna återvändsgränd lyckades skeppsfart och luftfart undkomma med sina turbiner som utan omvägar gav rotationsenergi, men för små belastningar har dessa system hittills inte gått att använda.

Wankel skulle säkert inte heller ha lyckats om han inte hade funnit den nödvändiga industriella partnern i NSU-verken.

Wankel tog år 1951 den första kontakten med Dr Walter Froede, chef för NSU:s forskningsavdelning. NSU intresserade sig framförallt för den lösning av tätningproblemet som Wankel utvecklat för motorer med roterande slid. Wankels lösning på problemet har man skulle kunna täta även oregelbundet formade förbränningsrum var en avgörande förutsättning för utvecklingen av rotationskolvmaskiner.

Under nio års utvecklingsarbete beredde den revolutionerande motorn sina fäder och gynnare många sömnlös natt. Aktieägarna började göra uppror och NSU-aktierna blev föremål för vilda spekulationer. Lugnet efter stormen kom först när NSU-verken i slutet av 1962 förklarade att de tänkte släppa ut en vagn med Wankelmotor på marknaden. Så vitt man kan bedöma har NSU-verken vunnit det stora finansiella vägspelet.

Det har inte saknats skeptiska uttalanden från fackmännen, men trots dessa kommer säkert rotationskolvmotorns andel av bilproduktionen att öka inom de närmaste åren. Det är möjligt att den enklare konstruktionen leder till att våra bilar blir billigare, det vill säga

när de höga utvecklingskostnaderna har betalats. Priset för NSU Spider med Wankelmotor blir för övrigt kring 11 000 i Tyskland.

En kort historik över Wankelmotorn:
1951: Första kontakten mellan Wankel och NSU.

1954: Wankel kommer fram till att ett verkligt fyrtaktsförlopp uppstår om man låter en trekantig rotor snurra i ett hölje i form av en åtta (epitrokoid). Han gör utkast till en vridkolvmotor för fyrtakt.

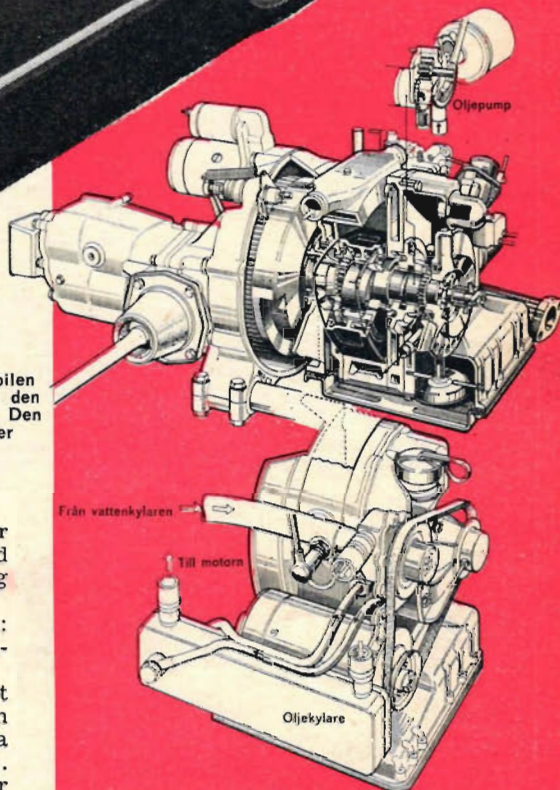
1957: Den första vridkolvmotorn körs igång på en provbänk i NSU:s forskningsavdelning. — På vridkolvmotorns princip utarbetas nu rotationskolvmotorn genom att man vänder på hela förloppet.

1958: Den första rotationskolvmotorn kommer på provbänken hos NSU. Den amerikanska flygmotorfirman Curtiss-Wright sluter ett licensavtal med NSU och hjälper till med utvecklandet av rotationskolvmotorer med större volym.

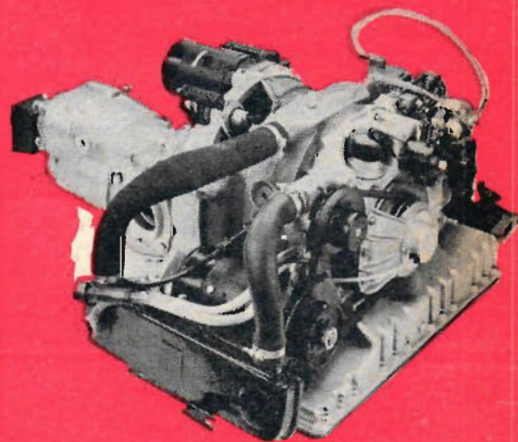
1960: Olika modeller av rotationskolvmotorer byggs in i en Sport-Prinz och utprovas under driftsförhållanden på vägarna.

1962: Bland sju olika typer tar en på 500 cc och 50 hk slutligen form som den första som är lämplig för serietillverkning för bilbruk. Samma år blir också den första 150-kubikaren klar för produktion. Den användes i en fjärrstyrd dragbåt för vattenskidåkare i vattenkyld version och som brandpump i luftkyld version. I slutet av 1962 beslutar NSU efter många olika prov att bygga in 500-kubikaren i en ny bilmodell, NSU-Spider (Bertonekaross), och att släppa ut den på marknaden.

(Forts på sid 36)



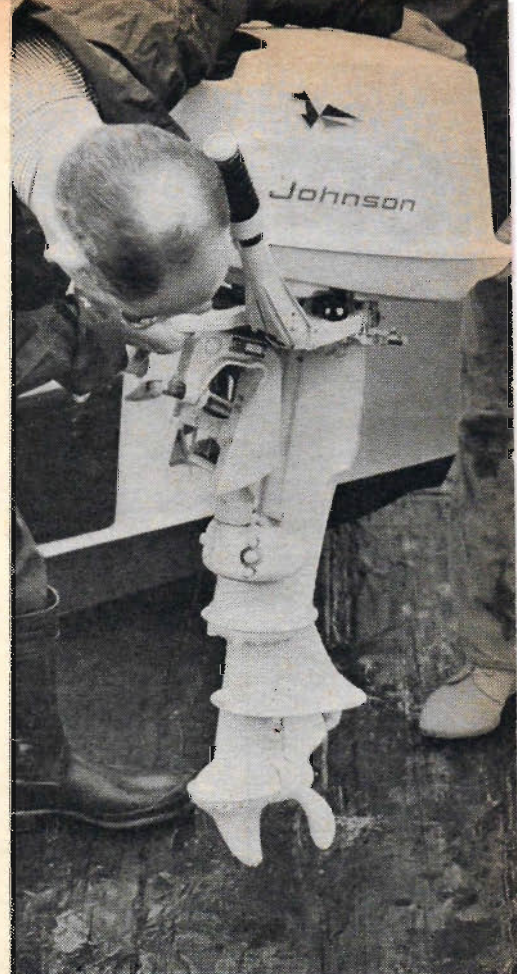
Teckningarna ovan visar var rotationsmotorenheten finns i motorpaketet. De förklarar också kombinationen av vatten- och oljekylningen.



Så här ser den ut, den omdiskuterade Wankelmotorn. Växellådan finns längst t v, förgasaren skymtar längst bort, dvs på motorns högra sida.



Motorn lyfts upp ur båten. Om det rör sig om en relativt stor motor är det bäst att vara två vid lyftet. Ta det försiktigt. En "badad" motor kräver omgående genomgång av fackman om den skall klara sig utan men. Kontrollera att fjärrreglagekablar, bränsletanksslang osv kopplas loss innan motorn lyfts.



Väl uppe på bryggan skakas och gungas motorn till dess allt vatten runnit ut ur kylsystemet. Först därefter kan motorn läggas ner på bryggan.

NU TAR VI IN UTOMBO

Båtsommaren 1963 har nått sitt slut och därmed har det blivit dags för snurran att krypa i vinteride. En del motorägare tar ganska lätt på den proceduren och nöjer sig med att stuva in motorn i garaget eller källaren och hoppas på att den kommer att gå som ett urverk även i fortsättningen. Det troliga är emellertid att motorn kommer att protestera ordentligt nästa säsong om den inte blivit ordentligt omskött.

En ordentligt skött utombordare går bättre och får längre livslängd än en misskött. Utombordsmotorn är nämligen ganska känslig för korrosion och de frätande avlagringarna efter saltvatten etc kan förorsaka fördömande skador på en inte genomsedd, undanställd snurra.

Olika utombordarmärken rekommenderar skilda metoder för vinterprepareringen, och alla dessa metoder går ut på att skydda motorn mot korrosion och rost. Bilderna på detta uppslag visar gången vid en höstbehandling av en Johnson-motor och samma behandlingsschema gäller för Evinrude och Gale. Gäller det ett annat märke kan det vara klokt att titta i instruktionsboken då behandlingen kan tänkas kunna avvika på någon punkt.

Det första man bör göra när motorn lyfts upp på bryggan är att skaka den försiktigt till dess allt vatten runnit

Hösten har kommit och för båtägaren återstår inte annat av båtsäsongen 1963 än att lägga upp båten och att vinterskydda motorn. Vi berättar här i bild och text om hur man gör utombordsmotorn klar för vinterförvaring. En grundlig "vinterkonservering" tar inte många timmar men ger gott skydd åt motorn. En välskött utombordare blir mera långlivad än en snurra, som inte behandlas rätt.

Av STIG SANDELIN Foto ULF H HOLMSTEDT

ut ur kylvattensystemet — detta naturligtvis under förutsättning att motorn är vattenkyld. Sedan skall man tvätta av den beläggning eller den sjögräsflora, som kanske fastnat på riggens undervattensdel. Om beläggningen är svår att få bort kan man ta en borste och en smula tvättmedel till hjälp.

Därefter torkas hela motorn av och körs till vinterförvaringsplatsen. En motor bör helst förvaras i en torr och lagom uppvärmd lokal och sommarnöjets uthus är därför inte den lämpligaste platsen.

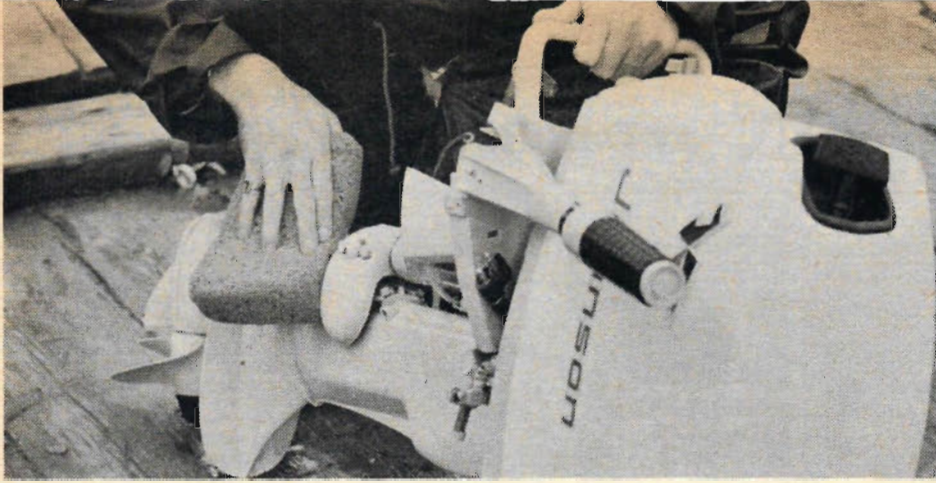
Om motorn körts i saltvatten bör kylsystemet spolats igenom med sötvat-

ten. Det kan t ex utföras på så sätt att en vattenslang sätts mot kylvattenintaget (ta bara inte fel och sätt slangen mot avgasutsläppet).

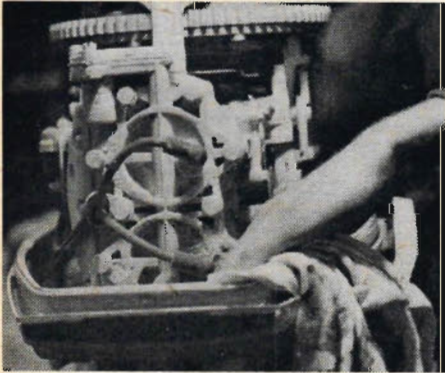
Propellern tas loss och smuts etc skrapas bort från axeln. Om propellern har brytpinne kan denna lämpligen ersättas med en ny. Eventuella färgavskrapningar repareras med ny lackfärg och fett eller oljan i växelhuset byts.

Hela motorn — dvs både rigg och motordel — torkas sedan noggrant av med en oljeindränkt trasa. Tändstiften tas därefter ut och hålen proppas igen med korkar.

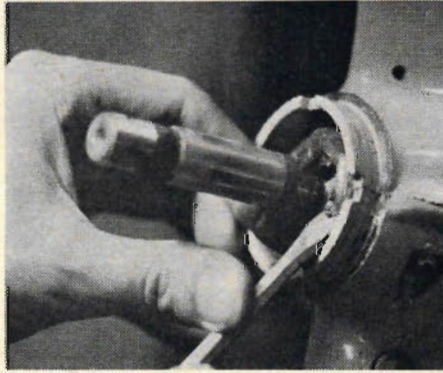
Kvarlämnad bensin kan ge upphov till



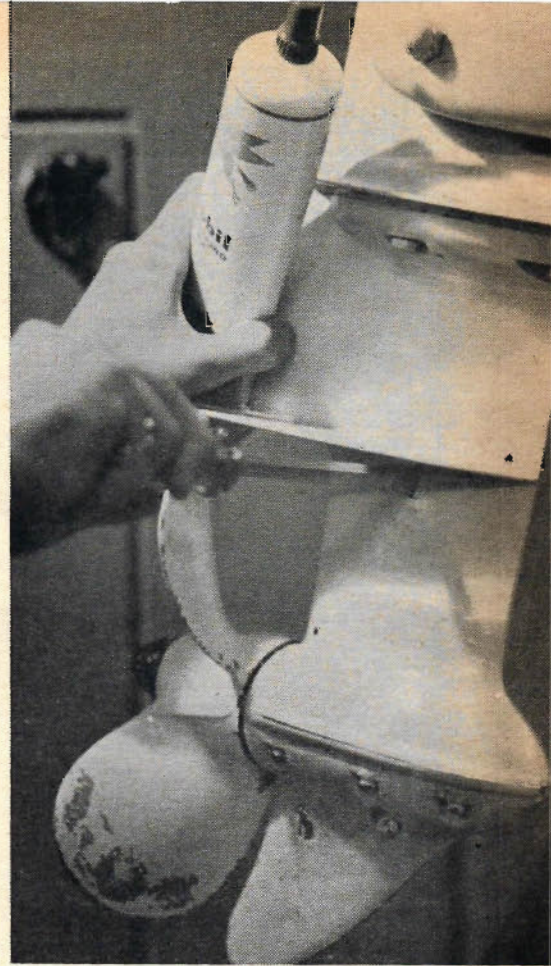
Det är alltid lättast att torka av motorn genast efter det den tagits upp på bryggan. En tvättsvamp går bra att använda, men det kan ibland hända att man får ta till både borste och tvättmedel om det råkat fastna beläggningar eller sjögräs på den del av riggen som ligger under vattenlinjen.



Kåpan lyfts sedan av och hela motorhuset torkas noggrant av med en oljeindränkt trasa. Fetta in kabelskor och andra åtkomliga elanslutningar.



Ta av propellern och byt brytpinne om så är nödvändigt. Skrapa bort beläggningar och eventuella sjögräsrester från propellernavet.



Töm oljan — eller fett, om sådant används — ur växelhuset och fyll sedan på ny olja eller fett enligt specifikationen i instruktionsboken.

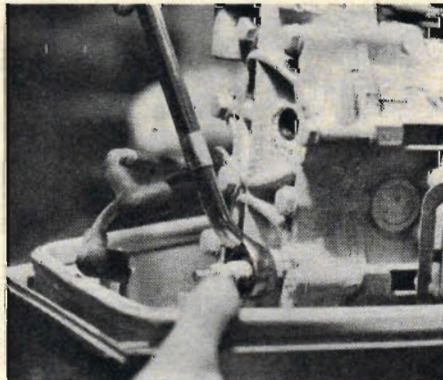
RDAREN

gummiliknande beckningar, som kan täppa igen bränslesystemet. Silarna rengörs därför ordentligt, förgasaren töms och den tomma tanken sköljs med någon liter ren bensin, töms på nytt och ställs undan.

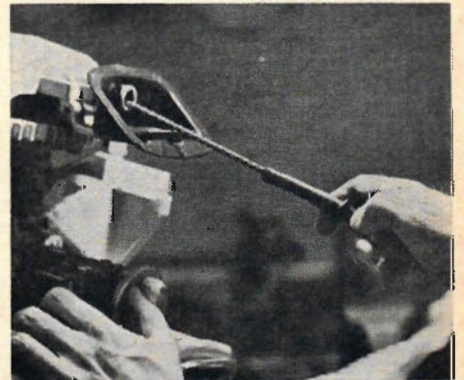
Ta också en titt på elsystemet. Kabelskor kan korrodera och ge upphov till besvärliga störningar. Det kan därför vara klokt att fetta in åtkomliga anslutningar.

Smörj sedan motorn på de punkter, som anges i instruktionsboken och placera sedan motorn på lämplig plats. Bäst är det att förvara motorn stående, men den kan också förvaras liggande. Däremot får den under inga omständigheter förvaras upp och ner.

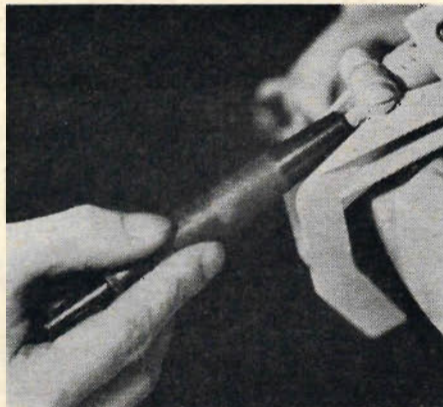
Vissa motormärken rekommenderar en antikorrosionsbehandling med speciell konserveringsolja. Den vanliga gången är här att motorn dras upp i ett rätt högt tomgångsvarv, varefter man sprutar in skyddsoljan i förgasaren till dess motorn kvävs. I vissa fall blandas konserveringsoljan med bränslet och motorn körs då på specialblandningen till dess den kvävs. Denna behandling avslutas sedan med att man sprutar in en smula konserveringsolja i cylindrarna och drar runt motorn några varv så att de inre delarna får en skyddande oljefilm.



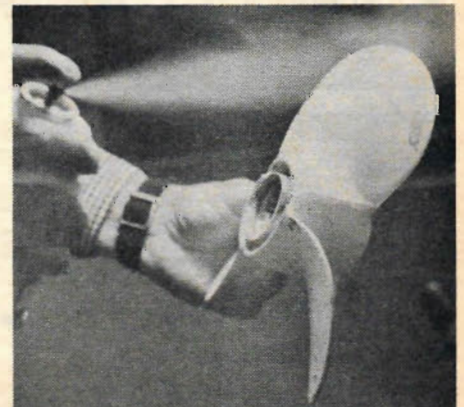
Tändstiften skruvas ur. Använd alltid tändstiftsnyckel och aldrig skiftnyckel. Tändstiftshålen propas sedan igen med korkar.



Kontrollera om någon detalj är förliten och behöver bytas. Här fingraskas startsnöret till motorns magnapullstart.



I instruktionsboken anges vilka smörjställen som finns på motorn. Tryck in fett i smörjnipplarna och olja i de detaljer, som skall oljas in.



Metallen kan lätt korrodera där färgen skrapats bort. Stryk eller spruta därför med lämplig lack där så är nödvändigt.

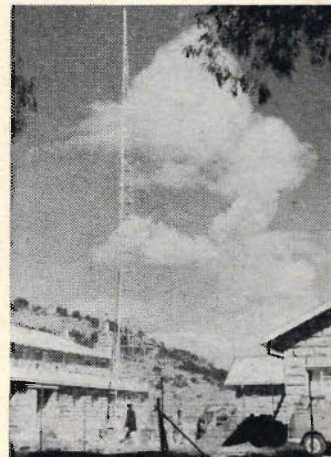
BLIXT GORDON AV Dan Barry

TFAE-NYTT

PYRGOS I FAROZONEN?

Den i nr 20 presenterade Pyrgos Broadcasting Station i Grekland har vissa bekymmer att dras med. Stationen kom till stånd delvis genom förbindelser med en nu avgången premiärminister, vilket gör dess ställning ganska vansklig. Efterträdaren var inte lika road av den privata stationen och ville därför stänga den. Man hann dock inte göra detta innan han tvingades avgå. För närvarande ser det ut som om man skulle få fortsätta med sina sändningar, men ställningen är ändå mycket osäker. Det finns kanske skäl att räkna med att den statliga radion inte ser den här oberoende sändaren med alltför blida ögon.

Enligt senast tillgängliga uppgifter sänder man på omkring 1 430 kc - 210 m, där stationen kan höras efter det att Luxemburg stängt. Man är intresserad av lyssnarrapporter (IRC bör bifogas), som sänds till Pyrgos Broadcasting Station, Pyrgos, Western Peloponessos, Grekland.



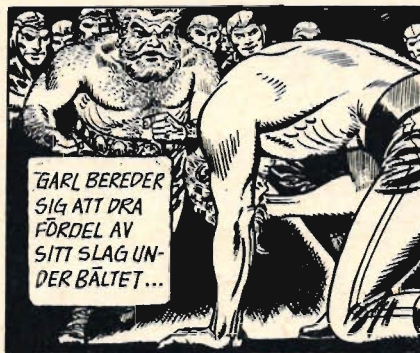
ZRE 41 är en ny radiostation i Basutoland som tillhör den katolska missionen. På bilden antennmasten.

STATION I BASUTOLAND

Som vi kunde meddela i nr 18 förelåg vissa uppgifter om en radiostation i Basutoland. En förfrågan har glädjande nog givit ett snabbt svar från stationen. Stationen heter ZRE 41 och tillhör katolska missionen i Basutoland. Man sänder fredagar kl 18.30-19.30, programmet upprepas lördagar kl 07.30-08.30, frekvensen som används är 3 824 kc - 78,37 m. Programmet sänds på det afrikanska språket sesotho och är huvudsakligen avsett för undervisningsändamål. Det hela lättas upp med afrikansk musik. Annars är stationen avsedd som ett kontaktmedel med missionsstationerna ute i landet, då kommunikationerna är mycket dåligt utvecklade.

ZRE 41 kommer med all sannolikhet att bli en raritet, då effekten i n är blygsamma 100 W. Ansökan har emellertid gjorts om att få höja till 500 W. I de närmaste planerna ingår att utöka sändningarna till två entimmesprogram per dag. Man arbetar under mycket primitiva förhållanden och bad oss särskilt påpeka att man är i mycket stort behov av några goda bandspelare. Hur många lyssnare stationen har vet man inte, men att den blivit uppskattad vittnar de många lyssnarbreven om. Adressen är ZRE 41 Radio Station, P O Box 80, Maseru, Basutoland. Korrekta lyssnarrapporter uppskattas säkerligen, svarsperto bör bifogas. Uppgifterna har ställts till vårt förfogande av stationschefen, Fader Garcau. Enligt nykomna uppgifter skall en statlig station börja sända från Basutoland nästa år.

(Forts på sid 42)



5 MINUTER!!! OM DIN FRAMTID



Du kan bli NKI-ingenjör på 3-5 år

Vid NKI-skolan kan Du snabbare genomföra en fullständig ingenjörutbildning på fritid. Välj mellan 4 olika vägar: 1. Högre fackingenjörutbildning (numera beteckningen för den välkända NKI-ingenjörsexamen). 2. Fackingenjörutbildning. 3. Läroverksingenjörutbildning på fackskolelinjen. 4. Läroverksingenjörutbildning på gymnasieinlinjen. Ny stor studiehandbok gratis genom frikupongen.



*- Också Du kan bli...
NKI-
INGENJÖR*

Anders Resmalm, driftsingenjör vid Svenska Metallverken, Västerås, norrlänning, f.d. betningsarbetare, planeringsförman, driftsförman — avancerade redan under studierna, nu NKI-ingenjör och driftschef.

Med folkskola som grund började jag med vanligt ackordsarbete, och det var inte särskilt omväxlande. Jag kom från en icke industrialiserad bygd och visste inte så värst mycket om vad en industri är. Inte heller hade jag något umgänge att tala om. Jag tyckte det skulle vara bra att ta reda på vad jag egentligen var sysselsatt i för någonting, och det bästa sättet var en korrespondenskurs till ingenjör på verkstadstekniska linjen. Jag visste att NKI-skolan var experter på sådan utbildning, och så slog jag till. Om det var svårt? Det var bara att offra tid. Ledningen vid Svenska Metallverken stödde mig ordentligt, inte minst när jag åkte till preparandkursen i Stockholm. Jag blev planeringsförman på trådvalsverket, avancerade till driftsförman och nu är jag alltså driftschef. Automatiseringen utmönstrar ju grovarbetet. Den fordrar i stället folk med mer utbildning.

Också Du kan bli NKI-ingenjör. Också Du kommer att bli lika nöjd som jag över att i tid inse betydelsen av att följa utvecklingen. Som NKI-ingenjör får Du vara med i allt det som händer, och händer snabbt. Lite offervilja kan ge Dig den självständighet och trygghet som Du innerst inne vill fram till!

INGENJÖRUTBILDNING

Högre fackingenjörskurser med examen — 16 linjer
Läroverksingenjörskurser — speciallinje vid tekniskt gymnasium (f.d. fackskolelinjen) med statlig examen — 8 linjer
Läroverksingenjörskurser på gymnasieinlinjen med statlig examen — 10 linjer
Fackingenjörskurser enligt de kommunala tekniska skolornas kursplaner med examen — 7 linjer

Maskinteknik
Verkstadsteknik
Gjuteriteknik
Motorteknik
Bilteknik
Flygteknik
Värme och sanitet

Elkraftteknik
TV-teknik
Radioteknik
Väg- och vattenbyggnadsteknik
Kemiteknik
Plastteknik

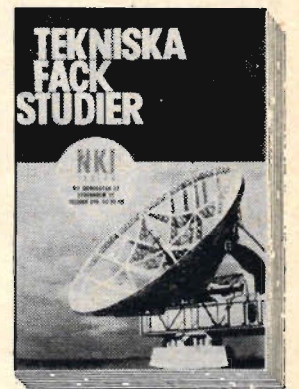
Textilteknik
Trä-, cellulosa- och pappersteknik
Offert- och försäljningsteknik
Produktions- och personalteknik

TEKNISK FACKUTBILDNING

Tekniska fackstudier för utbildning till olika yrken bl.a.:
Avsynare
Bilmekaniker
Byggnadsare
Byggnadsritare
Cellulosa-tekniker
El-installatör

Elmontör
Flygmekaniker
Flygmontör
Förman
Gjutare
Gjutmästare
Kemist
Kontrollant
Laborant
Landmaskinist

Maskinritare
Radioserviceman
Radiotekniker
Radiotelegrafist
Ritare
Rörmontör
Schaktmästare
Skyddsombud
Smidesmästare
Svetsare



Du kan bli förman, verkmästare, tekniker

Vid NKI kan Du få fullständig utbildning till förman eller verkmästare och via dessa studier gå fram i etapper till NKI-ingenjör. NKI kan också — som enda korrespondenskola — ge Dig teknikerutbildning med examen. Kursen motsvarar de kommunala tekniska skolornas utbildning. Ny stor studiehandbok som också presenterar en stor mängd befattningskurser, gratis genom frikupongen.

KLIPP OCH SÄND KUPONGEN IDAG!

9 av 10 INGENJÖRER
(per korrespondens)
KOMMER FRÅN NKI

NKI dominerar ingenjörutbildning per korrespondens — inte mindre än 2.700 ingenjörer — eller 95 % av ALLA korrespondensutbildade ingenjörer — kommer från NKI. År efter år strömmar i oförminskad takt nya ingenjörselever till NKI — och nya ingenjörskullar utexamineras. NKI är också den enda skolan i Sverige, som kan tillgodose de fritidsstuderandes krav på 4 examensvägar och kan ge dem möjlighet att välja mellan 16 linjer och 42 ingenjörskurser.

FRIKUPONG

(Kan postas utan kuvert och utan frimärke)

Fyll i hela kupongen. Du får då gratis NKI:s nya kursprogram, de nya studiehandböckerna "Ingenjörutbildning" och "Tekniska fackstudier" samt ett personligt svar om just Dina framtidsmöjligheter. Om Du endast vill ha studiehandboken behöver Du bara uppge namn och adress.

Namn _____

Bostad _____ Yrke/sysselsättning _____

Postadress _____ Född år _____

Skolutbildning (ange ev. examen och årtal) _____

Praktik (ange huvudsakligt sysselsättning) _____

Vad skulle Du helst vilja utbilda Dig till? _____

Vill Du gå direkt på målet eller i etapper? När vill Du vara klar med Din utbildning? _____

NKI
SKOLAN

Frankeras ej, NKI betalar portot.
NKI-SKOLAN
S:t Eriks g. 33
Stockholm 12

LÖSEN
Svarsförändelse
Tillstånd nr 104
Stockholm 12

SIMCA 1300 GL

-sportig
familjebil
i GT-stil!



Nya SIMCA 1300 GL ger vilsam, säker körning med hög genomsnittsfart — SIMCA 1300 GL är annorlunda på ett sätt som den erfarne bilföraren uppskattar.

Bakaxelupphängningen är av en exklusiv typ, som hittills bara funnits på ultrasnabba GT-vagnar i högsta prisklass, framvagnsupphängning och styrinrättning känner man igen från berömda sportvagnar. Växelådan är av samma typ som på Europas mest framgångsrika sportvagnsmärke.

SIMCA 1300 GL har dessutom praktiska familjeegenskaper som t.ex. 4 breda, helöppnande dörrar, plats för fem, rymligt bagageutrymme.

SIMCA 1300 GL — med vass, femlagrad 62 hk motor, och med utomordentliga väg- och köregenskaper — kostar inte mera än konventionella familjebilar i mellanprisklassen — ca 13.000:— "på gatan"!

Välkommen till en trevlig provtur!

Korta data:

62 hk, 4-cylindrig toppventilmotor med femlagrad vevaxel.
Oljerenare av centrifugaltyp — utan filterbyte.
12 volts elsystem
876 cm² bromsytta
Hjulbas 2.52 m
Total längd 4.25 m
Bredd: 1.58 m

Generalagent: Philipson & Söner AB, Stockholm.

Säljes hos

PHILIPSONS

filialer och återförsäljare över hela landet samt hos **LINDBLADS MOTOR AB** i Stockholm, Göteborg, Malmö och Borås.

RYMDFART

Redigering: civilingenjör BJORN BERGQVIST

Det blir alltmer uppenbart att både USA- och Sovjetauktoriteter hyser djup oro för de möjliga medicinska faror som rymdfärder av minst en veckas varaktighet innebär. Detta framstod klart vid COSPAR:s (Committee of Space Research) Space Science Symposium i Warszawa i juni 1963.

Samtliga fyra amerikanska bemannade jordkretsningar har orsakat förlust av blodvolym hos astronauten, liksom även hos ryssen Titov. Schirras blodtrycksoregelbundenheter som höll i sig lång tid efter hans färd och Coopers viktförlust på över 3 kg, med intensiv svettning, och också hans tillfälliga kollaps när han steg ut från sin kabin verkar alla höra ihop med det nämnda tillståndet. Man anser att blod och andra kroppsvätskor cirkulerar långsammare genom tyngdlösheten, så att de får en tendens att koncentreras i de stora kroppshåligheterna, bl a benen. Amerikanska experter håller nu på att allvarligt fundera över att införa g-dräkter för astronauter vid kommande längre rymdfärder, med samma funktion som för flygplansförare, så att sådana effekter motverkas som inte bara permanent kan nedsätta den framtida hälsan utan dessutom katastrofalt kan minska organismens funktionsförmåga vid farliga situationer under rymdfärden.

Likasa fäster man uppmärksamheten på en viss minskning av förmågan att orientera lemmarna och vara medveten om deras läge, vilken då och då har inträtt för astronauterna. Denna rubbing är ett symptom på störningar i nervsystemet, vilka antagligen härrör från instängdheten i en trång kabin och från en sinnesavtrubning som orsakas av viktlösheten.

AMERIKANSK "MARS-STRATEGI"

Vid COSPAR:s Space Science Symposium i Warszawa i juni 1963 presenterades USA:s program för utforskning av Mars med förbipasserande rymdfarkoster. Man anser nu att Mars är den enda planeten i solsystemet utanför jorden som man kan nå i denna generation och som kan tänkas hysa liv. Mars kommer inom räckhåll för rymdsonder ungefär vartannat år, 1965 och 1967 etc, beroende på bärkrafternas (startarkaternas) kapacitet. NASA är fullt tillfreds-

ställt med vad Mariner 2 avslöjade om Venus och har därför disponerat om 1964 års Venussond-"stand in" för Mariner B till att i stället användas för en Marsfärd påföljande år. Den större Mariner R avses sedan kunna landsätta en liten biologisk nyttolast på Marsytan år 1967, och förberedelser pågår redan för detta.

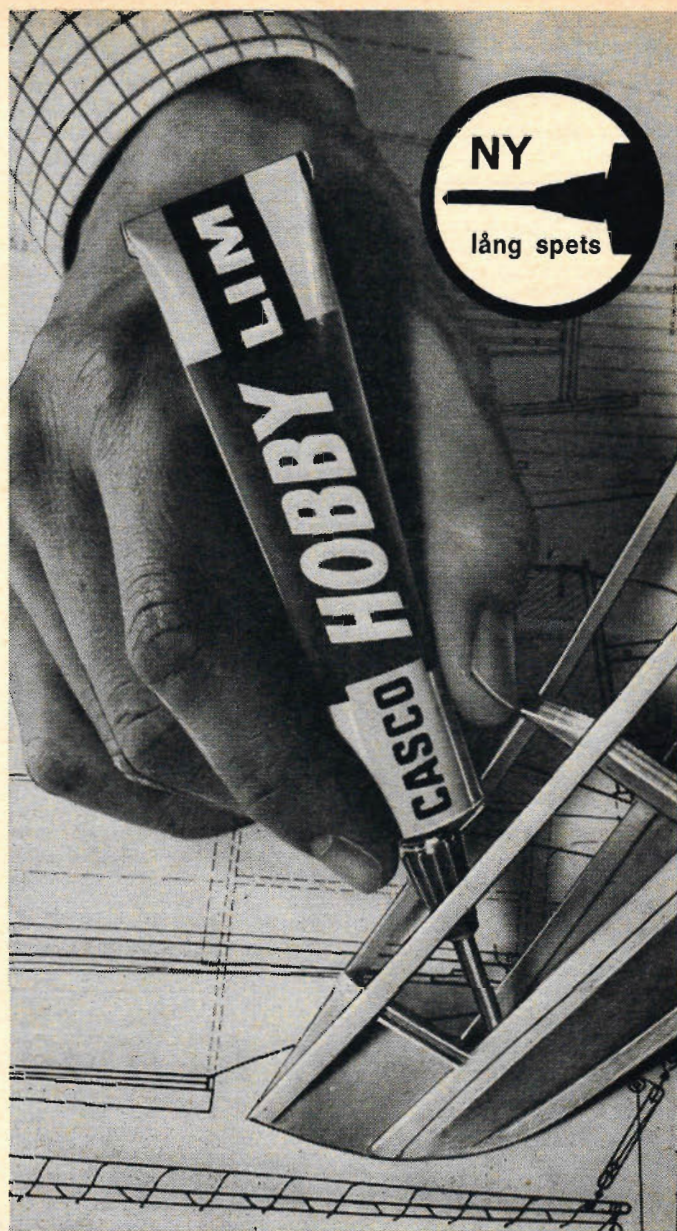
Den största faran när det gäller att få en korrekt uppfattning om utomjordiskt liv genom undersökningar på "ort och ställe" ligger i nedsmittning ("kontamination") från jordiska livsformer när sonden landar. USA-experten anser nu allmänt att ett ansevärt antal olika terrestra mikroorganismer kan överleva en rymdfärd på sex månader samt därefter anpassa och föröka sig på den nya planeten. Detta betyder att ifrågavarande forskning måste utföras under strängaste vetenskapliga kontroll — med strikta steriliseringsprocedurer — och inte får urarta till en rymdkapplöpning såsom månfärden har gjort. Detta betyder i sin tur åtminstone en överenskommelse med Sovjet om grundprinciperna. Amerikanska biologer tvivlar på effektiviteten hos den sterilisering som ryssarna har använt hittills.

RYMDELESKOP

Ett speciellt teleskop, som utvecklats av Boeing Co:s Aerospace Division, gör det möjligt för astronauter att se en icke upplyst satellit på ett avstånd av över 150 km ute i rymden. Enligt bolagets egna ord är detta "vitalt för rymduppdrag som innebär rendezvous med satelliter".

Grundprincipen är följande. En glasskiva med horisontellt löpande ritsar, till ett antal av ca 33 per millimeter, monterar i teleskopets fokalplan. Teleskopet stabiliseras med hjälp av gyron så att det inte rör sig i förhållande till stjärnorna. Målsatelliten kommer, på grund av att den rör sig i förhållande till stjärnorna, att verka att blinka när den korsar de nämnda linjerna.

För en observatör, vars ögon har anpassat sig till mörkret under minst 10 minuter, kommer ett föremål med drygt 1 m diameter och en reflexionsförmåga på 10 % att bli synligt på 220 km avstånd när det står 90° från solen. De flesta målsatelliter är större och har bättre reflexionsförmåga.



NU ÄNNU LÄTTARE ATT HOBBYLIMMA

Casco Hobbylim har blivit ännu lämpligare för alla slag av hobbyarbeten. Den nya, långa spetsen gör det ännu lättare att limma — ännu lättare att komma åt i alla vinklar och vrår. Och den långa spetsen ger en smal limsträng som gör limmet drygt och ekonomiskt i användning. Praktisk förslutningsnål medföljer för att limmet ej skall torka i tuben.

Casco Hobbylim är det snabbaste limmet och ger starka, osynliga fogar. Nu ännu bättre för allt hobbyarbete tack vare den långa spetsen!

CASCO HOBBYLIM

— snabbaste limmet

VÄGBELYSNINGEN...

(Forts från sid 25)

nämnas att några små, glest placerade lampor längs ett samhälls genomfartsväg har föga med vägbelysning i egentlig bemärkelse att göra. De kan möjligen tjäna som ledfyror för fotgängare, men den funktionen måste anses som underordnad i vårt starkt motoriserade samhälle. Naturligtvis äger inte den bilden generell tillämpning, men även om man betraktar den genomsnittliga standarden, ligger den långt under vad den borde vara. Frågan är om vi överhuvudtaget kan visa upp någon enda anläggning, som helt fyller måttet enligt moderna krav. Ett exempel: många som färdats in mot Stockholm söderifrån har väl erfart en känsla av lättad, när de kommit in på den belysta delen av Södertäljevägen. Och ändå ligger den anläggningens värden på ungefär en fjärdedel av vad man idag rekommenderar (!)

REKOMMENDATIONER FÖLJS SALLAN

Det finns rekommendationer för hur belysningen skall vara utförd, men det finns ingen instans som bevakar att de följs. Belysningsfrågan ligger nu helt under lokalt

veto och vad väghållarens skyldigheter i detta avseende beträffar är dessa inte större, än att vi får vara tack samma för att vi överhuvudtaget har någon vägbelysning alls. Enligt nuvarande system avgör vanligtvis elverket på respektive orter hur vägbelysningen skall ordnas — därför kan vi också registrera snart sagt lika många olika uppfattningar om lämpligaste lösning som antalet elverk. En av de starkast trafikerade infartsvägarna i Stockholm är belyst efter tre (!) olika principer, med sex (!) olika typer av ljuskällor, på grund av att vägen råkar passera genom tre olika elverks distributionsområden. Sådant måste verka förvirrande för trafikanterna och kan knappast gagna trafiksäkerheten.

ALLTFÖR MÅNGA TYCKER ALLTFÖR MYCKET

På många håll handläggs också vägbelysningsfrågan av folk som helt saknar kompetens på området. Man standardiserar lokalt stolpavstånd, upphängningshöjd, armaturtyp, lampstorlek osv utan tanke på det belysningstekniska resultatet och utan hänsyn till vägbelägningens egenskaper, till trafikintensiteten etc. Mycket ofta ger man vika för ekonomiska eller kommersiella synpunkter

och föreskriver kanske en ur belysningstekniska och andra synpunkter undermålig armatur helt enkelt därför att den anses estetiskt mest tilltalande. Ja, det förekommer faktiskt att man genom syföreningsverksamhet och basarer skaffar medel för en anläggning för samhällets upplysning.

Detta måste vara felaktigt. Belysningen är en alltför viktig faktor ur trafiksäkerhets synpunkt för att vara utlämnad åt enskilt godtycke. Trafiksäker belysning är inte längre något tekniskt problem. Vi har i dag vetenskap och materiella resurser för att åstadkomma en lösning till rimliga kostnader. Men vi saknar enhetliga bestämmelser om var och hur belysning skall ordnas — bestämmelser grundade på moderna vetenskapliga undersökningar.

Det råder väl inget tvivel om att den stationära vägbelysningen i likhet med många andra trafiksäkerhetsfrämjande åtgärder bör regleras genom allmän lag.

TRAFIKSÄKRA ...

(Forts fr sid 13)

fot skall ha en slät vilplats, höger fot skall vila i naturlig ställning på gaspedalen.

Pedalmanövrer. Pedalernas avstånd i sidled är inte alltid tillfredsställande, när föraren har breda skor. Särskilt viktigt vid snabb växling från gaspedal till bromspedal med höger fot!

Man skall inte behöva höja hela vänsterbenet för att nå kopplingspedalen.

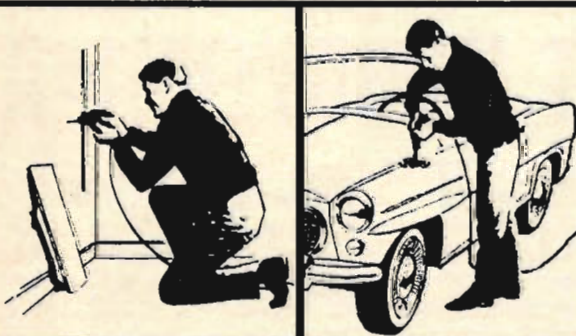
Inställningsmöjligheter efter kroppbyggnad. Hela framsätet kan i regel ställas in framåt-bakåt, men inställningsområdet är ofta för litet. En säkerhetssele måste kunna följa med i alla förändringar av sittställningen, vilket är ett särskilt problem.

Händernas räckvidd och arbetsriktningar. Numera måste hänsyn tas till att föraren bär säkerhetssele och inte kan böja sig framåt för att nå t ex handbroms eller värmeregylage. Detta har ännu inte uppmärksammats allmänt av biltillverkarna. I vissa växellågen kan t ex växelspaken vara svår att nå. Handbromsens utformning är viktig, den kan kräva rätt stor kraft. Golvspak som dras uppåt är en mycket god lösning, bl a därför att den inte orsakar krosskador vid kollisioner.

Reglage. Standardisering av form och placering för vissa viktiga reglage är önskvärt. Man skall kunna finna

(Forts på sid 46)

Elektroverktyg med professionell kvalitet för hemmet och hobbyn



Lesto bormaskin finns för 6, 8 och 10 mm borrhör och med en eller två hastigheter. För bormaskinerna finns en rad praktiska tillbehör och tillsatsverktyg för sågning, polering, gängning m. m.

S-märkt



När Ni väljer elektroverktyg — se med fackmannasögon! Yrkesmän väljer Bosch-verktyg därför att Bosch-namnet liksom Lesto och Robo, är garantin för högsta kvalitet — ett förtroende som vuxit fram ur generationers erfarenhet.

Effektiva, driftsäkra verktyg som tål hårda tag... verktyg med professionell kvalitet och service och tillbehör över hela landet.

BOSCH LESTO ROBO

Bosch produkter finns i fackhandeln

BRA

Hur effektiva är dubb-däcken? Fordrar de en ny kör-teknik? Vad är priset? Livslängden?



Ni får alla fakta i nya Firestone- informationen

Innan Ni bestämmer Er för — eller emot — dubbade däck, bör Ni lyssna till experternas synpunkter. Vad är effekten på isgata? Vad kostar dubbarna och hur länge håller de? Fordras det en speciell körteknik och vilken typ av dubb-däck passar just Er?

Alla fakta om dubb-däcken och den nya körtekniken finns nu samlade i "Expert-råd för vinterkörning med dubb-däck" (nr 7 i Firestone-serien Säker i Trafiken). Bland medarbetarna märks Carl Lohmander, Svenska Racerförare Klubben, poliskommissarie Eric Redsjö, Trafikpolisen samt Gunnar Andersson, v. ordf. i Svenska Droskbilägareförb. Ni får häftet gratis hos Er gummiverkstad, så långt upplagan räcker.



P. S. Landets mest sålda vinterdäck, Firestone T&C, är bäst även för dubbning. De ursprungliga, överlägsna egenskaperna — vinterbredd, vinkelmönster och slitsade lameller — följer däcket även sedan det dubbats.

TILLV. VISKAFORS

Firestone

T&C-DUBB

(Forts från sid 27)

Början av 1963: Försöksavdelningen utvecklar prototyper för Spidern.

September 1963: Den första med Wankelmotor försedd vagnen i världen kan föreslås på Frankfurttmässan.

Redan fr o m 1960 testades motorer på 250, 400 och 500 cc på väg. Generaldirektörer, tekniska direktörer och cheferna för forskningsavdelningen i skön blandning med de ordinarie provförarna rullade omkring i landet med sina med Wankelmotorer försedda fordon. Under en period hade testförarna alltid med sig en reservmotor, som de kunde byta på en timme. En lastbil utan firmamärken låg i stadig trafik ända upp till danska gränsen för att plocka upp provvagnar som blivit stående och i tysthet föra hem dem. Förarna själva hade bara ett namn för den: "Likvagnen".

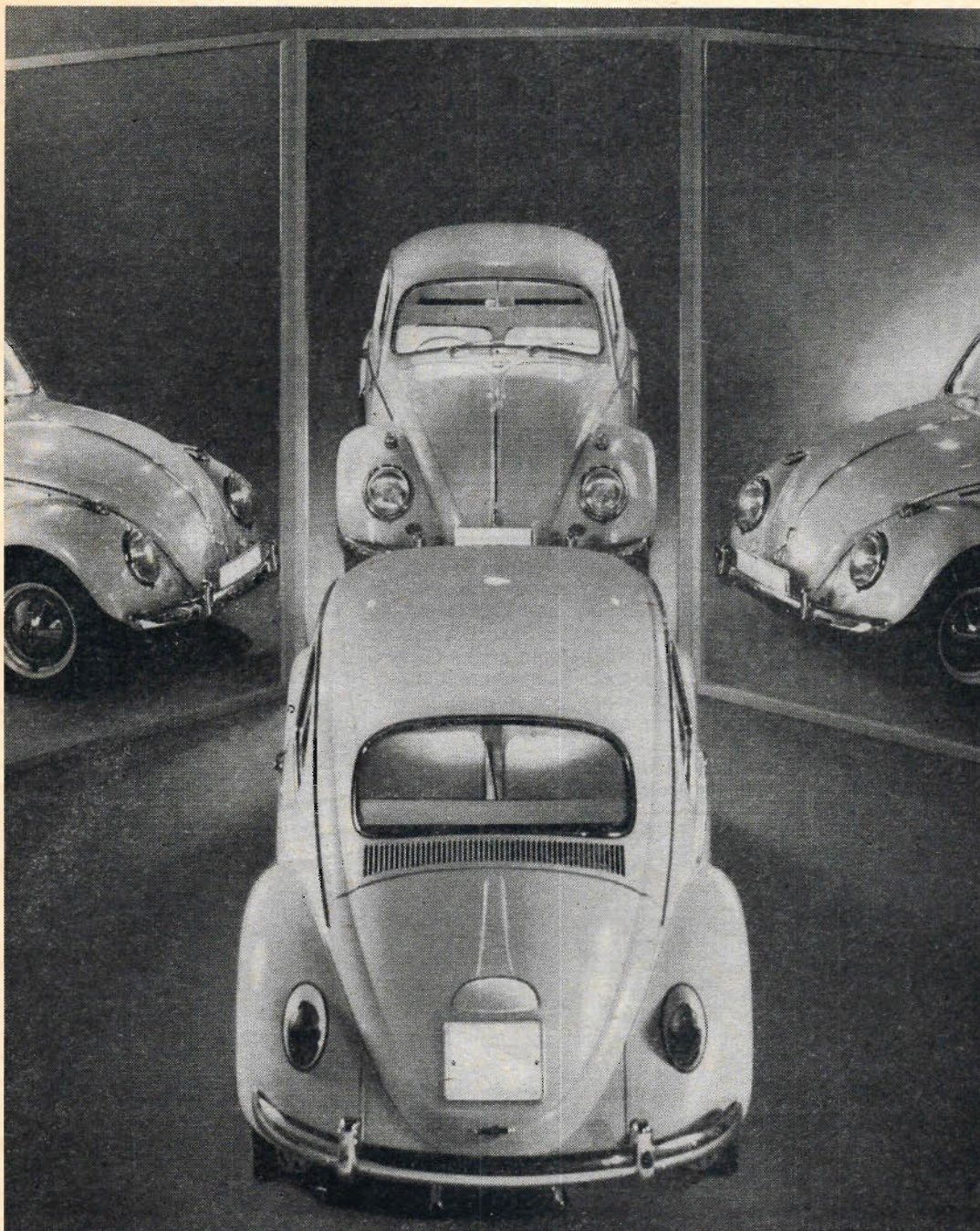
Dr Froede, chefen för NSU:s utvecklingsavdelning, har på väggen i sitt arbetsrum en liten apparat med fem knappar, ungefär som de radioapparater somliga hotell håller sig med. Dr Froede kan också trola fram musik: varje knapp ger motorljudet från någon av de Wankelmaskiner som just går i provbänkarna. Försöksmotorerna är igång dag och natt och uppfyller fabriksområdet och omgivningen med ett entonigt sprött larm, som man så har vant sig vid att man överhuvudtaget inte lägger märke till det längre. Bara när en motor tystnar . . .

NSU-teknikerna påstår bestämt att det ligger sanning i historien om gamla mor, som bor bredvid fabriken och plötsligt mitt på natten far upp: Hör Emil, 400-kubikaren har slocknat!

Låt oss till slut citera den schweiziske forskaren professor Franz Huf, som har bedrivit omfattande studier över Wankelmotorns utveckling och i en skrift konstaterar följande: "NSU-Wankel betecknar för ögonblicket slutpunkten på en hundraårig utveckling. För första gången har det lyckats att utnyttja rotationskolvmotorns teoretiska överlägsenhet när det gäller att bygga motorer med minsta möjliga storlek, lägsta vikt och ändå stor effekt. När nu denna nya maskin börjat tillverkas i industriell skala, betyder det säkerligen att en ny epok bryter in."

Världens modernaste femtiohästarmotor finns alltså och fungerar utmärkt. Nästa steg blir antagligen en Wankelmotor med flera förbränningsrum.

H P Tillenborg



Några ändringar?

Se på Volkswagen 1200 ur alla synvinklar och svara sedan på frågan: Kan Ni se några förändringar?

Det kan hända att Ni svarar nej.

Det kan hända att Ni svarar ja.

Allt beror på hur mycket Ni känner till om Volkswagen 1200.

Detta vet Ni: Volkswagen 1200 betyder ett bekvämlighetsfritt, ekonomiskt bilägande. Det är en bil man både har råd att köpa och råd att använda. Och VW 1200 har ett erkänt högt andrahandsvärde bl. a. för att utseendet inte ändras från säsong till säsong. I det fallet har ingen förändring skett.

Men Ni har kanske inte åkt i en Volkswagen 1200 på några år? Om inte, så gör för all del en provtur. Det är som att åka i en helt ny bil! Då märker Ni, att det görs ändringar också på VW 1200. Vid det här laget har det gjorts över två tusen förbättringar. Starkare motor, tystare gång, helsynkroniserad växellåda, ökad rymlighet för både passagerare och bagage. Det är bara några exempel. Och nu kan Ni se den nya modellen med bl. a. nya färger och nytt soltak.

När Ni väljer Volkswagen 1200 vet Ni vad Ni får: En beprövad bil som förbättras i takt med tiden, som är modern i färg, form och ekonomi. Det kommer aldrig att ändras!

AB SCANIA-VABIS Det kostar så mycket mindre med **VOLKSWAGEN 1200**

BÄTTRE TRÄFF MED NY PATRON

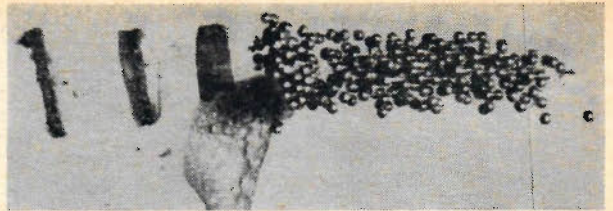
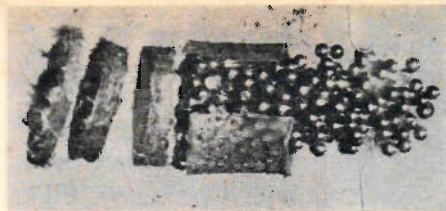
En hagelpatron, där haglen förvaras i en plasthylsa, är det senaste tillskottet på jaktmarknaden. Den är av amerikansk konstruktion och ger bättre träffbild och mindre arbete för jägaren.

Av GUNNAR ANDERSSON

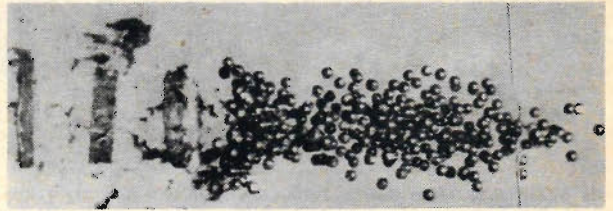
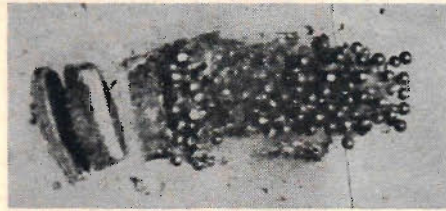
Den här minst sagt sensationella hagelpatron lanseras nu på den svenska marknaden av Mauritz Widforss H.A.B. Det är Winchester-Western som tillverkat den nya patronen, vilken fått beteckning Mark 5.

Nu behöver man inte längre göra ren piporna från bly, då haglen ligger i ett plasthölje. Vid avfyrningen följer nämligen hylsan med genom hela loppet och avlägsnas efter det den passerat mynningen. Spridningen av haglen sker alltså inte förrän dessa lämnat pipan. Inte heller är det någon risk för att en del hagel blir decentrerade (skadar hagelsvärmen, sammanhållningen), som nu ofta sker, med påföljd att de ändrar riktning och kommer långt utanför det mål som beskjuts. Jägare som redan provat denna nya patron anser samtliga att den är sensationell.

Mark 5 finns att köpa i olika hagelstorlekar, kaliber 12/70, och priset för 25 stycken är 19:50 kronor, vilket dock är nära sju kronor mer än för samma antal av den gamla modellen. Hos Widforss är man noga med att poängtera, att vapnet som används för Mark 5 måste vara borrarat för 70 mm långa patroner.



På bilderna ovan ses Mark 5 i avskjutningsögonblicket. Lägg märke till den samlade hagelsvärmen och hur plasthöljet avlägsnas. Jämför med den vanliga patronen som visas på de undre bilderna.



Plast rostar inte . . . det vet man. Men alla kanske inte känner till att man kan göra så här stora behållare i plast — de är verkligen praktiska — och de håller. Vi kan nu erbjuda Er STORA KÄRL tillverkade i hållbara plastmaterial, bl.a. tunnor i olika storlekar för många ändamål, praktiska som vattentunna, löv- och fruktunna, papperskorg, sopkärl, tvättunna men även som förvaringskärl inom livsmedelsindustrin och salterier, som uppsamlingskärl inom verkstäder, butiker, skolor etc. Plasttunnorna tål stark kyla, angripes ej av kemikalier, håller formen, är underhållsfria och dessutom slagtåliga.

Riktpriser inkl. oms: 90 lit. 47: 50, utan lock 39: 50; 60 lit. 38: 50; 42 lit. 29: 50, utan lock 24: 75.

AB GUSTAVSBERGS FABRIKER · Plastavdelningen · Telefon 0766/301 00



Detta innehåller Mark 5. Längst ned i högra hörnet ses plasthöljet som omsluter haglen.



På bilden ovan leder Ronnie Pettersson finalheatet vid SM i Kilafors. Nummer 7 är Ake Persson, som blev tvåa. Bakom Ronnie skimtar Harry Olsson, i vit hjälm, och längst till höger ses Mats Rothstein.

Efter årets SM för Formel K, klass D, som avgjorts i Kilafors, var samtliga åskådare, förare och funktionärer överens om en sak: En mer värdig mästare än Ronnie Pettersson, Örebro BMCK, hade inte gått att få fram. Och i detta instämmer säkerligen alla som sett Ronnie köra under det senaste året.



Skandinavians i särklass bästa klass D-förare, Ronnie Pettersson, Örebro BMCK.

LÄTT SM-SEGER FÖR SUVERÄN RONNIE

Ronnie Pettersson har i år stått i särklass vad det gäller klass D. I sitt hembygge, Robardie med Bultaco-motor, har han utan till synes större svårigheter åkt ifrån sina konkurrenter och i många lopp har han varvat flera av dessa. Han är den verkliga eleganten på tävlingsbanan, en säker förare som aldrig ser ut att ta några risker. När han nu segrade i årets SM, så var det pricken över i på en utomordentligt fin säsong.

Redan förra året stod det klart att Ronnie Pettersson skulle bli en toppförare. Nu är han det. Det är bara att beklaga att klass D endast är nationell, för annars hade Ronnie säkerligen vunnit många segrar även på de kontinentala banorna. Det är vi övertygade om.

Men för att återgå till SM, så bjöds publiken på bra arrangemang och fina körningar. Helt programenligt vann Ronnie Pettersson sina samt-

liga heat och i finalen varvade han alla, förutom tvåan Ake Persson, SMK Malmö. Det skall kanske tilläggas att finalen gick över 30 varv. På tredje plats kom Arnold Jensen, MK Kopparberg, och efter honom följde Bengt Söderlund, Växjö MS, och Lenart Bohlin, Storfors MK.

Mats Rothstein, Laxå MK, kom först på sjätte plats och Conny Holmberg, Växjö MS, på tionde. Dessa två hade man nog väntat litet högre

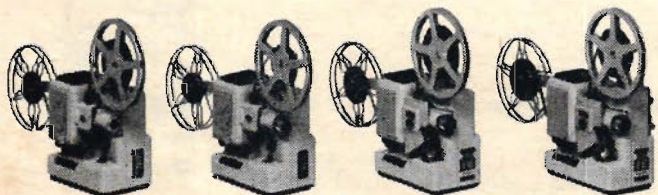
upp i prislstan, liksom Harry Olsson, Bromma MS, som blev åttonde man.

Sammanlagt ställdes ett 40-tal förare upp och de 24 bästa gick, efter vardera tre försöksheat, till semifinalerna. De 12 främsta kom sedan med till finalen. Tyvärr fick publiken inte se fjolårets svenske mästare, Inge Nilsson, Arjängs MK. Efter vad vi hört befinner han sig med FN i Kongo och han har inte kört en enda tävling i år.

eumig

Perfekt projektion
med Sveriges mest sålda projektor

eumig



P8

P8 Zoom

P8 Automatic

P8 Phonomatic

Er fotohandlare demonstrerar gärna



BLI RACER-STJÄRNA!

TRIMMA,
TÄVLA & VINN

Lär Dig behärska Din miniracingbana. Lär Dig trimma bilen och tävla efter riktiga regler.

Beställ boken

av Jan Jangö

"ALLT OM MINIRACING"

Ur innehållet bl. a.:

Vad är Miniracing? Standardregler för bilar och banor. Tävlingsregler. Banans utformning. Bilarnas konstruktion. Bilarnas strömupptagning. Motorer. Drev och utväxlingar. Service och skötsel. Banbyggnadstips. Färdiga banor: Airfix, Geta, DMI, Faller Highways, Minic, Circuit 24, Scalextric, VIP, Wrenn, Strombecker. Hembygge: Becho, MBRC, Expert Racing. Gör banan svårare. Bitningsanv. banförslag.

Till MODELL-HOBBY
Dannemogatan 20
STOCKHOLM VA

Jag beställer den 100 sidor tjocka boken "ALLT OM MINIRACING" — endast 9:60.

Namn

Adress

Postadr.

Sänd in kupongen utan kuvert. MODELL-HOBBY betalar portot.

Lösen

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 14
Stockholm 23
TFA 21/63

NYTT OM FORMEL K

■ I Skövde har avgjorts SM för klass B sport. Bo Edahl segrade med Sven Nilsson på andra plats. Båda kör för Malmö AK. I ett inbjudningslopp för A special vann Karl-Erik Pettersson, Skövde MK, före Mats Rothstein, Laxå MK. I ett annat inbjudningslopp för klass D blev det som vanligt seger för Ronnie Pettersson, Örebro BMCK.

■ Den senaste norska Formel K-vagnen av märket Samsing Special såg vi i Laxå, där Jan Folke "Münchhausen" Ruud "fra" Oslo, kom, sågs men inte segrade. Konstruktionen är enkel och robust och vägegenskaperna utmärkta. Vagnen är i första hand byggd för de norska grusbanorna men bör lämpa sig även för asfaltbelagda banor. De motorfästen som konstruktören Kjell Samsing lyckats åstadkomma gör att man skiftar motor på några minuter. Vagnen är vidare försedd med bl a femtums-hjul runt om och skivbroms.



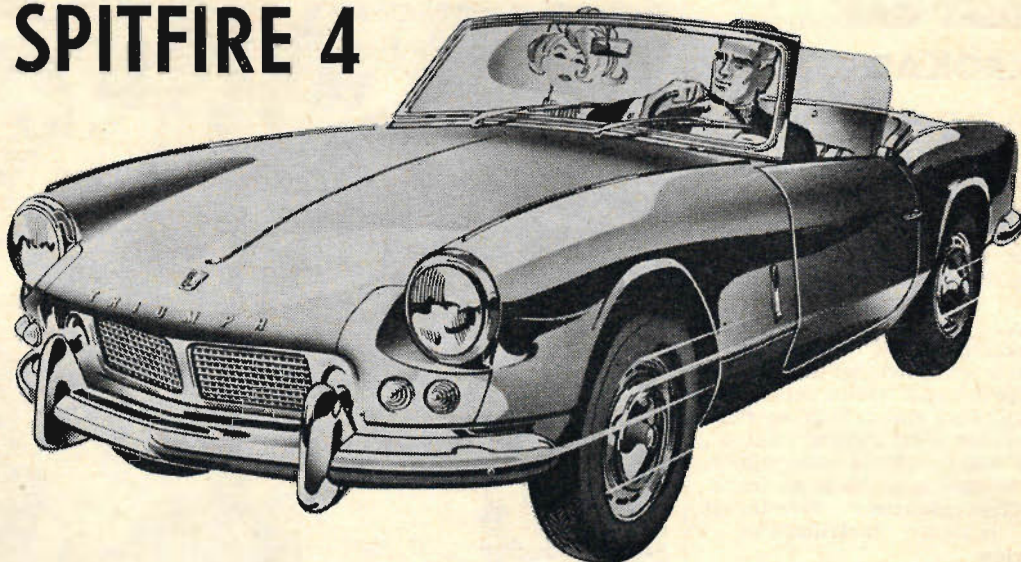
Jan Folke Ruud i Samsing Special.

■ För klass C-vagnar har det oss veterligen hittills i år inte varit några tävlingar i Sverige. Orsakerna till detta är väl i första hand, dels att det finns för få förare som intresserat sig för denna klass, dels har inga arrangörer utlyst några lopp för C-vagnar. Men det finns väl också andra orsaker. Kanske en bidragande sådan är att åldern för att få köra en C-vagn är så hög som 15 år. Varför inte försöka få denna sänkt till t ex 13 år? En 15-åring väntar kanske hellre ett år och börjar direkt med en A-vagn. Då slipper han lägga pengar på en mopedmotor. I Amerika får ungdom börja köra så fort de fyllt 11 år och i dessa juniorklasser har man, efter vad vi hört, inte haft några som helst olyckor på tävlingsbanorna. Dessutom måste man ju tänka på vilka fördelar det är att få lära sig köra vid så unga år. När de vid 18 års ålder tar körkort så vet de att de skall ta hänsyn till sina medtrafikanter lika väl som de lärt sig ha ansvar mot sina motståndare på tävlingsbanan.

Gunnar Andersson

TRIUMPH

SPITFIRE 4



Drömbilen för alla sportvagnsentusiaster

försedd med

- 4-cylindrig toppventilmotor, 1147 cc, 70 hk SAE
- Dubbla förgasare
- Skivbromsar
- Separat fjädring
- Delad bakaxel
- Kuggstångsstyrning
- 4-växlad låda

En ultramodern sportbil i superklass till ett absolut oslagbart lågt pris

Kostar fritt på gatan, fullt komplett, under **kronor 12.000:—**

Ett års garanti

BEGÄR KATALOG OCH NÄRMARE UPPLYSNINGAR

Generalagent

MOTORFIRMA UNO RANCH AB

KARL GUSTAVSGAT. 25 — GÖTEBORG C — ENGELBREKTSGAT. 6
Tel. växel 031/17 79 60 — Telegramadress: Unoranch

Auktoriserad huvudförsäljare för
TRIUMPH i Stockholm:

Wohlinbilar AB, Stockholm

Östgötagatan 6

Tel. 08/41 00 69, 42 84 50

Malmö:

AB Scanauto, Malmö

Lundavägen 72

Tel. växel 040/93 46 35

TEKNISKT NYTT VÄR

LJUSET GÅR I KRÖKAR

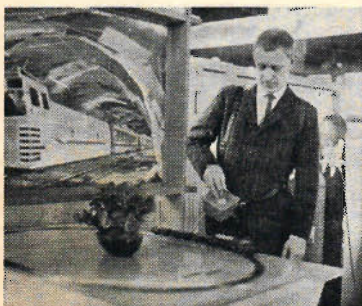
Ett inspektionsinstrument som är specialkonstruerat för att möjliggöra besiktningar av svåråtkomliga håligheter såsom innercytor på rör, gånggångar, bottenhål m m, visades på Tekniska Mässan i Stockholm. Instrumentet består av en batterienhet och specialtillsatser för olika inspektionsbehov. En mycket ljusstark miniatyrlampa belyser effektivt det ställe man riktar den mot. Olika variationsmöjligheter finns, bl a en flera decimeter lång böjlig "kabel", vars blanka insida leder ljuset, hur mycket man än böjer denna.

Göteborgsfirman Tele-Invest AB lanserar instrumentet i Sverige.



RANGERLOK SKÖTS MED RADIO

ESAB:s elektriska avdelning har konstruerat en apparat för fjärrmanövrering av loken på en rangerbangård. På Tekniska Mässan visades en modell av en sådan anläggning, eller rättare sagt en modelljärnvägsanläggning, där lokets manövrering helt sköttes genom radioimpulser. På bilden nedan demonstrerar ingenjör T. Fridén hur det fungerar.



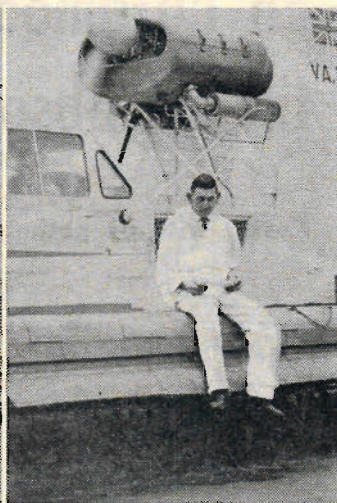
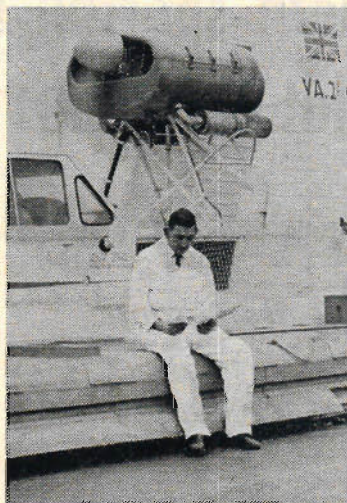
Hundra meter under markytan ligger den unika gruvblon i Höganäs. Innan man får komma ned i denna måste man ta på skyddskläder och gruvhjälm.

BIO I UNDERJORDEN

I Höganäs gruva, tillhörig Höganäs-Billesholms AB, finns på 100 m djup en unik bio. Den är uthuggen i en kol- och lerflöts, och med en golvyta av 10x10 m rymmer den 60 åskådare. Höganäsbolagets gruvbio är troligen den enda i världen. Ett besök där inleds i Gruvstugan med att besökarna utrustas med skyddskläder. Med gruvhissen förs de ned till schaktbotten, som nås på 2 min. Efter en kort vandring under jord samlas man i gruvbion

under musik från högtalare. Den följande föreställningen är en berättelse i ord och bild om brytningen av kol och leror i det skånska gruvdistriktet, sedd mot bakgrunden av företagets verksamhet i övrigt. Fem olika språkversioner finns att välja på: svenska, danska, tyska, engelska och franska.

Från bion vandrar besökarna till en angränsande gruvgång, där en tryckluftdriven kolhuggningsmaskin visas i arbete.



SVÄVARE UTAN VIBRATIONER

Vickers-Armstrong har demonstrerat sin nya svävare i Sverige. En serviceman visar på bilden ovan hur luftkuddebåten Hovercraft VA-2 kan sväva 60 cm över marken och att man då lugnt

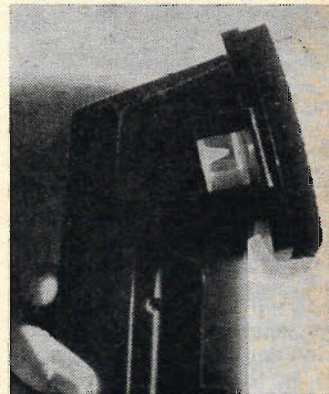
kan sitta kvar på fordonets kant! Den vänstra bilden visar svävaren på marken och den högra vid fullt pådrag på de två 150 hästarmotorerna.

En gummigardin hindrar luften att svepa runt skrovet.

JETMOTOR FÖR 3 200 KM/TIM

Innan de amerikanska flygplanstillverkarna ännu hunnit framlägga sina förslag till ett amerikanskt passagerarplan för överljudstrafik har General Electric i Washington demonstrerat en fullt färdig jetmotor som med största sannolikhet kommer att driva morgondagens överljudsplan. Den nya jetmotorn, som fått typbeteckningen YJ93 är konstruerad för tredubbel ljudfart. Den är en utveckling av General Electrics jetmotor J79 men har dubbelt så hög effekt trots att den endast väger 680 kg. Sex YJ93-motorer med 30 000 pounds dragkraft vardera kommer att ge amerikanska flygvapnets XB-70 en hastighet av 3 200 km/tim. Denna maskin blir världens första Mach 3-plan och är avsedd att flyga på 21 000 m höjd.

DAMMSUGARE I MINIATYR

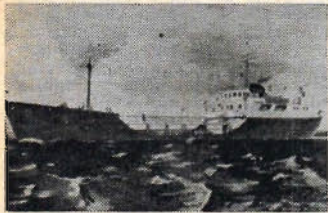


En liten behändig dammsugare som drivs med batteri finns nu att köpa i Amerika. I första hand är den väl avsedd för att ha med på resor, men den lär också vara praktisk vid rengöring av bilen. Den elektriska motorn drivs av fyra batterier om vardera 1,5 volt. Vacu-Matic, som dammsugaren heter, kostar cirka 30 svenska kronor.



"CIVILIST" PÅ ÖRLOGSVARV

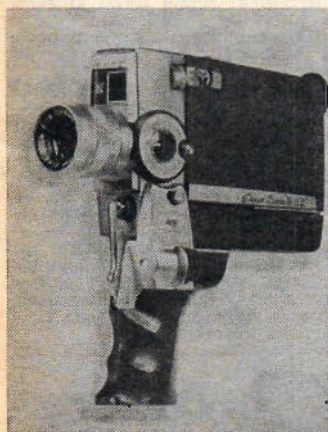
För första gången i Karlskronavarvets 300-åriga historia kommer nu ett civilt fartyg att byggas vid varvet. I konkurrens med in- och utländska varv har Karlskronavarvet AB fått en beställning på ett tankmotorfartyg på 1060 ton dw av Rederiaktiebolaget Ragne. Fartygets största längd blir 60,66 m och mallad bredd 10,2 m.



SATELLIT I METALLVÄV

En provmodell av en satellit formad som ett flygande tefat skall nu byggas av Goodyear Aerospace Corporation på beställning av NASA. Trots att satellitens yttre kommer att motsvara den allmänna föreställningen om "tefatens" utseende rör det sig om en helt obemannad, passiv kommunikationssatellit, vars uppgift blir att tjänstgöra som reflektor för radiovågor mellan sändare och mottagare på jorden.

Satelliten tillverkas av metallväv. Den sänds upp i hoppackat skick och formas ute i rymden med hjälp av ett hölje av plastfilm som sedan försvinner under inverkan av solstrålarna.



Svenska AB Trece presenterar i dagarna en ny kompakt zoomkamera, Elmo CZ, med brännviddsområdet 6-33 mm och med vidvinkeltiltsats. Kameran har helautomatisk bländarmekanik. Den har eldriven filmframmatning och exponeringsmätaren matas med ström från batterierna till drivmotorn.



NYCKELPIGA MED LIVSTIDSGARANTI

Hur många är det inte som kommit hem sent en natt och inte hittat nyckelhålet direkt utan stått och fumlat med nyckeln. En amerikansk firma, Flex Electric Inc, har konstruerat en liten lampa som fästs på nyckeln. Den passar på så gott som alla olika sorters nycklar och passar också i en nyckelring.

Det är en mikrominiaturlampa som drivs av en "silverenergi-cell", vilken har mycket lång bränntid. Fabriken åtar sig att reparera lampan kostnadsfritt om något skulle strejka hur gammal lampan än är. I Amerika är priset inte högre än cirka 15 kronor. På bilden ovan ses en nyckel med påmonterad lampa.



Med det nya slipverktyget behöver man endast göra sex à sju dragningar längs eggen för att få god skärpa på densamma.

SLIPA SKRIDSKON SJÄLV

Kanadensiska General Electric har tillverkat ett helt nytt slipverktyg för skridskoeggar. Med detta verktyg kan praktiskt taget vem som helst utföra en utomordentligt fin skålslipning, som en-

ligt många är att föredra framför planslipning. I slipverktyget ingår karbidkorn, som kommer efter diamanten i hårdhet. Några dragningar med slipverktyget ger en slö skridskoegg god skärpa.

■ Färg AB International i Göteborg har fyllt 50 år. Fabriken som startade 1916 började i liten skala med en ingenjör, en verkmästare och nio arbetare. Arsproduktionen var cirka 100 000 liter färg. I dag producerar 125 arbetare mer än fem miljoner liter färg och årsomsättningen uppgår till ungefär 25 miljoner kr.

■ Urindustrins forskningsinstitut i Moskva har enligt APN konstruerat ett elektriskt armbandsur av ny typ. Strömmen kommer från ett miniatyrbatteri på 1,5 volt som lär räcka ett år och sedan är lätt att byta ut. Drivverket utgörs av en transistor av germanium.

■ En ny bilfabrik håller på att växa fram i Ryssland, närmare bestämt i den kirgisiska staden Frunze. Fabriken, som kommer att uppta en yta av 24 hektar, skall i första hand montera bilarna GAZ-53 och ZIL-130.

■ En elektronisk våg, som tillverkats i Toledo, Ohio, har visats i Sverige. Det är en "snabbvåg" för livsmedelshandeln. Den inte bara väger, utan också prissätter och klistrar etiketter på över 40 paket i minuten, dvs cirka 20 000 om dagen.

■ I Amerika har också byggts en datamaskin, speciellt avsedd för bearbetning av forskningsmaterial med anknytning till medicinen. Den har bl a provats kliniskt för diagnos av dövhet hos barn, lokalisering av hjärntumörer och behandling av vissa mentala rubbningar.

■ En driv- och transportrem i kombinationen nylon-konstgummi har konstruerats av Transportverken AB, Åstorp. Den nya remmen har många fina egenskaper, bl a snabb ändlös skarvning och elastisk kraftöverföring. Den är tunn och smidig samt oljebeständig. Den kan också levereras antistatisk.

■ Kockums Mekaniska Verkstad har levererat sitt hittills största bygge, "Gerd Maersk" på 60 650 tons dw till ett danskt rederi. Fartygets största längd är 236,22 m och mallad bredd 33,22 m. Huvudmaskineri är en Kockum-Laval ångturbinanläggning, som utvecklar 20 000 hk vid 106 varv/min. Farten är 17,1 knop.

■ Från båtfronten kan man också notera att "Hydro-Kartsporten" slagit igenom i Amerika. De lätta farkosterna drivs med en sågmotor och uppnår farter omkring 40 knop. Nästa år kanske vi får se de små snabba båtarna även här i Sverige. Priset för ett ekipage håller sig under 1 000 kr om man bygger båten själv.

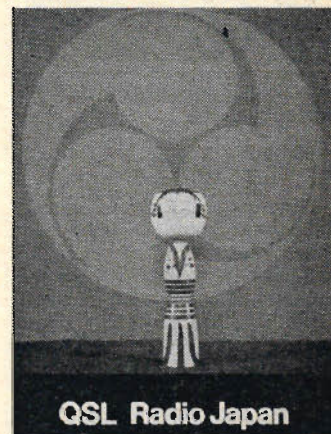
TFAE-NYTT

(Forts fr sid 30)

BENELUX DX-CLUB

Vid en nyligen företagen kontinentresa hade TFAE-red tillfälle att träffa företrädare för holländsk DX-ing. Tiden var tyvärr alltför knapp för att gå in på detaljer, men av vad som framgick råder det inte några större skillnader från svenska förhållanden. Klubben är den största på kontinenten. I Holland har man för närvarande 87 medlemmar och totalt 130. De verkligt aktiva uppgavs inte vara särskilt många.

Klubbens tidning skiljer sig från den svenska typen i uppbyggnaden. Den liknar mest danska Kortbølgenytt och vissa amerikanska tidningar. Som en kuriositet kan nämnas att ranglistan upptar hörda och verifierade länder. Rangordningen beräknas efter antal hörda länder. Man arbetar också på en plan som går ut på att adoptera radiostationer. Man avser att bilda grupper, som skall svara för en kortare daglig avlyssning av en viss station. Uppgiften fördelas på de olika medlemmarna, som svarar för var sin dag. Man har en livaktig FM- och TV-DX-avdelning som nått resultat av en klass som vi knappast är vana vid i Sverige.



QSL Radio Japan

Radio Japan har för vana att då och då byta QSL-kort. Här ett prov på ett av de senaste, som går i rött.

DX-TIPS

Från Överhörnäs utanför Örn-sköldsvik kommer de här tipsen. Tipslämnare är Christer Byström, som har använt en standardmottagare med 6 rör och en utomhusantenn på 38 meter.

Argentina: RAE på 11 730 kc — 25,58 m med engelska kl 24.00—24.45.

Brasilien: Radio Rural kl 21.00 på 15 105 kc — 19,89 m.

Danmark: Engelska och danska kl 20.30—22.45 på 15 165 kc — 19,78 m.

Ecuador: HCJB har svenska kl 22.30 på 15 115 kc — 19,85 m.

Ghana: Accra har engelska kl 21.50—22.30, 11 800 kc — 25,42 m.

Holland: Happy Station sänder kl 11.30—13.00 på följande frekvenser och våglängder: 5 980 kc — 50,17 m, 6 020 kc — 49,83 m, 15 425 kc — 19,45 m, 17 775 kc — 16,88 m och 21 480 kc — 13,97 m.

Ett påpekande, 19-metersbandet är ofta stängt kvällstid under vinterhalvåret. Ibland kan dock noteras öppningar som ger fantastiska resultat.



DX-are

Läs "Malmö-DX-aren"

organ för Malmö Kortvägsklubb. Innehåller allt för kortvägsslyssnare, DX-tips, artiklar, nyheter, tävlingar m.m. Redaktörerna tillhör Sveriges DX-elit. Prov-ex. av tidningen gratis. MKVX, Fack 7026, MALMÖ 7.

	FÖR AKTER	GENUIN HÅG FÄRG-SÄTTNING		GÖRS I SADEL KAN TUNGA VARA	
	MORGNSTUND FÖR SLIDSATS				
	MAT FÖR MODERN MASKIN	GER BLAD FÖR BRYGGNING	METALL	HA EFFEKT	
				SNÖREN AV-SLUTAR DAGEN	
	HAR TÄVLING MÅNGA				
	FÄRD-VÄG	UTTEY-KA SITT MISS-NÖJE VILA		ÄR DET TRASI-GA I	
LUFT-OPERA	PÄLS-SLAG	DÄ NYSS-ÄRELÄT		BETYDER TAK-DROPP	PÅ FINGER
		ÄR			
			BLIR FJÄLL-BURK		SKÄNKA
MATT-AVSLUTNING	VIRADE			ÄR DET I SKOR-STEN	BETES-PLATS ORO
		ROM-ETTA	OM-TÖCKNAR HUMÖR-SAK	FRAN YKA GÖR MAN I SANK MARK	
DRIVFÄNDER				NY-MODIG	BEREDA SKINN
	KURV-LINJAL			ENDAG SOM ALLA ANDRA	
	FÖRSTÄMMAN HAR KÖNY			TÄR SKYTT SCHACK-RJUS	ÅLDERS-GUDJE
				SÄNG-DELAR EN LÅNG RAD	
					TILL VÄNSTER
		I MÅNGEN MÖBEL	POETISK FLICKA	ORDER HOS TANDDOKTOR	

TFA-KRYSS 22

Vi delar ut ett förstapris på 50 kronor och dessutom två priser på 25. Insänd krysset ifyllt eller en avskrift tillsammans med tävlingskupongen nedan till Teknik för Alla, Box 3137, Stockholm 3. Märk kuvertet "TFA-KRYSS 22". Lösningarna skall vara Teknik för Alla tillhanda senast den 7 nov 1963.

Tävlingskupong TFA-KRYSS 22

Titel

Namn

Bostad

Postadress

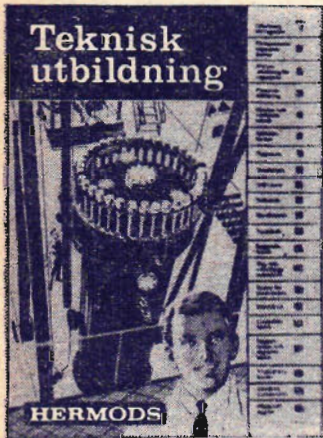


TFA-KRYSS 19: Först öppnade rätta lösning hade insänts av Sven Lindström, c/o Andersson, Gästrikeregatan 16, 1 tr, Stockholm Va, som får 50 kr i pris. 25 kr var får Lennart Johansson, Björkvägen 1 A, Sollentuna, samt Klas-Erik Skoog, Tunagatan 9, Skövde 2.

Därför går teknikerna till

Hermods

Hermods är det enda korrespondensinstitut som hittills visat att privatister kan avlägga gymnasiengenjörsexamen. Kursernas kvalitet och den personliga studiehandledningen ger de fina resultaten.



TEKNIK INDUSTRI

Ingenjörutbildning
Gymnasiengenjör med statlig examen
Maskinteknik
Verkstadsteknik
Kraft- och värmeteknik
Elkraftteknik
Teleteknik
Husbyggnadsteknik
Kemiteknik
Merkanfilteknik
Fackingenjör på olika linjer

Grundläggande teknisk utbildning
Ritningsläsning
Ritteknik
Materiallära
Praktisk matematik
Räkneskickens användning
Fysik och kemi för tekniker
Atom- och elektronfysik
Mekanik
Hållfasthetslära
Elektroteknik

100 % av dem som avlagt gymnasiengenjörsexamen som privatist kommer från Hermods

Arbetsledarekurser
I samarbete med Byggnadsindustrin
Grafiska industrin
Keramiska ind.
Livsm.-branschen
Pappersmasseind.
Sågverksindustrin
Textilindustrin
Träindustrin
Verkstadsindustrin
Väg- och vattenbyggnadsbranschen
Sveriges Arbetsledareförbund
Arbetsledareinstitut, ALI

Yrkeslärarekurser
i samarbete med SO och KOY

Matematik från folkskola till högskola
Praktisk matematik (10 olika kurser)
Matematik för tekn. gymnasium
Differential- och integralkalkyl
Större kurs vid teknisk högskola

Produktionsteknik
Produktionsteknik grundkurs
Arbetskydd
Arbetsfysiologi
Industrisäkerhetsstudier
Arbetsstudier
Arbetsförenklning
Funktionell tidsbestämning

NYHETER 1963

Funktionslära och analytisk geometri för tekniskt gymn., del I
Produktionsteknik grundkurs
Arbets- och meritvärdering
Verktymsmaskiner - ingenjörskurs
Gasskärning
Grovplåtslageri
Svetsn. f. reparat.
Pulvermetallurgi
Hydraulik
Uppvärmningstekn.
Värmeväxlare
Bänkarbete
Materialhantering
Geoteknik

Bergsprängning
Taktäckning
Pulsteknikens grunder
Servotekn. ing.-k.
Kemisk teknologi
Analogmaskiner
Elektroniska siffermaskiner
Budgetering
Bokföringsorganisation
Praktisk skattekurs
Bautredning
Marknadsundersökning
Framgångsrik försäljning
Grosshandelskurs

Inform.-kurs i MTM
Industriell org.
Arbetsledd.-psyk.
Arbetsledning med praktikfall

Sjöbefälskurser
Kurser f. inträde i sjöbefälsskola
Maskinteknikerexamen som privatist
Fartygsmekaniker

Rit- och konstruktionsteknik
Ritningsläsning
Projektionsritning
Maskinritning
Verktymskonstrukt.
Maskinelement
Beräkningsskurser

VVS-teknik
Kurser för Konstruktörer
Verkmästare
Värmelednings-skötare
Uppvärmningstekn.
Oljeeldning
Ventilationsteknik
Sanitetsteknik

Maskin- och verkstadsteknik
Verkstadsindustrins grundkurser i
Verkstadsteknik
Gjuteriteknik
Arbetsledning

Textilteknik
Träteknik
Kostn.beräkning för träindustrin

Husbyggnadsteknik
Kurser för Byggmästare
Verkmästare
Förmän
Konstruktionsritare
Murare
Träarbetare
Specialarbetare
Lärlingar

Materiallära
Betongteknik
Husbyggnadsteknik
Beräkningsskurser
Byggmaskiner
Arbetskydd
Byggnadsritning

Väg- och vattenbyggnadsteknik
Vägmästarekurser
Arbetsledarkurser
Jordartskänedom
Vatten- och avloppsanlägg.
Ackordställning

Kemiteknik
Livsmedelsteknik
Yrkesteknologi
Bryggeriteknologi

Bil- o. motorteknik
Kurser för Arbetsledare
Bilmekaniker
Motortekniker
Motormontörer
Förbränningsmot.
Flygmotorer
Bilens kraftöverföring, bromssystem, elektriska utrustning och underrede
Fordonsdynamik
Praktisk bilkurs
Säker vid ratten

Flygtekniska kurser

Bergsprängning
Maskinell jordförflyttning
Arbetskydd
Geoteknik

Elkraftteknik
Installatörskurser för B- och C-behörighet
El. verkmästarkurs
Moskiniskurser
vattenkraft
ångkraft
diesel

Tele - Elektronik
TV-radiotekniker
m. praktisk kurs
Kurs för mästare
Teleteknisk verkmästarkurs
Ind. elektronik
Mikrovägteknik
Pulsteknik
Vägutbredning och antennteknik
Telefonteknik
Teleteknisk möteteknik
Servoteknik

Handelskurser
Kontor
Försäljning
Detailhandel

Fackskola
Kameral linje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Sekreterarkurser
Grundkurser för kontorsanställda

Redovisning, statistik, matematik

Handelskurser
Kontor
Försäljning
Detailhandel

Fackskola
Kameral linje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Sekreterarkurser
Grundkurser för kontorsanställda

Redovisning, statistik, matematik

Pappersmasse- och sågverksteknik

Fortbildningskurser
för Ingenjörer
Arbetsledare
Yrkesarbetare

Organisation och försäljning
för ingenjörer

Handel KONTOR
Handelsgymnasium på folkskola, realexamen, grundskola och studentexamen

Företagsekonomisk examen på 3 linjer
Under K. Överstyrelsens för yrkesutbildning
Redovisning
Distribution
Ingenjörslinje

Handelskurser
Kontor
Försäljning
Detailhandel

Fackskola
Kameral linje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Sekreterarkurser
Grundkurser för kontorsanställda

Redovisning, statistik, matematik

Korrespondens Organisation

Ledarskap

Juridik, beskaffning sociala ämnen

Inköp, försäljning och reklam

Ekonomi, handelslära

TECKNING - FÄRG OJLEMALNING TEXTNING - LAYOUT
Nyheter: Pastell
Gouache - Tempera
Akvarell - Olja
Skissering av djur
Blommar - landskap - figur och porträtt
Lärarkurser
Rita och Måla för ungdom

Handelskurser
Kontor
Försäljning
Detailhandel

Fackskola
Kameral linje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Sekreterarkurser
Grundkurser för kontorsanställda

Redovisning, statistik, matematik

Handelskurser
Kontor
Försäljning
Detailhandel

Fackskola
Kameral linje
Distributionslinje
Korrespondentlinje

Kurser för inträde till fackgymnasier, seminarier o. andra skolor f. fackutbildning. Ange studiemål i kupongen

UNIVERSITETS-UTBILDNING
Kristendomskunskap
Engelska - Tyska
Matematik
Fysik - Kemi
Nationalekonomi
Statskunskap
Pedagogik

SPRÅK
Svenska
Tyska
Engelska
Franska
Spanska

Ryska
Italienska
Grekiska
Latin

PSYKOLOGI
YRKES-UNDERVISNING
LANTBRUK - SKOG TRÄDGÅRD
FOTOTEKNIK
FÄRGFOTO

Musikteori
Praktisk bilkurs
Säker vid ratten
Oljeeldning
Kust- och skärgårdsnavigation
Blommar i hemmet
Vår trädgård
Studiecirkelkurser



Sänd mig gratis bildrevyn
Välkommen till Hermods,
månadstidningen Korrespondens och studiehandbok över

HERMODS

Frankeras av Hermods betalar portot

Fack 82 A
MALMÖ 70

Tel 040/709 60.

LOSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr 36
Malmö 1

325

Angiv ev. studiemål

Skriv tydligt! Texta helst

Förkunskoper

namn

yrke

bostad

postadress

TEA 24/10 63

Radio-TV

TV-APP. 17" Rayteon 115V ngt def. 130:-. Spartrafo 220V-115V 127 volt 25:-. Transistorförst. AGA LIB 25:-. AGA Ukv-tillsats 75:-. Bordsant. TV 15:-. Transistorradio Standard ngt. def. 175:-. Ukv. Lv. Mv. Sven Bäck, Box 54. Tumba.

ETT BRA DX-tips. Läs DX-radio. Sändes mot porto. Box 5083, Sthlm 5.

CONVERTER 10 Ms-bandet. polis, brandkår etc. Pr. 22.500 (32.50). C. A. Box 228. Köping 2.

CX-ARE! Rekv. gratis provex. av högklassig DX-tidning. ETER-AKTUELLT, Landskrona.

PREVENTOR gör bra RX bättre.

TRAFIKMOT. av typ E10k med variabel nätttrans. Lämplig för DX-ing. Thomas Göstasson, Norrhultsvägen 28. Norrhult.

BANDSPELARE till marknadens lägsta priser. Alla fabrikat. Även avbetalning. Prislista och broschyrer sändes gratis. Tele-Center. Postbox 382, Gävle.

5 W RADIOTELEFON typ Radiofon PR 3 för 27 Mc. Godkänd av telestyrelsen. Svensk tillverkning för 6-12-24 V likström eller för växelström. Riktpris 1.050:-. Återförsäljare: bra rabatt. Enbart 5 W sändare. Netto 385:-. Begär broschyr. TV-Tjänst. Drottningsgatan 42. Lvsekil. Tel. 0523/122 78.

Maskiner-verktyg

OMFORMARE. 300 VA. 110-220/220. Startmotstånd. 40 Ω. Prima. Allt 100:-. Tel.: 040.333.34.

Fina fynd i varje nummer bland TFA:s radannonser

Med en radannons i TFA får Ni kontakt med läsare som har intresse för allt som rör teknik — bilar, mc, skoters, mopeder, båtar och marinmotorer, radio, TV, foto, hobby, utbildning* etc.

När Ni sänder in annonsmanuskriptet till TFA får Ni skriftlig bekräftelse på när annonsen kan införas och vad den kostar.

Radannonser betalas i förskott. Vill Ni betala annonsen samtidigt som Ni skickar in manuskriptet så bifoga frimärken eller sätt in pengarna på vårt postgiro-konto och skriv manuskriptet på talongen. Skriv tydligt (texta helst). För ottydligt skrivna manuskript ansvarar ej.

Ni kan räkna med att det på varje rad går in ca 25 bokstäver. Pris 2:25 per rad. Ange under vilken rubrik annonsen önskas.

Adress

Teknik för Alla
Annonsavdelningen
Box 3137, Stockholm 3
Postgiro 15 79 92

EXC.PRESS i alla storl. Gbg 40542

VERKTYG. 20 metallborrar. 20 brotschar. 3-12 mm. 20 gängtappar. 15 gängsnitt olika dim. samt div. andra verktyg, allt någ. beg. men fullt brukbart 75:-. Snäckväxel 1:180 fabr. Scania Vabis, vikt 12 kg 135:-. Bilgeneratorer 6 o. 12 V gar. ladd. 35:- st. Kompressor 2 cyl. 1-fas 220 V 140:-. Bänkbormaskin 3-fas m. kona 2 350:-. Komb. slip o. smärgel m. stativ 3-fas 0,5 hk n. ny. 240:-. K. E. Andersson. Box 35. Kärda. Tel.: 0370/280 65, efter kl. 17.

1 ST PUNKTSVETS fabr. Tri-angle typ "Spot-Gun" 220 V med förl. arm. lämpl. för karros.arb. 385:-. 1 st. transformator Asea 220 V 12 V 83 amp. med plattåpa, som ny 95:-. 1 st skivtallrik gjutjärn, vikt 8,5 kg diam. 292 mm, tjlek 30 mm 50:-. H. Lidén. Liljewalchsg. 22 D. Söder-tälje. Tel.: 0755/106 92 e. kl. 18.

Hobby

GLASFIBERPLAST för tillverk. och rep. av bilar, båtar, kanoter, husvagnar, kåpor, formgjutn. m m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. End. prima råvara. bl. a. högkoncentrerad katalysator. Beställ provsats inneh. plast. hårdare, accelerator, färgampuler samt fullst. beskr. och prisl. (även i parti) för 8:- + porto. Obs! Samma plasttyp som användes vid TFA:s beskr. av plast-arbete. Glasfiberväv och matta. Hög kval. låga priser. Prover och prisl. 5:-. Firma Regale. Box 6844. Borlänge. Tel. 0243/129 39. Postgiro 39 61 20.

GLASFIBERPLAST för båt, bil, flyg, hobby och hantverk. Vi lagerför alltid V-plast, accelerator hårdare, specialbehandlade glasfibervävar, mattor, band och snören. Tillskriv oss och begär broschyr och bruksanvisning som sändes kostnadsfritt. Minsta försäljningskvantitet: 1 kg V-plast med accelerator och hårdare kr 8.50 — vilket räcker till 1 m² glasväv Y — kr 7.50 eller 1/2 m² glasväv Tj kr 5.25. Vänd Eder med förtroende till specialisten. AB SERIERAT, Maria Prästgårdsgata 40-42. Sthlm Sö. Tel. 44 35 52.

RULLSKRIDSKOR: typ. storlek och pris ink. oms. F. 6 3.4"-7 1/4". 16.50 G. 8 1/2"-11 1/4". 23:-. H. 7 3/4"-10 1/4". 24:-. Typ G och H med gummifjädring. Uno Import, Box 122 42, Stockholm 12.

SCALEXTRIC. Bana 2.5x1.5 m. med spårskiftbanor. Le Mans start, 4 bilar + 2 extra karosser. Säljes för 190:-. Lars Ake Larsson. Röstänga. 0485 911 92.

10-KANAL Min-X superhet m. 5 Transnito o. ackum. Ny. Verkl. förnäml. anlägg. Färdigkoppl. 1-kanal Tele-Pilot trans. m. el. utan flygplan. Tel.: 040/114 41.

MÄRKLIN-anläggning. Katalogvärde 800:-. Säljes för 375:-. Sv. t. "Tonne" TFA, f. v. b.

GVITA IN I PLAST — nu med ny typ av gjutplast från Gastolite. Tillverka själv modeller, fornar, "bädda in" blommor, biolog. prep., insekter, fjärilar, reklamartiklar, souvenirer samt detaljer för olika ändamål. Provsats på 20:50 innehållande den nya gjutplasten m. tillbehör och handbok samt svenska beskrivningar. Sändes på begäran. THE EUROPEAN CASTOLITE AGENCY, avd. A-6. Bastugatan 12 a. Stockholm SV. Tel.: 41 90 10.

HUSVAGNSBYGGARE: Besiktigt husvagnschassi med påskjutbroms. Hakansson. Ga-Brovägen 10. Lvkeby.

VADERKVERN "Ölandsmodellen" 1 m. hög. Detaljrik ritning 3:75. Vingaxel 4:75 + porto. Hobby-Hemslöjd. Box 139. Örebro.

MODELLRALLARE, vi säljer Fleischmann-tåg med 15 % rabatt. Även tillbehör av alla slag finnes. Rekv. gratis katalog. R. B. Hobby, Box 72, Grebbestad.

OBS! PRIMÄRKEN från hela världen, förnämligt urval. 150 st endast 5:90. Sv. t. "Frimärken", TFA, f. v. b.

Vapen

KANONER, SKÖLDAR, HILLE-BARDER. Svärd, pistoler, bajonetter m. m. Europeiska, Asia-tiska Afrikanska vapen. Katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagen-ter, avd. 4. Box 150 51, Sthlm 15.

Service-reparationer

MOTORVERKSTÄDER OCH MOTORMÄN! När det gäller reno-av Eder motor kontakta oss. Vi har en hypermod. maskinpark och specialutbildad personal. Vi utför spec-arb. på såväl bil, moped, båt och stationära motorer. Svetsning, omförd. av cylindrar, cylinderlinbörnn, vev- och ramlagerrenovering. Utbytesväxlar för DKW, SAAB, Minor och Lloyd. Spec. avd. för moped och utombordsmotorer. Aukt. rep. f. STEFA. Flygtändning för mc. och mopeder. MOTORFIRMA B. ANDERSSON, Göteborg H. Tel. 22 01 28.

SVARVNING utföres. Max. diam. 150 mm x 700 m/m längd. Nog-grant arbete. Humant pris. Sänd ritningar o. material eller ma-terialuppgift till Karlssons Mo-tor. Kyrkogat. 48. Smedjebacken.

Sport

GRODMANSUR. Toppnytt herr-armbandsur i rostfr. stål. har allt man kan önska. Minutavläsningsring, lätt att nollställa. Absolut vattentät. tål 20 atm. tryck. Automatisk uppdragn. o. datum-ang. Svart urtavla med självlys. fält vid 6,9 o. 12. Centrumsekund. Boettdiam. 35 mm. 25 rubiner. Incablock stötsk. Nivalflexfjäder. Läderarmband. Garanti 1 år. Kvalitet + lägrpris = 298:- + porto. Skriv till MIRONA, Carl X Gustavsgatan 15. Hälsingborg.

I ST PILBAGE Indian Archery har kost. 185:- säljes billigt ev. bytes. E. Gustafsson, Blåhult, Tidaholm. Tel.: 0502/230 19.

foto-optik

NORIS 8 Synkroner 100 ny 475:-. John Jonsson, Box 407, Idre.

SPION-KAMERA. Tar knivskar-pa bilder i format 14x14 mm. Inst. för tid och ögonblickstagn-ningar. Kan med lätthet ödljas i handen. Med läderväska 7:50 pr st. Filmrullar —:55 pr st. Re-turrätt. EOS IMPORT. Avd. 12, Lane-Herrestad.

FOTO-VAROR av alla slag till lägsta priser. Sänd 50 öre i frimärken så får Ni vår prislista. Reo-Foto. Box 2038. Trollhättan 2.

ASTRONIK har nu en ny stor katalog över teleskop och tillbe-hör i vilken ingår en liten hand-bok. Erhålles mot 1:- i frimär-ken. ASTRONIK, Vikstensvägen 36, Johanneshov. Tel. 08/49 96 22.

SMALFILM o. billiga böcker. Tefo. Box 536. Kalmar 2.

UNDERHALLNINGSFILMER. 8 mm. Glada, spännande, intres-santa. 8 sid. kat. Projector Co-lorslides 24x36 reseomotiv. TRIO IMPORT Box 21. Sundbyberg.

Mc-mopeder

MOPEDISTER! Borrning m. kolv 24:-. Motorrenovering. Motor-tjänst Sögen.

MOPEDTÄVLARE. Det är enkelt och billigt att trimma mopeden ända upp till 5-6 hk och över 100 km/tim. Vara utförliga och lättfattliga trimningsinstruktioner passar alla mopeder. End. 4:50 mot postförskott. Ingenjörfirma Universal Avd M. Box 11. Stuvsta.

MOTORCYKELDELAR, begagnade till de flesta märken. Störst i branschen. Motorfirman JAP. Olivedalscat. 3. Gbg. tel. 12 69 24.

STOR SORTERING beg. Mc- och mopeddelar. Allmotor AB. Växjö.

JAWA 350 cc i delar. Billigt, bra däck. B. Svensson. Pl 5105. Katri-neholm.

MOPEDISTER, sänd 1:- i frimärken och Ni får vår stora re-servdelskatalog. MOTOR-HÖÖKS, Sögen, Tel. 30.

MOPED och MC-ÄGARE! Nya kataloger utkomna. LELLES Mc-katalog -63 inneh. även moped-delar, pris 1:50. LELLES HVA-katalog -63 med allt för HVA-ägaren, pris 3:-. LELLES 250 cc, specialkatalog. Pris 5:-. Fri-märken bifogas. Från specialfir-man när det gäller motordelar. LELLES MOTORDELAR, S:t Persg. 5. Uppsala. Tel. 018/154 66.

NYA MC-DELAR till de flesta märken sälj. till halva riktpri-set. E. A. Sandnäs. Hycklinge.

Båtar

HÖSTPRISER. Sportbåt, ratt, vindr. knopp. 625:-. Oliver 16 hk -60 940:-. tills. 1400:-. B. Lar-sson, Ekenäsv. 83, Motala.

HÖSTPRISER. Sportbåt 325:-. Jolle 255:-. Utomb.-mot. Mercu-ry 30 H 1475:-. Johns. 22 hk 340:-. Archim. 20 hk 490:-. D:o 18 hk 315:-. Penta 12 hk 465:-. Trim 6 hk 290:-. West Bend 5 hk 440:-. Archim. 5 hk 315:-. Viking 4 hk 240:-. Gyro 4 hk 215:-. Delfin 4 hk 290:-. Sve-dax 3 hk 265:-. Div. delar i. Archim. B2 9 hk 55:-. Archim. 3 hk ej kompl. 45:-. B. Larsson, Ekenäsv. 83, Motala.

BATRATT 35:-. Beslag, drag-ar, flytvästar. Katalog gratis. Handelsfirma K H Karlsson, Gnosjö.

SPORTBÅT Flugan körd en så-son sälj. bill. ev. byt. foto pa beg. 2 st flytvästar. E. Gustaf-sson, Blåhult, Tidaholm. Tel. 0502/230 19.

OK-JOLLAR, byggsatser, skrov i hel och halvbåt. Segel o. till-behör. Sänd efter prospekt. Fir-ma O. I. J.-båtar. Sjötofta. Tel.: 0325/190 33.

BÅTBYGGSATSER till motor-båtar samt den internationella se-geljollen Moth. Wjiko-Industrier, Hågerstens Gärd, Hågersten. Tel. 08 58 35 00.

BATPLYWOOD. Vi lagerför all-tid garanterad batplywood av furu och mahogny i tjocklekar från 4 till 18 mm. Tillskriv oss och begär broschyrer och pris-lista som sändes kostnadsfritt. AB SERIERAT, Maria Präst-gårdsgata 40-42. Stockholm Sö. Tel. 44 35 42.

SPORTBÅTSRITT. Broschyr mot porto. Roggentin, R. Götg. 26, Sthlm.

BATPLYWOOD. Båtbyggare, hobbymskare vänd Eder till oss när det gäller plywood för båt-bygget. Furu, mahogny finnes alltid i lager. alla tjocklekar och standardformat. Listverk, mahog-ny. ek. teak. Ring el. skriv. Vi lämnar alla upplysningar kost-nadsfritt. AB Lagerförsäljning, Södra Stationsg. Medborgarh. ud. Söderg., Sthlm Sö. Tel. 44 62 21.

BÅTAR, byggsatser, begär prosp. Grundnads Båtbyggeri, Adelfors Bruk, Aleså. Tel. Adelfors 12.

MATERIELER för tillverkning av båtar, husvagnar m. m. Piast, glasfiber, utrustningsdet., moto-rer, beslag, tagvirke m. m. Hel-och halvfabrikat av 2-5,5 m. båtar. Tillverkar även andra plast-detalyer. Montering o. justering av alla slag av motorer utföres. Allt kan Ni rekirvera från oss till marknadens lägsta priser. AB PLAST OCH BATMATERIAL, Fack 151. Strängnäs.

BÅTRITNINGAR, vattenskiåbåtar, sportbåtar, galoscher, cabin-båtar. Skriv efter prospekt. H. Gustafsson, Box 7124. Borlänge.

Bilar-tillbehör

2-FÖRGASAR-anlägg. för VW-30 hk. Typ "Snabbax", pris 100:-. T. Magnusson. Brumsg. 60, Nyköp.

FORMEL-K katalog över vagnar, motorer, däck, fälgar, verktyg och övriga tillbehör m. m. Sändes mot 1:50 i frimärken från Connys Cykel & Motor, S. Järnvägg. 21. Växjö. Tel. 0470/171 21.

UTRUSTA ER BIL BILLIGT. Kvalitets-tillbehör till nettopriser. Ill. katalog mot 1:- frim. Alve-Bil. Box 138. Ange 2.

BILÄGARE! Gratis sändes på begäran 1963 års katalog innehållande nästan allt inom reservdelar och tillbehör till lägsta priser. Obs. Vi för endast välkända kvalitetsmärken. Specialitet: Ljuddämpare, stötdämpare el. reservdelar och utrustning. MICRO. Anderstorp.

LJUDDÄMPARE finnes i rostfritt, lättmetall, syrabehandlat stålplåt samt svartplåt till ca 100 mod. Sliktage-delar såsom stötdämpare, kolvringar, bromsband, lameller o. dyl. finnes också till förmånliga priser. Frakt överstigande 5:- betalas av oss. Prislista mot 70 öre i frim. från AUTO-BERGH. Box 170 12. Gbg 17. Specialfirman för ljuddämpare och avgasrör.

IWA Speed-Car. Detaljer, byggsatser, körkl. vagnar. Ritn. 2 mod. 12:-. Rekv. prisl. ing.f. Welland AB. Box 29. Spånga. 08/36 36 26.

SPEED-CAR, nybyggd. Billigt. Tel.: 044 145 02.

EXTRAHÖG RABATT. Vill Ni ha upptill 40 % rabatt å reservdelar, biltillbehör, verktyg, hobbymaskiner m. m.? Sänd 1:- i frimärken jämte namn och adress till "Aktiv". Box 127. Ulricehamn.

FÖRGASARANLÄGNINGEN som vann årets sportvagns-SM har nu kommit i tillverkning för alla som önskar trimma sin MG Midget eller Sprite. Broschyr mot porto. AB ÖJO-Produkter. Box 3407. Alingsås.

Diverse

ALLIGATOR från Amazonfloden, en äkta krokodil, desinficerad och uppstoppad. Pris: 38-51 cm 7:95, 56-66 cm 14:95, 69-84 cm 19:95. Porto o. oms. F. Djurestig. Avd. TFA. Box 59. Karlstad 1.

TRANSF. 250 V 85 mA, 6,3V/3A sek. å 7:50 st. Sv. t. "220 V prim", TFA f. v. b.

HUNDRA KRONOR extra i veckan. Sänd 1:- i frim. för upplysningar. Obs! Inget försäljningsuppdrag. U. Särnegårdh. Stenbocksg. 8 C. Malmö.

IDROTTSBÖCKER. Sportkalendern 1961-62-63 4:-/st. Dan Waern: "Vägen till framgång" 3:75/st mot postförskott eller på postgiro 70 27 36. Anders Leijon. Skånegatan 73. Sthlm Sö.

HÖSTENS Radio- & TV-nyheter i nya EA. Provex gratis från ETER-AKTUELLT. Landskrona.

ETT TIO TAL MOTORER i gott skick. Propellrar, hjul, RC-deklar, flyg och modellflygböcker, tidskrifter m. m. Lista mot 35 öre i frimärken. Sv. t. "Sst". TFA. f. v. b.

TILLVERKA själv kulspeppennor. Vi levererar delar till kompletta pennor, som Ni själv kan montera. Delar till 100 st tryckkulspeppennor. Kostar endast 14:75. Monteringstid ca 1 tim. R. Ericsson. Barnarpsg. 24. Jönköping.

MAGNETOFONBAND. Scotch, somliga inspelade med amer. radioprogram. En del skarvade men i gott skick. 7" spole kr 10:-. 5" spole kr 6:-. Beställning per postgirotalång å konto 15 78 04. Angiv å inbetalningstalongen storlek och antal. Lars Tjernberg. 10 Mitchell Place. New York 17. N. Y. USA.

GRAMMOFONSKIVOR. Amerikas och Europas nyaste schlagar på fabriksnya, felfria 17 cm 45 v. normskivor. 10 st 19:50 plus oms. och porto. F. Djurestig. Vikeng. 10. Avd. TFA. Karlstad.

NI KAN SJÄLV BLANERA samt förgylla, -silvra, -tenna, -koppra, -kroma, -nickla m. m. enkelt och billigt. Utan elström. Våra utf. recept lär Er konsten. End. 9:90. NORDPOST, Kågev. 27. Skellefteå.

VARUBYTEN. 5 % provision. Sv. t. "A-S". TFA. f. v. b.

TELEKABEL. El. obeg. felfri. 120 m 3:-. 70 m 2:-. 5 rullar fraktfritt. AUTODELAR. Skede.

SE HIT ALLA GRABBAR! Skriv efter vår nya katalog med senaste nytt i ungdomskläder från USA och kontinenten. Katalogen innehåller ovanliga och svarät-komliga kläder. De flesta varorna går ej att köpa i någon affär. Carlssons Import. Avd. T. A., Falkenberg. Ordertel. 0346/i03 81.

TAG STEGET NU TILL EN VÄRLDSMARKNAD. — Nu har Ni chansen att importera varor för en billig penning och sälja med mycket god förtjänst! Skriv redan idag efter nya "Import-handelskatalogen & Importmarknaden 1963" — som ompänner 37 länder, 900 exportörer. Mängder av förmånliga varor, ex. Camping - Sport - Hobby - Motor - Populärart. - Modevaror - Stereoanläggningar - Swimming-pools m. m. Importinformation med översätt. — som bif. — gör det enkelt för Er att beställa från utlandet. Obs! Helt komplett — endast 9:75. Gratis! Nyhetsbulletiner med succéartiklar från företag världen över. International Trading. Avd. t3. Box 2014. Motala 2.

HOBBEX-Katalogen hösten 1963 nu utkommen. I år betydligt utökad med många färgsidor. Innehåller: böcker, optik, radio, ritningar, cykel, modellflyg, fyrverkeri, trolleri, skämt, verktyg samt mängder av andra intressanta artiklar. Sändes mot 35 öre i frimärken. Ni kan göra fynd i den katalogen. AB HOBBEX. Box 1206. Avd RK. Borås 2.

ELEGANT herrur i helstäl av välkänt urmakarmärke. Vattent. stöts, antimagn. 17 rubiners verk med precisionsregulering. Ord. pris 135:-. Säljes nu för endast 98:- med fullständig urmakargaranti. Obs! Full returätt. om Ni ej skulle bli nöjd. F. A. Dahlgren. Avd. B. Matfors.

Köpes

BIOGRAFFILM, stum s. ljud. Helge Holmberg. Vellinge. V.

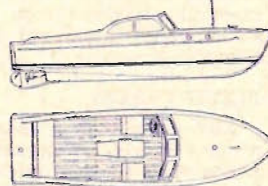
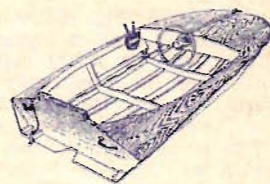
PLASTBAT, däckad eller odäckad med eller utan utombordsmotor önskas köpa. Svar till 0243/114 14.

Bytes

GEIGER-MÄTARE 300 kr klassen, känslighet: Utslag för gammastrålning från 0,01 % uranhalt, bytes mot frimärken (helt Norden) el. mynt, ev. annat förslag. K. E. Kraby. Tillberga. Tel.: Västerås 021/604 21.

BYGG SJÄLV EFTER TFA-RITNINGAR!

21. **RACERBAT** som amatörbygge. L. o. a. 4,45 m hastighet upp till 35 knop, beroende på motorstyrkan. Komplet ritningsssats (9 blad) Pris inkl. oms. 25:55



57. **SPEEDY** — tvåsitsig sportbåt för standard utombordsmotorer upp till 25 hk. Enkel och billig att bygga. Beskrivning i TFA nr 17/60. Pris inkl. oms. 17,40

25. **TFA:s FOLKMOTORBAT.** Båt för utombordsmotor. L. o. a. 7 m. Ritningsssats med fullständig beskrivning Pris inkl. oms. 10:25

39. **BUSTER** — lättflugen stuntmodell i full skala med arbetsbeskrivning Pris inkl. oms. 3:85

43. **TFA:s SOMMARBAT.** Båt för utombordsmotor. L. o. a. 3,13 m. Skala 1:5 Pris inkl. oms. 10:25

44. **CORVETT,** ritning till plastkaross för modellbil. Pris inkl. oms. 7:40

45. **GRIPSHOLM** i modell. (3 blad). Pris inkl. oms. 7:40

48. **1700-TALSFREGATT** i skala 1:100. (3 blad) Pris inkl. oms. 10:25

49. **TFA:s BILTAKSBAT,** 3 m lång, vikt 35 kg. Idealisk för transport på biltak. Båten tar 2-4 personer och lämpar sig för 5 hk utombordsmotor. Ritning i skala 1:5 med byggnadsbeskrivning. Pris inkl. oms. 6:40

51. **REGALSKEPET WASA.** Skala 1:200. Beskrivning i TFA nr 21/59. Pris inkl. oms. 3:60

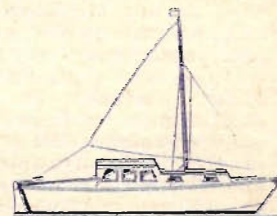
52. **KVIRR** — elegant friflygande modell för motorer upp till 1,5 cc. Pris inkl. oms. 4:10

53. **RACERGALOSCH,** lättbyggd tävlinggalosch för utombordsmotor upp till 250 cc för tävling i klasserna J och A. Beskrivning i TFA nr 5/60 Pris inkl. oms. 37:30

54. **STAR-KART,** komplett ritning för byggd av TFA:s nya Formel K-vagn. Beskrivning i TFA nr 14/63. Pris inkl. oms. 18:50

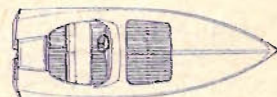
55. **KNASPER** — friflygande modell för motorer i minsta klassen 0,5-0,8 cc. Pris inkl. oms. 5:15

56. **OPTIMISTJOLLEN** — lättbyggd och lättseglad båt för nybörjare. Beskrivning i TFA nr 15/60. Pris inkl. oms. 15:15



58. **TFA-KRYSSAREN** sjösöker familjebåt speciellt för amatörbygge. Längd 7,5 m, bredd 2,5 m. Motor 10-12 hk. Beskrivning i TFA nr 20 21/60 Pris inkl. oms. 49:05

59. **BOLJA** radiobåt i modell. Beskrivning i TFA nr 21/60. Pris inkl. oms. 6:65



60. **CYKLON** 5-an, fyrsitsig sportbåt, längd 4,20 m, bredd 1,50 m. Motor 40-50 hk. Beskrivning i TFA nr 23/60 Pris inkl. oms. 37:30

61. **TFA:s ISIAKT** (1 blad). Beskrivning i TFA nr 3/61. Pris inkl. oms. 8:70

62. **TFA:s KABINBAT,** snabb utombordsmotorbåt för hela familjen. 3 blad och arbetsbeskrivning samt materialortteckning. Pris inkl. oms. 37:30

63. **TFA:s SPORTSTUGA** Pris inkl. oms. 30:70

67. **SPORTY,** 2 blad. Pris inkl. oms. 25:-

68. **SUMPEN** — hopfallbar sportiskebåt. 1 blad. Pris inkl. oms. 15:-

VW-ägare
Mö! kylan med
STEELY Rapid

varmeaggregat specialkonstruerat för Volkswagen och godkänt av VW-verken.

Tillverkat av rostfritt värmebeständigt stål, därför underhållsfritt och koloxidsäkert.

Byt till STEELY Rapid — det är en engångskostnad.

Tala med Eder bilverkstad eller till skriv generalagenten

AB INTER-PRODUCTS

Hjärnegatan 3 - Stockholm K
Tel. 54 11 38. 54 11 39

TEKNIK FÖR ALLAS RITNINGSSERVICE

Box 3137, Stockholm 3

V g. sänd mig omgående mot postförskott + porto

Ritn. nr Ren. nr Ritn. nr Ritn. nr

Namn:

Adress:

TRAFIKSÄKRA . . .

(Forts fr sid 34)

rätt knapp kvickt utan att behöva famla eller titta efter. Motsvarande gäller för växelspakens lägen.

Rattplacering. Alltför många bilrattar sitter för högt. Det tröttar.

Styrutväxling. Olika bilar har mycket olika styrutväxling, från ca 2 1/2 rattvarv till mer än 5 rattvarv från fullt vänster till fullt höger styrlagslag. Man kan ställa frågan om tiden nu har kommit att lagfästa vissa krav på styrutväxlingen.

HUR ÄR BROMSPEDAL-TRYCKET?

Bromsgradering. Ett problem är den ofrivilliga läsningen av hjulen vid bromsning. Automatiska regulatorer som hindrar läsning av hjulen, oberoende av hur hårt föraren bromsar, blir kanske lösningen. Ett lagfäst krav på sådan utrustning av alla bilar blir måhända en av de viktigaste trafiksäkerhetsfrågorna i vårt land, när tekniken nått en praktisk lösning på problemet. Till dess är det angeläget att bilköparna uppmärksammar hur bromsarna är graderade, dvs om bromsverkan växer i lämplig proportion till pedaltrycket.

VENTILATIONEN VIKTIG

Flertalet bilar har ett gamla primitivt system för värme och ventilation, som slentrianmässigt godtas av bilköparna. Luftfördelningen i våra bilar är sällan tillfredsställande. Varm luft släpps in vid golvet, ibland bara i framvagnen men på en del bilar också i bakvagnen. Denna

luft söker sig uppåt, strömmar också runt i vagnen och lämnar den genom ventilationsrutor eller små springor. I alltför många fall hålls inte de åkandes fötter varma, men varm luft strömmar runt i huvudhöjd. Ofta hålls fötter och ben varma på föraren och hans sidokamrat, medan bakpassagerarna fryser från midjan och nedåt. Deras klagan föranleder ofta extra värmepådrag, så att hög värme i kupéns överdel kan verka sövande på föraren. Vad man saknar är inte bara bättre kontroll av de varma luftströmmarna utan också av värmestrålningen.

BULLER I BILEN?

När det gäller personbilar av de i Sverige vanligaste typerna visar ljudmätningar att bullernivån vid t ex 90 km/tim och helt stängda fönster ligger långt under den nivå där man kan befara hörselskador på lång sikt. Hur pass tröttande och sövande bilbullret är vet vi idag för litet om, men alltför många förare tycks somna vid ratten (singelolyckorna).

DEN VIKTIGA SIKTEN

Ett grundvillkor för att en bilförare skall kunna köra säkert är naturligtvis att han oavbrutet får reda på vad som sker i trafiken omkring honom och hur hans egen bil betar sig. Ger bilen honom möjlighet att få ett maximum av syninformation framifrån?

En svensk uppfinning för att skapa bättre förarsikt är beaktansvärd. Den kallas "Heimers hörnstolpe" och har underställtts en rad bilfabriker men inte tagits upp till serietillverkning. Att komponera in denna konstruktion i ett bilkarosseri kan knappast vara mera kostsamt eller estetiskt motbjudande än 1950-talets opraktiska "panoramator", som med påkostad reklam påtvingades en lättledd publik.

Vindrutans höjdläge i förhållande till förarsätet är en kritisk punkt i många biltyper.

S-BALTEN I BAKSÄTET!

Till sist två faktorer av största betydelse:

Ljuset och säkerhetsbältet.

På bilens strålkastare måste ställas större krav. Detta är en av de främsta uppgifterna när det gäller att komma till rätta med mörkerolyckorna. Idag rullar massor av bilar omkring med otillfredsställande belysning.

Säkerhetsbälten i baksätet måste nu bli en vägande punkt i vår trafiksäkerhetspropaganda. Man får inte tro att det skulle vara så mycket ofarligare att färdas i bilens baksäte än i dess framsäte. Säkerhetsbälten också i baksätet kan utan tvivel avvärja och mildra många olyckor.

PRENUMERERA NU!

Prenumeration innebär minst tre fördelar framför lösnummerköp.

DET ÄR BEKVÄMARE

Ni får varje nummer av TfA hemburen till Er dörr.

DET ÄR SÄKRARE

Ni har garanti för att Er värdefulla TfA-årgång blir komplett.

DET ÄR BILLIGARE

För närvarande tjänar Ni 6:20 på en helårsprenumeration.

Prenumeration kan göras från vilket månadsskifte som helst. Skicka in nedanstående kupong i dag så får Ni TfA fr o m nr 23 i rätt tid hemburen till Er bostad.

PRENUMERERA NU!

Ja, jag prenumererar på TfA fr o m november 1963.

helår kr 29:70, halvår kr 16:20. Prenumerationsavgiften får uttas mot postförskott. Inget porto tillkommer.

Namn:

Adress:

Postadress:

Lösen

Svarsförsändelse Tillstånd nr 237 Stockholm 3

Frankeras ej. TfA betalar portot

Till
TEKNIK för ALLA

Prenumerationsavd.
Box 3137

STOCKHOLM 3

TfA 22/63

Bygg själv TfA STAR KART

TfA Star Kart är den lättbyggda Formel K-vagnen. Ritning, pris 18:50, kan beställas på nedanstående kupong.

Beställningskupong

Teknik för Alla ritningsservice.
Box 3137, Stockholm 3.

Härmed rekvideras st ritning på TfA:s Star Kart. Pris per st kr 18:50. Betalas mot postförskott.

Namn

Bostad

Postadress

Telefon 22/63

T
Zeike

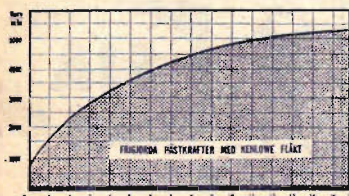
framtidens modelljärnväg



Tyskt Diesellok modell V 200. Drives på båda boggierna.

Se även årets nyheter i Din hobbyaffär.

SLÄPP LOSS HÄSTKRAFTERNA!



Hittills har alla bilmotorer kylts av en mekanisk fläkt som arbetar hela tiden — även då den inte behövs. Många hästkrafter går härigenom till spillo. Vid Kenlowe-laboratorierna utanför London har man emellertid löst problemet genom att ersätta den mekaniska fläkten med en termostatreglerad helautomatisk efläkt. Kenlowe-fläkten arbetar då motorn fordrar mer kylning än vad fartvinden kan åstadkomma. På grund av sin stora kapacitet tas KENLOWE-fläkten endast i bruk under 5 % av körtiden vilket ger maximal driftsekonomi. Den ger också snabbare uppvärmning och jämnare arbetstemperatur. Dävsatt vilken bil Ni har frigör KENLOWE-fläkten många hästkrafter åt Er.

KENLOWE-fläkten som nu även finns i Sverige kan erhållas till alla vattenkylda bilar på marknaden och är mycket lätt att installera.

Begär fullständiga upplysningar genom att rekvirera utförlig broschyr från KENLOWE's generalagent i Sverige
A Ohberg AB, Box 754, Solna 7

Till

A Ohberg AB,
Box 754, Solna 7

Ja, jag vill veta mer om Kenlowe-fläkten. Sänd mig omgående Er broschyr!

Namn

Adress

Postadress TFA 22

HUR SÅG FLYGPLANET UT?

FRAGA: Vore tacksam erhålla upplysning om i vilka färger flygvapnets SK 15 (Klemm 35) var målad, samt var färggränsen går mellan kropp och vinge osv.
Verner Karlsson

SVAR:

SK 15 (KLEMM KI 35)

Flygplanet var målat på följande sätt. Hela flygkroppen var mörkt olivgrön med en brunaktig toning. Vingen (med strömlinjeformad) och stabilisatorn var orangemålad på över- och undersidorna. Siffrorna var vita och nationsbeteckningarna gula kronor på blå botten med en gul cirkel ytterst. Propellern var svartgrön.

FRAGA: Jag undrar vilket flygplan som sänkte det tyska slagskeppet Tirpitz? Var det Fairey Barracuda eller Avro Lancaster? Hur såg Fairey Barracuda ut och vad var dess data och prestanda?
Tirpitz

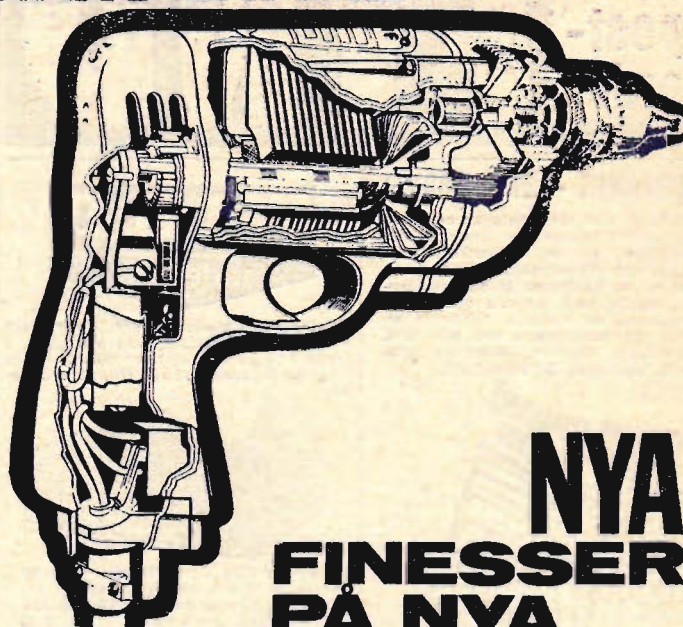
SVAR: Tirpitz sänktes i Tromsø fjord i dagsljus den 12 november 1944. Attacken utfördes av 29 Lancaster-bombare, vardera bärande en 5 500 kg bomb. Det var den tredje attacken med dessa bomber som äntligen sänkte slagskeppet. De båda tidigare attackerna hade svårt skadat fartyget, men detta ansågs ändå utgöra ett hot varför man beslöt sätta in en nådstöt.



FAIREY BARRACUDA, MK II TORPED-BOMBPLAN (hangarfartygsbaserat)

Konstruktionsland: England. Besättning: 3 man. Motor: En 1 640 hk Rolls-Royce Merlin 32, vätskekyld 12-cyl V-motor. Data: Spännvidd 14,99 m, längd 12,35 m, höjd 4,7 m, vingyta 34,1 m², flygvikt 6 310 kg, vingebelastning 185 kg/m². Prestanda: Toppfart 320—354 km/tim (den lägre farten med torped eller bomber), flygsträcka 1 800 km, topphöjd ca 6 000 m. Bevapning 2/7,7 rörliga ksp i baksitsen. Bomblast: En 46 cm torped under flygkroppen, sprängbomber eller sjunkbomber under vingarna. Byggnadssätt: Helmetall skalkonstruktion. Vingarna fällbara bakåt vid stuvning ombord på hangarfartyg. Youngman-flaps under vingens bakkant (användes även som dykbroms). Det främre sidofönstret "bubblade" utanför kroppskonturen för att spanaren skulle få sikt nedåt. Anm.: Mk II-versionen byggdes i största antalet (1 400 st) av totalt 2 582 tillverkade Barracuda. Prototypen flög den 7/12 1940.

ÄNNU BÄTTRE



NYA FINESSER PÅ NYA

Wolf

SUPER SAFETYMASTER

★ Ny motorkonstruktion med sensationella "PTFE"-lindningen ★ Extra säkerhet. **S**-märkt och **□** dubbelisolerad. Jordad ledning obehövligen ★ EXTRA kraft för tunga jobb ★ Yrkesmässiga tillbehör för alla slags jobb



En perfekt kombination — råstark, säker och pålitlig.
En helt ny motor som ger tillfredställande kraft för de hårdaste uppgifter — "PTFE"-lindningen och avancerad konstruktion gör den nästan "oförstörbar".
Lägg därtill dubbelisoleringen, som ger extra säkerhet (jordledning obehövligen) samt alla de stabila yrkesmässiga tillbehören och Ni har den idealiska kraftkällan till hands för reparationer, underhåll och hobby, för bilen, villan och båten.

RIKTPRIS 199:—

Till Er som söker KVALITET inki. sidhandtag

Till Wolf El. tools Ltd, Box 510, Stockholm-Älvsjö 5.
V.g. sänd mig alla informationer om nya Wolf SUPER SAFETY-MASTER och serien av yrkesmässiga tillbehör.

Namn

Adress

Postadress

TFA 22/63

TfA:s post-order FYND

MEKANIK — ER HOBBY?

Skaffa Er den nya katalogen om verktyg och maskiner för finmekaniker, urmakare, optiker, elektriker, tele-radio- och TV-verkstäder, hobbyklubbar m. m. Katalogen är ett enastående uppslagsverk för alla som är intresserade av mekanik. 1.000-tals artiklar är beskrivna i ord och bild. Alfabetiskt register. Komplettt prislista. Upplagan är begränsad.



Sänd namn och adress idag. Vi levererar omg. katalogen mot dep.-avgift à 25.— + porto. Beloppet återbetalas vid beställning ur katalogen på minst 25.—

AB SVENSKA URDEPOTEN, Box 270, Malmö 1

YRKES- ringar

tillverkas i kontr. silver med guldkanter till kr 33.—
... samt helt i 18 karats guld till kr 107.—
Priserna inkl. oms.

GULDSPECIALISTEN AB
Postfack 9023, Stockholm 9

Härmed rek. mot postförskott ... st. teknik-, handels-, maskinring à 33.— / 107.— (stryk under ringtyp och pris). Storl. mm (innerdiam.)

Namn
Adress TfA
Postadress

LYSSNA PÅ Våglängd 1—15 meter

Kortvågsmottagare, avsedd för våglängdsområdet 1—15 meter. Inom detta område finns bl. a. luftfarts- och polisradio samt amatörförband. Mottagaren är synnerligen känslig och den kan genom en enkel omkoppling användas som sändare med god effekt. Särskild anvisning om omkopplingen finnes i arbetsbeskrivningen. Kortvågsmottagaren levereras i byggsats, som är mycket enkel att montera. På ca 2 timmar lyckas även den fullständigt oinvidig, med tillhjälp av den utförliga arbetsbeskrivningen och ledningsdragningschema få en utmärkt kortvågsmottagare eller -sändare. Kortvågsmottagare, komplett byggsats. Pr styck 27: 50. Ritning till kortvågsmottagare, komplett med kopplingschema och utförlig arbetsbeskrivning. Pris p styck 4: 50.

KATALOG GRATIS

Nr 32 av vår populära katalog är nu utkommen. Stor sortering av böcker, ritningar och byggsats, radiodelar, modell-hobby, verktyg, cykeldelar, sportartiklar, luftgevä, trolleri- och skämtartiklar m. m. Skriv efter den idag! Ni får den omgående.

HOBBY-FÖRLAGET, Avd. 1, Borås. Ordertel. - växel 033/179 85

WIAD modellhus

Högklassiga modeller och byggsatser i skala H0. Även svenska husstyper. I varje byggsats medföljer GRATIS nio trevliga figurer i skala H0, 70 modeller.



Weekend-villa i svensk stil, möblerad uteveranda och utegrill. Ypperligt detaljerad. Storlek ca 180x125x55 mm. Nr 1033 byggsats kr 6: 25

Rekvirera GRATIS katalog

A HERMELE AB - STHLM 9

MOPEDIST — hur mår Din motor?

Känns den slö och kraftlös? Saknar den sting och krut? Knackar den i lagerna?

GARANTI OCH PRECISION
Cylinderborrnig på dagen 11:— plus kolv;
Vejlagerrenovering på dagen 8: 25 plus lager;
Helrenovering på 7—10 dagar 77:— plus delar, på vilka vi jämnar 20 % rabatt. Alla fabrikat.
HÖST och VINTER — RENOVERINGSTID.
Snabbare leverans. Katalog mot 1: 50.
SVENSKA CYKELFABRIKEN
Motorverkstaden, Malmö 1



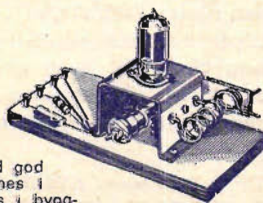
Ny hobby

Modellrakettflygning —

Säg Ni TV-programmet om den nya modellsportgrenen? Sedan tre år tillbaka har vi arbetat för att introducera modellrakettbyggsatser, raketmotorer och annan utrustning för modellrakettflygning. Vi är nu klara att leverera och sänder kostnadsfritt närmare upplysningar.

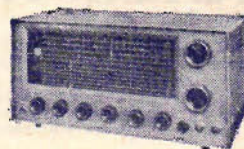
Broschyr kan beställas genom användande av beställningskupongen på denna sida.

Ingenjörfirman ATLAS
Box 12 Höganäs



OBS!

Utförsäljes så långt lagret räcker.



TRAFIKMOTTAGARE 9 R-59

Frekvensområdet: 540—1650 Kc. 1,6—4,8 Mc, 4,8—14,5 Mc, 10,5—30 Mc.

Känslighet: 0,5 μ V vid 50 mW, 10 μ V vid 20 db signal-brusförhållande. (Gäller för högsta frekvensområdet. Ändå bättre på de lägre frekvensområdena.)

Selektivitet: Max \pm 500 p/c vid 3 dB, 93 dB vid \pm 9 Kc.

Uteffekt: 1,5 W. Effektförbrukning 50 VA.

Bandspridning av banden 80 m, 40 m, 20 m, 10 m.

Komplett 399:—

Byggsats 350:—

Högtalare SP-5 39:—

Även avb.

Övrig amatöruutr. se vår katalog.



NH-200

DC 20000 Ω /V. DC: 0,25, 1, 50, 250, 500, 1000 V. 50 Ω , 10, 250 mA. AC: 8000 Ω /V.

120x95 mm, 10, 50, 250, 500 V. 10—5M Ω . R \times 1x100x1000. —10 till +22 dB. Kr 62:—

Vi föra landets största sortiment av universalinstrument, rörvoltmetrar, signalgeneratorer m. m. av högsta kvalitet till billigaste priser. Katalog mot Kr 1:— i frimärken.

PASSA PÅ TILLFÄLLE

Utförsäljes så långt lagret räcker. Potentiometrar: Med dubbelpolig strömbrytare godkänd av SEM-KO.

2 M Ω diameter 40 mm log 1: 25
1 M Ω " 25 mm log 2: —
0,5 M Ω " 40 mm log 1: 25
100 K Ω " 25 mm lin 2: 50

Potentiometrar utan strömbrytare:

2 M diameter 25 mm log 1: 50
1 M " 25 mm log 2: —
0,5 M " 25 mm log 1: —
100 K " 25 mm lin 1: —
50 K " 25 mm lin 1: —
10 K " 25 mm lin 1: —
5 K " 25 mm lin 1: —

Minimikvantitet 10 st. 100 st portofritt — 10 %.

Panelinstrument: — 1 mA med mittnolla. Flänsdiameter 70 mm kr 10:—

SYDIMPORT

Vansövägen 1 - Tel. 47 61 84
XLVSJÖ 2

RITAREKURS

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

SKANDINAVISKA INSTITUTET

Fack, Göteborg 48

Var god sänd broschyr med alla upplysningar gratis till:

Namn

Bostad

Postadr TfA 22

EIA:s



11:e omarbetade upplagan

Utvidgad televisionsdel, stereofonisk ljudåtergivning och om transistorer

Handboken vill lära Er första mottagarens funktioner och hjälpa Er att snabbt laga småfel. Vi har även medtagit en del hjälptabeller och grafiska beräkningsmetoder.

Några rubriktyper

Självinduktionsspolar.
Kondensatorer.
Elektronröret och dess verknings-sätt.
Radiotelefont.
Mätinstrument.
Störningar och störningsskydd.
Kopplingsföreskrifter.

Kronor 5: 25

Kan beställas från närmaste bokhandel eller direkt från



Box 6074, Stockholm 6

Avdelningskontor:

Göteborg: Räntnästargatan 7
Malmö: Skolgatan 31

EL-MOTORER

1-fas. 1400 v/m 220 V. 1/8 55:—, 1/6 65:—, 1/4 75:—, 1/2 100:—
Även 3-fasmot. i stor sortering.

J. MOBERG AB

Trädgårdsvägen 27, Klintan
Tel: Stockholm 15 26 00.

TÅG SOM HOBBY



Av Jan Jangö. TfA-handbok för modellrällare. Ur innehållet: Att bygga och bygga om. Tågtåget planeras. Tips om första tåget. Tågbordet. Första spårplanerna. En hemmabana på 5 timmar. Gräs, hus, träd — och så invigningståget. Att koppla ström. Trafiken på banan och massor av andra praktiska tips för nybörjare. Handbok nr 24. Pris 12:25 inkl. oms.

TEKNISKA FÖRLAGS AB

Box 3137 — Stockholm 3

Använd beställningskupongen på motstående sida.

LUNA

63



VERKTYG FÖR HEM OCH VILLA

Luna-63 är nu utkommen, i år utökad och ännu intressantare. Katalogen innehåller såväl enklare som mer avancerade verktyg och maskiner för hemmaverkstaden.

Luna-63 erhåller Ni gratis hos Er järnhandlare eller genom att insända nedanstående kupong.

LINDAHL & NERMARK AB
Göteborgsvägen 16
ALINGSÅS

Var god sänd Er katalog LUNA-63

Namn

Adress

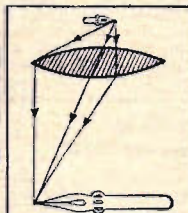
Postadr.

Hur fungerar det?

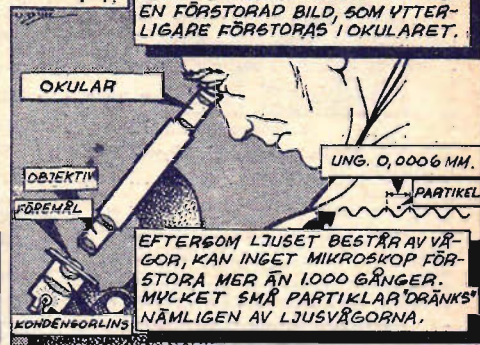
ELEKTRONMIKROSKOPET



DÅ EN LJUSSTRÅLE PASSERAR GRÄNSEN MELLAN TVÅ MATERIAL, BRYS DEN PÅ GRUND AV LJUSETS OLIKA HASTIGHET I MATERIALEN.



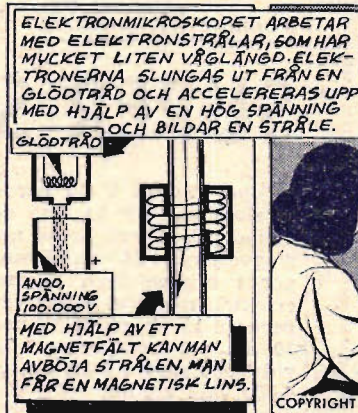
GENOM ATT UTNYTTJA DENNA BRÄYTNING I EN LINS, KAN MAN FÅ EN FÖRSTORAD BILD AV ETT FÖREMÅL.



I ETT VANLIGT MIKROSKOP BE-LYSES FÖREMÅLET GENOM EN KONDENSORLINS. OBJEKTIVET GER EN FÖRSTORAD BILD, SOM YTTRE-LIGARE FÖRSTORAS I OKULARET.

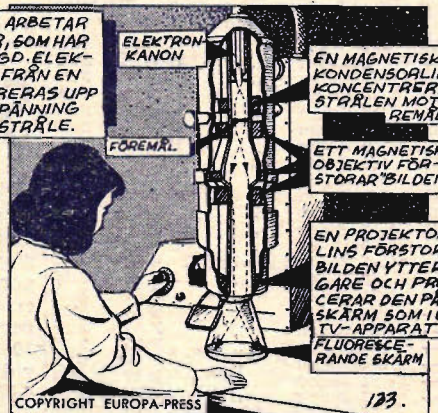
UNG. 0,0006 MM.

EFTERSOM LJUSET BESTÅR AV VÅGOR, KAN INGET MIKROSKOP FÖRSTORA MER ÄN 1.000 GÅNGER. MUKKET SMÅ PARTIKLAR 'DRÄNKS' NÄMLIGEN AV LJUSVÅGORNA.



ELEKTRONMIKROSKOPET ARBETAR MED ELEKTRONSTRÅLAR, SOM HAR MUKKET LITEN VÄGLÄNGD. ELEKTRONERNA SLINGAS UT FRÅN EN GLÖDTRÅD OCH ACCELERERAS UPP MED HJÄLP AV EN HÖG SPÄNNING OCH BILDAR EN STRÅLE.

MEH HJÄLP AV ETT MAGNETFÄLT KAN MAN AVBÖJA STRÅLEN, MAN FÅR EN MAGNETISK LINS.



VANLIGT MIKROSKOP: BIL-DEN (EN SÄMLING BAKTE-RIER) FÖRSTORAD 700 GÅNGER.

ELEKTRONMIKROSKOP: EN DEL AV EN AV BAKTE-RIERNA FÖRSTORAD 70.000 GÅNGER.

COPYRIGHT EUROPA-PRESS

133.

BUCK ROGERS

MINA VÄNNER, INNAN VI KOMMER TILL MITT SKEPP SKA NI BERÄTTA LITE OM ER SJÄLVA.

JAG ÄR KAPTEN BUCK ROGERS FRÅN PLANETEN JORDENS RAKETKÄR. DET HÄR ÄR DR VRR-KLANG, FRAMSTÄENDE VETENSKAPSMAN.

VI DREV GENOM RYMDEN I VRAKET AV ETT RAKETSKEPP. HUR VI STÖRTADE I HAVET UTAN ATT KÄNNA NEDSLAGET FÖR- STÄR JAG INTE.

DET GÖR JAG, NEDSLAGET FÖR- KAPTEN RO- GERS.

JAG DIRIGERADE ER NERFART MED MIN MAGNASTRÅLE!

SEN SÅG JAG ER BLAND VÅ- GORNA OCH VÄ- LYFTE ER I LAND.

DÅ VAR DET ALLTSÄ NI SOM RÄDDA- DE OSS! TACK, MR... ÅHM...

JAG ÄR ZAG FRÅN VÄSTRA ZONENS LUFTRÄDDNING. JAG TRODDE FÖRST NI VAR FLYKTINGAR.

FLYKTINGAR? HAR NI SÅNA BEKYM- MER HÄR?

JA, MEN DET ÄR INGENTING MOT VAD SOM VÄNTAR OSS NU. BRA! MITT SKEPP STÄR KVAR.

TRODDE NI INTE DET, ZAG?

MAN VET ALDRIG. VÄR FIENDE HAR MÅNGA ARMAR... MÅNGA ÖGON... MÅNGA KNEP.

TYDLIGEN EN BLAND- NING AV BLÄCKFISK OCH MARSIAN.

AH! ALLTID SKÖNT ATT KOMMA IFRÅN DEN HÄR FARO- ZONEN.

VAD FÖR SORTS FARA, ZAG?

DET FÅR NI STRAX VETA.... TITTA! JAG TROR DE HAR UPPTÄKT OSS!

NYA KURSER

inom

SVETS- OCH LÖDTEKNIKEN

Varje yrkesman når naturligtvis stor yrkesteknisk erfarenhet först efter många års praktisk verksamhet. Erfarenheten visar emellertid att den mest användbara yrkesmannen även bör ha kännedom om grundförutsättningarna för den svets- eller lödteknik han utövar. Han måste veta mer om sitt yrke än blott det som hör till den dagliga rutinen. Han måste vara insatt i de teoretiska grunderna för att kunna följa med i utvecklingen, han måste ta del av nya erfarenheter och lära sig att tillämpa dem.

Utvecklingen av de olika förbindningsmetoderna går mycket snabbt och det är därför

knappast förvånansvärt att man stöter på vissa svårigheter, när det gäller att hålla sina kunskaper aktuella. Framstående specialister vid ESAB, IVA och AGA har under 1962 och 1963 färdigställt nya kurser inom svets- och lödtekniken vilka tillhandahålls av ITK-skolan. Kurserna innehåller de absolut senaste rön och är skriven med tanke på de rent praktiska synpunkterna men ger dessutom alla de nödvändiga teorierna. Författarnas långa erfarenhet och yrkesskicklighet borgar för kursernas tillförlitlighet och att framställningen är klar, enkel och lättfattlig.

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

Fackpressen berömmar och rekommenderar:

Gassvetsning

av överingenjör Joel Averstén, AGA

Ur "Metallarbetaren":

Kursen är föredömligt väl skriven, inte bara ifråga om innehåll, utan också när det gäller språkets behandling. Stor omsorg har nedlagts på att göra innehållet lättillgängligt utan att därför ge efter när det gäller att ge materialet ingående och grundlig behandling.

Bo S. Knutsson-Ek

Ur "Svensk Smidestidning":

Innehållet är också fullödigt och ompäpper praktiskt taget allt som hör till gassvetsningens område. Grundligt och sakkunnigt behandlas i väl avvägda avsnitt gassvetsningens princip, tillbehör, apparater och utrustning. — — — det är en ren njutning att läsa ett arbete av detta slag, där den språkliga behandlingen är så värdad och formsäker — — — klart och lättfattligt sker framställningen och även mer komplicerade problem förklaras på ett sätt som är begripligt för alla.

Ur "Svetsen":

Ambitiösa svetsare är att gratulera till den möjlighet till förkovran, som denna kurs öppnar för dem och envar i arbetsledande ställning bör animera sina svetsare att ta del av kursen. Den är säkert även nyttig för många arbetsledare som tidigare icke haft tillfälle att grundligt sätta sig in i t. ex. materialfrågor.

Gunnar Insulander

Bågsvetsning

av bergsingenjör Stig-Erik Erikson,
ingenjör Tage J. L. Willander, ESAB

Ur "Metallarbetaren":

Också denna kurs ger ett gott intryck och man kan konstatera att författarna lagt ned stor omsorg på att så lättfattligt som möjligt ge en grundlig genomgång av bågsvetsningens grunder.

Bo S. Knutsson-Ek

Industriell lödning

av ingenjör Hugo Frostne, AGA

Ur "Svetsen":

Bland fackmännen inom lödningen har det länge varit ett önskemål att få en specialkurs, där problemen inom lödtekniken belyses på ett enkelt, lättfattligt och uttömmande sätt. Kursen behandlar industriell lödning och den vänder sig i första hand till tekniker och arbetsledare som behöver goda kunskaper om lödningens teorier. Materialet är utomordentligt väl disponerat och man hyser med dess författare knappast några farhågor för saktligheten. De i kursen ingående illustrationerna är ett av glädjämnen. Figurerna är enkla och askådliga — — — för utbildning av goda lödtekniker är kursen av utomordentligt värde.

Eskil Ekström

Praktisk lödning

av ingenjör Hugo Frostne, AGA

Ur "Metallarbetaren":

Författaren ger i kursen en mycket god redogörelse för lödningens grundprinciper samt

lämnar en mångfald råd och anvisningar på ett utomordentligt väl disponerat sätt. Illustrationerna är föredömligt enkla och askådliga.

Bo S. Knutsson-Ek

Elektrisk svetsning

Ur "Metallarbetaren":

Elektrisk Svetsning är under utarbetande och har som författare ingenjör Evert Bylin, IVA, civilingenjör Carl Ingwall, ESAB, tekn. lic. Göran Almqvist, ESAB, överingenjör Tore Norén, Oxelösunds järnverk, bergsingenjör Stig-Erik Erikson, ESAB, m. fl. Dessa, liksom de förut nämnda författarna, är mycket väl kända som skickliga specialister inom sina respektive fack, varför man motser också deras bidrag med stort intresse.

Bo S. Knutsson-Ek

Ur "Svetsen":

Man läser de ur pedagogisk synpunkt välbalanserade kapitlen med god behållning och gläds åt författarnas strävan att genomgående använda riktig nomenklatur. Deras möjligheter att överföra sitt kunnande från lång erfarenhet inom svetsningen har väl utnyttjats. Kursen behandlar inte bara de konventionella metoderna utan även mera avancerade sådana, som t. ex. slagsvetsning. Det är med stort intresse man emotser fortsättningen på denna kurs, där nya kapitlen utövas, med bl. a. överingenjör T. M. Norén och bergsingenjör Stig-Erik Erikson som författare.

Gunnar Kullberg

FRIKUPONG

Till ITK-skolan, Stockholm 18. Tel. vx 24 43 50

Sänd mig gratis och portofritt alla upplysningar om kurserna

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

Sätt x vid det önskade.

Namn:

Titel:

Adress:

Postadress: Tel

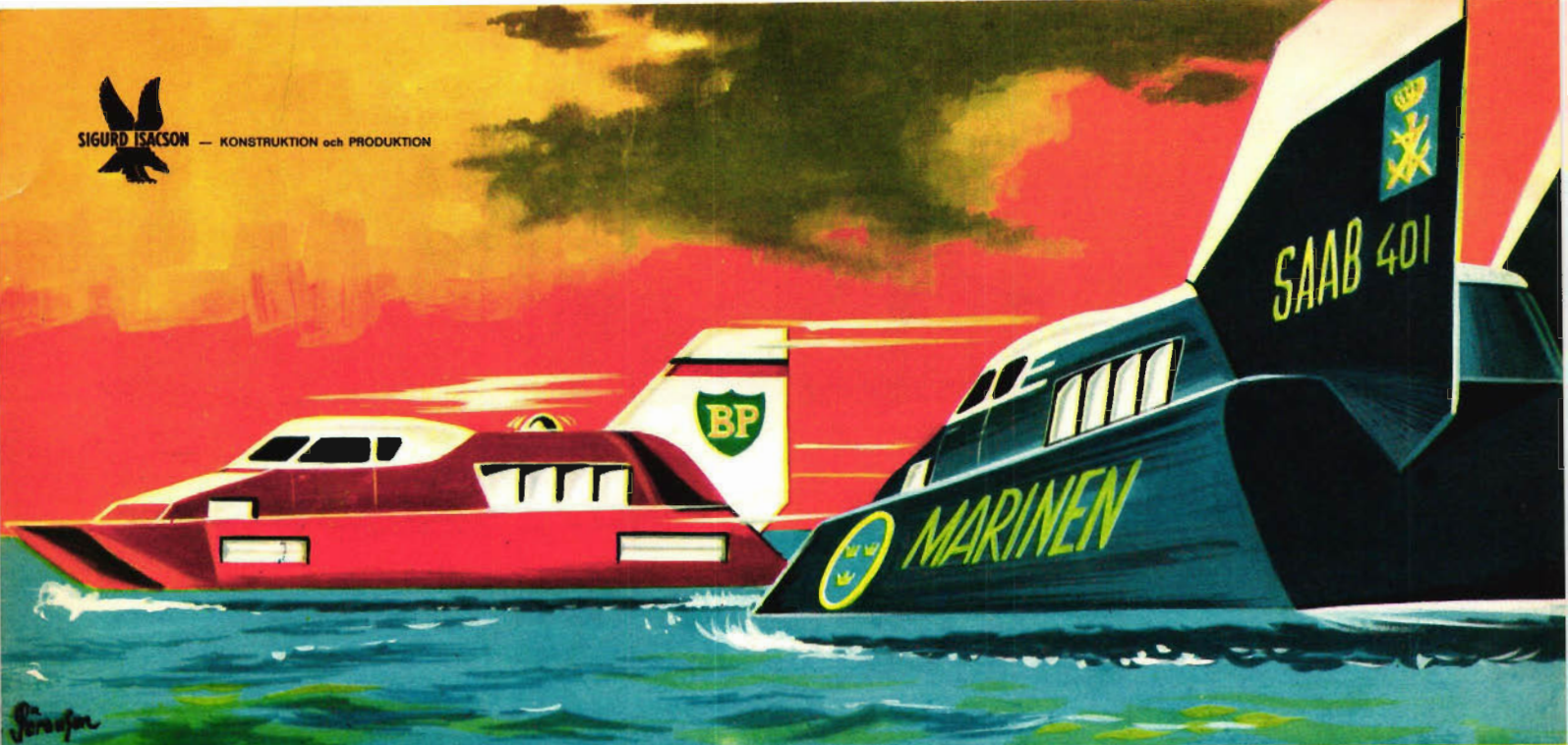
Insändes i öppet kuvert — porto 20 öre

TfA 22/63

ITK-SKOLAN

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

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



Sigurd Isacson presenterar MEFA
— en fullkomlig sensation
inom hobbyvärlden:

SAAB:s NYA SVÄVANDE MEFA

16 knop över land och vatten på luftkudde

Sigurd Isacson står även i år för höstens sensation inom hobbyvärlden: efter åralånga prov har han fått fram en svävande MEFA som är fullkomligt stabil och ytterst enkel att montera ihop.

Mefor trafikerar sedan ett år engelska linjer och kommer snart till Sverige, där de

väntas revolutionera både skärgårdstrafik och kustförvar genom sin enastående förmåga att sväva fram fort och säkert, över både land och vatten. Sigurd Isacson's modell efterbildar SAAB:s nyligen provflugna MEFA.

Svävaren utkommer i oktober i två olika byggsatser. Båda har elegant formpressat skrov i plast. Alla delar är färdiga, och Mefan är lättare att sätta ihop än något flygplan. Den behöver inte ens målas och pryds av marinens flotta emblem i guld på den marinblå plasten. Meforna är 32 cm långa, och kommer i vacker fyrfärgskartong. MOTOR-MEFAN är konstruerad för alla diesel- och glödatiftmotorer på max. 1 cc. Den svävar lika bra över vatten som på en slät skolgård eller gata. Flottörer är inbyggda i sidorna. Den uppnår 16 knops fart (30 km/tim), vilket skalenligt motsvarar 600 km/tim för förebilden.

MOTOR-MEFANS byggsats med plastlim, lyftfläkt, specialtank och bränsleslang. **Kr 22:50**

EL-MEFAN svävar också fritt trots att den tyngs av sina 2 st 1,5 volts pen-cellbatterier. Den är i ännu högre grad en flygteknisk sensation! El-Mefan flyger inne (och ute på slät asfalt). Liksom Motor-Mefan är den fullkomligt stabil och behöver inte trimmas som ett flygplan. En liten grabb kan bygga den bara han kan läsa — eller rättare titta på bilder på den lättfattliga bildritningen. Byggsatsen innehåller förutom formpressat skrov även elmotor, delar till strömbrytare och batterihållare. **Kr 15:75**

Bäste MÄRKLIN

-vän

Millioner människor i hela världen köper och är förtjusta i MÄRKLIN. Även Du kommer att bli begeistrad över den höga kvalitén, den modellenliga återgivningen och de låga priserna.

Nyhet



Diesellokomotiv. Tyska Förbundsjärnvägarnas litt V 60. 3-axligt. Axelföljd C. Kraftöverföring till samtliga drivhjul. Slirekydd på bakre drivhjulsparet ger ökad dragkraft. 3 modellenliga strålkastare fram och bak. Röd, rikt detaljerad plastkåpa med noggrant återgiven litterärbeteckning. Fönster med celloknuror. Underrade av högvärdigt pressgjutgods. Hjul och koppelstänger originaltroget lackerade. MÄRKLIN TELEX-KOPPEL i båda ändar. Längd över buffertar 12 cm. **Kr 72:—**

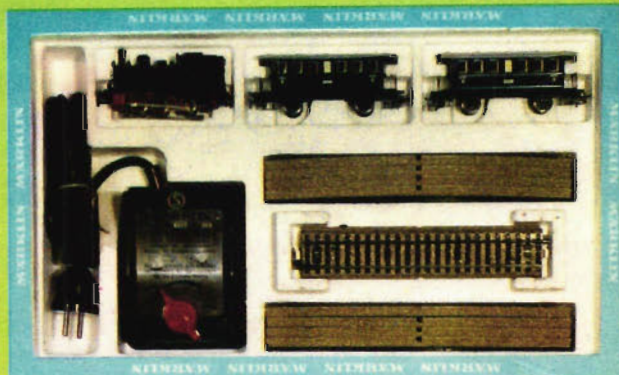
Fullt utbyggbar tågsats

med S-märkt transformator
för körström och belysning.
Endast för anslutning till
växelström

Denna mycket prisförmånliga
tågsats är förpackad i present-
kartong.

Transformatorn, som bi-
packas med tågsatsen har
liksom alla MÄRKLIN-
transformatorer anslut-
ningar för körström, be-
lysnings och magnetartiklar
och ger dessutom över-
spänning för omkoppling-
en. Transformatorns ef-
fekt är 10 VA.

Alla dess fördelar erbjuder Dig
MÄRKLIN: Tillförlitligt system,
enkel uppbyggnad, modellenligt
utförande, låga priser, interna-
tionellt sortiment.



Persontåg med transformator bestående av lok (med fjärrmanövrering
av körriktningen) och 2 personvagnar 4040. Tåglängd 34 cm. Skenma-
teriel: 8 böjda skenor 5120, 1 rak skena 5106, 1 anslutningskena 5111,
1 transformator. **Kr 67:—**

FINNS I ER



HOBBYAFFÄR