

Teknikens värld

allt om BILEN · MOTOR · TEKNIK · FLYG

15/5 · 1963 · NR 10

Pris 1:50 (oms. inräknad)

I NORGE 2: 75, I DANMARK 2: 75

EXTRA:

**4 SPECIAL
BILAGOR FÖR
BÅTÄGARNA**

**ALLA UNGA
LÄSARE
SE HIT!**

**PRISER
FÖR 10.000:–**

**PUSLA BILAR
VINN 5 MOPEDER**

10 skivspelare – 100 böcker



Polskt segelflyg står högt. I öppna klassen tog Polen de två första platserna med Zefirplan. Polackerna var mycket överlägsna. I hastighetsflygning har de en ny teknik. Ovan segraren Makulas plan.



Sverige — som i dagens läge inte har mycket att hämta i VM — deltog med en ganska stor trupp. Här fr. v. Sune Gustavsson, Åke Andersson, Lasse Fredriksson, pilot, J. G. Karlsson, ledare, Sture Rodling, pilot, och Rolf Algotson. Svenskarna satte i alla fall några nationsrekord under tävlingen.

FINSKT SEGEL- FLYGPLAN VANN NORDENS ENDA VM



I standardklassen blev det en seger för Väst-tysklands Heinz Huth, en veteran som flög Ka-6.



Makula, Polen, vann den öppna klassen före sin landsman Popiel. De flög naturligtvis Zefirer.



Detta är Lasse Fredrikssons snabba polska Foka-plan. Trots svenskt rekord på 100 km triangelbana blev han endast elfte man i dagsetappen. Det nya svenska rekordet blev 75,1 km/tim.

Tyske segerherren Heinz Huths modifierade Ka-6, ett vackert plan som hade stora VM-framgångar.



Det är 13 år sedan en svensk stod överst på prispallen i ett segelflyg-VM och det dröjer säkerligen länge än innan vi kan ta guld om inte KSAK (Kungliga Svenska Aeroklubben) söker sig nya vägar. Framför allt behövs bättre träningstillfällen med specialutbildning i instrumentflygning och luftnavigation.

Men det saknas pengar. När de suveräna polackerna lägger ned hundratusen kronor för ett VM kan KSAK trots statsunderstöd endast skrapa ihop tiondelen, och det räcker knappt till frakt och resekostnader!

Årets VM, som gick i Argentina, blev dock inget fiasko för svenskarna. Både Lasse Fredriksson och Sune Rodling pressade ett par svenska rekord, men det hjälpte inte — i standardklassen blev Lasse totalt 33:a och Sune 19:e!

Polackerna var helt överlägsna i den öppna klassen med sina Zefir-plan. De flög nästan alla dagsetapperna i route och använde en helt ny teknik under sina hastighetsflygningar. När andra piloter enligt vedertaget bruk kretsade och tog höjd i uppvindarna och därefter med 140–160 km/tim styrde i väg till nästa uppvindsområde tog polackerna Makula och Popiel i stället mindre höjd i uppvinden och steg därefter försiktigt i väg över landskapet utmed färdlinjen. Eftersom varje varv med ett segelplan tar cirka 20 sekunder innebär tre hela varv en minuts försening. Genom att låta bli att kurva och cirkla i onödan tjänade de således in många minuter.

Det kan tilläggas att polackerna tränat och tävlat nästan oavbrutet ett år i sträck före VM. Deras dubbelseger i öppna klassen kom inte som en överraskning...

Det är 13 år sedan Sverige vann ett VM i segelflyg! I Argentina i år hade svenskarna inget att säga till om trots ett par rekord... Konkurrensen har hårdnat på den internationella marknaden. På toppen står i dag Polen. Men en nordisk triumf kunde bokföras. Finnarnas Vasama fick priset som bästa allroundplan! Alltid något!

Text och foto ROLF ALGOTSON

FINSK TRIUMF

Jämsides med VM-tävlandet utser segelflygets internationella tekniska kommitté (OSTIV) det bästa allroundplanet i standardklassen. I år gick OSTIV-priset till Finland för Vasama, en tjugisig skapelse som konstruerats av de segelflygintresserade ingenjörerna vid Tekniska högskolan i Helsingfors.

De tre finska piloterna täv-



Mellan de båda prispallarna skymtar det finska planet Vasama som tog hem OSTIV-priset, ett VM-tecken för bästa konstruktion i standardklassen.

lade i Vasama och klarade sig fint. Bäst blev Johanni Horva, som tog brons totalt.

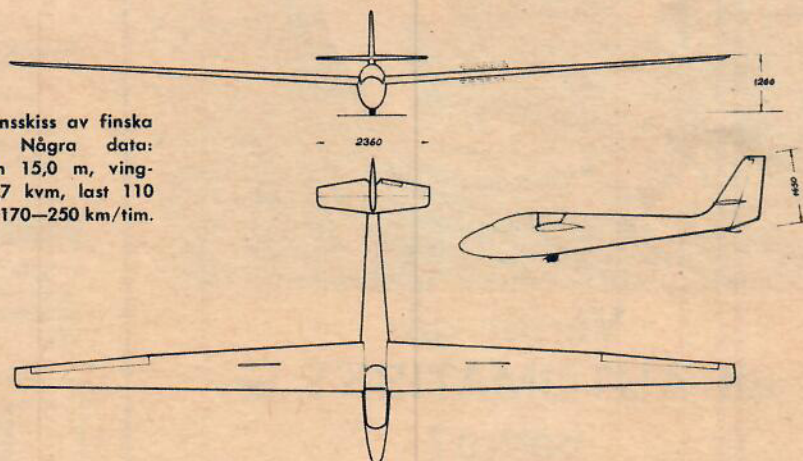
OSTIV-priset betyder mycket för finskt segelflyg. Porten torde nu vara öppen för export världen över.

Enligt den internationella segelflygfederationens regler tävlar man i två klasser, vilka båda omfattar höjd-, distans- och hastighetsflygning. Den s.k. öppna klassen är öppen för

plan utrustade med bl. a. radio, infällbart landningsställ och valfri spännvidd.

I standardklassen är radio däremot inte tillåten. Vidare måste spännvidden vara begränsad till 15 meter och endast fast landningsställ får förekomma. På den senare punkten stupade västtyskarnas hypermoderna skapelse S. B. 7., som därför måste tävla i öppna klassen. Snopet!

En treplansskiss av finska Vasama. Några data: vingspann 15,0 m, vingareal 11,7 kvm, last 110 kg, fart: 170–250 km/tim.



VILL NI LÄRA ER ATT SEGELFLYGA?

■ Att lära sig att segelflyga är varken svårt eller dyrt. Så här går det till.

GRUNDLÄGGANDE UTBILDNING TILL C-DIPLOM

C-diplomet innebär att ni får ensamflygtillstånd. Kursen omfattar 30 starter i segelflygplan av typ Bergfalke. 20 av flygningarna sker i dubbelkommando och de tio sista är ensamstarter. Utbildningen är upplagd antingen som en tre veckors dagkurs eller kvällskurs. Kostnaden håller sig mellan 500–550 kr. Ungdom mellan 15–21 år kan erhålla statsbidrag med 200–240 kr. Vederbörande flygklubb fördelar bidragen.

KSAK (Kungl. Svenska Aeroklubben) bedriver också segelflygutbildning på sin cen-

trala segelflygskola på Älleberg vid Falköping. Kurserna där är av internattyp.

Vill man sedan erövrat det internationella segelflygcertifikatet (S-certifikatet) får man lägga till cirka 250 kr samt en smärre summa för läkarundersökning. Den entusiastiske segelflygaren hinner med både C-diplom och S-certifikat på en sommar.

Med certifikatet på fickan kan man påbygga sina kunskaper och färdigheter genom att ge sig i kast med de s.k. Silver- och Guld-C-diplomen, vilka omfattar vissa procent i höjd- och distansflygning. Om man vill kan man förlägga den delen av utbildningen till andra länders segelflygskolor, då proven är lika över hela världen.

I Sverige finns 42 flygklubbar som har utbildning i segelflyg.

I nästa nummer...

PERSONLIGARE BIL

I nummer 11 av Teknikens Värld, som utkommer den 29 maj, börjar en ny artikelserie om bilar. Det första avsnittet ger tips och råd om hur man kan göra sin bil personligare och säkrare.

RENAULT 4 L TESTAS

Bilanalysen behandlar i nummer 11 Renault 4 L, som av många experter ansetts som en helt ny bilgiv — ett utförande i överensstämmelse med de krav på transport som moderna människor kan ha. Läs vad Teknikens Världs experter anser om den.

NYA DÄCK ELLER REGUMMERADE?

Är regummerade däck lika bra som nya? Den frågan har ventilrats åtskilligt. Teknikens Värld har varit med på en hypermodern regummeringsverkstad. Reportaget ger god vägledning om svaret på frågan.

TILL SJÖSS

Navigationen är ett av de svåraste men också viktigaste kunskapsområdena på sjön. Det gäller inte bara de stora fartygen, småbåtsägaren måste också känna till hur orientering går till. Navigationen behandlas i nästa nummers bilaga Till sjöss med Teknikens Värld.

PUSSLA BILAR — PRISER FÖR 10.000

I nästa nummer kommer ytterligare pusselbitar till Teknikens Världs nya tävling Pussla Bilar. Lönen för mödan kan bli mopeder, skivspelare eller böcker till ett sammanlagt värde av 10.000 kronor.

Omslagsbilden

i detta nummer visar en bil i pusselbitar. Pusslar ni själv ihop ett antal bilar kan ni bli rikligt belönad. I reportaget på sidorna 25—29 finns alla uppgifter om hur ni skall gå till väga.

Teknikens värld

NR 10 • ARGANG 41

15 MAJ

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

*Chefredaktör och
ansvarig utgivare:*

RUNE MELANDER

Redaktionssekreterare:
KARL-ERIK NYKVIST

Layout:

SÖREN GUSTAFSSON

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

ABONNEMANGSAVDELNING

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

ABONNEMANGSPRIS 1963

(inkl. oms.):

Helår kr 33:—

Halvår » 17:70

ABONNEMANG kan verkställas: på närmaste postanstalt genom inbetalning till postgiro 65 60 32 med postens tidningsinbetalningskort; eller genom tidningens prenumerationsombud (se under Ahlén & Akerlund i telefonkatalogen); eller genom beställning direkt till Teknikens Värld, Abonnemangsavdelningen, Box 3263, Sthlm 3.

ANNONSAVDELNING

STOCKHOLM
Torsgatan 21 34 90 00

GÖTEBORG
Larmgatan 4 031/11 26 01

MALMÖ
Öresundshuset 040/327 94

© Utgiven av Ahlén & Akerlunds Förlags AB



Varför går ett AUTOMATISKT ur bättre?

Ett automatiskt ur går jämnare, därför att fjädern alltid är uppdragen. Ett vanligt ur dras upp en gång på dygnet, vilket innebär 24 timmars nedgång av fjädern, jämfört med normalt 8 för ett automatiskt ur. Den återkommande dragningen av ett vanligt ur medför dessutom slitage av packningen i uppdragskronan och gör därigenom uret mindre skyddat mot smuts och fuktighet.

Förutom att man inte riskerar att glömma dra uret har alltså den automatiska konstruktionen väsentliga tekniska fördelar.

OLMA AUTOMATIC 175:—Med kalender 190:—

Andra OLMA-ur från **79:—** (Riktpriser)

OLMA



NYA OPEL REKORD

← BRED SPÅRVIDD →

STRÄLANDE VÄGGREPP! ÖKAD KRAFT! Nya Opel Rekord är verkligen fantastisk! Moderna, svepande, eleganta linjer, ännu större utrymmen, överträffat förnämlig utrustning. Provkör den och upplev dess strålande vägegenskaper, dess kraft, acceleration och utomordentliga komfort. Här är några av de många tekniska nyheterna:

NY FRAMVAGN

med bred spårvidd, effektivare niggdämpare och ny krängningshämmare ger ännu bättre väghållning och åkkomfort. Till detta bidrar också den sänkta tyngdpunkten och det ökade axelavståndet. Ingen rundsmörjning behövs – alla leder är per-

manentsmorda eller gummilagrade.

STARKARE, INKÖRNINGSFRI MOTOR

med dubbla utblåsningsrör och större ventiler ger nu 67 hk SAE vid 4.400 v/min. Det betyder ännu bättre acceleration, 0–100 km/t på 19,5 sek. (!) och ökad toppfart, 140 km/t.

Ny, effektiv vevhusventilation. Oljebbyte endast var 500:e mil.

LEDAD KARDANAXEL

med mellanlager ger vibrationsfri gång och bättre golvtutrymme genom att golvtunneln har sänkts betydligt. 4-växlad låda mot lågt prislägg.

ÖVERSKÅDLIG OCH SMAKFULL INSTRUMENTPANEL

med säkerhetsstoppad överkant och tangentmanövrerade reglage – inga utstående knappar. Färgvarnande hastighetsmätare av termometertyp.

Nya Opel Rekord är dessutom ensam i klassen med allt detta som standard:



- defroster även för sidorutorna
- friskluftvärme med 2 hastigheter på fläkten
- 2 hastigheter på vindrutetorkarna
- fotmanövrerad vindrutespolare
- asymmetriskt halvljus
- nya blinkers – syns även från sidorna
- ljusstuta
- automatisk bagagerumsbelysning
- bländningsfri backspegel
- säkerhetsstoppad instrumentpanel
- säkerhetsstoppade solskydd
- säkerhetsspärrade, ställbara ryggstöd i framsätet
- säkerhetslås i dörrarna
- stort säkerhetsavstånd till vindrutan
- inbyggda fästpunkter för säkerhetsbälten
- färgvarnande hastighetsmätare
- elektrisk klocka
- cigarettändare – 3 askkoppar
- kombinerat ratt- och tändningslås
- endast en nyckel till bilens alla lås

Närmaste återförsäljare berättar också gärna om den nya 30 mån. rostskyddsgarantin.

Äntligen här!

Hagström 310 med "the new sound"



Pris 595:— inkl. överdrag (+ oms)

Marknadens bästa förstärkare vågar vi påstå! Helt konstruerad med tanke på det skarpa, ljusa ljud som alla gitarrgäng vill ha. Helt igenom en svensk tillverkning med Hagström-kvalitet:

- 4 ingångar på 2 skilda kanaler
- El-basanslutning på kanal 2
- Uttag för extra högtalare
- Exklusiv tremolo på båda kanalerna
- Ny design med frontpanel

Finns hos **Hagström Musik.**

Sänd in kupongen om Ni vill veta mer.

AB ALBIN HAGSTRÖM

Älvdalen

Sänd kostnadsfritt Er broschyr över Hagström 310.

Namn:

Adress:

Postadress:

Tel.: TV 10-63

Butiker och service över hela landet

FRÅN SPÅNKORG TILL LYXBIL

DKW-modellerna har blivit folkbilar i lyxklass. Den gamla »spånkorgens» tid är förbi. Nya F 12 är det sista tillskottet från Tyskland.



Av KARL-ERIK NYKVIST

DKW F 12, som nu introducerats i Sverige, kan med bara en anings överdrift klassificeras som den första »lyxbilen» i den nya lilla mellanklassen, där under fjolåret inte mindre än fem nya bilar presenterades. För dem som inte har någonting emot tvåtakt är det definitivt en vagn som gott och väl kan konkurrera med de övriga om publikgunsten.

DKW F 12 är en utveckling av den tidigare DKW Junior men avgjort moderniserad och förbättrad. Vagnen har skivbromsar fram. De ligger centrade alldeles intill växellådan. Den placeringen ger fördelen av en lägre ofjädrad vikt och där är de dessutom bättre skyddade för olägenheten att få spruttet från hjulen på sig. En olägenhet som kan ha vissa obehagliga konsekvenser, speciellt vintertid då is och sörja kan ge beläggningar som tillfälligt avsevärt försämrar bromsförmågan.

Motorn är på 889 cc och har oljeautomatik, det vill säga olja och bensin påfylls separat och blandas allt efter behovet. Oljebehovet har därvid kunnat nedbringas till c:a 1 procent, ungefär lika mycket som en vanlig fyrtaktare tar. 45 SAE-hästkrafter bromsar motorn, och det ger vagnen för klassen mycket goda accelerationsdata. Från 0 till 80 uppgår fabriken 13 sekunder. Provföretagna i Sverige har visat ännu bättre resultat — strax över 12 sekunder. Toppfarten är 125 km/t och den 4-växlade lådan är hel-synkroniserad med distinkta, lättfunna lägen. Till skillnad från de flesta bilar i klassen har F 12 behållit sin rattväxelspak.

Taklinjen är ändrad — har blivit rakare — vilket medger dels större glasytor med förbättrad sikt runt om och dels bättre takhöjd. Utrymmena är bättre än man kan

förvänta sig — vagnen är besiktigad för fem personer. Med fyra personer blir åkkomforten bra även vid längre turer. Framstolarnas ryggstöd kan justeras till fem olika lägen. Bland andra finesser kan också nämnas »ljusstuta» och automatiskt backljus som tänds när backväxeln läggs i.

Om interiören kan sägas att den ger ett mycket ombonat och gediget intryck. Vid en första anblick förleds man tro att det är riktig läderklädsel. I själva verket är det ett helt nytt material — SKAI — som är mjukt och behagligt. Vidare är det plana golvet klätt med duracar-matta.

Den nya given »underhållsfriare bilar» har genomförts också på F 12. Den kräver inspektion var 1000:e mil. Dessemellan behöver heller inte rundsmörjningar ske. Cirka 10.500 kronor på gatan är priset.

bli en omtyckt karl...



BRIS hårcreme

ger luftigt hår som ligger—hela dagen



AB VINOLIA



lamellglas

Glaskvaliteten i vindrutan i förening med fabriksmonterade 3-punkts säkerhetsbälten är ett av många exempel på att Volvo inte kompromissar med kvalitet och säkerhet.



Vindrutans optiska och mekaniska egenskaper betyder mycket för bilistens säkerhet.

Det finns två typer av vindruteglas: lamellglas och härdat glas. Lamellglaset är betydligt dyrare men har fördelen att förbli genomskinligt även efter t.ex. ett stenskott. Lamellglas är obligatoriskt i USA.

Volvo har valt det dyrare och säkrare alternativet — lamellglas. Glaset är dessutom av speciellt hög spegelglaskvalitet. Lamellglaset består av två glasskivor som sammanfogats med ett mellanliggande plastskikt.

ARCHIMEDES/PENTA E 30 i USA-test var fjärde sjömil gratis



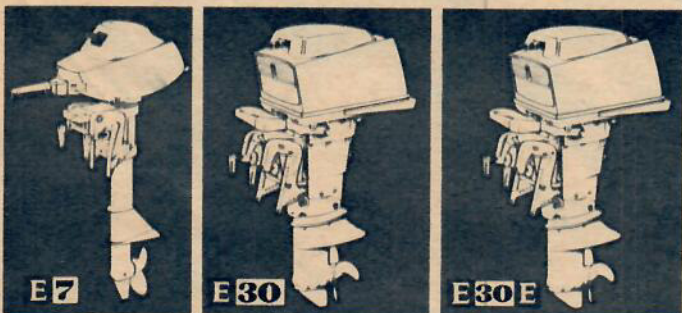
motor A				
motor B				
motor C				
Archimedes/Penta E30	1	2	3	4 sjömil

Den amerikanske motorexperterna Jim Wynne har testat E-30 tillsammans med tre andra motorer i samma storleksklass men av olika fabrikat. Hans prov visade att E-30 är den i särklass mest bränslesnåla motorn. Vid en fart av ca 16 knop är skillnaden så stor att E-30 redan efter tre sjömil sparat bränsle för en fjärde sjömil — som man alltså åker gratis! Vilken båt och vilken fart Ni än väljer åker Ni till lägsta bränslekostnad med Archimedes/Penta!

Den enastående bränsleekonomi beror bl a på vändspolning, hög kompression, turbulensspalt i förbränningsrummet, belastningsgradsföljande förgasare, hårdförkromade cylinderlopp samt lågfriktionslagring.

Ekonomimotorer med helgaranti

Archimedes/Penta-motorerna levereras med ett års fabriksgaranti. Den omfattar även den arbetskostnad som är förenad med garantiarbeten.



E-7, 6,1 hk, 1-cyl., luftkyld, helt omsvängbar, automatisk frigång, generator 30 W, anslutning för fjärreglage, fasta munstycken, vikt 17 kg. För båtar 3-4,5 m och farter upp till ca 13 knop. Pris kr 1.245:—

E-30, 29,1 hk, 2-cyl., kompakt, vattenkyld, termostaterat kylsystem, generator 75 W för reglementsenlig belysning, 3 propellrar att välja mellan, gummiupphängning, insugningsljuddämpare, separat placerade tändspolar, separat bränsletank, fasta munstycken —

inga bränsleblandningskravar. Allround-motor för bruks-, camping- och sportbåtar från 4 m längd. Pris kr 3.265:—

E-30-E Exakt samma motor som E-30 men utrustad för elstart. Pris kr 3.835:—

Heltestade, bekväma LUX-båtar



Arets Lux-serie omfattar 9 glasfiber- och mahognybåtar — heltestade av Electrolux med hänsyn till ekonomi, säkerhet, komfort och prestanda. Priser från kr 1.125:—. Översta bilden: Lux Gyllene Ratten, sjösäker sportbåt (25 knop med E-30). Pris kr 3.650:—

Lux Ferietta — osänkbar, rymlig familjebåt (ca 8 knop med E-7). Pris kr 1.985:—

Samtliga priser är riktpriser exkl. oms.

Electrolux

Electrolux Sjäkontor
Ett bekvämt och smidigt avbetalningssystem — tala med närmaste återförsäljare!

AVD. UTOMBORDSMOTORER, STOCKHOLM

VI DISKUTERAR...

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

Oavgjort

Detta skrivs som svar till I. Silis, Linköping, i TV nr 26/62. Enligt en test som utfördes av Teknikens Värld och som även var införd i »Tekniken i dag 1963» blev resultatet oavgjort mellan stora och små hjul. I den isiga backen kom Volkswagen 1200 med 15" hjul ända upp, men till samma resultat nådde Fiat 600 med endast 12" hjul. »Hundkojan» med sina små 10" hjul kom en billängd högre upp än Saab 96 med 15" hjul. Morris 1000 med sina 14" hjul fastnade alldeles i början av backen.

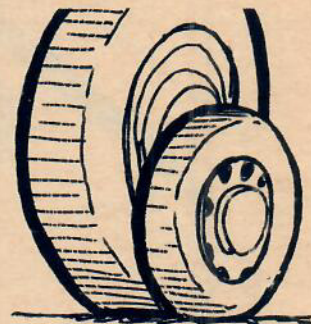
På »vippbrädan» klarade Volkswagen 1200 (15") den brantaste stigningen. På andra plats kom Fiat 600 (12") och »Hundkojan» (10"), vilka klarade samma stigning. På fjärde plats kom Saab 96 (15") och femte blev Morris 1000 (14"). Slutresultatet blev som sagt oavgjort mellan stora och små hjul och detta har ju »Hundkojorna» bevisat på tävlingsbanorna med sina lysande framgångar.

Tor Grün, Helsingfors

Ang. Mercedes 15" hjul

Jag skulle vilja anmärka på en del påståenden som I. Silis, Linköping, har framfört under rubriken »Hjuldimensioner». Uppfattningen att Mercedes använder 15" hjul på sina rallyvagnar för att få bättre vägegenskaper är helt gripen ur luften. Anledningen är att få större markfrigång och inget annat. Utrymmesvinsten är inte så liten som påstås. I t. ex. bagageutrymmet blir rymligheten betydligt större p. g. a. att reservhjulet kan placeras stående i ena bakflygeln. En väsentlig fördel som 13" hjul har är lägre ofjädrad vikt, vilket är av största betydelse för vägegenskaperna. Hur kan herr Silis förklara att BMC-Cooper med 10" hjul har bättre framkomlighet i halka än Saab med 15" hjul? Båda bilarna är små, inte sant? Som ett sista talande bevis för små hjul tar jag BMW 700:s insats i 12-timmarsloppet. Efter att drygt halva loppet hade avverkats monterade BMW-stallet en mindre däckdimension på sina vagnar. Märkvärdigt nog blev varvtiderna bättre. Följaktligen kan inte den mindre däckdimensionen ha försämrat vägegenskaperna.

Ulf Koppelman.



Besiktiga förarna!

Studerar man fakta om trafikolyckorna så finner man att nästan alla olyckor beror på föraren, mot att endast en bråkdel beror på fordonet. Mot denna bakgrund frågar jag mig, varför börjar man inte i rätt ända av träden när det gäller att minska olyckorna? Dvs. börja med föraren och inte med fordonet, som det nu blir om den obligatoriska bilbesiktningen blir godkänd. Även om bilbesiktningen är bra får den inte överdrivas, utan bara omfatta sådana saker som har med trafiksäkerheten att göra, t.ex. bromsar, ljus, däck etc.

Om herrar lagstiftare måste införa en ny lag, så börja i rätt ända... alltså med föraren. Man kan fråga sig om en äldre herre som inte kört bil på 10-15 år och därför inte kan alla dessa nya trafikmärken och ordningsföreskrifter som nu finns är en större fara i trafiken än en rostig stänkskärm? Mot detta argument invänder många och säger att en äldre man kör så sakta och försiktigt att det inte inträffar några olyckor. På detta svarar jag att det alltid är så att när någon kör sakta så bildas köer, som i sin tur kan leda till svåra omkörningsolyckor. Därför tycker jag att det är fel som det nu är i Sverige att ett körkort kan vara hela livet utan någon kontroll av förarens fysiska, psykiska, teoretiska och praktiska kunskaper.

Eftersom ungdomen har den största olycksprocenten i trafiken tycker jag att bilskolorna bör inpränta i ungdomen att de inte kan köra bil när de får körkortet, utan det är endast ett bevis på att de får lära sig mer på egen hand.

När man är inne på linjen att trafiken skall flyta jämnt och lugnt, så kan man fråga sig hur ett sådant stort samspel som trafiken skall kunna flyta jämnt, när inte alla kan spelets regler.

Frågväs



EN VÅRDAG, EN VÄN OCH KODAK FÄRGFILM. MEN VILKEN?

Först måste ni ha en kamera.

Det finns en som är precis. Ni tar färgbilder med den. 20 eller 36 på en rulle. Ni ställer in tiden, resten sköter kameran automatiskt. Den har elektriskt öga och heter Kodak RETINETTE. Lätt nog för en nybörjare och god nog åt en ingenjör. Liten och snabb, god att hålla i, kostar ca 275 kronor. Kodak RETINETTE finns hos er Kodak-handlare. Så till det viktigaste: vilka färgbilder vill ni ta?

Finns två typer att välja på. Färgkopior på papper, precis som att klippa en bit ur verkligheten. Då tar ni KODACOLOR färgfilm.

Så finns det färg-dia, "genomskinliga" bilder som visas i projektor. Då tar ni KODACHROME färgfilm (kallas "världens finaste färgfilm").

Vill ni välja i lugn och ro, så be er Kodak-handlare om trycksaken "Vägvisare vid filmval!"



Kodak

NU ÄR RÄTT TID FÖR EN FÄRGBILD
MED KODAK FILM OCH KAMEROR

HELT NY!!! 4 TAKT

Världens första utombordare med fyrtaktsmotor! En vass, kortslagig fyra på 975 cc med dubbla förgasare, överliggande kamaxel, vevaxel av krommolybdenstål, högtryckssmörjning plus en lång rad finesser som kommer entusiasterna att vädra morgonluft. Därtill en gång som icke är av utbordarvärlden (tomgång som en vältrimmad bilmotor), ett drag som för tanken till väsentligt större motorer och ett ljud som inte stör men stimulerar örat. Denna fullgångna produkt, HOMELITE, har dokumenterat en 50-procentig reduktion av bränslekostnaden! HOMELITE är utombordaren som både ska ses och köras.

4 cyl. - 55 hk

HOMELITE

Utombordaren med bilmotorgång

Till **AB N K KRISTENSSON**

Regeringsgatan 9, Stockholm C.

Sänd broschyr
och uppgift
om närmaste
återförsäljare
för HOMELITE

NAMN

BOSTAD

POSTADRESS

TV 10-63



Fråga oss om bilar

Fråga: Hur kommer det sig att man kan ta bort rundsmörjningen på nya bilar? Kan de nya rundsmörjningsfria bilarna verkligen hålla lika länge som de gamla? Är det försäljningsbluff eller var ligger skillnaden?

»Tvivlande»

Svar: Bilutvecklingen har målmedvetet drivits mot mindre besvär för bilägarna och mindre underhåll. Biltillverkarna har lagt ner mycken möda på att förlänga de s k serviceintervallerna. När det gäller chassiet har man kunnat hänga upp många delar i gummilagringar. Man använder även självsörjande lager, övergången från spindelbultar av konventionell typ till hela spindelstötter med kulleleder har även minskat smörjbehovet. Kullelederna har kunnat göras rundsmörjningsfria genom att man konstruerat nya och effektfulla tätningar så att inte vatten och smuts tränger in mellan stälkulan och det material som den är lagrad i. På moderna bilar finns endast fyra kulleleder på framvagnen utöver de leder som ingår i styrsystemets stag. Kullelederna är lagrade i s k lågfriktionsmaterial. Det är oftast plaster med extremt låg friktion och stor hållbarhet. Livslängden hos dessa lagringar är nästan obegränsad så länge de skyddande tätningarna är hela så att inte vatten och smuts kan komma in och angripa stälkulan, som därefter kan korrodera och riva sönder sina lagerskålar.

Fråga: Hur tjock är plåten i dagens bilkarosser? 2) Är det olika kvalitet på plåten i olika bilar?

»Köpare -63»

Svar: Plattjockheten varierar mellan ca 0,6-0,9 mm. Det är inte samma tjocklek i alla delar på en bil. Vissa detaljer har en tjocklek av 1,5-2,5 mm. Den tjockaste plåten ligger i s k rambalkar, förstärkningar, dörrstolpar, vindrutesolpar. Vissa bilar har även tjockare plåt i tak och bottenplatta. Skillnaden i tjocklek hos olika bilar rör sig dock endast om 0,1-0,2 mm. Plåten kommer i allmänhet från samma stålverk i olika delar av världen. Några nämnvärda kvalitetsskillnader mellan olika bilar torde icke förekomma.

Fråga: Vilka motordata och vilken toppfart har Ford Lotus Cortina?

»Snabb»

Svar: Motorn är på 1558 cc, cylindiam. 82,55 mm, slaglängd 72,75 mm, kompressionen är 9,5. Motorn har en max. effekt av 105 hk vid 5500 varv. Denna specialmotor har dubbla överliggande kamaxlar och två Weber dubbelförgasare.

re. Topplocket är av lättmetall och motorn har femlagrad vevaxel. Toppfarten uppges till ca 155-160 km/t.

Fråga: Vad menas med »tvärställd blad fjäder» och vad är det för fördelar med detta arrange-mang?

»Fingal»

Svar: En blad fjäder består ju alltid av ett eller flera blad av fjäderstål, som är (personbilar har vanligen 3 å 4 blad) sammanfogade till vad man i dagligt tal kallar ett fjäderpaket. På gamla hästvagnar gjorde man vanligen blad fjäderna helt ellipsformade, medan man på dagens bilar använder hälften av en sådan fjäder, som därför kallas halvelliptisk. Kvartselliptiska fjädrar förekommer också. I sammanhanget bör även framhållas att dagens blad fjädrar har mycket litet (om något alls) kvar av den elliptiska formen. I belastat tillstånd är de oftast ganska raka för att obelastade böja sig mer eller mindre.

På en bil använder man sig ofta av blad fjädrar baktill och då placeras dessa i bilens längdriktning, varför det alltså åtgår en fjäder på varje sida. I dessa fall monterar fjäderna ytterändar fast i karrossens ram och bakaxeln anbringas i fjäderns mitt. Den tvärgående blad fjädern monterar tvärs bilens längdriktning. På så vis kan den användas för individuellt fjädrande hjul, som exempelvis framhjul på bilar. Man sätter då den tvärgående blad fjädern från ena sidans hjulstall till den andra och låter fjäderns mitt sitta fast i bilen. Ibland låter man också fjädern ersätta övre eller undre länkarmarna i framvagnen.

Övriga fördelar förutom enkelheten är bl. a. den ringa plats konstruktionen tar. Dessutom blir denna konstruktion mindre känslig för krängning, så att krängningshämmare inte alltid är nödvändig.

Fråga: Hur mycket skiljer toppfarten mellan en Opel Caravan och en vanlig Rekord?

»265-11»

Svar: Enligt fabriken uppgifter ligger toppfarten för båda dessa bilar på ca 130 km/tim. I praktiken visar det sig dock att Rekorden blir snabbare än Caravan beroende på lägre luftmotstånd. Caravans toppfart kommer på så vis 5 å 10 km under Rekords eller ca 125 km/tim. Siffrorna gäller 1962 års modell, tvåväxlade.

Fråga: Finns det någon uppgift på om hur mycket skilda körsätt kan inverka på bränsleförbrukningen vid »normal» landsvägkörning med personbil?

»Ivory»

Svar: Någon nyligen gjord utredning har vi inte att peka på, men erfarenhetsmässigt har man funnit att bränsleförbrukningen med lika bilar och skilda förare kan variera ända upp till 40 %. Dessa prov gäller normala körningar på landsväg, men det kan i sammanhanget nämnas att bränsleförbrukningen vid extrem s. k. stop and go-körning kan öka ända upp till det dubbla. Detta förutsätter dock ständig acceleration med följande bromsning, acceleration igen osv. Med andra ord en överdrivet hård stadstrafikkörning som aldrig förekommer i praktiken. Siffran visar dock i vilken grad körsättet inverkar på bränsleförbrukningen.

NU har jag provkört en 190



Vägegenskaperna — överträffar mina förväntningar. Hastigheten känner man inte. Bilen flyter fram. Och vilken acceleration!



Komforten — så bekvämt sitter man endast i en bil där sadelmakeriarbetet är i högsta hantverksklass.



Värmen — friskluftning under vindrutan och god defrosterverkan på såväl ventilations- som vindrutor.



Säkerheten — perfekt! Bromsarna är mycket effektiva och en mängd olika detaljer samverkar till att göra bilen till en av de säkraste som finns.



Rymligheten — det finns gott armbågsrymme. Bagageutrymmet är som en hel liten enrumslägenhet — nästan.



Ekonomin — bensinförbrukningen är låg med tanke på vad man får ut av motorn. Dessutom är varje liten detalj av så hög kvalitet att den verkligen håller — länge!



Service — ett väl utbyggt servicenät över hela landet, ja, över hela världen, ger mig en verklig trygghetskänsla.



Allt detta - och mycket annat gjorde mig helt entusiastisk.



DÄRFÖR BLIR MITT VAL EN
MERCEDES-BENZ 190

Även Ni bör provköra en Mercedes-Benz 190. Ring i dag och beställ tid!

PHILIPSONS

AUTOMOBIL-AKTIEBOLAG

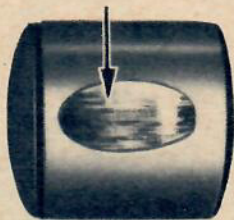
Filialer och återförsäljare
med serviceverkstäder
över hela landet.

WYNNS start-slit -

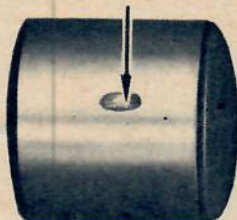
- Förhindrar kallslitage • Säker start i alla väder

Titta på skillnaden i slitage

Utan Wynn's



Med Wynn's



Vid starten får motorn ej tillräcklig smörjning. Metall skär mot metall. Med Wynn's i motorolja förhindras detta. Slitytorna överdras med en till metallen kemiskt bunden skyddsfilm, som samtidigt gör ytorna jämnare och glattare. Friktionen minskas. Allt detta bygger på vetenskapliga rön och fakta.

Har Ni sett en Wynn-demonstration? De som sett den kör aldrig utan Wynn's slitskydd i oljan. En kullagerring och d:o pinne går mot varandra i en testmaskin. Provkör man även med en högklassig motorolja uppstår ett stort slitmärke. Håller man några droppar Wynn's i oljan kan belastningen 3-dubblas och något slitmärke uppstår knappast. (Se bilderna här ovan.)

Vilken Wynn-produkt skall jag ha och hur användes den?

1. För vanl. bilar AUTO ENGINE till 7—10 % av motoroljans volym. Förp. 0,47 lit. 9:75. (Till 2 behandl. av Volvo.)
2. Volkswagen och luftkylda motorer 2 % i oljan av SPECIAL CONCENTRATE. Förp. 0,12 lit. 7:90. (= 2 behandl. av VW.)
3. Tyngre lastbilar och fordon 2 % i oljan av HEAVY TRUCKS. Förp. 0,47 lit. 23:75. Till 3 % i kardan- och växellåda.
4. Tvåtakare 0,6 % av OUTBOARD i den oljeblandade bensinen. Nr 24 0,36 lit. 6:25 — Nr 26 0,12 lit. 3:75 — Nr 96 3,8 lit. 60:— . Nr 26 P. 0,10 lit. plastflaska för mopeder 2:95.

WYNN-JACKA GRATIS

MOTORGRABBAR!

Ni kan få en amerikansk Wynn-jacka i sidensatin, gul och röd. Ni säljer bara för en viss summa av våra populära Wynn-märken (överföringsbilder) med bl. a. bilar, båtar, startflaggor. Sänd 5:— (ev. frimärken) så får Ni ett sortiment av 10 st. märken samt våra försäljningsvillkor.



Ljusare färgen är gul i verkligheten

Introducerades 1940 i USA — Säljes nu i 53 länder.

Wynn-märken är en uppskattad prydnad. Sänd 35 öre i frimärken får Ni 2 stycken.



För bilägare som ej får tag i produkter hos Er service, beställ dir. hos oss.

BRODIN motor company ab, Kaplansbacken 5, Stockholm.

- Sänd försäljningsvillkor samt ett sortiment överföringsbilder à 5:—.
- Likvid bifogas i frimärken Sänd postförskott.
- Sänd 2 st. Wynn-märken. 35 öre bifogas i frimärken.

Namn:

Adress:

Postadress: TV 10-63



18-årig forskare

Anders Brahme med sin differentialanalysator, där man på bilden ser hur han har klarat konstruktionen med gummihjul och grammofonskivor. Resultatet av problemlösningarna teknas upp på papperet ovanpå maskinen.

RÄKNAR MED KUGGHJUL

Differentialanalyser med två integratorer. Detta är beteckningen för den maskin med vilken 18-åriga Brommagymnasisten Anders Brahme vann tävlingen för unga forskare vid Tekniska museet i Stockholm. Och som pris får nu den unge konstruktören göra sitt livs längsta resa — till New Mexico för deltagande i motsvarande tävling i internationell konkurrens.

Maskinen som vann är faktiskt två år gammal och det rör sig om en matematikmaskin. Som alltså konstruerades av en sextonårig gymnasist. Onekligen förbluffande, även om konstruktören har stora A i matematik.

Anders Brahme berättar själv att hans ovanliga matematikintresse dök upp i fjortonårsåldern och att han redan då började intressera sig för att lösa problem på mekanisk väg.

Den maskin det nu rör sig om är byggd på samma grundprinciper som de gamla centralinstrumenten som luftvärnet använde för inriktningen av sina kanoner. Man har tre olika element i strukturen, konstantmultiplikatorn, summatorn och integratorn. Samt förstås en anordning för att ge det grafiska resultatet.

Summatorn är i princip detsamma som differentialen på en bil. Där alltså två axlars rotationer kan summeras och man får ut resultatet i den tredje. Multiplikatorn är en vanlig kugghjuls- eller kedjeväxel. Integratorn å sin sida är en variabel utväxlingsanordning, som måste kunna passera ett nolläge — och därefter alltså byta rotationsriktning. För att klara det här problemet har Anders Brahme använt en grammofonskiva, på vilken ett litet gummihjul löper längs en axel som skär för-

längningen av grammofonskivans axel. Resultatet blir en så kallad Kelvinintegrator, som fungerar utmärkt väl och med en noggrannhet som är bättre än 5 procent.

Alltsammans är byggt av lätt-tillgängliga meccanodelar, och det tävlingsjuryn fastnat för är Brahmes förmåga till självständigt tänkande.

Maskinen, för övrigt döpts till MAD, är en liten matematikmaskin och det den klarar är två integreringar jämte de multiplikationer och additioner som kan behövas för att lösa de problem det kan bli fråga om — som i de flesta fall är av en svårighetsgrad som ligger långt utöver matematikkursen för gymnasiet.

Lösningen av problemet representeras av kurvor som maskinens ritar upp. En kulspeppenna får informationerna från kugghjuls- och integratorer genom ett system med gängade axlar.

Intet är ju som bekant så bra att det inte kan förbättras. Och nu har Anders Brahme en ny typ av integratorer i huvudet som tidigare inte funnits. De gamla integratorerna måste tyvärr arbeta med stora belastningar, något som varit till men för den absoluta noggrannheten.

Maskinen har för övrigt deltagit i en tävling förut. I en skola. Men den gången fick den inte något pris, den blev besegrad av en anordning som automatiskt river bladen av en vägggalmanacka. Men kanske var juryn inte tillräckligt kvalificerad för att bedöma alltför kvalificerad matematisk teknik. Den gången...

Framtidsplaner? Ja, jag skall försöka komma in på linjen för teknisk fysik vid KTH, svarar Anders Brahme. Och då lär väl han få tillfällen att utveckla sina idéer om matematikmaskiner.



1. Sommarväg, torr och snabb!

Då rullar vi lätt och säkert på kraftiga skenor, gjorda av nya sävliga gummiblandningar. De studsar så motvilligt att slitbanan klistras vid vägen, slirar mindre och håller längre.

2. Men när det regnar?

Alla fina skårorna ger tusentals vassa kanter, som tuggar sönder den sega vattenhinnan och torkar upp under däcken.

3. Vart tar vattnet vägen?

Det pressas bort ur mönstret genom avloppskanaler.

4. Se upp för spårvagnsspåret!

Ingen fara, däcken klättrar lugnt upp när det inte finns någon skarp sidokant som skär ner och får bilen att kränga.

5. Varför åker vi så tyst?

Däcken har ljuddämpare. Genom att mönsterbitarna ideligen ändrar storlek, hinner däcken aldrig hitta någon ton att sjunga med.

Berätta mera!

Inte här. Men fråga gummiverkstaden om Trelleborg Safe-T-Ride.

TRELLEBORG





Chrysler kan nu läggas till den långa rad
välkända bilmärken, som monterar Champion
tändstift som standardutrustning. Mer än
två tredjedelar av världens bilfabrikanter
originalmonterar silverglänsande Champion
— just för deras oöverträffade kvalitet,
ekonomi och prestationsförmåga.

Välj också Ni Champion till Er bil!



CHAMPION SPARK PLUG COMPANY: U.S.A. • ENGLAND • CANADA • AUSTRALIEN • IRLAND • FRANKRIKE • MEXICO • BRASILIEN

VAD VILL NI VETA OM TRAFIKOLYCKORNA?

■ De flesta problem som de medicinska vetenskaperna arbetar med är lika gamla som människosläktet. Sjukdomar, svält och skador av värme, köld och mekaniskt våld hör samman med kampen för tillvaron. Men det moderna samhällets utveckling har också medfört problem och nya orsaker till skador. Ingen annan gren av denna utveckling har skördat så många offer som samfärdsmedlen. I Amerika har man räknat ut att trafiken under de senaste 40 åren krävt fler offer i form av dödade och svårt skadade än alla de krig tillsammans som landet varit invecklat i under samma tid. I vårt land kan vi inte göra någon sådan jämförelse, men vi vet att med nuvarande olycksfrekvens kommer under det närmaste året ytterligare mellan 3.000 och 4.000, mestadels unga människor, att dödas eller bli invalidiserade genom olyckor i trafiken.

■ Inom detta område liksom inom andra fält där miljön kan utgöra en fara för liv och hälsa är det företrädarna för de medicinska vetenskaperna som har att formulera de krav som människan måste ställa på sin omgivning. Men denna omgivning formas i första hand av tekniker, och olycksproblemen ligger just inom gränsområdet mellan flera olika vetenskaper, främst kanske mellan medicin och teknik. Därför kan problemen endast studeras genom ett samarbete mellan medicinare, tekniker, psykologer, statistiker osv., och det är mot ett ökat sådant samarbete utvecklingen alltmera går. Statens trafiksäkerhetsråd, som har att stimulera, samordna och stödja forskningen inom detta område, har sedan flera år arbetat efter dessa linjer och följt utvecklingen av trafikolyckorna i landet och specialstuderat vissa förhållanden inom Uppsala län. Dessa studier har visat att vi vet för litet om olyckornas uppkomstbetingelser.

■ Polisen, som gör ett mycket gott arbete på olycksplatsen, har i första hand till uppgift att fastställa om någon överträdelse av gällande förordningar har skett och har varken tid eller resurser att alltid efterforska den verkliga olycksorsaken. Man har därför tänkt att det skulle behövas s.k. haverikommissioner i de olika länen för att analysera de svårare olyckorna. Ett sådant behov föreligger utan tvekan, men kan f. n. inte tillfredsställas, främst av den orsaken att det saknas personer i tillräckligt antal med lämplig utbildning för uppgiften. För att komma till rätta med problemen måste vi veta när, var, hur och varför olyckorna sker, vilka följderna blir och vilka åtgärder som kan vidtas för att förhindra olyckorna och minska följderna av dem som vi inte kan förhindra. Vi måste ha mera exakta kunskaper, och för detta fordras arbete efter noggranna vetenskapliga metoder.

■ En grupp inom Statens trafiksäkerhetsråd har studerat olyckstyper, olycksplatser, trafikanternas beteenden, tekniska fel på fordon etc. Andra grupper har sysslat med människans förmåga att reagera och klara upp vissa situationer i trafiken, kroppens tolerans mot olika slags våld och skyddsmedel

härför. Resultaten från dessa undersökningar visar att problemen är betydligt mera komplicerade än man vanligen föreställer sig. Redan det faktum att omkring en tredjedel av alla motorfordonsolyckor är s.k. single-olyckor tyder på att redan för ett ensamt fordon på vägen är problemen för svåra.

■ För att kunna undvika en olycka måste man få tillräckligt med informationer från vägen, trafiken och fordonet om vilka risker som föreligger i varje situation. Faran av för litet information är främst att det ger en känsla av allt är väl och att man färdas säkert, och så hinner situationen utvecklas förbi den punkt där ingen återvändo finns, innan man över huvud taget uppfattat att en olycka håller på att ske.

Det är från den utgångspunkten att en olycka inte bara är ett våldsamt möte mellan en mjuk människokropp och hård metall, utan ett skeende som utvecklas under kortare eller längre tid som Statens trafiksäkerhetsråd nu startat en brett upplagd undersökning inom Uppsala län. Inkopplade på detta projekt är förutom polis och vägmyndigheter, som gör sina vanliga undersökningar, en grupp som skall studera vägen och trafikmiljön inom en lång sträcka före olycksplatsen, en grupp fordonstekniker som skall undersöka bilens kondition och hur den reagerat under de aktuella omständigheterna och slutligen en grupp läkare och psykologer som skall studera människans förmåga att reagera i den aktuella situationen.

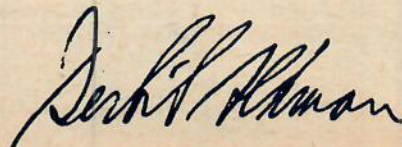
■ Varje grupp skall utreda och besvara en lång rad frågor, som tar sikte på att söka få fram vilka informationer en fordonsförare skulle behöva för att klara den givna situationen, vilka av dessa informationer han eller hon i bästa fall fått och vilka som verkligen gått fram och lett till åtgärder, om dessa åtgärder varit de rätta osv. Man skall försöka besvara frågan om vad som ytterligare skulle ha fordrats av vägen och trafiken, fordonet och människan för att den aktuella olyckan skulle kunnat undvikas eller följderna av den skulle ha mildrats.

■ Det kan tilläggas att resultaten av utredningen inte på något sätt har med den juridiska bedömningen av olyckan att göra och att de i materialet ingående personerna representeras av kodsiffror, som endast den undersökande läkaren känner till, för att göra sekretessen fullständig.

Till alla dem som resonerar så att »olyckor drabbar andra, det händer inte mig» kan man tillägga att ingen av de inblandade i de ca 50.000 olyckor som varje år leder till mera omfattande skador tror innan det är för sent att deras handlande skall leda till någon olycka just därför att de inte i tid fått någon varning så att de kunnat vidta någon effektiv åtgärd för att förhindra den kommande olyckan.

Det är just detta vi vill veta om trafikolyckorna: Hur skall vi få fram en varning i tid, en varning som verkligen är så effektiv att olyckor förhindras?

DR BERTIL ALDMAN har sedan flera år arbetat för säkerhet i trafiken. Han har också medarbetat i Teknikens Värld som medicinsk expert vid bilanalyserna. Numera är han docent i medicinsk trafik-säkerhetsforskning vid Karolinska Institutet.





KOLLISION I ETT AGGSKAL...



INRE SÄKERHET i bilen, dvs. anordningar som minskar skadeverkningarna på dem som kör eller åker i bilen, är mest...

TEST NR V 618-19

Med oerhörd kraft kastas kroppen framåt mot ratt, rattstolpe, instrumentbräda och vindruta vid en kollision. 52/1000 sekunder efter smällen ser en kropp utan S-bälte ut så här. Det är skrämmande.





EN FÖRPACKNINGSFRÅGA som bilderna ovan delvis »bevisar». Ett förpackat ägg klarar retardationen, det oförpackade gör det inte.

INGEN VILL BETALA FÖR SÄKERHETEN

Säkerhetsdetaljerna har på senare år betonats allt kraftigare i bilreklamen. Det är få detaljer som inte klassificeras som rena säkerhetsdetaljer. Men frågan kvarstår: Är de moderna bilarna påtagligt mycket säkrare än de som gjordes för något decennium sedan? Något kanske, men det beror i stor utsträckning på vad som skall innefattas i begreppet säkerhet. En sak är alldeles klar, den »idiotsäkra» bilen finns inte — och kommer säkert inte att tillverkas inom överskådlig tid.

Av KARL-ERIK NYKVIST

Det finns flera slag av säkerhet som det är väsentligt att skilja på när säkerhet i bil diskuteras. Dels den yttre säkerheten — den som gör bilen kollisionsvänlig. Den innebär att bilen själv inte skall ta alltför stor skada och kanske väsentligare, den skall inte åsamka alltför stora och allvarliga skador på föremålet vid sammanstötningen. Dels är det den form av säkerhet som gör att bilen är lätt att manövrera i dagens hetsiga trafik. Det är väghållningen i allmänhet med alla de tekniska detaljer som sammanhänger med detta, det är bromsar, motorstyrka (för acceleration) o. s. v.

Den tredje formen av säkerhet är den s. k. inre säkerheten. Den innebär alla de anordningar som finns eller kan ordnas för förarens och passagerarnas säkerhet i de fall då en sammanstötning redan ägt rum. Det är också på denna senare punkt som diskussionen är livligast och om vilken denna artikel handlar. Att skapa ett fullödigt skydd för en bilförare och passagerare är knappast möjligt.

VATTENFYLLD BIL

En amerikansk forskare har visserligen teoretiskt »gjort» den för bilens förare och passagerare »idiotsäkra» bilen.



Det enda som hittills framkommit i direkt syfte att minska eller förhindra skador i samband med olyckor i trafiken är säkerhetsbältena.

Säkraste sättet är enligt denne forskare att bilens kupé är helt fylld med vatten och att förare och passagerare satt som vanligt på sina platser. Då skulle trycket över hela kroppen bli så jämnt fördelat vid en kraftig retardation att det praktiskt taget skulle sakna betydelse ur skadesynpunkt vid en eventuell sammanstötning ens vid mycket höga farter. Detta sätt att skydda sig stöter dock som var och en förstår på praktiska svårigheter och det lär väl heller aldrig komma till praktiska försök.

Men resonemanget är ändå ganska lärorikt. Det säger oss — och alla som sysslar med

Bildserien nedan visar människokroppens beteende



Kroppens belägenhet efter

13/1000 sek



26/1000 sek



39/1000 sek



52/1000 sek

Med ett 2-punktsbälte av vanlig typ blir kroppens beteende som på bilderna till höger



26/1000 sek



39/1000 sek



52/1000 sek

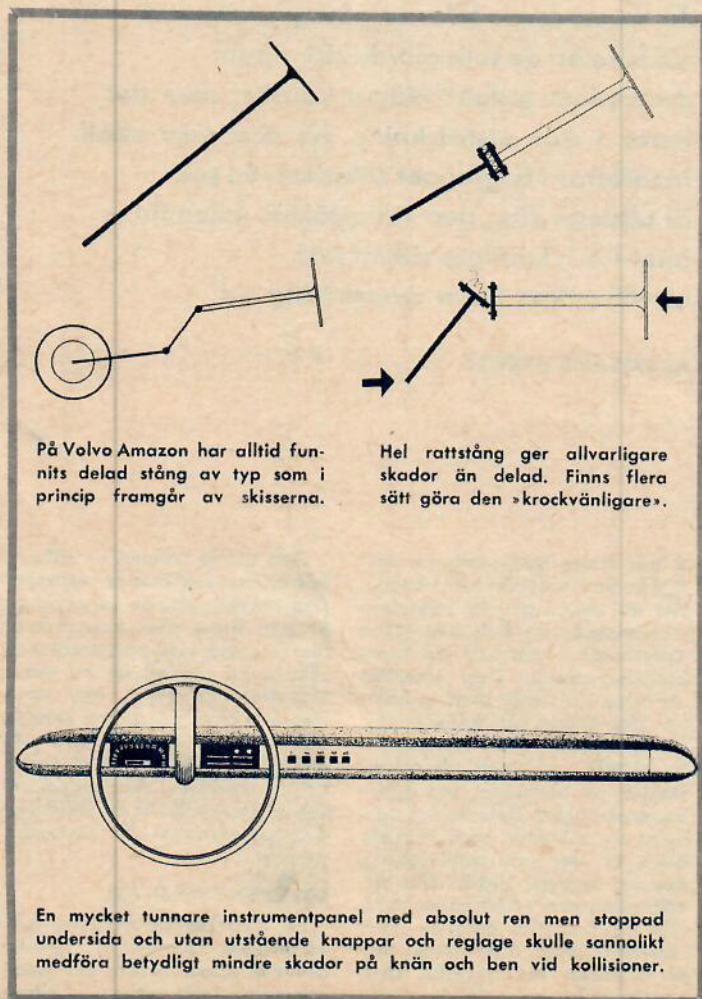
Kroppens belägenhet efter

sådana här problem på bilfabrikerna — att frågan om den inre säkerheten till största delen är en fråga om förpackning. Det enklaste och praktiskt lätt utförbara experimentet med att släppa ett okokt ägg mot något hårt ger goda belägg för detta. Det bräckliga skalet till ägget krossas. Gör om experimentet men låt först förpacka ägget ordentligt, i äggkartong av vanlig typ eller på annat sätt — och ägget håller.

INGEN VILL BETALA FÖR SÄKERHET

Stoppade instrumentpaneler, solskydd och mjukare överkantar på framstolarnas ryggstöd är ett steg i den riktningen. Så värst mycket mer kan inte ens den störste optimist hitta i den vägen på bilarna. Varför? Jo, det är tyvärr på det viset att säkerhet är någonting som folk i allmänhet inte är villiga att betala något extra för. Bilfabrikerna har erfarenheter på den punkten. Det som görs för säkerhets skull måste med andra ord göras utan att bilköparen har en känsla av att han betalar för det.

Det finns en hel rad detaljer i bilen som utgör en direkt fara i händelse av en sammanstötning eller kraftig retardation av annan anledning. De är också graderade efter farligheten, en gradering som är byggd på noggrann statistik. De väsentligaste skadeanledningarna är:



På Volvo Amazon har alltid funnits delad stång av typ som i princip framgår av skisserna.

Hel rattstång ger allvarigare skador än delad. Finns flera sätt göra den »krockvänligare».

En mycket tunnare instrumentpanel med absolut ren men stoppad undersida och utan utstående knappar och reglage skulle sannolikt medföra betydligt mindre skador på knän och ben vid kollisioner.

- Ratt och rattstolpe
- Förare och passagerare kastas ur bilen (dörrarna går upp)
- Instrumentpanel och vindruta
- Vindrutans sidostolpar
- Utöver detta följer sedan en hel rad detaljer, där också olikheter på olika bilar spelar en väsentlig roll.

S-BÄLTE ENDA SÄKERHETEN

Alla de nämnda farliga sakerna är emellertid detaljer som är nödvändiga för bilens framförande och kan således inte utan vidare elimineras. Det blir en fråga om förbättringar och nykonstruktioner.

Det enda som hittills gjorts på en bil avsett enbart att skydda är faktiskt säkerhetsbältet. Säkerhetsbältet klarar eller lindrar också skador av alla de slag som i regel åsamkas från de nämnda mest farliga sakerna i samband med en sammanstötning. Givetvis under rimliga förhållanden. Bältets utformning, fästning och anläggning mot kroppen när kroppen kastas framåt spelar emellertid en mycket stor roll. Trycket måste fördelas så jämnt som möjligt och på ställen på kroppen som är minst »sårbara». I annat fall kan det uppstå farliga inre skador. Vid häftiga sammanstötningar i hög fart måste dessa dock som regel bedömas som

vid en kollision utan säkerhetsbälte



65/1000 sek



78/1000 sek



91/1000 sek



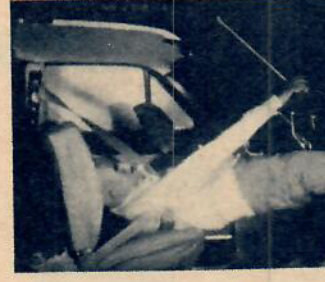
169/1000 sek



65/1000 sek



78/1000 sek



91/1000 sek



169/1000 sek

mindre farliga än om kroppen kastas framåt och stoppas upp mot ratt, rattstäng, instrumentpanel eller ut genom rutan. Det kan således fastslås att säkerhetsbältet är den enda detalj som gjorts enbart för säkerhetens skull. Hur det är utformat, fäst och anbringat är mycket viktigt, vilket ännu en gång ger anledning återkomma till att det är »inpackningen» i bilen som är avgörande för säkerheten vid en sammanstötning.

BÄLTEN BAK — NÄSTA STEG

Volvo var den första fabrik som införde säkerhetsbälten som standard på bilar och har dessutom lagt ned stora summor på egen forskning. Men Volvo arbetar också på andra projekt i syfte att göra bilen säkrare, men en sak kan anses ganska klar. Nästa stora säkerhetssteg som kommer att tas är att även baksätet förses med säkerhetsbälten som standard.

När det gäller andra detaljer än säkerhetsbälten har det också skett förändringar i syfte att göra dem säkrare. Rattens utformning och rattstäng är en. I princip bör ratten ha så få ekrar som möjligt. Ratt typ Citroën anses av de flesta vara bäst, men rattekern bör peka rätt upp vilket gör att den skymmer en del av instrumenteringen på konventionella instrumentpaneler. På Citroën

lutar rattekern 10 minuter åt ena sidan. Rattkransen skall vara konstruerad så att den ger ett så jämnt och behagligt tryck som möjligt mot kroppen om denna kastas framåt.

DELA RATTSTÄNGEN!

Rattstäng skjutet vid en kraftig sammanstötning i regel in mot förarens bröst, som i sin tur skjutet emot när kroppen kastas framåt. En stel rattstäng,

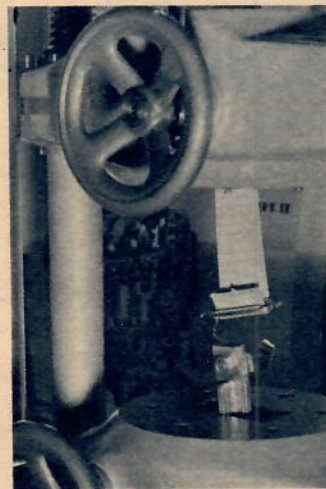
utförd i en enhet, får då effekten av ett kraftigt, trubbigt spjut som pressas in i bröstet. Här finner man en skillnad på exempelvis Volvo PV 544 och den modernare konstruktionen Volvo Amazon. Amazonens rattstäng är tvådelad, vilket medför att den i stället för att skjutas bakåt brister i skarven eller i varje fall bockas uppåt och inte ger den påskjutande effekten bakåt. Rattstängens

utformning kan göras på många sätt för att bli kollisionvänligare.

Instrumentpanelerna är nu på de flesta bilar försedda med stoppade överkanter. Skador av instrumentpaneler i allmänhet ger dock vid handen att det är knän och ben som skadas genom s k underglidning — ett fenomen som även många måste räkna med om de har säkerhetsbälten. Det gäller

VÄND!

Noggrann materialkontroll hos Volvo



I säkerhetsarbetet ingår också en mycket noggrann kontroll. Här provar tekniker Bertil Olsson på Volvos laboratorium töjbarhet och styrka hos banden till S-bältena. Även spännen och fästen provas efter klara normer som exakt bestämmer hur mycket de skall tåla i form av dragning innan de får brista.

Även med S-bälte – här av så kallad seltyp – får kroppen



Kroppens belägenhet efter

13/1000 sek



26/1000 sek



39/1000 sek



52/1000 sek

3-punktsbältet ger av bilderna att döma kroppen den minst



Kroppens belägenhet efter

13/1000 sek



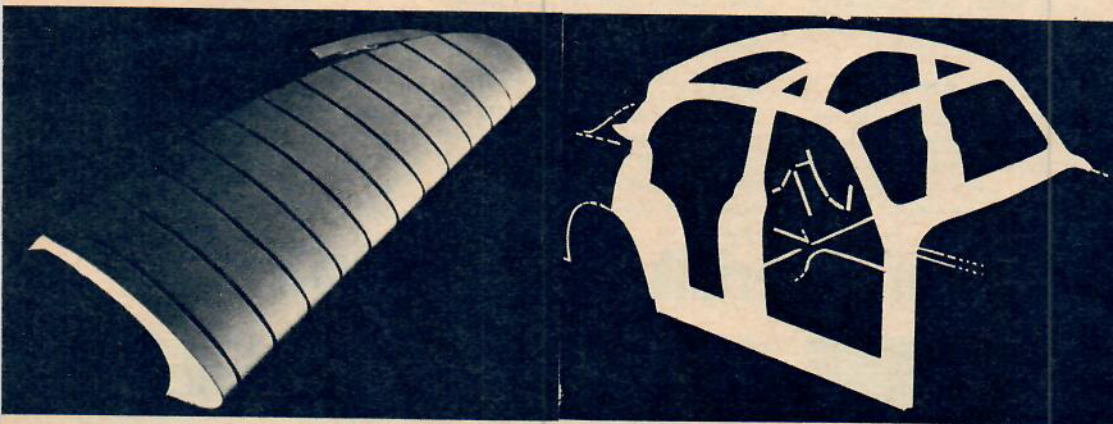
26/1000 sek



39/1000 sek



52/1000 sek



Det finns många former av säkerhet man talar om när det gäller bilar. För den inre säkerheten svarar också till en del den stoppning som numera finns på de flesta bilar. Men stoppningen ligger nästan alltid på översidan av instrumentbrädan. Karossens stabilitet spelar givetvis också en avgörande roll, till exempel vid vältning.

främst bälten av s k ordentyp med två fästpunkter (utan bälband). Dels är instrumentpanelerna i regel för höga — från övre till nedre kant — och dels har de i många fall inte rena undersidor. Önskemålet är således en instrumentpanel som dels är mycket tunnare och dels är stoppad även på undersidan. Det är för övrigt märkligt att en sådan instrumentbräda inte gjorts till någon bil ännu. Den skulle ju inte endast tjäna säkerhetssyftet utan

även utrymmessyftet, vilket i varje fall skulle vara ett försäljningsargument.

EFFEKTIVA DÖRRLÅS FINNS INTE

Dörrlåsen är en faktor som för lekmannen möjligen kan förefalla av underordnad betydelse. Det är emellertid så att vid en kollision förare och passagerare i flesta fall kastas ur bilen och skadas genom att dörren går upp. Skador av den anledningen står mycket högt

upp på skalan. Att dörren går upp — trots att den är spärrad — beror på att karossen vid sammanstötningen först trycks ihop och vid den följande rekylén täjns ut så mycket att låskolvorna inte räcker till för att hålla dörren stängd. Det finns i dagens bilar inte ett enda lås som är helt tillfyllest på denna punkt. Problemet synes enkelt för lekmannen och är väl heller inte svårt att lösa. Men det blir dyrare och då... För att hålla sig till de

främsta olycksfaktorerna i bilen går det således att sammanfatta önskemålen så här:

- Enekrade rattar och delad rattstång
- Tunnare instrumentpanel som är helt stoppad och utan utskjutande detaljer
- Bättre dörrlås med längre låskolvar som medger en tänjning av karossen.

Det är en till synes mycket anspråkslös önskelista. Materialtyp och detaljutförning spelar självklart en väsentlig roll. Men måste det bli så kostsamt att inte en enda bilfabrik kan satsa på något helt nytt för att minska skadorna vid en eventuell sammanstötning?

SÄMST FÖR BARNEN

För barnens säkerhet är det ännu sämre ställt i bilar. Det är dessutom tyvärr på det viset att mindre barn inte kan spännas fast med säkerhetsbälten. Dels skulle resan bli en pina både för barn och föräldrar och dels är det så att barnets huvud är oproportionerligt tungt i förhållande till kroppen för att ett bälte skulle vara till nytta. Tvärtom skulle det kunna vara farligare med bälte exempelvis vid smärre sammanstötningar och även vid häftig inbromsning.

Det enda som är genomförbart för att lindra skador är

utstå en minst sagt omild behandling



65/1000 sek



78/1000 sek



91/1000 sek



169/1000 sek

omilda behandlingen vid en kollision



65/1000 sek



78/1000 sek



91/1000 sek



169/1000 sek

mjukare stoppning på framstolarnas överkanter. En madrassering av bakkfönstrens karmar och övriga hårda kanter är också önskvärd med tanke på att de flesta barn som rör sig i en bils baksäte ofta faller, till exempel vid häftig kurvtagning eller oförmodade krängningar. På Volvo sysslar man för närvarande med en säkerhetsanordning speciellt för barn. Vad det är är ännu fördolt, men de prov och experiment som gjorts har bara visat goda erfarenheter.

Det finns med andra ord en del som kan göras — säkert inom ramen för de årliga småre förändringar som de flesta bilmodeller ändå gör. Vem tar första steget?

Det betyder ändå inte att de som åker bil kan känna sig säkra. Den »idiotsäkra» bilen kommer vår generation inte att få uppleva. I många, många år än kommer bilarna att i stort sett både se ut och vara som de är i dag. Och skulle en verkligt säker bil göras nu skulle det bara bli ett oformligt monster, fruktansvärt dyr och knappast ett transportmedel som skulle locka några köpare. Men de som sysslar med säkerheten inuti bilarna vet att det går att göra, men som sagt det blir bara ett kuriosum.

TEKNIKENS VÄRLD 10/63

S-BÄLTE BÄSTA FÖRSÄKRINGEN

● Har ni tittat riktigt noga på bildserierna på detta och föregående uppslag? Då förstår ni säkert vilka fruktansvärda krafter som släpps loss när en bil plötsligt stannas upp — till exempel vid en sammanstötning. Kroppen kastas ofelbart framåt mot ratt, rattstolpe, vindruta och instrumentpanel. Vilka skador detta kan medföra säger sig självt.

Den första bildserien som visar kroppens beteende utan bälte visar hur kroppen så småningom försvinner ur bilden — och som regel slungas ut genom vindrutans. Men inte heller om kroppen är fastspänd med S-bälte är det någon garanti för att kroppen klarar sig utan skador. MEN EN SAK ÄR HELT KLAR — S-BÄLTET GÖR ATT SKADORNA BLIR MINDRE. ÄR FARTEN INTE FÖR HÖG KAN FÖRAREN KLARA SIG HELT UN DAN ALLVARLIGA SKADOR.

Teknikens Värld är medveten om att även bilderna i samband med S-bälte kan te sig skräm-

mande men är angelägen betona att ett bälte alltid är bättre än inget bälte alls.

Urvalet av bälten — proven omfattade sju bältestyper — är gjort efter användningsfrekvens i Sverige. Det gäller således ett bälte av seltyp, ett 2-punktsbälte och ett 3-punktsbälte. Det finns av alla tre typerna ytterligare versioner.

Proven är rent vetenskapligt gjorda. Dockan, fästpunkter och tyngdpunkter är gjorda så lika ett verkligt förhållande som över huvud taget är möjligt. Det bör emellertid betonas att det finns kritiska synpunkter från andra intressegrupper inom säkerhetsbältesmarknaden än de som låtit utföra dessa prov. Det är tyvärr på det viset att det gått en hel del affär även i denna marknad och konkurrensen är hård.

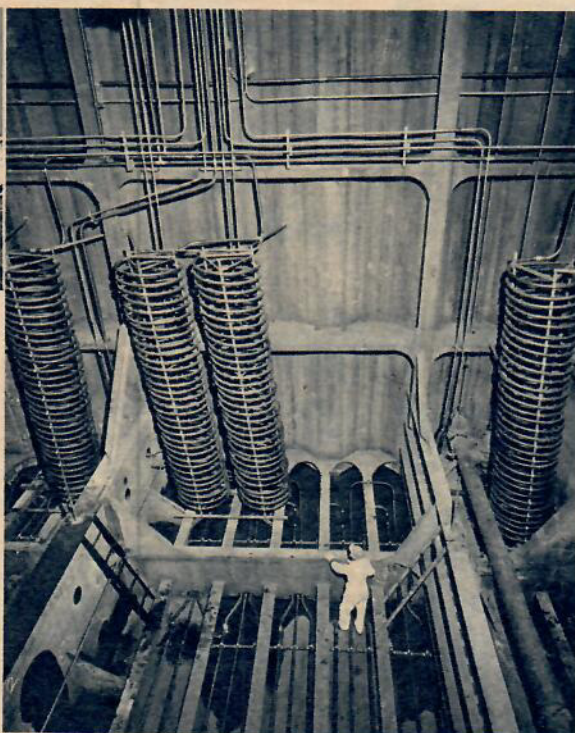
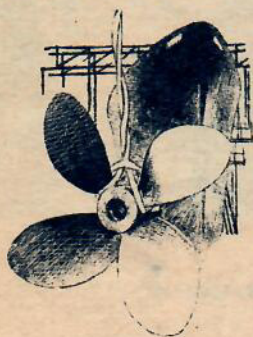
High speed-upptagningen av kroppens beteende visar kroppen vid olika tidsintervaller uttryckt i tusendels sekunder.

Från Teknikens Världs redaktion är vi angelägna betona att publicerandet av bilderna inte innebär något som helst ställningstagande till vilket S-bälte som är det lämpligaste. Bilderna må tala sitt eget språk. Vi vill emellertid understryka att hela reportaget slutsats om vad som är farligt i bilen klart dokumenteras av bildmaterialet och att det också bevisar slutsatsen att det bästa är om kroppen kan hållas kvar på sätet. Det enda sättet är att använda ett riktigt säkerhetsbälte. Det är också den bästa försäkringen mot allvarliga skador.

VARVEN – INDUSTRI I



Asfalttankern Vibit, som levererades från Götaverken i februari, har värmeslingor i lasttankarna för att hålla asfalten flytande under transporten. Temperatur upp till +150° C.



Skeppsbyggnadsaktiviteten i världen är fortfarande livlig trots den överkapacitet som råder hos världens handelsflottor. Med de enorma möjligheter som varvsindustrierna har kan i dag den oceangående världshandelsflottan nybyggas på blott ungefär tio år.

Av HANS-ÅKE KLINGSE Teckningar: Tord Nygren

Livslängden brukar normalt beräknas till 30 år för ett fartyg, och man inser då vilken överkapacitet som råder hos varven. Som ytterligare exempel kan nämnas att världens skeppsvarv under de första 16 efterkrigsåren byggde mer än 9.400 sjögående handelsfartyg. Detta nybyggda tonnage är betydligt större än den sammanlagda världshandelsflottan före kriget. Av det nybyggda tonnaget efter kriget är ungefär hälften tankfartyg, 47 procent torrlastfartyg och 3 procent passagerarfartyg.

Världens handelsflottor har i dag ett sammanlagt tonnage som är mer än dubbelt så stort som 1939. Lägg därtill de tekniska förbättringarna och vi har en transportapparat till sjöss som transportbehovet ofta inte räcker till för att utnyttja. Trots en ökad nedskrotning av tonnage fortsätter upplägningen av fartyg att öka. Trots detta fortsätter man att bygga nya fartyg. Världens handelsflotta utgörs i dag av ungefär 38.000 far-

tyg. Den svenska handelsflottan har totalt cirka 1.400 fartyg.

SVERIGE EXPORTTVÅA

Under 1962 sjösattes i världen fartyg på sammanlagt 7,3 miljoner bruttoton mot 6,9 miljoner 1961. Sverige svarade för 866.000 ton. Norge och Liberia leder stort som fartygsimportörer, medan Japan och Sverige dominerar som leverantörer.

Antalet fartyg under byggnad i världen (Sovjet, Öst-Tyskland och Kommunist-Kina undantagna) var enligt Lloyd's register vid årsskiftet 1962/63 ungefär 1.600. Alltså fler fartyg än vi har i hela svenska handelsflottan.

STRID OM ORDER

Kriget om transporterna till sjöss är ytterst skärpt. Varvens orderböcker med nybeställningar blir emellertid allt tunnare. Och varvsindustrin kan inte leva bara för dagen eller ens för året. Man

(Forts. på sid. 24)



BLÅSVÄDER



Hamnen i Göteborg med Eriksbergs varv i förgrunden. Svenska Amerika Liniens lastfartyg Marieholm går i sjön.

VÄNDI

VARVEN... (forts.)

måste ha beställningar åratals i förväg för att klara sysselsättning och produktionsplanering.

De olika varven måste sätta in alla vapen i kampen om nybeställningarna. Svenska varv har ett svårt handicap i de höga svenska arbetslönerna. Enligt en amerikansk utredning om timlönen i olika skeppsbyggareländer har USA och Sverige de utan jämförelse högsta lönerna. I dollar räknat ser timlönen i olika varvsländer ut så här:

USA	2,95
Sverige	1,43
Brittiska samväldet	0,93
Västtyskland	0,85
Frankrike	0,67
Italien	0,47
Japan	0,40

Enligt samma amerikanska utredning (utförd av Shipbuilders Council of America) räknar man med att arbetslönerna utgör mellan 30 och 40 procent av kostnaderna för ett nytt fartyg. Mot denna bakgrund förstår man vilka svårigheter den svenska varvsindustrin har att kämpa mot, eftersom våra löner enligt den amerikanska utredningen ligger mer än dubbelt så högt som övriga länders genomsnitt (USA undantaget). USA:s svårigheter mildras dock något genom omfattande statliga subsidier. På svenskt håll har finansminister Sträng föreslagit att svensk varvsindustri skall få ett generellt statligt stöd i form av kreditgarantier på 400 miljoner kronor per år. Fördelningen av de generella kreditgarantierna skall göras av staten efter hörande av Sveriges varvsindustriförening.

TULLKRIG

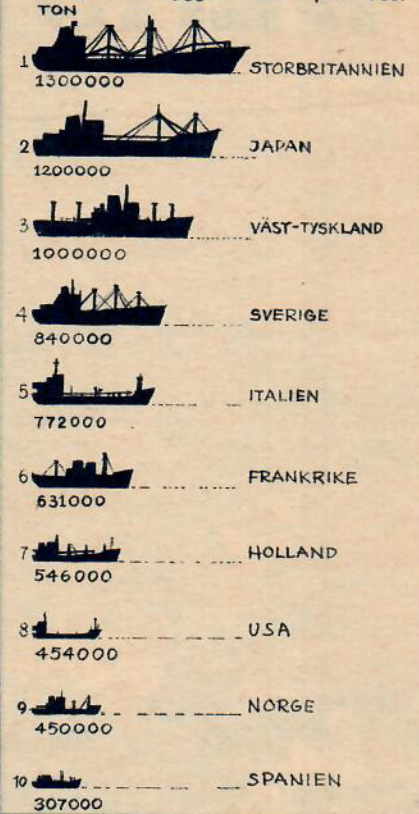
Förutom de nämnda subventionerna till amerikanska varv har sjöfartskrisen framtvingat statliga ingripanden i ett antal olika länder, i en del fall i något tvivelaktiga former. I Brasilien har hamnpolitiken tagit form av rena utrotningsförsöket mot utländskt tonnage. På en tid av 6 veckor ökade hamnskatten som tas ut från utländska fartyg i Brasiliens hamnar med över 800 procent. Ännu suspektare blir det hela då man vet att en stor del av skatterna som tas ut går som bidrag till utbyggande av den brasilianska handelsflottan.

FÖRSTATLIGANDE

Japan, som har världens i storleksordning femte handelsflotta, och världens största exporterande varvsindustri, har liksom alla andra sjöfartsnationer fått stora svårigheter att brottas med de senaste åren. På vissa håll uppges att hela den japanska sjöfartsnäringen befinner sig i bankruttläge. Stora ryska beställningar har dock hjälpt upp läget något. Som följd av krisen har det statliga överinseendet över varvsindustrin och de statliga subsidierna ökat med rekordfart. Regeringen anser de för närvarande ungefär hundra japanska rederierna vara en alltför oekonomisk organisation och vill göra en sammanslagning till sex eller sju stora koncerner. Japan har ett handelstonnage på 9 miljoner ton som alltså avses dirigeras på sex eller sju koncerner. I Sverige har vi en handelsflotta på drygt 4 miljoner bruttoton och omkring 200 rederier.

TONNAGE-LIGAN

Fartyg under byggnad den 1 jan. 1963.



LÅN FÖR EXPORT

Även inom den västtyska varvsindustrin är läget allvarligt. Orderstocken är för närvarande 2,8 miljoner bruttoton mindre än för fem år sedan. Skattelättnader och statliga krediter blir räddningen. Regeringen i Bonn har godkänt ett förslag om ökade lånefonder till varven från 400 miljoner Mark till 600 miljoner. Varven får också låna pengar för exportbeställningar på 10 år med 5,5 procent ränta.

I Storbritannien har finansministern föreslagit en skattefri avskrivning på tonnage med 6,25 procent i stället för nuvarande 5,0 procent. Redarna har emellertid inte ställt sig särskilt positiva till förslaget utan föreslår i stället en revision av bemanningslagen.

SVENSKT REKORDÅR

Trots den synbara pessimism som råder på det internationella sjöfartsplanet har svensk varvsindustri under 1962 satt en hel del glädjande rekord. Svenska varv, Eriksberg och Kockums, ligger på tredje och fjärde plats bland världens storvarv. Eriksberg, som efter fusionen med Uddevallavarvet blir en av världens absolut starkaste varvsindustrier, satte under året ett nytt rekord för Skandinavien med ett producerat tonnage på 331.623 ton dödvikt. Varvet byggde under året också en flytdocka för egen räkning med en lyftkraft på 30.000 ton. Under året har en ny 90 meter lång maskinhall färdigställt. Man kan i denna montera sex stora fartygsmaskiner samtidigt i »provbänkar». Utbyggnader och moderniseringar sker också av maskinpark och kranar, liksom av kajer. Sektionsbyggnadsmetoden fulländar man undan för undan, och varvet har kommit långt när det gäller materialtransporter och infört något av ett löpande

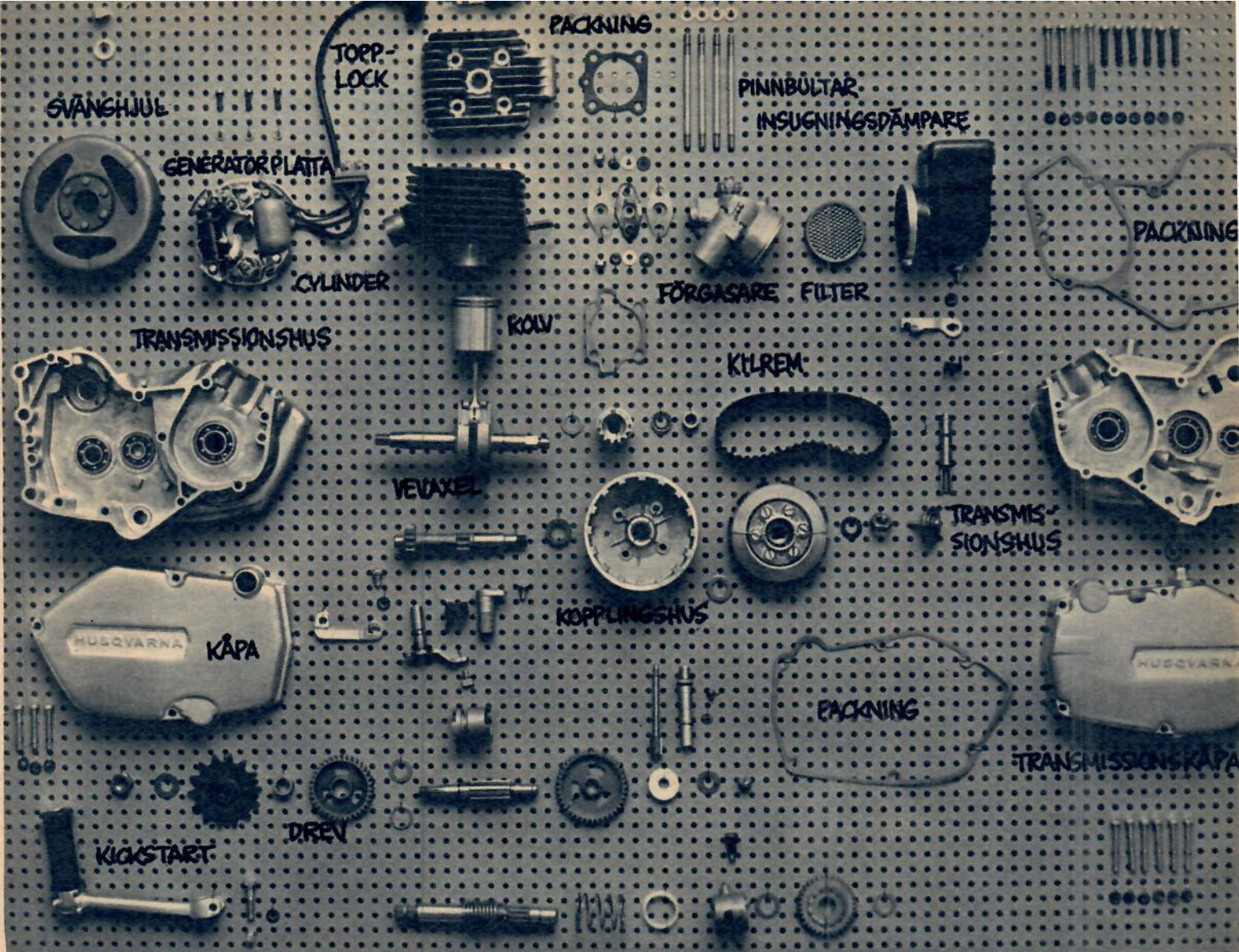
(Forts. på sid. 50)

TEKNIKENS VARLD 10/63

Modellsnickaren är den förste som omsätter ritningarna i praktiken. Dock sker det förminskat.

Sektionsbygge sker under tak och oberoende av väderlek. Spar tid och minskar risk för olyckor.

Tankerbjässen Esso Lancashire som levererades från Kockums har maskin på 26.900 hästkrafter. Under de veckor ett fartyg ligger vid utrustningskajen är verksamheten febril. Tid är pengar.



En mopedmotor ser vi yttre anblick ganska okomplicerad ut, men som synes sönderfaller den vid dissekering i ett icke ringa antal delar. Här en Husqvarna.

Andra delen
av Teknikens Världs
artikelserie
om mopeder

VÄND!



RÄTT INKÖRNING FÖRST OCH FRÄMST

Av HANS-AKE KLINGSE

Foto: PeO Eriksson

En ny moped är en tekniskt avancerad skapelse som är konstruerad för att tåla det mesta, men för att den skall ge sitt allra bästa fordras också att ägaren lär känna sitt fordon och sköter det på rätt sätt. Han måste känna till mopedens egenheter och uppbyggnad för att på rätt sätt kunna utnyttja den.

(Forts. på sid. 29)

PUSSLA BILAR

PRISER FÖR 10.000:-

Teknikens Värld startar i detta nummer en ny rolig tävling. Priser för ett sammanlagt värde av 10.000 kronor väntar på vinnare. Det är 5 mopeder, 10 transistorskivspelare och 100 böcker som skall delas ut.

Tävlingen är enkel och rolig. Vem som helst kan vara med, men det gäller att vara med från början. I tre nummer å rad kommer det att i tidningen finnas ett antal pusselbitar som skall sparas för att läggas ihop. Den som gör det riktigt får ihop 13 hela bilar. I sista avsnittet av tävlingen blir det ytterligare en intressant

tävlingsuppgift — men mera om den senare!

OBS att inga tävlingsbidrag skall sändas in förrän hela uppgiften lösts. Närmare upplysningar om hur och vart svaren skall sändas kommer i samband med att den tredje och sista etappen presenteras.

Gör så här!

För att det skall gå lättare att pussla ihop bitarna är det bäst att först klistra upp dem på ett något styvare papper. Men klarar ni av det ändå så är det lika bra.

Det är inte säkert att ni får ihop någon hel bil just i första avsnittet. Fattas det en eller annan bit, kommer den i ett av de följande numren.

Priserna

De 5 mopederna är av märket Crescent, skivspelarna av märket Skantic och böckerna är Aldus VärldsAtlas.

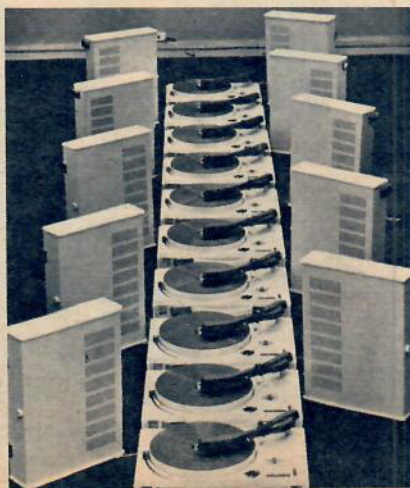
Varsågod! De första pusselbitarna finns på sidan härintill. Lycka till!

**Glöm inte
att spara pusselbitarna!**

DET HÄR KAN NI VINNA



**PÅ NÄSTA
UPPSLAG
FÅR NI
FLERA
PUSSEL-
BITAR!**



5 mopeder av märket Crescent blir belöningen för de främsta pusslarna. Prismopederna är av den ungdomliga, sportiga stilen.

10 skivspelare av Skantics välkända fabrikat. Det är transistorskivspelare, vilka är lätta att ta med sig vart som helst.

100 böcker Det är det välkända kartverket Aldus VärldsAtlas, som innehåller inte bara kartor utan massor av intressanta upplysningar om jordens alla länder.

VÄND!



HÄR ÄR FLERA PUSSEL- BITAR

Det beror helt och hållet på ägaren till den nya mopeden om hans fordon skall få goda eller dåliga egenskaper. En riktig inkörning är det bästa tänkbara utgångsläget. Fabrikanterna har i regel mycket detaljerade inkörningsråd för sina produkter. Dessa råd bör följas så noga som möjligt. Särskilt motorn är känslig för misshandel under de första milen.

Ytorna på de rörliga delarna i motorn är visserligen bearbetade redan hos fabriken, men riktigt bra blir inte friktionsytorna förrän efter ganska lång tids nötning under vilken tid smörjmedel tillförs. Spelrummet mellan de rörliga delarna i en ny motor är ganska litet. Särskilt gäller det mellan kolv och cylinder.

SPARA MOTORN

Utnyttjas en ny motor till det yttersta, blir värmealstringen så stor att kolven kan utvidgas och på grund av det lilla spelrummet inte går fritt för cylinderväggarna. Motorn kärvar. Fenomenet sig tillkänna bl.a. i mindre dragkraft. Det kan också höras »gnissel» från kolven. En kärvning behöver inte nödvändigtvis betyda allvarliga skador på motorn. Om man handlar rätt i situationen vill säga.

Hörs en gnisslande klagan från motorn eller märks en minskning i draget gäller det att omedelbart frikoppla motorn och stanna. Om »nypningen» inte varit alltför allvarlig, brukar det gå att köra igen sedan motorn fått svalna. Då »krymper» kolven och glider åter fritt i cylindern. Vill man vara riktigt säker på att motorn inte skall ta någon skada, startas inte motorn igen utan mopeden fraktas till en verkstad på annat sätt. Där putsas man av kolven, och motorn är »fit for fight» igen.

SMÖRJNING

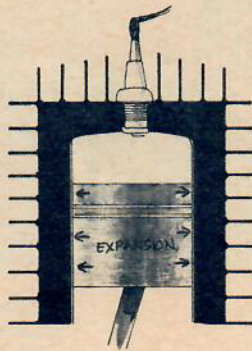
Smörjningen är särskilt viktig under inkörning av en ny motor. Men mycket olja i bränslet är inte alltid till fördel. Det blir lätt stora sotavlagringar i motorn och tändstiftet oljar igen av för fet blandning.

Den blandning som tillverkaren rekommenderar bör användas, varken mer eller mindre. Naturligtvis kan man också använda en speciell förgasarinställning under inkörningstiden. Huvudsaken är att motorn får rätt portion olja. Smörjningen under inkörningen kan också förbättras genom att då och då »matas» med olja medelst spjället. Spjället stängs helt enkelt med jämna mellanrum och fordonet motorbromsas, för att sedan åter accelerera. Under den korta tid som spjället är stängt sugas olja upp till övre kolvringen och förbättrar smörjningen.

FULLVARV

Även när motorn kan anses inkörd bör den få chans att »andas ut» mellan gaspådragen. Motorn varvas då mjukt upp

KÖR PÅ SPARLÅGA FÖRSTA TIDEN



Vid för dålig smörjning kan friktionsvärmen bli så hög att kolven kärvar mot cylinderväggen.

till fullvarv under korta perioder, var- efter den får »pusta ut» på lågvarv några minuter. Först efter ett trettital sådana gaspådrag bör den köras längre tid på fullvarv. Under de korta fullgaspådragen hinner inte motorn bli så varm att nötningen kan skada där spelrummet fortfarande är trångt. Vid en alltför hastig och kraftig uppvärmning utvidgas kolven så mycket att nötningen mot cylinderväggarna kan medföra skador i form av repor.

TÄNDNINGSBESVÄR

Visserligen är mopeden då den lämnar tillverkaren eller försäljaren justerad för att ge bästa möjliga effekt och körekonomi, men ett helt nytt fordon behöver alltid en viss tid för att växa till sig. I och med att glidytor slits in i varandra i motor och andra ställen kan justeringar behövas. Det gäller hela fordonet, som »mjukas» upp efter att ha rört på sig ett tag. Bultar och skruvar behöver kanske dras här och där, och kanske fordras justering av förgasare och tändning. Brytarmekanismen kan behöva justeras för att ge gnista i rätt tid. Tändstiftet krånglar gärna under inkörningstiden då fetare bränsleblandning än annars används. Sotavlagringar lägger sig som en brygga på elektroderna och gör tändningen mindre effektiv.

Att kontrollera elektrodavståndet skadar heller inte. Det skall vara exakt så som anges i instruktionerna. Se också till att stiftet har rätt hårdhetsgrad. För mycket flödnings vid start kan också ge tändningsbesvär. Stiftet blir surt. Ta då ut det och torka rent. Skulle motorn hosta under körning kan det bl.a. bero på ojämn tändning, t.ex. på grund av smuts- eller sotkorn som »hoppas» på stiftet.

Ett rätt justerat reservtändstift hör till det som bör finnas till hands när en ny moped körs in. Ovanan vid det nya fordonet gör att man gärna flödar för myc-



För fet blandning resulterar ofta i igensotat tändstift. Blästring avhjälper lätt den åkomsten.

ket eller på annat sätt orsakar startsvårigheter. Då kan ett bytesstift vara bra att ha till hands.

ALLMÄN TILLSYN

Motorn är kanske den del på fordonet man särskilt måste se upp med då det är nytt. Men även andra delar kräver sin särskilda tillsyn under den första användningen. I samband med motorn nämnde vi hur viktig smörjningen var för den. Det gäller även andra delar. Vajrar och manöverorgan behöver även de ordentligt med smörja för att inte kärva. Visserligen blir inte eventuella skador på dessa organ så omfattande och dyrbara som på motorn, men de har ändå viss betydelse. En moped med dåligt smorda vajrar och manöverhandtag som slitits in på fel sätt gör ingen förare glad. Och dåligt fungerande bromsvajrar kan vara trafikfarliga. Bromsar kan också efter den första tidens användning fordra en justering för att ta på rätt sätt. Vajrar »töjs» och bromsbeläggen får andra egenskaper sedan de slitits in. Enkel sak att justera, men viktig.

FÖRAREN

Inkörningen bör inte endast omfatta själva fordonet utan också föraren. Träna gärna på någon stor grusplan eller liknande. Lär känna fordonets egenskaper och nyckel redan innan ni ger er ut i trafiken. Se till att sadel och styrning passar er körställning. Även sådana saker som broms- och kopplingshandtag kan behöva avpassas till personliga önskemål. Det kan synas som om sådana detaljer inte är så viktiga, men de spelar dock in vid körningen.

Först när förare och fordon blivit ett och trivs ihop finns förutsättningar för säker och trafikrytmisk körning.

I nästa nummer: Tredje delen i Teknikens Världs serie för mopedister: Körning och skötsel. Dessutom mopedsalong med bilder!



HILLMAN-BABY MED ALUMINIUMMOTOR

Engelska Rootes har nu presenterat sin nya småbil — Hillman Imp. Det är en ovanligt finessrik bil för att vara i minsta klassen. Bland annat har den aluminiummotor och för en svansmotor driven bil helt nya vägegenskaper. Den är helt befriad från de för denna biltyp vanliga överstyrningstendenserna.

De som har bestämda uppfattningar om hur svansmotorbilar uppför sig på vägen kommer att få en chock när de första gången provkör Rootes nya småvagn Imp (betyder smådjävul). Även om en del andra nya bilar med motorn bak i viss mån blivit

av med överstyrningstendenserna är Imp den första som är tydligt understyrd även vid den hårdaste kurvtagning. Det har gått så långt att om man inte visste att motorn satt där bak skulle man tro att bilen var framhjuldriven.

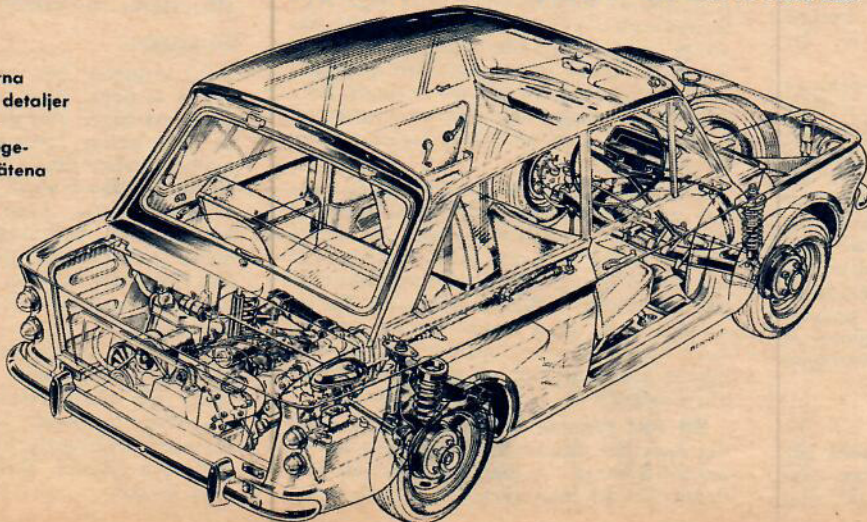
Med måttligt gaspådrag är Imp

Hillman Imp är Englands första svansmotorförsedda bil och skiljer sig från sina kontinentala konkurrenter genom att vara neutralstyrd, ja nästan understyrd i vissa situationer.

Av JAN ULLÉN

i det närmaste neutralstyrd, men ökar man farten och gaspådraget får man också öka rattutslaget för att till slut, när gränsen för vägreppet nåts, märka hur framhjulens glider rakt ut. Släpper man gasen vänder bilen nosen inåt kurvan — men utan de tvära kast

En av de stora finesserna förutom rent tekniska detaljer är att bakfönstret kan öppnas och göra bagageutrymmet bakom baksätena lätt åtkomligt utifrån.



som till en del förstör t.ex. Hundkojans kurvvegenskaper.

Hur har man fått fram dessa lyckade kurvvegenskaper? För det första är motor och transmission helt av aluminium, vilket hjälper till att hålla baktungheten inom rimliga gränser, men dessutom har man gått in för en helt ny hjulupphängning. I stället för de sedvanliga svängaxlarna där bak, som genom att de tillåter hjulen att ändra spårvidd orsakar överstyrning, har man valt långsgående länkarmar. Fram däremot har man använt svängaxlar som med den placeringen ytterligare motverkar överstyrning. Rent tekniskt verkar det så att man fått högre krängningscentrum fram än bak.

PIGG OCH SMIDIG MOTOR

Den pressgjutna aluminiummotorn är en elegant skapelse med överliggande kamaxel och ett kompressionsförhållande på hela 10:1. 875 cm³ är rätt mycket för en så här liten bil och med 42 SAE-hk blir accelerationen hygglig. 0—80 går enligt fabriakens uppgift på 15,5 sek.

Vad som imponerar mer än kvickheten är att motorn är mycket smidig. Man kan utan svårighet accelerera från under 20 km/tim på fyran utan ryck. Växellådan är helsynkroniserad och golvspaken har distinkta lägen och korta slag.

En absolut nyhet är det pneumatiska gasreglaget. I stället för med vajrar är gaspedal och förgasare sammankopplade med en plastslang. När man trycker på gaspedalen pumpas luft genom slangens till ett membran på förgasaren. Överföringen är mycket smidig och problem med rostiga eller fastfrusna gasreglage överkomna. Kopplingen är av membranfjädrer typ, vilket gör den mer lätttrampad än i de flesta bilar.

Bagageutrymmet är en svag punkt hos alla svansmotorbilar och Imp är inget undantag, men man har gjort det bästa möjliga av situationen. Under den främre huven ryms en normalstor resväska tillsammans med bensintank och reservhjul och bakom baksätet finns på VW-vis ett ganska stort fack. Det är lättåtkomligt genom att bakrutan kan öppnas som på en kombi. Bakre ryggsätet kan dessutom fällas ned så att två personer får en stor plattform för bagage. Liksom i Hundkojan finns det stora lådor i framdörrarna och vid baksätets sidor.

TREVLIG INREDNING

Inredningen gör ett trevligt intryck. Främre sidorutorna är vevbara och dessutom finns det ventilationsrutor fram. Friskluftsvärmen är kompletterad med luftutsläpp över bakrutan så att man får dragfri ventilation utan att behöva öppna fönstren. Fram har två personer gott om plats, men bak blir det trångt med framsätena tillbakaskjutna. Mer kan man väl dock knappast begära av en 3½ meter lång bil.

Ljudnivå och fjädringskomfort ligger över genomsnittet för bilar i den här storleksklassen. Motorljudet blir aldrig påfrestande, men en del resonansljud har man inte kommit ifrån. Krängningen är obetydlig, men ändå känns fjädringen behagligt mjuk i låg fart på dålig väg.

FIAT 600

Fiat har i många år framställt fler modeller vid en och samma fabrik än någon annan bilindustri. Det finns praktiskt taget en modell som i storlek och pris passar varje köpare. Speciellt i den minsta bilklassen har den italienska fabriken haft stora försäljningsframgångar — även om detta inte nämnvärt avspeglat sig i den svenska försäljningsstatistiken. Fiat 600, som den här testen gäller, gör emellertid i sitt hemland mer skäl för epitetet folkvagn än någon annan bil.

När Fiat för sju åtta år sedan introducerade sin 600-modell var det den första fabrik i världen som lyckats med konststycket att utnyttja en bils alla skrymslen och vrår till praktisk användning. Det förbluffande goda utrymmet i det till det yttre ganska dimuntiva skalet väckte berättigat uppeende. Förvånningen över innerstorleken är lika stor i dag för den som för första gången bekantar sig med Sexhundan. Trots att modellen snart tillverkats uppåt ett par miljoner exemplar och rullat så många år på vägarna har endast ytterligare en bilfabrik gått iland med ett lika drivet utnyttjande av en bils dolda utrymmen, nämligen BMC med dess »hundkojor».

Att utrymmet får betecknas som bra bör dock inte förleda någon att tro att här finns plats för hur mycket bekvämlighet som helst — det gäller dock en bil i minsta klassen.

När en bil som Sexhundan så att säga växer inifrån kommer skalet att verka tunt. Några dörrar av kassakåpstyp håller man sig inte med... Den hänsynslösa, men som sagt från många synpunkter berömdvärda och skick-

TEKNIKENS VÄRLDS BIL TEST

nr 10/63

liga utrensningen av skrymmande inredning gör att mycket ter sig i enklaste laget. Klädsel, stoppning, isolering — både vad det gäller ljud utifrån och värme — har fabriken tvingats pruta på. Detta torde vara förklaringen till att en så pass rymlig bil kan säljas så billigt! Det skall dock framhållas att betydande förbättringar när det gäller komfort och trivsel har gjorts sedan den första Sexhundan visades.



Dörrarna är relativt breda och det är lätt att komma in i och ut ur bilen. Dörrarna öppnas tyvärr åt fel håll och stopp som håller dem i läge saknas.

Samla

BILTESTERNA

○

○

○

○

RIV UR OCH



Bilen sägs vara fyrsitsig, men om de främre stolarna är tillbakadragna för långt får passagerare bakom trängt om knäna och tvingas sitta snett. Takhöjden räcker även för personer över medellängd. Den främsta anmärkningen mot sittkomforten anser vi vara att lären får för dåligt stöd och baksätet slår igenom på dåliga vägar, detta en direkt följd av att man tvingats spara in — både för utrymmenas och ekonomins skull. I motsats till tidigare utgåvor kan man numera justera framstolarnas ryggstöd i olika lägen. Det går bra att komma i och ur bilen, även för bakpassagerarna, då dörrarna är breda och framstolarna — alltså inte bara ryggstöden — går att fälla framåt.

Då Sexhundra räknas till marknadens billigaste bilar — under 7.000 kronor på gatan — accepterar man den påvra inredningen. Bland annat saknar taket stoppning och har klätts endast med en målad pappskiva. Instrumentbrädans nederkant har dock försetts med skyddsstoppning, liksom solskydden. Vidare finns fästen för säkerhetselar fram —

eljest är det ont om nämnvärda detaljer från säkerhetssynpunkt.

Däremot bör påpekas en gravrande nackdel när det gäller säkerheten. Dörrarna är alltfjämt upphängda i bakkanten, en gammal svaghet som de flesta andra bilmodeller vuxit ifrån. Dörrarna saknar dessutom stopp som håller dem kvar i öppet läge. Dörrhandtag och lås är futtiga — även det en sak som irriterar i långa lopet.

Instrumenten sitter under en liten kåpa och omfattar hastighets-, bränsle- och totalvägmätare. I övrigt indikeringslampor.

Instrumenten är lättavlästa och alla reglagen har man inom behagligt räckhåll. Sikten kunde ha varit bättre, men får fullt godkänt, och vindrutetorkarna håller ordentligt rent.

Värmen som levereras av motorfläkten borde kunna regleras bättre. Nu tvingas man antingen lida av en stark värme eller också frysa.

Körställningen kan man inte direkt klanka på, men som i de flesta småbilar måste föraren sitta något snett vilket ger ryggont



Det ordinarie bagageutrymme räcker inte till ens för en liten familj. Batteriet och påsen för vindrutespölning gör utrymmet oregelbundet och svårstuvat.



Ett extra bagageutrymme — och ett sällsynt stort sådant — får man om man fäller ned bakre ryggstödet, som är klätt med en gummimatta på översidan.



Fiat 600 är inte någon vacker bil men i alla fall tilltalande. Den har charm. Kanske det viktigaste: är billig och ganska rymlig.

och stelbenthet under långa körningar. Nu torde väl inte många använda en Sexhundra för långkörningar annat än under exceptionella fall, t. ex. under semesterresor.

Vägegenskaperna tillhör en av bilens positiva sidor. Trots motorns placering bak är den nästan neutralstyrd. Man kan dra på ordentligt även på kurvig väg bara beläggningen är jämn. På gropig väg är den med sina 12-tumshjul studsig även om den inte hittar på några obehagliga överraskningar för föraren. Fjädringen är styv och bra och gör att vagnen ger intryck av att vara stadig. Ett minus är vindkänsligheten. I hård bläst måste man ständigt sitta på helspänn för att passa bilen. Men att vägegenskaperna räcker väl till för bilens prestanda kan alla ägare av Abarth-trimmade Sexhundror vidimera.

Typbeteckningen Sexhundra är kanske något missvisande då motorn numera är på 767 cc. Men italienarna ville ha kvar beteckningen ur försäljningssynpunkt då namnet blivit ett begrepp, speciellt då på kontinenten. Motorn

ger som mest 32 hk och ger den lätta vagnen en toppfart av över 110 km/tim. Accelerationen är inget att skryta med, men i stadstrafik pilar den behändiga bilen fram snabbare än de flesta.

Liksom många italienare har Sexhundran svårt att vakna på morgonen. I nordiskt klimat dröjer det lång tid innan motorn blivit så varmt att den bjuder på jämn gång. Men i vaket tillstånd är den både pigg och trevlig. Bilen har sportiga egenskaper, låt vara i blygsam form. Växelspaken är av rejåla typen och växellägena är lättfunna och av den precisa »klucktypen». Lådan återfinns också i en hel del tävlingsbilar. För att tillvarata motorns möjligheter måste man växla flitigt. För den som tycker om att köra sportigt är detta enbart ett nöje i Sexhundran. För övrigt blir man förbluffad över hur stort register treans och fyrans växlar har.

Den lilla motorn orkar inte ge vagnen någon imponerande fart och med fyra personer i bilen måste den arbeta mycket hårt för att klara tunga motlut.

Bromsarna är — som de bör vara på en italiensk alpklätrare — av hög klass.

Motorns vitala delar är lätt åtkomliga med undantag för oljefilter och möjligen innersta mätstickan. Motorrummet har dessutom en sådan lyx som automatisk belysning.

Man måste dock hysa vissa betänkligheter mot motorn och den italienska lättmetallegeringen som vi inte är vana vid. Problemet med topplocket av lättmetall har hittills gett Fiat-ägarna en hel del bekymmer. Elektriska systemet — signerad Marelli — gör inte heller någon glad. Laddningsreläet är dock Boschillverkat.

Fiat har länge dragits med ett dåligt ryckte när det gäller rost. Numera får man inte anse — åtminstone när det gäller Sexhundran — att Fiat rostar snabbare än andra bilar. Fiat har liksom andra fabriker på senare år tagit itu på allvar med rostproblemen. Det viktigaste när det gäller Sexhundran är att man håller efter dörrtrösklarna.

Bagageutrymmet kan naturligt-

vis inte bli av jätteformat på en svansmotor driven lillebil. Det rymmer på sin höjd ett par medelstora bagar eller något annat mjukt resgodis. För övrigt finns det en del ledningar samt påsen för vindrutepsolning som är placerade så att de kan skadas av oförsiktig stuvning av bagaget. Bakom baksätet finns ett lika »stort» utrymme, men inte heller här kan man få plats med en normal resväska. Dörrarna saknar fickor för smäplock men på nya D-modellen har man kompenserat detta med en väskhylla under instrumentbrädan.

För fyra personer räcker inte bagageutrymmet. Är man en eller två kommer man i ett helt annat läge. Då kan man fälla fram bakre ryggstödet som på baksidan är klätt med gummi. Då får man en lastyta som många avundas Sexhundraägarna.

Och naturligtvis är Sexhundran framför allt en bil för den lilla familjen eller som andrahandsbil. Som sådan är den en av marknadens trevligaste, bästa — och billigaste!

TEKNISKT

Fabrikat och modellbeteckning: Fiat 600 D.

Tillverkare: Fiat S. A., Italien.
Generalagent: Wulfs Bil AB.

Vagnstomme: Självbärande stälkaross med två dörrar, som är upphängda i bakkanten. Bagageutrymme framtill samt invändigt bakom baksätet. Motorn bak. Vagnen bakhjulsdriven.

Inredning: Fram separata stolar. Bak helt säte med fällbart ryggstöd, som framfällt gör hela baksätet användbart som bagageutrymme.

Instrumentering: Hastighets- och totalvägmätare samt bränslemätare.

Motor: 4-cyl. fyrt. vätskekyld radmotor med toppventiler. Cyl.-diam. 62 mm, slaglängd 63,5 mm, slagvolym 767 cm³. Kompr.-förh. 7,5:1. Max.-effekt 32 hk SAE vid 4.800 v/min. Max. vridmoment 5,5 kpm SAE vid 2.800 v/min. Medelkolvhastighet vid max. effekt 10,2 m/sek.

Kraftöverföring: Torrlamellkoppling, 4-växlad låda med osynkroniserad etta. Golvväxelspak. Totala utväxlingsförhållanden: 1:an 16,5, 2:an 10,02, 3:an 6,5, 4:an 4,36.

Hjulställ: Individuell hjulupphängning runt om. Fram med en tvärställd blad-fjäder nertill och tvärställda länkar upp till. Bak med svängaxlar samt längsgående svängarmar och spiral-fjädrar. Hydrauliska teleskopstötdämpare runt om.

Däck: 5,20—12.

Bromsar: Hydraulisk fotbroms. Mekanisk handbroms, som verkar på bakhjulen. Total bandarea 432 cm².

Styrinrättning: Styrväxel typ snäckskruv och sektor.

Elsystem: 12 V, generatoreffekt 230 W, batterikapacitet 32 Ah.

Bränsletanken rymmer 27 liter

Tjänstevikt: 680 kg.

Vänddiameter: 8,7 m.

Antal ratvarv mellan fulla framhjul-utslag 3 1/2.

ÅTKOMLIGHETS BETYG

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

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

HASTIGHETSMÄTAREN

visade
30 50 80 100 km/t.
vid verklig fart
27 46 76 94 km/t.

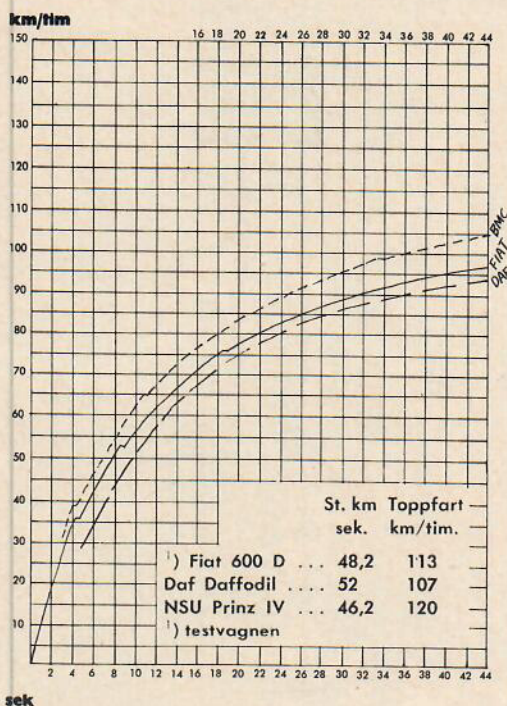
YTTERMÅTT

Längd 330 cm, bredd 138 cm, spårvidd fram 115 cm, spårvidd bak 116 cm, markfrigång 14 cm, hjulbas 200 cm, höjd 141 cm.

INNERMÅTT

Framsätets effektiva bredd 112 cm, baksätets effektiva bredd 110 cm. Utv. bagageutrymmets effektiva bredd 50 cm, längd 42 cm, höjd 25 cm. Inv. bagageutrymmet effektiva bredd 103 cm, längd 20 cm, höjd 40 cm. Framsätet går att skjuta 6,5 cm åt vardera hållet.

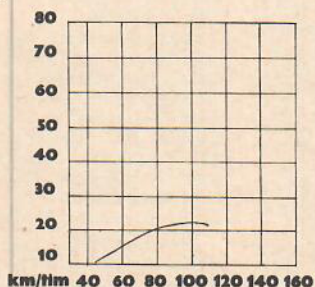
ACCELERATION



Motorrummet är prydligt, och de flesta vitala delarna är lättåtkomliga, automatisk belysning standard.

DRIVHJULSEFFEKT

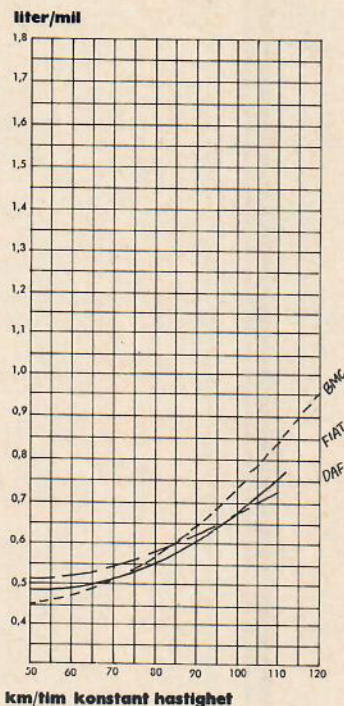
»Katalogeffekt» 32 hk SAE
Max. drivhjulseffekt 22,5 hk



BROMSPROV från 100 km/tim

1:a 48 meter	Pedaltryck
5:e 50 »	1:a 13 kp
10:e 55 »	20:e 14 kp
15:e 51 »	
20:e 55 »	

BRÄNSLEFÖRBRUKNING



PRISER OCH UTRUSTNING

Katalogpris kr 5.810:— vid leverans i Stockholm, vilket inkluderar följande standardutrustning: ventilerande/återcirkulerande värme-system, hel underredsbehandling, vakuum vindrutespolare, godkänt stödlås, stänkskydd bak, helljusblink.

Vägskatt: 110 kr per år.

Accis: 750 kr.

Bilen kostar »på gatan» kr 6.975:— inkl. utöver standardutrustningen: leveranstrimming, oms, reg.-avgift, nummerplåtar, godkända reflexer. Obs. att härtill kommer vägskatt och försäkringsavgifter.

RESERVEDELSPRISER

Utbytesmotor finns, kostar 570:—
Sats kolvar jämte kolvringar och kolvbukar ... 158: 60
Sats avgasventiler inklusive ventiltfjädrar ... 28: 20
Cylinderblockspackning ... 7:—
Termostat för kylsystem .. 24:—
Oljerenarinsats ... 10:—
Strömfördelarlock utan kablar ... 9: 50
Kopplingslamell, komplett med centrum ... 51:—
Sats bromsbackar med nya belägg ... 54: 40
Avgasrör, komplett med ljuddämpare ... 42:—
Stötdämpare, komplett sats 228:—
Vindruta, lamellglas ... 148:—
Vindruta, hårdat glas ... 90:—
Höger framflygel eller motsvarande komplett, men utan strålkastare ... 56:—
Bakre stötfångare komplett med alla detaljer ... 87: 10
Komplett kylarmaskering . 52:—

REPARATIONSPRISER

Fastare reparationspriser tillämpas.



VAD KOSTAR DET ATT KÖRA?

FORD CORTINA, VAUXHALL VICTOR, MORRIS 1100, RENAULT 8

UNDERHÅLLSFRITT ÄR INTE BILLIGARE

Av KARL-ERIK NYKVIST och GUNNAR LINDELÖF

Vad kostar det att köra bil? Frågan kan besvaras på flera sätt, delvis beroende på vad man vill räkna in i kostnaderna. De flesta som konfronteras med de verkliga kostnaderna för att överhuvudtaget ha bil konstaterar helt enkelt: Det har jag inte råd med. Men bilen har de kvar. Hur de nu bär sig åt.

I Teknikens Världs serie »VAD KOSTAR DET ATT KÖRA BIL?» har vi räknat enbart med de kostnader som har med själva körningen att göra, dvs bensin, olja, service, skatt, försäkring och de absolut ofrånkomliga större service-tillfällen som en sotning, däckbyte, bromsrenovering och ljuddämparbyte innebär. Kostnader för eventuellt garage, ränteförluster och avskrivning och repa-

rationer i samband med haverier o. dyl. har vi inte kunnat räkna med.

De kostnader som räknats fram baseras med andra ord på ett idealförhållande. Billigare kan ingen slippa undan. Det säkraste är således att räkna med att det kostar mer. Alla oförutsedda händelser och reparationer ligger ju utanför.

Summorna som räknas fram är baserade på körning under 6000 mil eller 4 år och har i tabellerna ackumulerats från 1 år eller 1500 mil fram till 4 år eller 6000 mil.

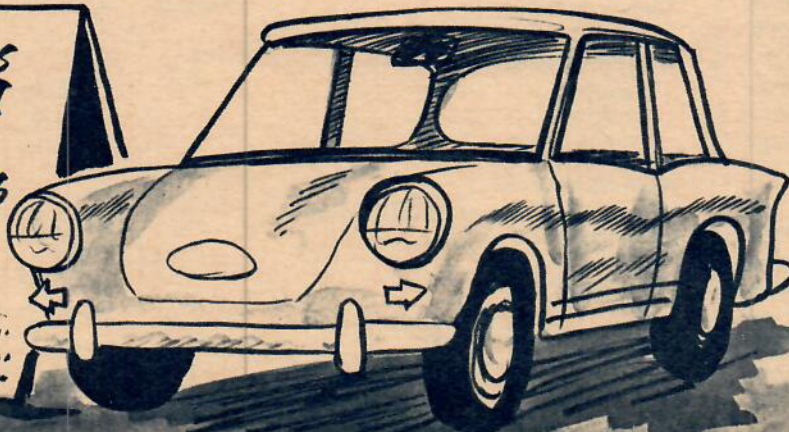
I detta nummer, som avslutar serien, behandlas Morris 1100, Renault 8, Ford Cortina och Vauxhall Victor FB. De tre förstnämnda kan sägas ingå i den nya bilgiven som lanserats med längre inter-

valler mellan servicetillfällena, framför allt rundsmörjningarna. Några väsentligt billigare omkostnader på lång sikt kan emellertid inte spåras i de framräknade siffrorna. I ett par fall ligger de till och med ovanligt högt för storleksklassen.

Kostnaderna är framräknade på grundval av de serviceintervaller som fabrikanter eller generalagenten rekommenderar i sina servicehäften och instruktionsböcker och prisuppgifterna är också hämtade från dessa i de fall de angivits. I annat fall har de största återförsäljarnas verkstäder uppgivit själva priset för varje enskild serviceenhet.

Bensinkostnaderna har räknats fram på basis av de bränsleprov som gjorts i samband med Teknikens Världs bilanalyser.

...NÅ, JAG SLIPPER
I ALLA FALL
BESVÄRET...



VÄND!



RENAULT 8

■ Renault 8 — den första billiga standardbil med skivbromsar runt om — visar ingen tendens att bli särskilt mycket billigare i längden än andra mera konventionella konstruktioner gör. 8.467 kronor på fyra år eller 6.000 mil gör den exempelvis dyrare att ha än en Volvo Amazon som är betydligt större. I själva verket är det bara en enda bil i Renault 8:s klass som blir dyrare, nämligen Morris 1100.

Den som råkar ut för olyckor med olåtskador kan emellertid trösta sig med att han i gengäld slipper relativt billigt undan i jämförelse med andra. Vilket beror på karossens uppbyggnad med mindre, lätt demonter- och monterbara delar.

Motor: 4-cyl. fyrtakts vattenkyld radmotor med toppventiler. Cylinderdiameter: 65 mm. Slagvolym: 956 cc. Kompförhållande 8,0:1. Max effekt: 48 hk SAE vid 5.200 v/m. Max vridande moment: 7,65 kgm SAE vid 2.500 v/m.

Kraftöverföringen: Enkel torrlamellkoppling med osynk. etta. Golvväxel.

Priset på gatan: 10.336:—.

Urustning: Rattfläs, vindrutespolare, stänkskydd, underredsbeklädnad med rostskydd, selar (100:—).

	MIL	1.500	3.000	4.500	6.000
Skatt		110:—	220:—	330:—	440:—
Försäkring		696:—	1.350:—	1.962:—	2.532:—
Underhållsservice		120: 50	307:—	525:—	711: 50
Oljebyte		55:—	92: 40	124: 25	161: 70
Rundsmörjning		—	—	—	—
Bensin		996:—	1.992:—	2.988:—	3.984:—
Glykol		—	—	—	—
Reparationer:					
Sotning		—	—	132:—	132:—
Bromsrenovering		—	—	—	45:— ¹⁾
Byte av ljuddämpare		—	—	61: 75	61: 75
Byte av däck dim. 145×380		—	—	—	400:— ²⁾
Summa kronor		1.977: 50	3.961: 40	6.123:—	8.467: 95

Reparationsarbete utan mtrl

Bromsjust.	—
Ventiljust.	8: 25
Kopplingsbyte	146: 15

Reservdelspriser:

Framskärm med lack och montering	194: 40
Bakskärm med lack och montering	220: 80
Stötfångare fram	157:—
Stötfångare bak	166: 60
Brytarspetsar	6: 40
Tändstift	4: 25
Torkarblad med arm	40: 80
Fläktrem	8: 10
Lampor	18:—

¹⁾ utan mtrl

²⁾ original



MORRIS 1100

■ Morris 1100 valdes av Sveriges motorjournalister till Årets bil på grund av sin konstruktion, det ansågs att konstruktören till ett rimligt pris hade fått med flera av de senaste årens tekniska landvinningar på en och samma vagn. Som regel brukar fabrikanterna s a s modifiera sina modeller med en större nyhet varje år. Kanske för att inte överraskas av »barnsjukdomar» på nyheterna. Slutsiffrorna för denna vagn är emellertid inte särskilt låga i jämförelse med andra bilar. Underhållsservicen ligger på högre kostnader än för de flesta i storleksklassen och oljebyte och smörjning skall ske var 500:e mil. I samband därmed görs också en översyn.

Motor: 4-cyl. vattenkyld, fyrtakts radmotor med toppventiler. Cylinderdiameter: 65,57 mm. Slagvolym: 1098 cc. Kompförhållande: 8,5:1. **Kraftöverföringen:** Enkel torrlamellkoppling med 4-växlad låda. 2, 3 och 4 synk. golvväxel.

Priset på gatan: 11.068:—.

Urustning: Vindrutespolare, stödlås, stänkskydd och underredsbeklädnad. (Säkerhets-selar mont. 170:—.)

	MIL	1.500	3.000	4.500	6.000
Skatt		138:—	276:—	414:—	552:—
Försäkring		696:—	1.350:—	1.962:—	2.532:—
Underhållsservice		226: 50	453:—	679: 50	906:—
Oljebyte		50: 75	101: 50	152: 25	203:—
Rundsmörjning		—	—	—	—
Bensin		924:—	1.848:—	2.772:—	3.696:—
Reparationer:					
Sotning		—	—	—	130:— ¹⁾
Bromsrenovering		—	—	—	140:— ¹⁾
Byte av ljuddämpare		—	—	100:—	100:—
Byte av däck dim. 5,50/12		—	—	—	440:—
Summa kronor		2.035: 25	4.028: 50	6.079: 75	8.699:—

Reparationsarbete utan mtrl

Bromsjust.	10: 30
Ventiljust.	12: 35
Kopplingsbyte	100:— ¹⁾

Reservdelspriser:

Framskärm med lack och montering	621:—
Stötfångare fram	193:—
Stötfångare bak	188:—
Brytarspetsar	8: 10
Tändstift	4: 50
Torkarblad med arm	22: 50
Fläktrem	6:—
Lampor	23:—

¹⁾ utan mtrl

VAUXHALL VICTOR FB

■ Vauxhall Victor FB tillhör också bilarna som på senare år delvis kommit att bilda skola utan att för den skull tillhöra de allra senaste modellerna. I sin storleksklass kan den inte sägas vara direkt billig att köra. Den kräver enligt servicehäftet service var 450:e mil. Varannan gång en större service, varannan vanlig smörjning i samband med vilken en del mindre kontroller utföres. Kostnaderna per gång är 108 respektive 25 kr. Den senare siffran för övrigt rätt anmärkningsvärd. En vanlig rundsmörjning på en ansedd servicestation innebär ju nästan alltid en samtidig kontroll av en del säkerhetsdetaljer och brukar då inte kosta över en tia. Reservdelar är billigare.



FORD CORTINA

■ Engelska Fords senaste skapelse — Ford Cortina — är den näst billigaste av alla de 16 bilar som hela denna undersökning omfattar. Det är bara VW 1200 som blir billigare att ha i långa loppet. Körkostnaderna per mil efter fyra år ligger på cirka 1:35. Den första servicen är helt fri och oljebyte och rundsmörjning skall ske var 500:e mil, en ganska normal intervall på moderna bilar. För vinterkörning föreskrives dock oljebyte var 250:e mil. En liten hake i servicen är att rundsmörjningen skall ske med Fords specialfett. Används inte detta vill fabrikanten att intervallen skall minskas till var 200:e mil.

De vanligaste reservdelarna är förhållandevis billiga.



Motor: 4-cyl. vattenkyld fyrtakts radmotor med toppventiler. Cylinderdiameter: 79,37 mm. Slagvolym: 1.508 cc. Kompförhållande: 8,7:1. Max effekt: 56 hk vid 4.600 v/m. Max vridande moment: 11,8 kgm vid 2.200 v/m

Kraftöverföringen: Enkel torrlamellkoppling med treväxlad låda, alla växlar framåt synk., **Priset på gatan:** 11.881:—.
Urustning: Vindrutespolare, stödläs, rattväxel, stänkskydd och underredsbekämpning (säkerhetssealar 170:—).

	MIL	1.500	3.000	4.500	6.000
Skatt		138:—	276:—	414:—	552:—
Försäkring		696:—	1.350:—	1.962:—	2.532:—
Underhållsservice		130:—	365:—	620:—	755:—
Oljebyte		48:30	96:60	144:90	193:20
Rundsmörjning		—	—	—	—
Bensin		1.020:—	2.040:—	3.060:—	4.080:—
Glykol		10:80	21:60	32:40	43:20
Reparationer:					
Sotning		—	—	—	154:50 ¹⁾
Bromsrenovering		—	—	—	103:— ¹⁾
Byte av ljuddämpare		—	—	76:85	76:85
Byte av däck dim. 5,60/15		—	—	—	465:—

Summa kronor 2.043:10 4.149:20 6.310:15 8.954:75

Reparationsarbete utan mtrl

Bromsjust.	10:30
Ventiljust.	12:35
Kopplingsbyte	53:50 ¹⁾

Reservdelarpriser

Framskärm med lack och montering	359:—
Stötfångare fram	84:—
Stötfångare bak	84:—
Brytarspetsar	7:20
Tändstift	4:—
Torkarblad med arm	33:—
Fläktrem	4:20
Lampor	21:60

¹⁾ utan mtrl

Motor: 4-cyl. vattenkyld fyrtakts radmotor med toppventiler. Cylinderdiameter: 81 mm. Slagvolym: 1.198 cc. Kompförhållande: 8,7:1. Max effekt: 53 hk SAE vid 4.800 v/m. Max vridande moment: 9,2 kpm vid 2.700 v/m.

Kraftöverföringen: Enkel torrlamellkoppling, hydrauliskt påverkad 4-växlad helsynk, växellåda. Golvväxel.
Priset på gatan: 9.352:—.
Urustning: utan sealar (46:65).

	MIL	1.500	3.000	4.500	6.000
Skatt		110:—	220:—	330:—	440:—
Försäkring		696:—	1.350:—	1.962:—	2.530:—
Underhållsservice		81:—	239:—	340:—	498:—
Oljebyte		26:25	59:85	93:45	127:05
Rundsmörjning		—	—	—	—
Bensin		969:—	1.938:—	2.907:—	3.876:—
Glykol		9:—	18:—	27:—	36:—
Reparationer:					
Sotning		—	—	—	94:10
Bromsrenovering		—	—	—	99:65
Byte av ljuddämpare		—	—	74:85	74:85
Byte av däck dim. 5,60/15		—	—	—	475:—

Summa kronor 1.891:25 3.824:85 5.734:30 8.070:65

Reparationsarbete utan mtrl

Bromsjust.	12:55
Ventiljust.	12:55
Kopplingsbyte	73:80

Reservdelarpriser:

Framskärm	185:—
Bakskärm	135:—
Stötfångare fram	144:—
Stötfångare bak	144:—
Brytarspetsar	7:20
Tändstift	4:50
Torkarblad med arm	23:50
Fläktrem	4:90



Inombordare med utbordardrev kräver en bastant akterspegel. Aggregatet fixeras med hjälp av genomgående bultar.

SÅ BYGGER MAN EN BÅT

AVSNITT 3

KLART FÖR PROVTUREN

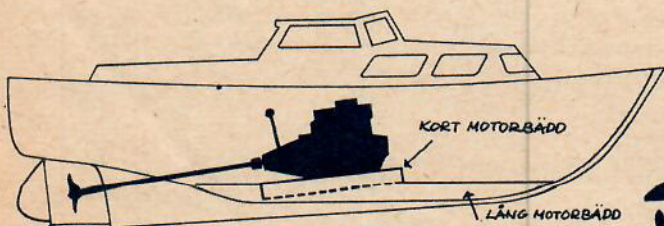
Skrovet är klart och man börjar få en uppfattning om hur Teknikens Världs båt kommer att se ut. Men innan arbetet med överbyggnad och däck kan ta sin början är det en del småsaker som måste klaras av. Bland annat skall spanten sågas av så att de inte sticker upp över bordläggningen och vidare skall bottenstockarna på plats. Detta är tredje avsnittet i båtbyggare Franz Kips, Resarö, beskrivning av hur man bygger en smärre motorkryssare. Tidigare avsnitt har varit införda i Teknikens Värld nummer 6/63 och 8/63.

Av INGEMAR SUNDMAN

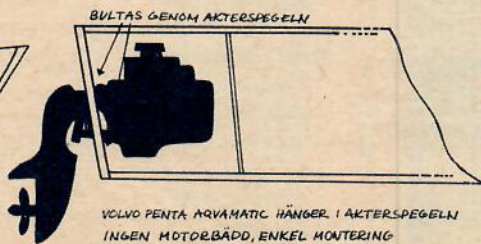
Foto: Åke Hylén Teckningar: Tord Nygren



Allt eftersom överbyggnaden färdigställs förtydligas bilden av hur båten kommer att ta sig ut.



KONVENTIONELL MOTORMONTERING
AV INOM BORDARE



BULTAS GENOM AKTERSPEGELN
VOLVO PENTA AQUAMATIC HÄNGER I AKTERSPEGELN
INGEN MOTORBÄDD, ENKEL MONTERING

Bottenstockarna är tvärgående och passas in mot bottenborden. Den raka översidan används som underlag för durkarna — båtens golv. I båtar med inombordsmotor tjänstgör de också som fäste för motorbädd. När båtbygget kommit så här långt kan man nog säga att det svåraste arbetet är gjort, det som kräver erfarenhet och båtsinne. Enklare, men mer tidsödande, är arbetet med däck, överbyggnad och inredning. Klart för däckning — Franz Kips berättar vidare:

Första steget är en långsgående förstärkning, s.k. relingsvägare, längs båtens överkant. Därefter kommer däcksbalkarna, som skall vara lagom krumma så att vattnet lätt rinner av däck. Balkarna går alltid från reling till reling, och när man fixerat dem gäller det att ge överkanterna jämn linje. Finputs sker med hjälp av hyvel.

Vi båtbyggare gör nästan undantagslöst däckerna av ribbor med kittade nåtskarvar mellan dem. Däck av masonit eller plywood är lämpligt på amatörbåtbyggen. Att ett ribbdäck med vita eller svarta nåt är det vackraste och gedignaste på en båt är väl alla överens

om. Av denna anledning målar man ofta ränder på plywooddäck. Man kan också köpa plywooddäck med sågade ränder som sedan kittas.

SARG OCH RUFFSIDOR

Relingsvägare, skarndäck som är skruvade i relings- och balkvägare är klara. I mitten av däck har lagts en mittenbit, ofta av samma bredd och träslag som skarndäcket, kring vilken däckets byggs med ribbor, i det här fallet av furu. Speciellt nätkitt fyller mellanrummet mellan ribborna.

Sargar och ruffsidor står i tur. Ritningen plockas fram, och efter en del mätningar och beräkningar är mätten överförda till ett mahognystycke och bandsågen ger det rätt fason. Före inpassning putsas insidan av skarndäck och relingsvägare så att det blir absolut tätt för vatten.

Skott som avdelar ruffen tillverkas numera oftast i plywood och tar därför inte så lång tid att passa in och sätta fast. Näst i tur kommer takbalkarna. Rufftaket kan göras på olika sätt. Ibland läggs masonit med blanka sidan som innetak. På detta ett lager tunna ribbor för bärkraftens skull och slutligen väv som målas. På

(Forts. på sid. 44)

CRESCENT MARIN

Den familjesäkra 4 hästarn, den bränslesnåla 8 hästarn och den nya dragstarka 30 hästarn är Crescents utbordarprogram i särklass. På tio år har Crescent blivit den ledande tillverkaren av utbordare. Det betyder teknisk fulländning och ett väl utbyggt servicenät över hela landet. Crescent för gladare — och säkrare — fritid till sjöss.

Tala med Er handlare om Crescent Frinans för bekvämaste finansiering.

FAMILJESÄKER · BRÄNSLESNÅL · DRAGSTARK I SÄRKLASS



4HK
RIKTPRIS
775:-
+ OMS.

Crescent Marin 4

Dragstark, bränslesnål · Ny förgasare · Skilda lågfarts- och högfarts-system · Fasta munstycken · Funktionssäker magnapullstart · Luftkyld · 1,9 liters inbyggd bränsletank · Finns också med separat sugtank om 11 liter.

Crescent Marin 8

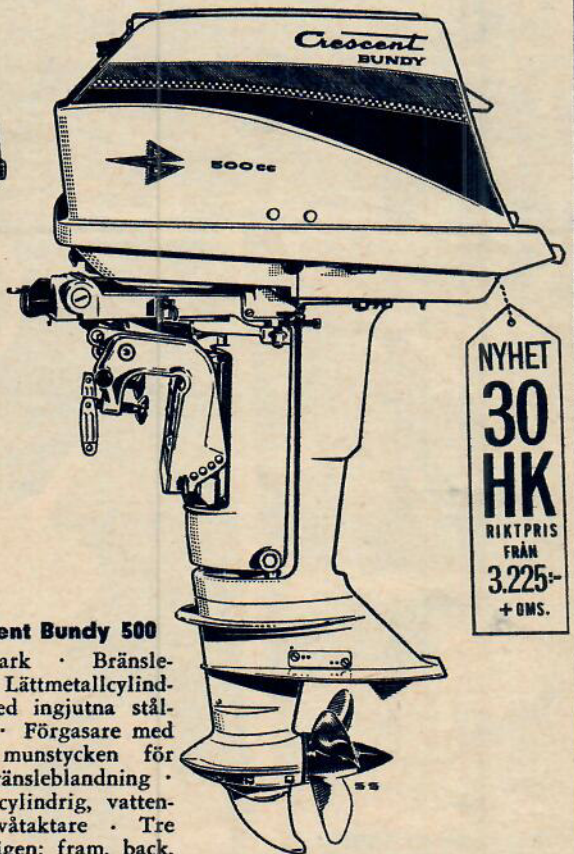
Vattenkyld motor helt i lättmetall · Ny förgasare · Skilda lågfarts- och högfartssystem · Blixtsnabb acceleration · Magnapullstart · Ny växel- och frigångsspak · Väger endast 17 kg · Separat bränsletank på 11 liter.



8HK
RIKTPRIS
1485:-
+ OMS.

Crescent Bundy 500

Dragstark · Bränslesnål · Lättmetallcylindrar med ingjutna stål-foder · Förgasare med fasta munstycken för rätt bränsleblandning · Tvåcylindrig, vattenkyld tvåtaktare · Tre växellägen: fram, back, frigång · Magnapullstart · Finns också med elstart.



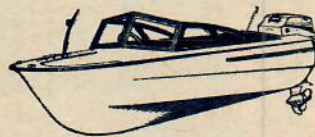
NYHET
30
HK
RIKTPRIS
FRÅN
3.225:-
+ OMS.



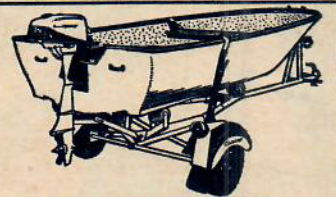
CRESCENT SJÖSÄKRA FAMILJEBÅT. Kvalitetsdeklarerad. Godkänd av Lloyds! Längd: 4 m. Bredd 1,6 m. Vikt 120 kg. Lämplig motor: Crescent Marin 4 hk eller 8 hk.
Riktpreis: 1.795:- med örör + oms.



CRESCENT 11 — SPORTFISK ARNAS FAVORITBÅT. Kvalitetsdeklarerad. Godkänd av Lloyds! Längd 3,3 m. Bredd 1,43 m. Vikt 95 kg. Lämplig motor: Crescent Marin 4 hk eller 8 hk.
Riktpreis: 1.295:- + oms.



CRESCENT CAMPINGBÅT. Kvalitetsdeklarerad. Godkänd av Lloyds! Längd 4,62 m. Bredd 1,82 m. Vikt 305 kg. Lämplig motor: Crescent Bundy 500 på 30 hk.
Riktpreis: 5.975:- + oms.



CRESCENT SJÖPAKET, trailer + båt + utbordare. Ett helt sjöpaket riktpreis från 2.860:- + oms. Crescent båtvarnar i tre modeller, lastförmåga från 200—500 kg.

cyklar mopeder utbordare båtar båtvarnar motor-gräsklippare —

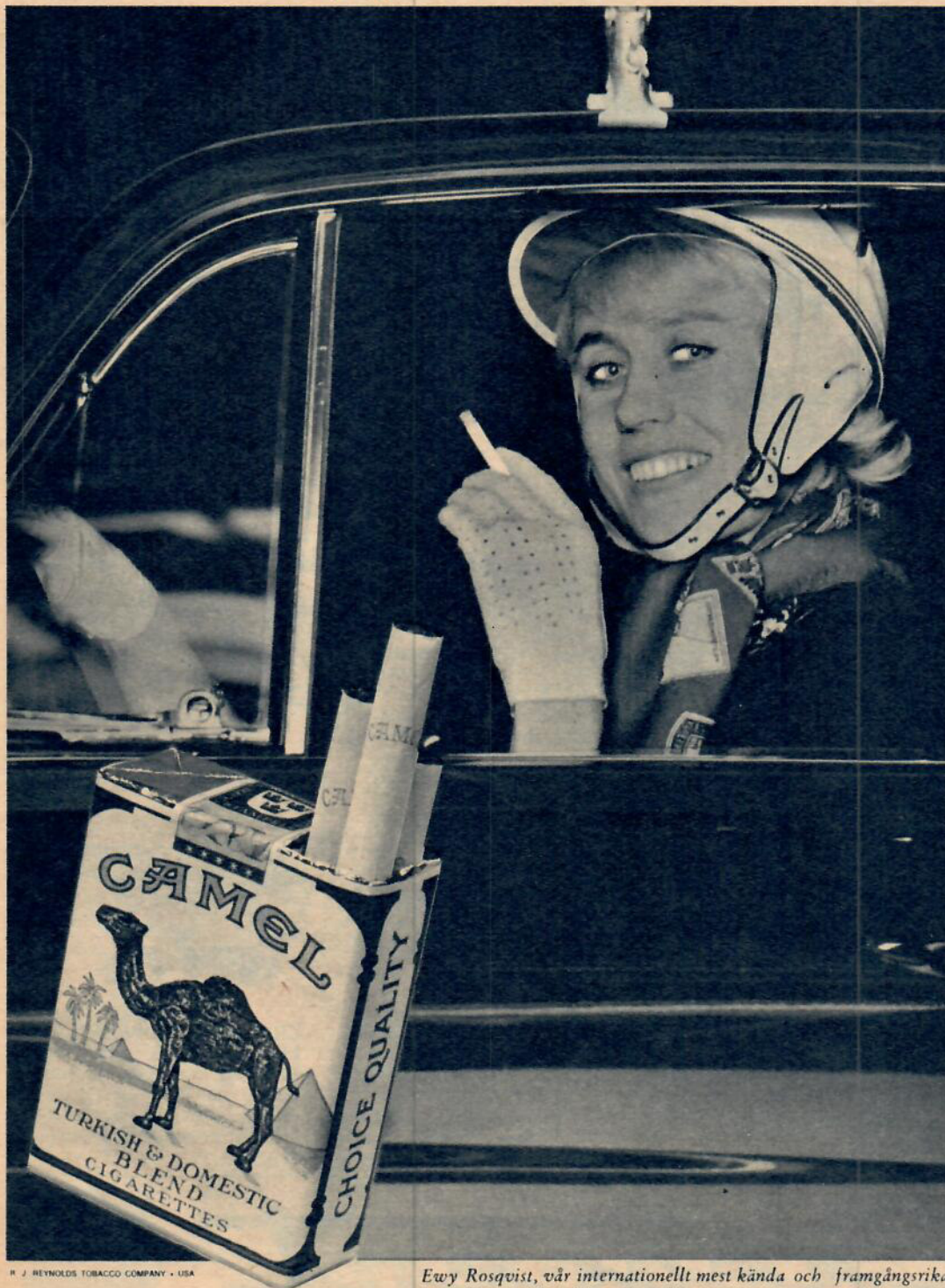
Crescent FÖR GLADARE FRITID

Bland tävlingsbilister och motorentusiaster – överallt ser man fler och fler som röker Camel, ett signum på god smak. Varför? Camel är den aromrika cigaretten, fyllig men mild. Vad Ni än röker, hur mycket eller hur litet – gå över till Camel och upplev rökningens **sanna** njutning! Bästa tobaken ger bästa cigaretten.

Folk i farten röker

CAMEL

av fyllig aromrik tobak men mild som ett leende



H. J. REYNOLDS TOBACCO COMPANY • USA

Ewy Rosqvist, vår internationellt mest kända och framgångsrika kvinnliga tävlingsbilist, kopplar gärna av med en Camel.

Köp i dag Sveriges mest omtyckta "regular size" USA-cigarrett

SÅ BYGGER MAN... (forts.)

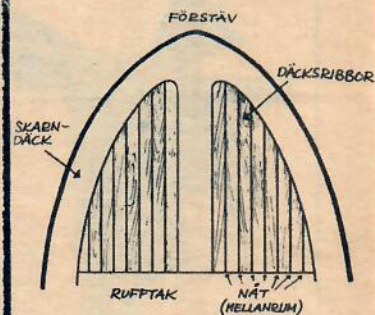
senare tid har man börjat använda sig av glasfiberväv och plast.

Båten börjar se färdig ut, men än återstår en hel del tidsödande jobb som en icke-båtbyggare så sällan tänker på. Vindrutorna skall skäras ut liksom ruffrutor, och snickarmässigt finns en del småarbeten och justeringar kvar. Även ett stort jobb återstår – motorn skall på plats.

MOTORINSTALLATION

Det enklaste sättet att utrusta en båt med motor är att hänga på en utombordare på akterspejeln.

På större båtar vill man dock ha motorn inombords och här kommer inombordare + utbordardrev in i spelet. På Teknikens Världs båt skulle en Aquamatic,



EXEMPEL PÅ RIBBDÄCK MED DREVADE OCH KITTADE NÄT

Volvo-Pentas version av denna motortyp, installeras.

En Aquamatic, och det gäller även andra märken, fordrar en kraftig akterspegel, eftersom hela aggregatet monteras i denna. Någon särskild motorbädd förekommer icke. Vid monteringen borrar man upp ett hål i aktern, sätter motorn på insidan och utbordardrevet på utsidan och bultar fast det hela. Sedan kopplar man det korta avgasröret, bränsle- och kylvattenledningar och reglage.

(Forts. på sid. 46)

De skott som avdelar ruffen tillverkas nu nästan alltid i plywood.



MOTOIMPORT

IMPORT- OCH EXPORTFÖRETAG FÖR BILINDUSTRIN

WARSAWA - Przemysłowa 26 - POLEN

P. O. Box 990,

Telegramadress: MOTORIM-Warszawa



Ensamexportörer av produkter från den polska bilindustrin. Produktionsprogrammet omfattar motorcyklar och scooters, bilar, lastbilar och traktorer, motor- och segelflygplan, motorer och jordbruksmaskiner, flyg- och navigeringsinstrument.

Reservdelar till samtliga exportprodukter.



Vi kan erbjuda:

Motorcyklar med 125, 175 och 350 cc cylindervolym
Scooters och mopeder med 175 resp. 50 cc-motorer
Lastbilar

Person- och transportbilar
Garageutrustning

Övnings- och högvärdiga segelflygplan
Flygplan för jordbruksändamål och sport

Förbindelse-, ambulans- och transporthelikoptrar
Flyginstrument

Förbränningsmotorer från 9—300 hk
Motorer för kraftalstring och pumpaggregat

Hjul- och bandtraktorer på 28 och 50 hk
Jordbruksmaskiner

Reservdelar till all utrustning

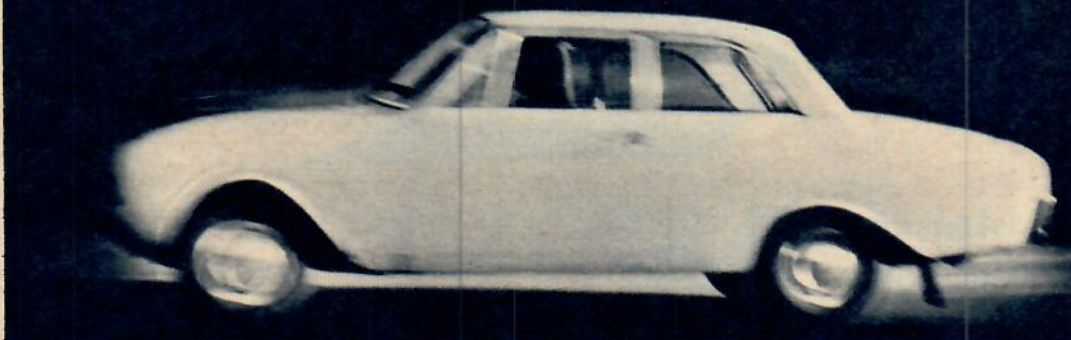
Begär närmare upplysningar, prospekt och kataloger från
MOTOIMPORT, Warszawa, Przemysłowa 26, Polen
Telegramadress: MOTORIM-Warszawa P. O. Box 990

**SE POLSKA VAROR 10-19 MAJ
PÅ SVENSKA MÄSSAN I GÖTEBORG**

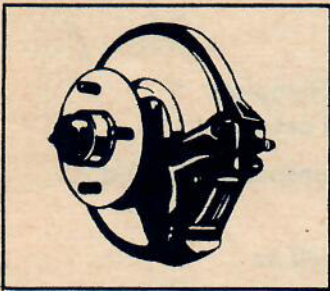
För Er — den kräsne bilisten — exklusiva

TAUNUS 17M SPORT

— EN MODERN BIL MED EGEN PROFIL!



Lyxigt inredd och för Er säkerhet: **SKIVBROMSAR!**

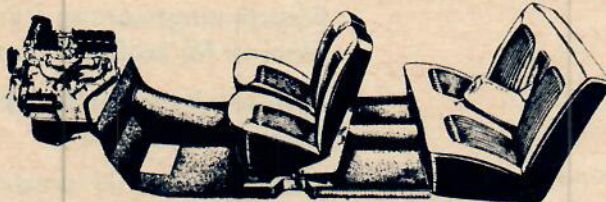


En vagn som Taunus 17M Sport — med dess motoreffekt och fartresurser — kräver skivbromsar för den extra säkerhetens skull. Tryggare, mjukare, säkrare bromsar finns inte — de mattas inte, de är självutjämnande, pålitliga. Därför: skivbromsar fram.

en FORD är en FORD för
FORD har resurser

Här är den rymliga sportvagnen — rivande elegant, snabb och säker!

Sätt Er i en Taunus Sport och känn på en bekväm körställning, fina prestanda och köregenskaper. Taunus Sport är lyxversionen av välkända Taunus 17M — har ännu starkare motor — 77 hk (SAE) för snabb acceleration och ca 150 km/tim. som toppfart. Att lägga in de fyra, helsynkroniserade växlarna känns som att "skära i smör" — och naturligtvis har Taunus Sport skivbromsar fram som standard. Thunderbird-inspirerad inredning och riklig extrautrustning.



Taunus 17M Sport med lyxig, Thunderbird-inspirerad interiör.

Lågt inköpspris o. högt andrahandsvärde. Taunus 17M Sport.

RIKTPRIS 11.350:- (exkl. accis, frakt, leveranskostnad och oms.)

Allt detta ligger i priset

- 10 hk starkare motor — 77 hk (SAE)
- Thunderbird-inspirerad inredning med separata framstolar
- Skivbromsar fram
- Säkerhetselar med 3-punktsfästen
- Starktonshorn, de Luxe hjultallrikar m.m.
- Heltäckande, mjuk matta
- Förkromad bakpanel med inbyggt baklyse
- Stötfångare med gummiskyddade buffertar fram och bak
- Dubbelt rostskydd
- Högt andrahandsvärde

— därför väljer fler och fler moderna **FORD TAUNUS**

17M

... se moderna TAUNUS 17M hos auktoriserade Ford-försäljare över hela landet!



Takbalkarna har en jämnt rundad form för att underlätta avrinningen.



Professionella båtbyggare gör nästan alltid däckan av ribbor och med kittade nåtskarvar mellan dem.

SÅ BYGGER MAN... (forts.)

Mycket enklare kan inte en montering av inombordsmotor göras. När man bedömer om en båt är lämpad för en Aquamatic eller inte får man i första hand tänka på den extra belastningen akteröver. Det bör alltså vara en båt med bred och stor akterspegel. Dessutom bör botten vara så utformad att inte aktern gräver ned sig.

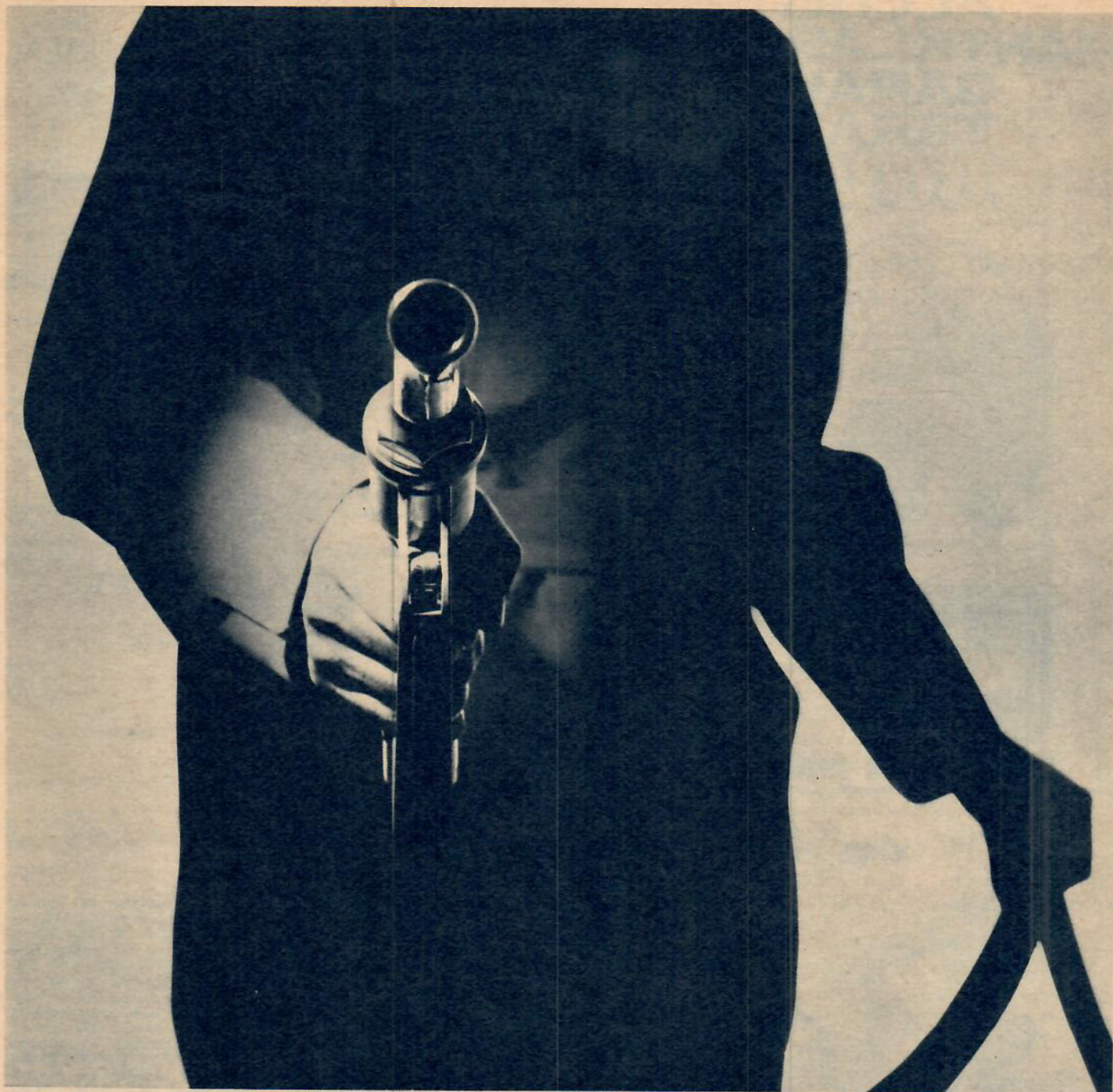
Om man skall montera in inombordare enligt gamla metoder blir det hela genast mer arbetsamt. Då får man börja med att borra ett hål i båtens botten för propelleraxelns hylsa. På en plattgattad båt måste man ibland använda en s.k. stödbock som stöder upp axeln längst bak vid propellern. Nästa operation blir att spänna ett tunt snöre genom hylsan så att mittpunkten erhålls. Med hjälp av detta snöre kan sedan själva motorbädden fixeras på rätt höjd.

Först sedan man kommit så här långt kan propelleraxeln sättas in och sedan är det motorns tur. Slutlig fininpassning sker ofta när båten fått ligga i sjön någon vecka.

Givetvis är det mycket småsaker som skall fixas innan en båt blir helt färdig, men snart är det i alla fall klart för den första provturen.

I nummer 12 kommer ett kompletterande avsnitt, som bland annat behandlar inredningsarbeten o. provtur.

TEKNIKENS VÄRLD 10/63



upp med tanklocket...!

En serviceman med "fingret på avtryckaren" — vad väntar Ni Er! Givetvis bensin. Men på en Gulf-station betyder "fingret på avtryckaren" något mer — Gulf-service!

Ypperliga produkter är den bästa service ett oljebolag kan ge och Gulf erbjuder Er verkligt förnämliga petroleumprodukter — upp med tanklocket! — Gulf Bilsmörjschema med detaljerade instruktioner för snart sagt

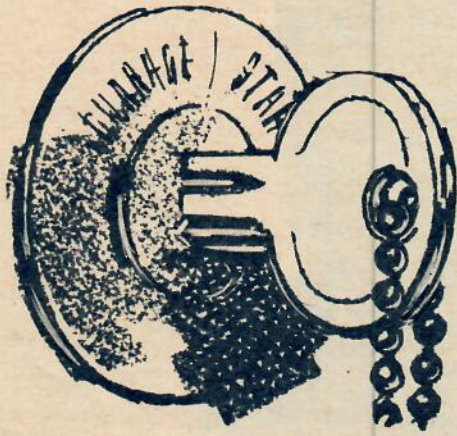
alla bilmodeller är ett annat exempel på Gulf-service. Högklassiga produkter och personlig service — det är Gulfs stolthet. Det är Gulf-service...

10.000-tals färgglada badbollar!

Tanka Gulf 5 gånger och Ni får en trevlig badboll lagom till första sommarbadet. Kör in idag till närmaste Gulf-station och hämta badbollskort med utförliga upplysningar.



ALLTID STARTKLAR GARAN- TERAR BOLIDEN



Ett Boliden-batteri ger Er
sommarlätta starter året runt!

BOLIDEN BATTERI AB

vinn en **ZÜNDAPP**



— tala om varför Du tycker
DEN ÄR TOPPEN!

Nu har alla chansen att vinna trumfasset bland mopeder, en ZÜNDAPP. Hämta tävlingsbroschyr hos närmaste ZÜNDAPP-återförsäljare eller skicka in kupongen. Var med i ZÜNDAPP-tävlingen och bli en av dem som vinner en ZÜNDAPP — trumfasset bland mopeder!

Till
1/2 **MOTOR Kraft**
Regeringsgatan 89
Stockholm C

Sänd tävlingsbroschyr till

Namn:
Adress:

TV 10-63

EN ÖNSKEBOK OM BILAR

ÅRETS ALLA BILMODELLER
**STORA 1963
BILSALONGEN**



STORA BILSALONGEN 1963, utgiven av Teknikens Värld, är en aktuell sammanställning för er som vill veta mer om bilar. Bilsalongens mål är att ge information på bred front åt bilköpare och bilintresserade, att vara en nyckel till bilvetande.

- Jättepresentation i text och bilder av 300 bilar.
- Jämförelsetest i färg behandlar 31 av de vanligaste i Sverige.
- Framtidens bilutveckling, konstruktion och formgivning.
- Ferdinand Porsche, Pininfarina och Alec Issigonis, bilmodets

skapare, i exklusiva intervjuer.

- Gör bilen personlig — tips om tillbehör.
- Detta och mycket mer finns i STORA BILSALONGEN 1963, en ny och annorlunda bok för er som vill veta mer om bilar och bilköp. STORA BILSALONGEN 1963, rikt illustrerad i färg och svart/vitt, kostar endast 7:50 kr inklusive oms. Ni kan köpa den i bokhandeln, tidningskiosker, Pressbyråns kiosker och i tobaksaffärer. Den kan också rekvideras direkt från Ahlén & Åkerlund under beställningsadress Bilsalongen 1963, Box 3268, Stockholm 3.

Till Bilsalongen 1963, Box 3268, Sthlm 3

Sänd mig omgående mot postförskott

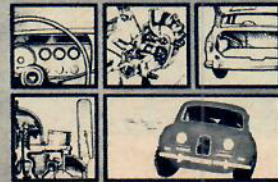
STORA BILSALONGEN 1963 à kr 7:50 (porto tillkommer)

Namn:

Adress:

Postadress:

Teknikens värld **PROVKÖR BILAR 1963**



Utförliga analyser av 27 olika bilar, flera specialartiklar och specifikationer för 120 olika bilmärken — det är i ett nötskal **TEKNIKENS VÄRLD PROVKÖR BILAR**. Bilanalyserna är desamma som tidigare återfunnits i Teknikens Värld, men helt naturligt omarbetade för att vara aktuella. För varje bilägare och presumtiv köpare är **TEKNIKENS VÄRLD PROVKÖR BILAR** en utmärkt uppslagsbok. Hur testar Teknikens Värld? Våra experter berättar om det arbete som ligger bakom varje biltest innan den går i tryck. Vad kostar det att ha bil? I boken finner ni Bilägarens budget. Vad är det att vänta på bilarna i tekniskt avseende? Framtiden skisseras i **TEKNIKENS VÄRLD PROVKÖR BILAR**.

Boken finns att köpa i bokhandeln, tidningskiosker, Pressbyrån, tobaksaffärer och kan dessutom rekvideras direkt från förlaget på nedanstående kupong.

27 TESTER FÖR ER SOM GÅR I BILTANKAR

Till Albert Bonniers Förlag, Box 3159, Stockholm 3

Sänd mig ex. Teknikens Värld provkör bilar 1963 à 8:75 + oms.

Namn:

Adress:

Postadress:

TEKNIKENS VÄRLD 10/63

bara en familjebil ger Er alla dessa fördelar

RENAULT 8

SKIVBROMSAR

PÅ ALLA 4 HJULEN

SLUTET KYLSYSTEM OCH 5-LAGRAD VEVAXEL

Ingen annan familjebil har samtliga dessa tre fördelar. Många har inte någon av dem. För Er som väljer Renault 8 betyder det ökad säkerhet, bekymmersfriare körning och bättre komfort. Renault 8 har 3-dubbelt rostskydd, bl. a. enligt ML-metoden. Riktpreis 8.500: —, exkl. accis, varuskatt, leverans- och registreringskostnad, fritt Stockholm och Hälsingborg.

4 skivbromsar ger en helt ny säkerhet. Bromsarna tar absolut liksidigt. Mattas inte. Låser inte hjulen. Alltid samma mjuka, snabba inbromsning.

Slutet kylsystem ger både vatten- och luftkylningens fördelar: utmärkt värme, lägre motorljud, bekymmersfri körning sommar som vinter. Kan inte koka eller frysa.

5-lagrad vevaxel ger jämn, vibrationsfri gång åt den 48 hk starka motorn. Dessutom får motorn ökad livslängd och större kapacitet.



Ni måste se och provköra

RENAULT 8

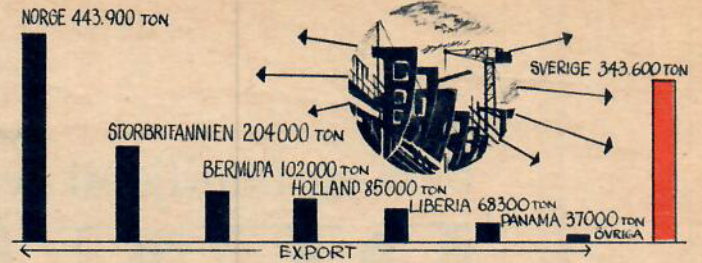
bästa bilköpet för familjen upp till 5!

Generalagent: SVENSKA RENAULT AB, Bromma 1. Ett 90-tal återförsäljare och 175 auktoriserade serviceverkstäder runt om i landet.





Reparationer och ombyggnader betyder mycket för varvsindustrin. T. v. ses den norska tankern Boheme under reparation vid Götaverken. Boheme skadades svårt vid en kollision på Mississippi i USA i fjol. T. h. vår fartygsexport.



VARVEN... (Forts. från sid. 24)

band. Men man satsar inte bara på rationalisering på varvet. Även fartygen blir föremål för åtgärder som underlättar arbetet ombord och nedbringa personalbehovet. En mycket viktig åtgärd för att göra företagets produkter konkurrenskraftiga och följaktligen mer eftersökta. För tillfället har man beställningar från norska och svenska redare på en serie om sju stycken 57.000-tonnare. Ett sådant seriebyggande ger ökade möjligheter till rationalisering och produktionsamordning.

FRAMÅT FÖR UDDEVALLA

Efter Eriksbergs inhopps i Uddevalla har det spekulerats om den framtida arbetsfördelningen mellan de båda varven. Någon vittgående sådan torde det emellertid inte bli fråga om, utan de båda varven kommer att arbeta som separata enheter. Från Eriksberg uppger man att det möjligen kan

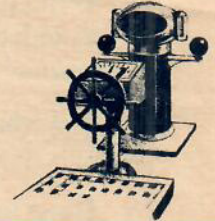
bli fråga om att koncentrera viss produktion av utrustning, t. ex. snickerier, till ett av varven. Men några definitiva riktlinjer för samarbetet vill man ännu inte slå fast. Uddevallavarvet har fått glädjande beställningar från en norsk redare på ett tankfartyg på 53.000 ton och vidare på två fartyg för rysk räkning. Vidare har varvet en order på fyra bilfärjor för Väg och Vatten samt en bilfärja för 95 bilar som beställts av AB Expresslinjen i Stockholm. I och med sjösättningen av den sjätte 68.000-tonstankern i februari är varvet totalt uppe i 100 sjösättningar. Varvets största kund utan jämförelse har varit Norge, som köpt inte mindre än 37 av de 99 fartyg varvet hittills levererat.

RYSKA ORDER TILL GÖTAVERKEN

Götaverken och dess dotterföretag, Öresundsvarvet i Landskrona, har nyligen fått en rad stora or-

der från Ryssland och Norge. I hård internationell konkurrens har Götaverken fått en beställning på två flytdockor om vardera 27.000 tons lyftkraft. Dockorna är av ungefär samma typ som Götaverken förfogar över och kan ta fartyg upp till 45.000 ton dödvikt. Det är av sk självdockande typ, 218 meter långa och 40 meter breda. Varje docka förses med en kraftstation på 1.500 kilowatt samt två lyftkranar för 15 tons lyft. Götaverkskoncernen har också från Ryssland fått beställning på sex kylstafartyg om vardera

(Forts. på sid. 55)



Plats för 140 bilar och 900 passagerare

Tag snabb-bilfärjan M/s NILS HOLGERSSON till kontinenten!

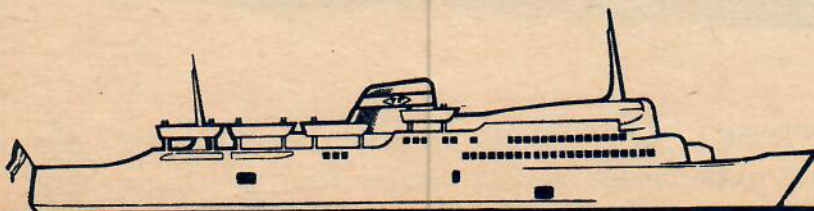
TRELLEBORG — TRAVEMÜNDE
Avgår 11.00 Avgår 23.00

med direkt anslutning till Europaväg 6. Redan i Travemünde börjar "autobahn". Färjan går varje dag året om. Överfart ca 7 timmar. Ombord finns bekväma hytter, förnämlig restaurang, läs- och sällskapsrum, kiosker med tullfria varor.

Biljetter:

platsbeställning etc. genom aukt. resebyråer, reseagenter, motororg., eller genom generalagenten

RESO RESEBYRÅ, Baltzarsgatan 20 A
MALMÖ C - tel. 040/71970



TT LINJEN

... så sätter vi i gång
mina herrar!



FÖR STYRKA OCH KONDITION

Ett av världens finaste och effektivaste kurser för kroppsbyggnad.

Önskar Ni större styrka och kondition och dessutom en atletisk kropp så är Nordsports tränings-system det rätta för Er.

Fantastiskt effektivt system.

Nordsports träningsystem är utarbetat av specialister och baserat på erfarenheter i USA och Ryssland. Toppidrottsmän, astronauter och andra som måste vara i topptrim använder sig bland annat av dessa nya system.

Nordsports chefsinstruktör Poul Block (se bilden), flerårig danmarksmästare i judo, har utarbetat detta system för Skandinavien, med 11 års erfarenhet av vikträning bakom sig.

Nordsports träningsprogram är på 70 sidor och rikt illustrerat. Dessutom medföljer ett träningschema, som möjliggör individuell träning.

Vi garanterar Er alltså ett förbluffande resultat, och kom ihåg 15 minuters träning var annan dag i 90 dagar är nog.

TEKNIKENS VÄRLD 10/63



Nyhet inom hantlar

Hantlarna är NORDSPORTS nya eleganta typ med förkromad stång och monterbara skivor. Denna typ är långt fördelaktigare än de gammaldags fasta hantlarna, därför att man utan större kostnader kan utöka belastningen. Våra vikter framställes av de kända ELEIKO-fabrikerna vars skivstänger är godkända av Svenska tyngdlyftarförbundet.

Klipp ut kupongen nu och sänd den redan i dag. Givetvis har Ni 8 dagars returrätt.

Till NORDSPORT AB., Torggatan 4,
Malmö C. Tel. 040/17033, 17034

Sänd mig följande mot postförskott + porto (Markera med x det Ni önskar):

- Inkl. oms.**
- A. Nordsports träningsystem..... kr. 18,00
 - B. Nordsports monterbara 3-kg. hantlar, per par..... kr. 35,00
 - C. Nordsports monterbara 6-kg. hantlar (Lämpliga för idrottsmän), per par .. kr. 50,00
 - (A+B). Träningsystem + 2 st. 3-kg. hantlar (tillsamman endast)..... kr. 48,00
 - (A+C). Träningsystem + 2 st. 6-kg. hantlar (tillsamman endast) kr. 63,00
 - D. 1 burk Nordsport protein (350 gr.) (välsmakande) kr. 13,50

NAMN: _____

ADRESS: _____

TV 10-63

Var vänlig texta.

Frankeras ej
NORDSPORT AB,
betalar
portot

**NORDSPORT AB.
TORGGATAN 4.
MALMÖ C.**

LÖSEN

Svarsförsändelse
Tillstånd nr. 32
Malmö 4



FÖR ALLT SOM RULLAR, HAR GOODYEAR DÄCKEN NI BEHÖVER



G8

runda skuldror
ger Er bättre
STYRNING
KURVTAGNING
HÅLLBARHET

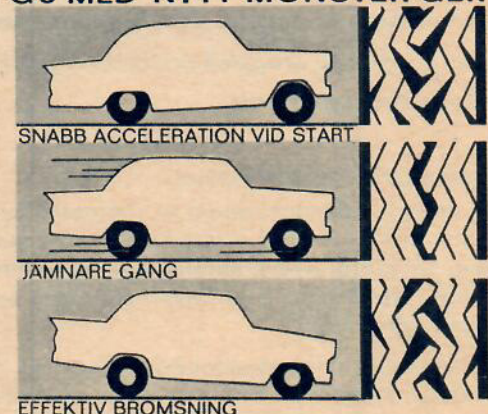


Jämför de två bilderna så får Ni fullt klart för Er vilket framsteg G 8 innebär. Till vänster ett däck av vanlig typ med raka skuldror. Till höger G 8 med runda skuldror som ger däckets bredare slitbana och bättre anläggning mot vägbanan.

Genom att slitbanans mönster på G 8 fortsätter i de runda skuldrorna kan däckets bättre svälja ojämnheter i vägbanan t. ex. väghyvelspår, spårvägräls m. m. Ni får bättre känslighet i de styrande hjulen. Noggranna mätningar har visat att G 8 utvecklar större kraft mot vägbanan i kurvor än ett vanligt däck med raka skuldror. Ni får bättre säkerhet vid kurvtagning, som kan ske med gott väggrepp även vid ökad hastighet.

G 8 ger ett bättre milresultat tack vare de runda skuldrorna som ger mindre avnötning än vanliga raka. Det betyder längre livslängd — och ändå kostar inte G 8 mer än ett vanligt däck.

G 8 MED NYTT MÖNSTER GER



GOODYEAR

överföringen (bakväxeln) skild från bakaxelns ofjädrade del. Därigenom blir den ofjädrade vikten lägre än för en vanlig stel bakaxel, varför mjukare fjädrar kan användas. Detta i sin tur medför bättre åkkomfort och förbättrade vägegenskaper. Konstruktionen är dock dyrbar, varför den endast kommit till användning på en del sport- och racerbilar. Förekommer numera mycket sällan, eftersom man på racerbilar och snabbare sportbilar övergått till separat bakhjulsupphängning.

DEFROSTER (sv. IMSPRUTA) Anordning för att befria rutorna från im- eller isbildning genom varmluftsbesprutning eller elektrisk uppvärmning.

DESMODROMISK VENTILSTYRNING Ventilstyrning, där inte bara öppningsrörelsen ombesörjs av en kam utan även stängningsrörelsen. I regel är öppningskammen (A) och stängningskammen (B) skilda från

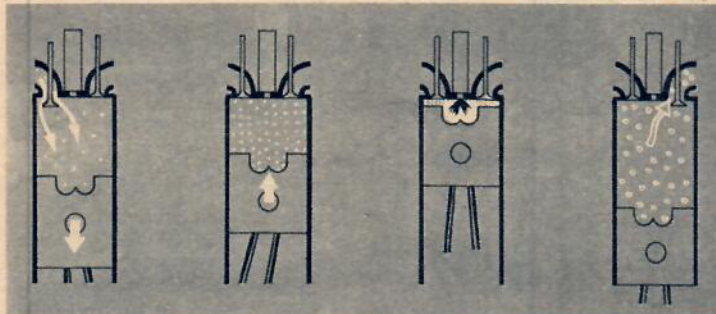
varandra. Genom att ventilfjäddern bortfaller kan denna ventilstyrning fungera vid högre varvtal än normal ventilstyrning med fjädrar. Förekom på enstaka racermotorer redan på 1910-talet och har på 1950-talet använts bl.a. på Mercedes-Benz racerbilar och Osca sportbilar. På grund av dess höga kostnad förekommer denna konstruktion mycket sällan.

DESTILLATIONSKURVA Kurva som anger hur mycket av ett bränsle som övergått i ångform vid en viss temperatur. S.k. vinterbensin, dvs bensin avsedd att användas vid låga temperaturer, har en annan destillationskurva än s.k. sommarbensin. Vinterbensinen har större andel beståndsdelar som förångas vid lägre temperatur, varigenom man får säkrare start i kyla. Sommarbensinen har större andel beståndsdelar som förångas vid högre temperatur, varigenom risken för ångläs, dvs ångbildning i bränslesystemet, minskas.

DIESELMOTOR En av tysken Rudolf Diesel 1893 patenterad förbränningsmotortyp. Bränslet (dieselolja) sprutas med högt tryck in i cylindern vid kompressionstaktens slut och antänds av den genom kompressionen till 700 à 900° upphettade luften.

Dieselmotorn arbetar med högt kompressionsförhållande (mellan 14 och 22) och stort luftöverskott, varför den har 20–40% lägre bränsleförbrukning än en lika stark bensinmotor. Verkningsgraden ligger mellan 30 och 35% mot bensinmotorns 24–28%. Dieseloljan är dessutom billigare än bensinen, varför bränslekostnaden för en dieselmotor blir 30–50% lägre för en viss körsträcka.

Det höga kompressionstrycket kräver en robust uppbyggnad, och den vid insprutningen förekommande tändfördröjningen gör att man inte kan pressa upp en dieselmotor i något högre varvtal. Dessa två skäl leder till att en dieselmotor blir avsevärt större och tyngre än en lika



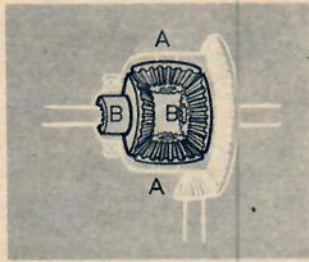
Flygboldat 113 Bom

AV 2418 BJARRE



stark bensinmotor. Vilket i sin tur gör att dieselmotorn kommit till liten användning på personbilar. Däremot förekommer den i stor utsträckning på större lastbilar och traktorer, särskilt i Europa.

DIESELOLJA Som dieselmotorbränsle använd brännolja, erhållen genom fraktionerad destillering av bergolja. Består av olika kolväten med kokpunkt mellan 200 och 360°. Mindre eld-farlig än bensin. Kan innehålla föroreningar såsom svavel och aska, vilka kan förorsaka driftstörningar. Vid hög svavelhalt i dieseloljan skall motorn därför smörjas med smörjolja med särskilda tillsatsmedel (s.k. DM- eller DS-oljor).



DIFFERENTIAL eller **DIFFERENTIALVÄXEL** En i bak- eller slutväxeln inbyggd kuggväxel, som tillåter drivhjulerna rotera med olika hastighet, t.ex. vid kurvkörning. Består vanligen av två eller fyra koniska differentialdrev (A), som är i grepp med de två på respektive drivaxel fästa bakaxeldreven (B).

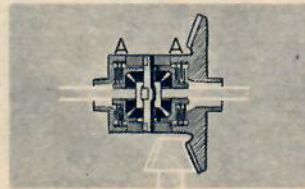
Differentialdrev är lagrade på axlar i differentialhuset, som är fastskruvat vid kronhjulet och lagrat i bakaxelkåpan.

Drivkraften går från kronhjulet via differentialhuset, differentialdrev och bakaxeldrev till respektive drivaxel (drivhjul). Vid körning rakt fram på plan, sträv vägbana står differentialdrev stilla och båda drivhjulerna går med samma varvtal.

Vid kurvkörning skall det kurvinnre drivhjulet ha lägre hastighet än det kurvyttre. Differentialdrev börjar rotera kring sina axlar i differentialhuset, med resultat att det ena bakaxeldrevet (för det kurvinnre hjulet) roterar något långsammare, medan det andra bakaxeldrevet roterar i motsvarande grad snabbare. Om båda hjulerna före kurvan gått med t.ex. 500 varv/min., kommer de i kurvan att gå med exempelvis 480 (500-20) respektive 520 (500 + 20) varv/min.

I enstaka fall är differentialväxeln utförd som en planetväxel.

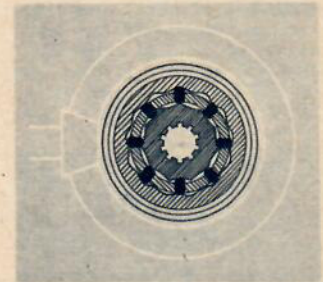
DIFFERENTIALBROMS Anordning i differentialväxeln som hindrar varvtalskillnaden på drivhjulerna att bli alltför stor. Dvs. anordning som förhindrar



hjulspinn vid start, om det ena drivhjulet står på en ishal fläck eller om det ena drivhjulet lyfts från marken vid kurvkörning med hög hastighet.

Den automatiskt fungerande differentialbromsen av typ Power Lock finns numera att få som extra utrustning på ett flertal europeiska och amerikanska personbilar (bl.a. Volvo PV 544 och Amazon). Två små lamellkopplingar (A), som pressas samman av avfasade kanter på differentialdrevens axlar, förnar differentialhuset med respektive bakaxeldrev och hindrar därmed några större varvtalskillnader att uppkomma.

I dagligt tal kallas differentialbroms även differentialspär eller spärrdifferential.



DIFFERENTIALSPÄRR Anordning i differentialväxeln, varmed man helt kan upphäva (spärra) differentialverkan. Manuellt reglerade differentialspärrar förekommer på terrängbilar och terränggående lastbilar och består vanligen av en skjuthylsa med vilken man kan koppla samman



Plats för två 1,5 volts ficklampsbatterier som varar ca en månad.

Praktiskt, starkt och lätt etui i vitt och mörkblått.

Väl skyddad spegel i locket, som är avtagbart.

Sladden rullas automatiskt upp vid ett tryck på den röda knappen.

Borste.

Tryckknappstömning.

Fast skärhuvud.

Riktpris
55 KR
oms tillk.
utan batterier

alla använder vi Batteri-PHILISHAVE

Behagligt välrakad var man än är

Många av oss lever på rörlig fot — reser på semestern eller i arbetet. Var vi än är behöver vi raka oss, men överallt finns inte elström eller rätt strömsort. Då är det utmärkt att ha strömmen med sig, att äga nya Batteri-Philishave.

PHILIPS  märket de flesta väljer



"Carlsson på taket" om GLÄNSER

»Tack vare Glänsers nya 5-minutersmetod hinner jag ofta tvätta min bil även under tävlingarnas gång. Jag anser det nämligen lika viktigt, att man representerar sig i en ren och snygg bil som att man är propert klädd. Och Glänser är verkligen det fulländade biltvättmedlet — förpackningen precis avpassad för en tvätt, nyckelöppnare, som eliminerar alla besvärigheter... Och så 5-minutersmetoden, som ju är det enda rätta sättet att tvätta en bil på: Man håller Glänser direkt i svampen och inte i hinken. Resultatet blir enastående — men det måste vara Glänser!»



TVÄTTAR • VAXAR
SKYDDAR



GEMA

Enda bilshampoo med nyckelöppnare

P.S. • Glänser bilshampoo med äkta carnaubavax och cetylton tillverkas ej i pulverform. Carnaubavaxet, världens förnämsta vax, som har för lackeringen överträffade egenskaper, går ej att använda i pulver utan att dess bästa värden går förlorade.

VARVEN...

(Forts. från sid. 50)

cirka 7.800 ton dödvikt. Beställningarna till Öresundsvarvet omfattar två tankfartyg om vardera 46.000 ton dödvikt samt ett kylfartyg om 5.700 ton. Beställningarna vid Öresundsvarvet innebär att man säkrat i stort sett ett helt års sysselsättning.

JÄTTE FRÅN ERIKSBERG

Nyligen sjösattes vid Eriksberg turbintankern Mobil Brilliant, det största tankfartyg som någonsin byggts i Europa. Fartyget är det femte och sista i en serie om fem som beställts av Mobil Tankships Ltd Bermuda. Mobil Brilliant var från början beställd som 50.000-tonnare men ändrades senare till 92.150 ton. Maskineriet skall utgöras av en huvudturbin på 28.000 hästkrafter. Den fembladiga propellern har en diameter på över 7 meter och fartyget skall göra en fart på 17,25 knop. Här några fakta som ger en bild av fartygets imponerande dimensioner:

Rodret, som är tillverkat av plåt, är 10 meter högt, 5,5 meter brett och 1,1 meter tjockt.

Maskinrummet är högre än ett tiovaningshus, ungefär 30 meter.

Skorstenen kommer att mäta 8 meter på höjden och 10 meter i längskeppsriktningen.

Däcket mäter nära nog 2,5 tunnland.

Propellern väger 42,4 ton.

KOCKUMS SLÅR REKORD

Vid Kockums i Malmö noterades under 1962 det största sjösatta tonnaget som någonsin uppnåtts i Skandinavien, inte mindre än 358.000 ton dödvikt. Varvet levererade också under året det största fartyg som då byggts i Norden. Det var tankern Esso Lancashire på 81.138 ton dödvikt och en turbineffekt på 26.900 hästar. Varvet levererade också under året tre ubåtar till marinen.

Sammanlagt utgör 1962 ett rekordår då det gäller efterkrigsproduktion i svensk varvsindustri. T. o. m. toppåret 1959 överträffas. Omkring 75 procent av produktionen gick på export. Om man även räknar in reparationsarbeten utgör exportvärdet från varvsindustri ungefär 7 procent av landets totala export. Sammanlagt levererades till utlandet 41 fartyg om 626.407 ton dödvikt. Största köpare var Norge och Storbritannien (24 respektive 5 fartyg).

Produktion i ton vid världens största varv 1962:

1. Ishikawajima-Harima, Japan	287.713
2. Kieler Howaldtswerke, Tyskland	247.101
3. Eriksberg, Sverige	246.569
4. Kockums, Sverige	224.182
5. Mitsubishi, Japan	214.519
6. Kawasaki Company, Japan	170.711
7. L'Atlantique, Frankrike	164.460
8. Hitachi, Japan	144.650
9. Götaverken, Sverige	128.576
10. Mitsubishi Heavy Industries, Japan	115.240
11. Uddevallavarvet, Sverige	111.305

Folk över hela världen



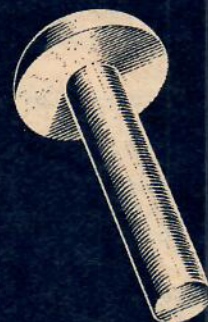
bakar



kokar



bränner



glödgar

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

...med



HALLSTAHAMMAR

TELEFON 0220/116 00

Båt böcker

Min motorbåt

Curt Borgenstam har moderniserat sin populära handbok med bl. a. nytt bildmaterial. »Den bästa bok om motorbåtar som utgivits i Sverige» skrev Till Rors om den första upplagan. Inb. 22:—

Min segelbåt

Per Brohäll, välkänd kappseglare och båtkonstruktör, delar här med sig av sitt stora teoretiska och praktiska kunnande. Fylligt sakregister gör boken lätthanterlig som uppslagsbok. Inb. 19:—

Handbok i båtvård

Av K. F. Trägårdh m. fl. »Den bästa bok som har publicerats på det här området.» Till Rors. Hft. 9: 75

De internationella kappseglingsreglerna

Nils Egefors har utarbetat dessa efterlängta kommentarer till gällande regler. Hft. 16:—

NORSTEDTS

TOPPNYHETER!

SCALEXTRIC miniracing presenterar:

NYA SKALA- MODELLER		
	Alfa Romeo,	Bugatti,
		
Auto-Union,	Aston Martin,	Ferrari,
		
Cooper, med styrning.	Lotus, med styrning.	Hurricane (motorcykel).
Formula J:r	Formula J:r	

SCALEXTRIC finns hos varje välsorterad hobbyhandlare.

SVEN E. TRUEDSSON MODELLFLYGINDUSTRIMALMÖ

Östergatan 20

.. st Modellflygkatalog	1:50	.. st Fleischmann Tåg	1:00
+ porto	0:25	.. st Rivarossi Tåg	1:00
.. st Scalextric -63	1:25	.. st Pocher Tåg	0:75
.. st Minic-Ships	0:60		

Namn:
Adress:
Postadress:
TV 10-63

Beställ även stora modellflygkatalogen med landets största sortering av byggsatsar, motorer, radiokontrollbåtar och alla slags tillbehör, även specialkataloger. Se kupongen.



MOTOR-TEKNIK

BILAR I STORSTAD AVGER 1000-TALS TON KOLOXID

Den tekniska utvecklingen på olika områden medför inte alltid enbart fördelar, ofta uppstår problem av ny art. Det ständigt ökade antalet motorfordon är ett exempel. Avgasproblemet är i dag allvarligt i Amerikas storstäder.

Av ingenjör GUNNAR FRIBERG

De avgaser som lämnar bilens ljudämpare är icke fullständig förbrända och ingalunda så enkelt sammansatta som man skulle kunna förmoda. Tvärtom har man kunnat identifiera icke mindre än 150 olika kemiska föreningar, varav ca 140 utgöres av kolväteföreningar.

Följande tabell anger generell den procentuella sammansättningen:

	Bensin- motor	Diesel- motor
Ofarlig del:		
Kväve	95 %	99,85 %
Kolsyra	>	>
Väte	>	>
Syre	>	>
Vattenånga	>	>

Besvärande del:

Koloxid	4,4 %	0,02 %
Oförbrända kolväten	0,5 %	0,05 %
Kväveoxider	0,08 %	0,05 %
Aldehyder mm	0,02 %	0,03 %

Typiskt är att dieseldrivna fordon får användas i amerikanska gruvor men däremot icke bensindrivna.

Speciellt är det koloxiden som är farlig. De svenska normerna anger att 0,006 % är den optimala koloxidhalt man riskfritt kan inhalera under en längre tid, men redan 0,1 % ger medvetlöshet och död inom några minuter. Vid tomgång och fet förgasarinställning innehåller avgaserna 7-9 % koloxid. Att det inte förekommer några förgiftningsfall under körningar beror helt enkelt på att avgaserna blandas med luft. De fläktas bort.

Kväveoxiderna är långt mindre giftiga än koloxiden, men i koncentrationer över 0,0005 % i luften retar de munnens och strupens slemhinnor samt ögonen. Aldehyderna, särskilt formaldehyd, är orsaken till den för de flesta människor obehagliga och irriterande avgaslukten.

Under inverkan av solens ultravioletta strålning överföres kolvätena i avgaserna i »smog».

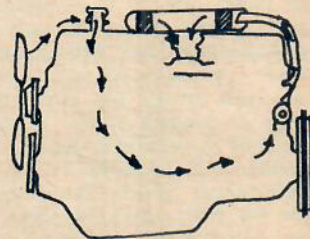
Uttrycket smog kommer från det engelska ordet för rök = smoke och dimma = fog.

En bidragande orsak till smogbildningen är klimatiska och topografiska förhållanden som gör att smogen inte blåser bort utan blir liggande kvar.

I de kolvätegaserna som finns både

från bensin- och dieselmotorernas avgaser har man identifierat ett ämne som på kemistspråket heter 3,4 benzpyren. Detta ämne har vid djurförsök visat sig framkalla cancer. Samma ämne finns f. ö. i tobaksrök.

Även juridisk expertis har följt problemet med den ökande luftföroreningen, och som ett resultat härav skall t.ex. alla nya bilar som säljs i Kalifornien fr.o.m. den 12 april i år vara utrustade med en godkänd anti-smogutrustning.



Positiv vevhusventilation

Vilka åtgärder är så tänkbara för att reducera avgasproblemet? Det finns två vägar att gå:

1. Direkt förbränning av kolvätena i avgaserna.

2. Katalytisk förbränning. Den första metoden består i att luft blandas med förbränningsgaser. Blandningen passerar genom en värmeväxlare där fullständigt förbränd gas avger värme. Gaserna går vidare till en förbränningskammare där förbränning sker, varefter avgaserna slutligen blåser ut i fria luften.

För att denna process skall fungera effektivt erfordras temperaturer på 700-1000° C.

Den andra metoden kännetecknas av att avgaser och sekundär luft passerar genom en katalytisk konverter, varvid en oxidation sker. Processen kan ske vid förhållandevis låg temperatur, ca 500° C, men för att undvika utfällningar av bly från förbränningsgaserna är temperaturen ca 700° C lämpligare.

Nämnda temperaturer skapar emellertid korrosionsproblem, bl.a. genom att svavel (svavelsyrighet) förekommer i förbränningsgaserna. Dessa gaser kan orsaka karbonisering av ställegerade delar, vilket ger upphov till kolabsorption och bildande av en karbidfas. Denna karbidbildning orsakar en lägre

(Forts. på sid. 58)

5 MINUTER!!! OM DIN FRAMTID



LYSSNA TILL EN NKI-INGENJÖR

Lars Mårtensson, expert på arbetsstudier vid ASEA, Västerås (f.d. springpojke — verkstadsjobb — värvad — NKI-kurser — ingenjör)

"Detta kunde vara etapperna i många tusen ungdomars liv. Kanske också Ditt. Man slutar folkskolan. Tar första bästa jobb. Tröttnar. Vill åstadkomma något. Saknar pengar. Kommer in i ett rutinjobb. Mekaniskt enahanda. Eller man tar värning. Går igenom militära skolor. Får smak på att lära sig mer. Upptäcker att man har tekniska anlag. Satsar på självstudier. Går i etapper framåt. Arbetsledarkurs. Verkmästarkurs. Och språnget — språnget till ingenjör. Springpojken — verkstadsjobbaren som blev ingenjör.

Det jag kunde göra — det kan också Du. Gör en helomvändning — bestäm Dig med en gång. Om några år kan Du stå där jag står — med självständigt, trivsamt, välbetalt jobb. Hur det varit att läsa till NKI-ingenjör? Bara fint. Men man ska ha en metod. Man ska hålla igång — med så små uppehåll som möjligt. Då hinner man också med sina andra intressen — mina har varit trädgårdsskötsel och fiske. Sätt upp ett program — håll igång — med det enda som håller — en riktig utbildning NKI-vägen."



Nu 4 huvudvägar till INGENJÖRSEXAMEN

Vid NKI-skolan kan Du nu 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 gymnasielinjen. Ny stor studiehandbok gratis genom frikupongen.



Nytt NKI-initiativ — TEKNIKER-EXAMEN

just för Dig som vill ha examensbevis på Din tekniska kompetens. Kursen motsvarar de kommunala tekniska skolornas teknikerutbildning. Ny stor studiehandbok som också presenterar ny förmans- och verkmästareutbildning samt en mängd andra befattningskurser gratis genom frikupongen.

INGENJÖRUTBILDNING MED EXAMEN

Högre fackingenjörskurser
16 olika linjer
Fackingenjörskurser
7 olika linjer

Läroverksingenjörskurser
på fackskolelinjen
med statlig examen
8 olika linjer

Läroverksingenjörskurser
på gymnasielinjen
med statlig examen
10 olika linjer

Välj bland följande linjer:

Maskinteknik
Verkstadsteknik
Gjuteri
Motorer
Bilteknik
Flygteknik

Värme- och sanitetsteknik
Elektroteknik
Radio- och TV-teknik
Husbyggnadsteknik
Väg- och vattenbyggnad

Kemisk teknologi
Textilteknik
Träteknik
Offert och försäljning
Produktion och personal

TEKNISK FACKUTBILDNING

Nya moderna förmans- och verkmästarkurser för olika fack
Tekniska fackstudier för utbildning till olika yrken:
Biltekniker

Byggmästare
Byggnadsritare
El-installatör
Elmontör
Flygtekniker
Gjutare
Kemist
Laborant

Landsmaskinist
Maskinritare
Radioserviceman
Radiotelegrafist
Svetsare
TV-serviceman
TV-tekniker
Vägmästare

KLIPP OCH SÄND IN KUPONGEN IDAG!



DU KAN FÖRDUBBLA DIN LIVSLÖN

100 % högre lön — dvs. en fördubbling av Din totala livslön — kan Du skaffa Dig genom en riktig utbildning som kan ge Dig en halv miljon kronor i merförtjänst under Ditt liv. Läs om de sensationella resultaten av en undersökning NKI-skolan låtit göra med stöd av ansvarigt expertorgan. Räkna ut Din egen livslöneökning! Beställ Ditt exemplar av *Er livslön — en livsfråga* — Du får den jämte de studiehandböcker Du vill ha gratis genom frikupongen.

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 huvudsaklig sysselsättning) _____

Vad skulle Du helst vilja utbilda Dig till? _____

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

eller i etapper? TV 10-63



Frankora ej. NKI betalar portot.

NKI-SKOLAN
S:t Eriksg. 33
Stockholm 12

LOSEN

Svarsfristen
Tillrädd 104
Stockholm 12

**BÄST
I
MOTORN**



K.L.G.

KVALITÉTÄNDSTIFT

Finns även i satsförpackning
Bra som reserv i handskfacket.
Innehåller 4 stift av rätt typ med
rättjusterat gnistgap för VOLKS-
WAGEN - OPEL - FIAT - BMC -
VOLVO 85 hk - RENAULT DAU-
PHINE - LAND ROVER.

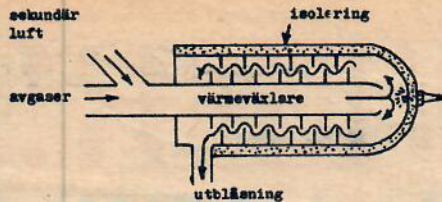
Generalagent

MOTOR-FLERON



Renare händer

Vad Ni än har
sysslat med så
blir den smutsigaste hand ren
med snabbverkande Fenom.



MOTOR-TEKNIK (forts.)

duktilitet hos metallen, dvs. genomsläppligheten för gaser ökar och dessutom ökar korrosionsbenägenheten.

På grundval av de resultat man erhållit vid experiment med kolväteföreningar vid höga temperaturer är det emellertid mera sannolikt att en nedbrytning av det kolhaltiga materialet sker, med andra ord en förkoksning. Om förkoksningen sker i större omfattning medför detta att lokala överhettningar sker i apparaten.

För att klara dessa problem är keramiska material i hög grad tänkbara.

Enligt uppgifter i fackpressen skall de i marknaden nu befintliga »smog-burners» vara lätta att installera och praktiskt taget servicefria. Livslängden uppskattas till 80.000 km.

Det finns ännu ett sätt att angripa avgasproblemet genom den s. k. positiva vevhusventilationen.

Grovt räknat går 75 % av förbränningsgaserna ut genom avgasröret, 25 % från vevhuset och återstoden avdunstar i förgasaren. Genom att få bort gaserna från vevhuset skulle vinsten bli ca 25 %. Det är just detta som sker

genom den positiva vevhusventilationen.

Ford kommer i tre av sina modeller för i år med detta system (sexcylindriga motorer).

Systemet arbetar på så sätt att luft från kylarfläkten passerar in genom en öppning i locket till oljefiltret, och genom det undertryck som finns i vevhuset sugas luften genom detta. Därvid tar den med sig de avgaser som finns där. Blandningen passerar en öppning i oljeavskiljaren och går vidare till luftfiltret. Efter rening i filtret sker den vanliga passagen genom förgasaren innan förbränning sker.

När det gäller att mäta intensiteten på förbränningsgaserna förekommer vanligtvis två metoder.

Den enklaste metoden består helt enkelt i att avgaserna får passera mellan en fotocell och en lampa. Ju ofullständigare förbränning, desto mer skärmas lampan och desto mindre blir fotocellens utslag. En avskärmning av lampans intensitet i storleksordningen upp till 40-50 % anses acceptabel.

Den andra metoden är baserad på att avgaserna får passera speciella filterpapper som därvid svärtas. Svärtningsgraden bedömes

sedan mot en likare. En fördel med denna metod är att resultaten kan arkiveras.

Här i Sverige är avgasproblemet inte något större sådant. Men dieselvagnarnas bolmande svartblå rök är inte trevlig att stifta bekantskap med. Ofta är detta intensiva rökmoln resultatet av en omställning av bränsleförbrukningen. För att öka effekten och därigenom kunna köra på högre växel t.ex. i backar ökas bränsletillförseln.

I princip är det så att, när det gäller dieselmotorer, den insugna luftmängden per motorvarv är i stort sett densamma och motoreffekten regleras enbart genom att variera bränsletillförseln. Visserligen ökas effekten, men resultatet blir även ökade mängder ofullständigt förbrända gaser.

Bensinmotorer ger normalt färglösa avgaser. En blåvit rök indikerar förbränd smörjolja (eller tvåtaktare). Är röken svart är säkert choken ute!

Troligen är det berörda myndighet (VoV) förr eller senare kommer att fastställa bestämmelser med avseende på tillåten mängd oförbrända avgaser från fordon.



Ett lätt tryck på gaspedalen — och Ni känner genast motorns stora egenskaper. Inte bara förbluffande god acceleration utan framförallt råstark segdragningsförmåga även vid lågt motorvarv. Ni kommer att tänka på väsentligt större och dyrbarare bilar. 50 dragvilliga hästkrafter och femlagrad vevaxel är en i dubbel mening stark kombination! Simca 1000 kräver ingen flitig växling. Men det känns ändå skönt annorlunda att ha en helsynkroniserad, 4-växlad låda där växlarorna formigen "glider" in... Simca 1000 är en härlig vagn att köra — och skön att åka i: goda vägegenskaper, fullvuxet rymlig, lätt att komma in i tack vare fyra breda dörrar, rejält bagagerum. Simca 1000 ger stora bilegenskaper till låga kostnader. Simca 1000 är en i alla avseenden modern och tidsenlig bil!

Välkommen att prova!



Säljes hos
PHILIPSONS filialer och återförsäljare
över hela landet.
Generalagent: Philipson & Söner AB, Stockholm

Det är
här
simca
1000
är annorlunda
och större!

KLIPPAN för livet

- Tvåpunktsbälte och
- Trepunktsbälte med
- Enhandsreglerbart lås
- Beltroller
- Barnselen Junior



så fungerar det nya låset



- Förkorta bältet. Drag bara rakt nedåt i den fritt hängande delen av bältet.

- Fatta låsmekanismens spärr med tummen och långfingret med pekfingeret över den övre låsdelen samt för hela låset uppåt.



TILLVERKARE AB BRÖDERNA OTTOSSON & CO KLIPPAN



MOTIONERA MODERNT MED HUSQVARNA 63!

Husqvarna -63 är cykeln för moderna människor. Den ger Er härlig motion och låter Er samtidigt uppleva cykelåkningens tjuvning och avkoppling.

Husqvarna -63 har

- Bekväma, fotriktiga Orto-pedal
- Novo-nav — berömt för slitstyrka och lätt-gång
- Svenskt kvalitetsmaterial i varje detalj
- Fälgar av rostfritt stål
- Moderna, smakfulla färger

VÄLJ RESMÅL — VINN SEMESTER-RESA!

Var med i Husqvarna-tävlingen 63 och vinn 2 veckors gratissemester för 2 — på storinternationell turistort! En lustig, intressant lek, som sätter Er fantasi på prov! Hämta tävlingskupong redan idag hos närmaste Husqvarna-handlare!

Höjden av modernitet heter

Husqvarna

Sverigeloppscykeln



TEKNIK och VETENSKAP

Av STEN SÖDERBERG

RAKETBRÄNSLEN

De flesta raketerna som hittills har använts för att sända upp satelliter har drivits med flytande bränsle, och även den Saturnus C5-raket som nu konstrueras för den första amerikanska landstigningen på månen kommer att använda flytande bränsle: syre, väte och fotogen. Raketerna blir oerhört stora: 85 meter höga och med 10 meters diameter. En av orsakerna till storleken är just det flytande bränslet, som drar långt mera lagringsutrymme än fasta bränslen. Inte att undra på att man arbetar intensivt på att få fram mindre utrymmekrävande drivmedel. I första hand koncentrerar man sig på atomdrift och eldrift.

Det finns många spännande projekt, i synnerhet i fråga om eldriften. De elektrotermiska — elkraft ur värme — metoderna innefattar utvecklingen av jonmotorerna i vilken en alkalisk metall,

till exempel cesium, joniseras — det vill säga uppdelas i elektriskt neutrala partiklar — genom att den passerar över en upphettad, porös volframyta, varpå jonerna accelereras och samlas i ett strålnippe för framdrivningen. Man kan också i en elektrisk bage heta upp en gas eller också använda radiofrekvensström för ändamålet. Fantasirikare är att med en stor parabolisk spegel samla in solenergi och använda den för att driva ett turboelektriskt system, där kvicksilver är drivmedlet. Men ännu intressantare är »solseglät», som utnyttjar det strålningstryck som solen avger. Frågan är bara om en solseglande farkost kan färdas annat än i »medvind». Idén är förresten gammal och skulle i sin ursprungliga form kunna tillskrivas Sveriges förste Nobelpristagare, Svante Arrhenius.

Ännu ett projekt är att låta satelliten snurra en del varv på relativt låg höjd — i atmosfärens ytterkanter — och där samla den tunna luften, göra den flytande och använda den som drivmedel för en elektrisk motor.

Teoretiskt finns det ett drivmedel som måste vara universums energirikaste. Som vi vet är all jordisk materia uppbyggd av atomer och dessa består av olika slags elementarpartiklar, protoner och neutroner, som utgör själva kärnan, samt elektroner och positroner som snurrar kring denna kärna som planeterna kring solen. Det finns också ett antal andra elementarpartiklar, mesoner, vilka undan för undan har upptäckts under de senaste decennierna. Men för några år sedan fann man vid Berkeley-universitetet i Kali-



TRIVSELJOBBA I FRISTADS ARBETSKLÄDER

Fristads är specialist på praktiska arbetskläder. De slitstarka, oömma tygerna kommer från eget väveri och är av högsta klass. Välj därför alltid FRISTADS — så får Ni fin passform i ledig stil och rejäl, pålitlig kvalitet in i minsta detalj.



FRISTADS

går utanpå allt

DEN SVENSKA ÅRSFÖRBRUKNINGEN AV PAPPER PER INVÄNARE STEG FRÅN 58 KG. ÅR 1950 TILL 122,7 KG. ÅR 1961.



1950 1961

fornien att det också existerar antipartiklar, av vilka antiprotonen var den först upptäckta. Detta har lett oss till att tro att det kan finnas hela världar som är uppbyggda av antipartiklar.

Mötet mellan en normal jordisk partikel och en antipartikel leder till båda partiklarnas totala förintelse under utvecklandet av energi. Denna energi är av en vida större storleksordning än atomklyvningens och atomsammanslagningens.

Om man kunde konstruera en motor där partiklar och antipartiklar sammanslås, så skulle man få en energitvveckling i en skala som man hittills inte har vågat drömma om. Problemet att hålla dem isär under lagringen så att inte alltsammans försvinner med en gång anses inte olösligt — det kan ske genom magnetiska flaskor, dvs. starka magnetfält som håller partiklarna inneslutna. Men problemet att skaffa fram antipartik-

larna är betydligt svårare. Hittills har de blott kunnat påvisas i enstaka fall under miljarddelar av en sekund.

PAPPERSREKORD

Ingen nation har i så snabb takt ökat sin förbrukning av papper som svenskarna. Från 1950 till 1961 steg årsförbrukningen från 58 till 122,7 kg per invånare. Den största konsumtionen i världen (199,7 kg) har amerikanerna med kanadensarna som tvåa (127,3). Storbritannien och Holland låg över 100 kg per invånare — alla andra länder under 100 kg. Troligen kommer Sverige att under 1962 eller senast 1963 passera Kanada och bli världstvåa. Till den amerikanska förbrukningen har vi ännu långt. Dessvärre är pappersförbrukningen inget direkt mått på bildnings- och kulturnivå, endast på materiell standard.

FABRIKER OCH SATELLITER

En bra bild använde direktör K. G. Paulson i Höganäskoncernen då han nyligen höll ett tal vid verkstadsskolans avslutning: »Våra fabriker, som i förrgår stod på kristallmottagarens tekniska nivå, i går på den traditionella lång- och kortvågsradions och i dag står på TV-apparatens tekniska nivå, kommer säkerligen under morgondagen att arbeta på den konstgjorda satellitens nivå.» Han menade att automatiseringen fortskrider och att den kräver allt större tekniskt kunnande av dem som skall »operera» i fabriken. Fabriksarbetet blir mer och mer spännande, den vita overallen allt vanligare.



Expert på att förstöra

Det här är en av Mercuryfabriken testförare i full färd med att klä sig för arbetet. Platsen är Lake X — Mercurys världsberömda testbana i USA. Han har betalt för att försöka köra sönder Mercurys utombordare. I hans vapen ingår både full fart, tomgång, korrosion, undervattenshinder i telefonstolp-storlek, sandbankar och olika bränsleblandningar (flera helt felaktiga!). Ett av hans farligaste vapen är »gasen i botten». Avsikten är då bokstavligen att köra motorn till »döds».

Det är just det han ska börja med nu. Han och hans vapendragare kommer att turas om i 8-timmarsskift natt som dag. De skall just nu köra två stycken 1963 års Mercury 1000 med högsta effekt. Båten kommer att göra i medeltal 50 knop utan stopp bortsett från uppehåll för tankning och för att byta »experter». Under

dygnets 24 timmar avverkar varje motor ca 1200 distansminuter (2.200 km).

Och när Ni nästa månad läser den här tidningen, så håller våra experter fortfarande på att försöka »förgöra» dessa två Mercury-motorer.

Vi betalar våra testexperter för att vara säkra på att Ni får MER MOTOR för Era pengar med Mercury. Mercuryfabriken är ensam om ett liknande testprogram.

För ytterligare information, kontakta närmaste Mercury-återförsäljare. Generalagent:

AB. N. K. KRISTENSSON, STOCKHOLM



6, 9, 8, 20, 35, 50, 65, 85 & 100 hp outboards
© INTERNATIONAL MERCURY OUTBOARDS LTD.
subsidiary of Kiekhaefer Corp., Fond du Lac,
Wisconsin, U.S.A.

NYA Wartburg



NYA Wartburg

den rymliga, lyxtrusade familjebilen. I år med ytterligare förbättringar!

ännu starkare

Ökad motorstyrka — 54 hk (SAE). Större cylindervolym — nu 1000 cc.

ännu tystare

Ny insugningsljuddämpare tar bort accelerationsljudet. Ännu effektivare vibrationsavskärmning.

ännu varmare

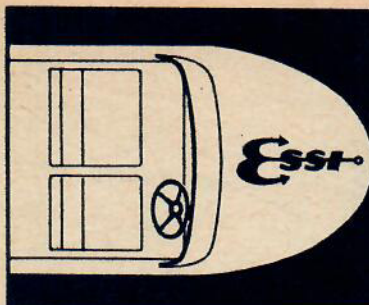
Helt nytt värmesystem med termostat och cirkulationspump — för snabbare uppvärmning.



Generalagent

HALMSTAD BIL & MOTOR AB

Larsfridsvägen 2 · Box 4026 · Halmstad 4
tel 035/181 80



**BRA
VAR
FÖR
SIG**



PERFEKT TILLSAMMANS



Nu kan Ni få ESSI-båtarna komplett utrustade med en passande Mercury-motor. Kompletter leverans garanterar att Ni får det rätta samspillet mellan båt och motor — allt perfekt intrimmat. Er nya ESSI är klar att sättas i sjön!

Säkrare - effektivare - bekvämare

ESSI-Sport är en elegant, snabb och bekväm båt med ypperliga sjöegenskaper — stabil, säker och med *mjuk* gång i sjön. ESSI-båtarna är osänkbara!

ESSI-Sprint är en mindre båt, men med samma goda egenskaper. Det är en båt för Er som ser mer till det sportiga.

Vi kan erbjuda följande verkligt förmånliga kombinationspriser:

	50 hk	35 hk	20 hk
Sport	8.340	7.660	-
Sprint	7.390	6.790	6.180

Möjlighet till annan motorkombination kan diskuteras.

Förmånliga betalningsvillkor.

Kontakta vårt försäljningskontor

Kungsgatan 42 · Tel. 019/13 29 89
Örebro

ab Skagersviks Industrier

LUNA

63



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

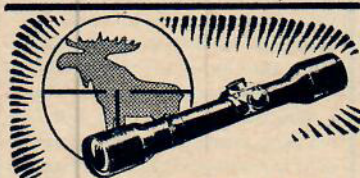
Postadr.

TV 10-63



Ställ höga krav på preventivmedel!
Ett klokt val är
DUREX GOSSAMER
med Sensitol.

LONDON RUBBER COMP. AB SPÅNGA



Kikar- sikten

finns i alla pris-
lägen (även del-
köp). Monteras
av våra speci-
alister enligt
önskan.

Sänd Eder katalog gratis till:

Namn

Bostad

Postadress



TV 10-63

VAPEN-DEPÖTEN · FALUN

Fråga OSS

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

FLYG

Fråga: Vore tacksam för att få veta följande om Irlands flygvapen, som står under armén: 1 a) När grundades flygvapnet, b) antalet krigsflygplan, c) antalet officerare, underofficerare och manskap, d) jaktplan, antal, typ, e) attackflygplan, antal, typ, f) övriga flygplanstyper. 2) Vilka flygplanstyper och i vilket antal använder Irlands trafikflygbolag Aer Lingus? Prenumerant

Svar: 1 a) 1921, b) sex (beväpnade jetskolflygplan Vampire Trainer), c) 868 totalt, varav knappt 100 officerare, d) inga (för såvitt man inte betraktar Vampire Trainer som jaktflygplan), e) se föreg. svar, f) skolflygplan av typ Hunting Percival Provost (8 st), D. H. Chipmunk (10) och transportflygplan (3) av typ D. H. Dove. 2) Aer Lingus förfogar f. n. över 11 Vickers Viscount (4 ur 700-serien och 7 ur 800-serien) och 7 Fokker Friendship.

BÅTAR

Fråga: 1) Var och när är T 15 byggd och hur stor är den? 2) Samma sak för T21-31? 3) Vilka ubåtar har utstrangeras efter 1947 i sv. flottan? 4) Har någon ubåt sålts till privatperson i Sverige? Till vilket pris i så fall? Finns någon ubåt till salu för privatperson just nu? 5) Hur många jagare har Sverige? 6) Hur många ubåtar har Sverige? 7) Vilken är den största ubåten i svenska flottan? 8) Vilket deplacement och vilken beväpning har den? 9) Vilken robotbeväpning har de svenska motortorpedbåtarna? 10) Varför har ubåtarna inte längre några kanoner föröver i stil med de tyska ubåtarna under kriget? 11) Vilken behörighet krävs för att få framföra en motortorpedbåt (utrangerad) i nöjestråfik? Har flottan någon kurs i sjömanskap för ungdomar?

MTB, 412 Edlund, Mossan och 15-årig spekulant.

(Forts. på nästa sida)

FIAMM



TYP TC/2L
Riktpris Kr 80:—
Tryckluftshorn

Det finns ett FIAMM-horn för alla bilar. FIAMM-horn finns även för marint och industriellt bruk. Priser från 52:— till 240:—. Legerföres av bilfilbehörstörmer landet runt.

FIAMM

Med **FIAMM**
kommer man fram

Teknikens Världs Radannonser

Allt i foto. Låga nettopriser. Begär prislista. Ejre-Agenturen, Box 20063, Sthlm 20, tel. 010/48 76 55.

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

Glossy-erjudande. Filmkamera OJASI ZOOM 8, 1:2,0/9-22 mm, zoomsökare, koppl. exp.-mätare, pistolgrepp, med väska, riktpis 365:—, vårt pris 270:— + oms. AB Glossy, Box, Gbg 44.

MODELLBYGGE

Köpes

Beg. modelljärnvägar köpes. Märklin och Fleischmann. Uppl. om ant. delar och pris sändes till F:a Leco, Halmstad.

MASKINER VERKTYG

Säljes

El-handsåg »Lesto» 127 volt, näst. ny, 200:—. Batteri-laddn. 127 volt, beg., 20:—. El-limpanna 220 volt, beg., 35:—. Smides-fläkt f. redrift, beg., 15:—. Kompressor ut. motor o. tank, beg., 2-cyl., 40:—. Talja, beg., ut. kedja, 30:—. Momentnyckel, beg., 3/8 fäste, 35:—. Kuggjulsmätt, beg., 50:—. Snabblojebytare AGA, ny, 100:—. Mikrokator med stativ CEJ, beg., 300:—. El-spruta 220 volt, beg., för fäststoff., 150:—. El-motor, beg., 127 volt 1/2 hk, 45:—. El-motor 127 volt, 6.000 varv, 1/4 hk, 25:—. El-mot. 220 volt 1/2 hk, 3-fas, beg., 45:—. Svar till »RP», Box 129, Emmaboda.

Hammskäft säljes i satsen om 50 st. sorterade, pris pr sats 20:— + frakt. »RP», Box 129, Emmaboda.

SPORT JAKT FISKE

Säljes

Poseidon dykutrustningar för sportdykare och grodmän. Begär prospekt. Aqua-Sport, Ullevi, Göteborg C. Tel. 031/19 46 46.

Prydnadsvapen. Svärd, hjälmar, bajonetter, eldvapen, asiatiska vapen. Katalog m. porto. Wa-Wa Handelsagentur, Box 15051, Sthlm 15.

Dykare, vattenskidåkare, tillv. gummidräkter själv, kompl. 128:—. Tel. eft. kl. 17 25 59 40, 87 19 48 Sthlm.

BÅTAR

Säljes

Sportbåtsritningar. Broschyr mot porto. S. Regentin, Götgatan 26, Stockholm Sö.

Båtar, båtbyggsatser och båtbeslag. Wijko-Industrier, Hågerstens Gärd, Hågersten. Tel. 010/88 35 00.

Sänd efter prospekt på båtutrustningar (fjertal modeller), plywood, båtspik, lim, rattar, beslag, panoramarutor, loggar m. m. F:a H. Gustafsson, Box 7124, Borlänge.

Båttillbehör av alla slag får Ni förmånligt från oss. Katalog mot 50 öre i frimärken. A. Sjögren & Co, Box 1721, Göteborg 17.

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

På några timmar, för några tiotior, gör Ni en båtmotor av en mc-motor. Ritning o. arb.-beskrivning 7:60 + porto. Wallin, Avd. Båtm., Frölandsvägen 3, Timråden.

DIVERSE

Säljes

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

Hobbex-katalogen 1963 nu utkommen. I år ännu större och med många färgsidor. Innehåller: böcker, optik, radio, cykel, sport, camping, fiske, gevär, pistoler, knivar, bågskytte, fotboll, byggsatser, modellflyg, ritningar, fyrverkeri, trolleri, skämt, verktyg m. m. Sändes mot 35 öre i frimärken. Ni kan göra fynd i den katalogen. A.-B. Hobbex, Avd. T.K., Box 1206, Borås 2.

Fotografier av flygplan. Katalog sändes mot 1:25 i frim. Flyfo Bildbyrå, Saltholmsvägen 83, Vällingby.

Glasfiberplast för hobby och industri. Självhård, blir glashård o. genomskinlig. Används för tillv. o. reparation av bilar, båtar, husvagnar, mc-käpor, formljunt. m. m. Kan armeras med glasfiber. Lätt, starkt. End. prima råvara. Beställ provsats inneh. plast, hårdare, accelerator, färgpapper samt fullst. beskr. och prisl. (även i parti) för 8:— + porto. Glasfiberlivs och matta. Hög kval. Prover och prislista 5:—. F:a Regale, Box 6344, Borlänge.

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

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

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

Grammofonskivor, beg., felfria, från musik-automater. Blandad repertoire. Singel 2:—. Vid lev. av 10 st. fraktfritt. AB Tono-Matic, Rademachergat. 19, Eskilstuna.

Reseskrivmaskiner jättebilligt. Revk. broschyr. Kvalitetmaskiner, Box 19018, Borås 9.

Urreparationer netto till urmakare o. ombud. Prisex.: Hel rengöring 12:50, balansbom 10:—, uppdragsbom 6:— osv. Begär prislista o. provrep. Ur-Service, Fack, Västerås 4.

Joakim Bonnier Story. I rasande fart har Joe Bonnier upplevt de stora tävlingarnas tjusning. Exklusiva bilder. Pris 4:75. Intressanta racerottor innehåller de mest rafflande lopp som körts av mästarna Fangio, Moss, Hawthorn, Brabham m. fl. Pris 7:50. BS-Förlaget, Fack 248, Vällingby 4.

Fantastiska »toppgrejor» från hela världen. . . Amerikanska sidenskjorter i tjockt blankt sidet, persisk lila, himmelsblå, guldgul, turkos, smultronröd, azurbliå. Storlek 35-42. Pris 45:—. Amerikanska jeans: Lee, i mörkblått, ljusblått, ljusbeige. Pris 35:—. Vit o. kolsvart. Pris 32:50. Wrangler i ljusblått o. mörkblått. Pris 42:50. Levi's i mörkblått. Pris 34:50. Leiba i mörkblått. Pris 29:75. Alla storlekar av samtliga märken. Uppgiv livvidd o. benlängd. Amerikanskt jeansbälte m. stort graverat spänne. Pris 14:50. Barcelona kolsvart byxa i terylene, spansk modell med brett midjeband och vita skinnkanter vid fickorna. Pris 79:—. Polotröjan Apache, hög rullkrage o. lång ärm. Svart, vit, gul, lila, ljusblå. Storlek 3-6. Pris 19:—. Polotröja i samma modell fast tunnare kval. Pris 12:50. Elvis twist, svarta jeans i »Simili leather» — ser ut som riktigt skinn. »Jättepoppis». Storlek 14-16-18 år. Herstorl. 46-54. Pris 39:—. Ombytesrätt el. pengarna åter. Oms.-skatt inräknad. Du kan även skriva efter den nya värkatologen som sändes gratis. I den finner du »Pangsaker» från U.S.A. o. kontinenten och de flesta av varorna går ej att köpa i någon affär. Skriv el. ring till Carlssons import, avd. TV, Falkenberg. Ordertel. 0346/103 81.

OBS! Stållbar hulsnyckel från 13-28 mm. Tillverkad i svenskt stål av högsta kvalitet. Endast kr 57:46 + porto. Wahnbergs import, Tyresövägen 310, Enskede.

Bätägare! Har Ni någon signalpistol? Vi har olika modeller. Begär katalog mot porto. Wa-Wa Handelsagentur, Box 15051, Sthlm 15.

Royal Air Force Flying Review — världens bästa flygtidning! Helår 19:75. Provrn 2 kr/ ex. frim. Flygrevy, Box 118, Malmö 1.

Bytes

Båtar, bilar, mc, moped, radio, även bil, TV, bandspelare, musikinstrument, el. motorer, motorsåg, kompressor m. m. bytes mot andra varor. Lista mot porto. Allt bytes. A. Thunander, Insjön. Tel. 0247/400 54.

Diverse

Kontorist, 22 år, cendré, smärt, 162, allm. intr., sprit- o. rökfri. Önsk. bek. med pojke i lämpl. ålder. Svar till »H. 22», N-Ks Annonstjänst, Malmö 3.

Barbiträde, 48 år, mörk, 162, religiöst intr. Önsk. bek. med herre i passande åld. Svar till »H. 43», N-Ks Annonstjänst, Malmö 3.

Köpronden

ÄHLEN & ÅKERLUNDS FÖRLAGS AB. ANNONSÄVELNINGEN
TORSGATAN 21 • STOCKHOLM VA • TEL. 343900

GARANTI

För alla köp av varor under denna rubrik garanterar annonsörerna returrätt inom 8 dagar från varans mottagande förutsatt att den returneras i oskadat skick.

FOTO NI FÅR LÄGSTA PRISER

ÅTERFÖRSÄLJARE SÖKES för fotoarbeten i svart-vitt och färg samt övrigt fotomaterial

Katalog mot 50 öre i frimärken

SYDSVENSK HANDEL Avd. TV Rönneholmsv. 74, Malmö V

Campingtält med garanti!

I snart 35 år har vi tillverkat kvalitetsstäl m. m. som vunnit berömmelse i vårt land och i många främmande länder. 1963 års katalog innehåller marknadens modernaste och praktigaste tält utrustade med tropiktak, som utestänger det häftigaste slagregn. Man kan gå rak överallt i dessa tält. Tälthus och yttertält med förgård upptill 6,5x3,3 m. Ryggstäl från kr 89:—. Sovsäckar och sovsäckstücken — även Elaston. Våra campingsängar, som väckt sådan förtjusning, skall Ni se och prova. Campingmöbler i jättestabilt utförande. Under försäljningen extra förmåner. Rekvirera katalog gratis, portofritt.

A. B. Småländska Sömnadsindustrien
Avd. 1 Norrahammar
Telefon 036/60186

KLÄDER KILLAR GILLAR

Toppgrejor inom fritidskläder från hela vida världen. Speciellt från STATERNA Amerikanska Jeans — Sidenskjorter — jackor som t. ex. Holiday på bilden. För att inte tala om Orkester- och Scenkläder i 100-tals färger och mönster. Detta och mycket annat finner du i Värkatologen från

Hollywood

Du får den GRATIS!

Hollywood, Konfektion A/B
Bondegatan 22, Stockholm Sö

Sänd mig snarast katalogen.

Namn

Adress

Postanstalt

Hjärtligt välkommen till våra Stockholmsaffärer

Gölgatan 54 • Drottninggatan 69 • S:t Eriksplan 6

MOPEDIST — Hur mår Din motor?

Känns den slö och kraftlös?
Saknar den sling och kraft?
Knacker den i lagerna?

VAR MOTORVERKSTAD UTFÖR MED GARANTI OCH PRECISION

Cylinderborrnig på dagen 10:— plus kolv;
Vevlagerrenovering på dagen 7:50 plus lager;

Helrenovering på 7-10 dagar 70:— plus delar, på vilka vi lämnar 20 % rabatt. Alla fabrikat.

Sänd in Dina delar eller motorn redan i dag till

MOPEDÄGARNAS INKÖPSCENTRAL AB
Motorverkstaden, Malmö 1

MOPEDÄGARNAS
 nya 100 sid. katalog över mopeder, Go-karts, cyklar, radio, reservdelar, verktyg och tillbehör till **NETTO-PRISER**, får Ni mot 1:50 i frimärken. **SKRIV NU till MOPEDÄGARNAS INKÖPSCENTRAL** Box 19, Malmö



• **RABATTKÖP!** •

Allt för bilen, fritiden, ännu billigare genom oss. 700 olika artiklar. Stor katalog mot 1:— i frimärken som återbetalas vid order.

BCS-PRODUKTER
 Grev Turegatan 50, Stockholm

MOPEDISTER! Sänd 1:— i frimärken och Ni får vår stora reservdelskatalog.

MOTOR-HÖÖKS, Sågen 30

Namn:

Adress:

TV 10-63

HONGKONG JACKAN



ART. NR 1004

15⁹⁰

Vårens succéjacka — Hongkongjackan — finns nu i samma förnämliga utförande som tidigare: jackan är tillverkad i mpr, blå rayonpoplin, helfodrad med rayonsiden. 2 snedställda stolpfickor, knäppning vid handleden, resår i sidan och kraftigt blixtås.

Beställ nu! Broschyr medföljer!

Art nr 1004 mansstl 46—56 kr 17:90

Art nr 1004 Y juniorstl 10—16 år kr 15:90

Full bytes- och returrätt inom 8 dagar!

TH ENGELBREKTSBODEN, Malmö C

V.g. sänd per postförskott st Hongkongjacka.

Stl å kr (exkl. oms och frakt)

Namn:

Adress:

Postadress:

V.G. TEXTA

Snabbkurs i dans



FÖR NYBÖRJARE

Denna nya förenklade lärometod har blivit en fullständig framgång. Stora danskar-tor utvisar alla steg man tar runt golvet. Ni kan inte göra fel. På några kvällar kan Ni lära Er dansa perfekt och säkert.

Forxtrot, Tango, Modern vals, Rock'n'roll, Mambo, Gammal vals, Hambo, Schottis m. fl. danser. 73 ill. Enkelt som ABC. Lär Er dansa för 8:75! Skriv i dag!

BOKFÖRLAGET PRAKTISKA BÖCKER
 Regeringsgatan 93, Avd. 1, Stockholm
 Sänd mot postförskott Snabbkurs i dans. Pris 8:75.

Till:

TELESKOP



★ Komplet set till kikare med 50 ggr förstoring kr 16:— portofr. Monteras lätt på mindre än 1 timme.

ELECTROFON RADIO
 Paradis — Bergen — Norge

45 LYXPREV.

Med bok endast 13:65

- 1 Sex. uppl. bok beh. SAKLIGT bl. a. olika ställningar med bilder
 - 3 DUREX GOSSAMER, m. glidmedel.
 - 3 SUPERTEX, med glidmedel.
 - 3 EVA, microthin USA — latex
 - 6 EL PARADISO de Luxe väsk.
 - 6 PALERMO, pop. USA — latex
 - 6 ULLA, utsökt fin transp. latex.
 - 6 LOUISIANA, exklusiv lyxrosa
 - 6 TUNIS, silverlatex USA
- Allt enl. ovan end. 13:65

Vill ni pröva enbart glidmedelsbehandl. prev. så erbj. vi följ.: DUREX GOSSAMER, SUPERTEX, CREST NATURAC, SKIN de Luxe

27 st. 15:— PORTOFRITT

Engelska o. Amerikanska kvalitetsprev. 48 st. 6 olika märken. REKLAMPRISS endast 10:—. Stor tub glider. 1:40. Slidskjolspruta 12:—. Bok: DET INTIMA KÄRLEKSLIVET 6:75.

Allt exp. m. privat avs. utan firmatryck eller angiv. av innehåll. Ny katalog medf. Oms. tillk. Portofritt vid minst 20:—. RETURRÄTT! GARANTI: Kontrollerade färskva toppkval.

NILSONS

Fack 1037, Göteborg 4

P.-giro 240109. Ordert. 031/118967—118924
 Sänd omg. det jag kryssat för:

Namn:

Adress:

Postadr.

INGEN TVEKAN LÄNGRE!

Det överlägsna preventivmedlet med naturlig känslighet

Crest
 NATURAC



AB Hans Wörlund & Co
 Stockholm 31

SKOLOR

TEKNIKERSKOLAN SALA

kommunal skola med statsunderstöd anordnar kurser för utbildning av Byggnads-, Elektro- (B-beh.), Radio- och TV-samt Verkstadstekn. (3 terminer). Nybörjarkurser för elektr. montörer (1 termin). Statsstipendier. Rumsförmedling. Begär prospekt. Tel. 0224/11660.

NY KATALOG BIL-delar

Ännu större sortering än tidigare!
 Den nya katalogen i förnämligt 224 sidors boktryck innehåller alla tänkbara reservdelar, tillbehör, verktyg m. m. för bilar, mc och mopeder.

Insänd 2:45 i frimärken samt namn o. adress så kommer katalogen på posten!

BESTÄLL katalogen idag det lönar sig!

SÖDERSTRÖMS MOTORFIRMA — ÖRNSKÖLDSVIK
 40-årigt företag med 40-årig erfarenhet — Er garanti

SKOLOR

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

FINMEKANISK UTBILDNING

TELEVERKSTADENS VERKSTADSSKOLA NYNÄSHAMN

antager elever i åldern 15—17 år för en 3-årig finmekanisk utbildning till verktygsarbetare, instrumentmekaniker och maskinreparatörer. Efter genomgången utbildning kan anställning erhållas vid våra verkstäder i Nynäshamn, Vänersborg eller Sundsvall.

Nya kurser börjar omkring 1 oktober 1963. Inträdesansökan skall vara insänd före juli månads utgång. Prospekt med närmare upplysningar sändes på begäran.

TELEVERKSTADEN NYNÄSHAMN

Var god texta!

Var god sänd mig Edert prospekt samt blankett för inträdesansökan till verkstadsskolan.

Namn:

Bostadsadress:

Postadress: TV 10-63

Å SÅ HÅLLER VI
STÖRRE LUCKA

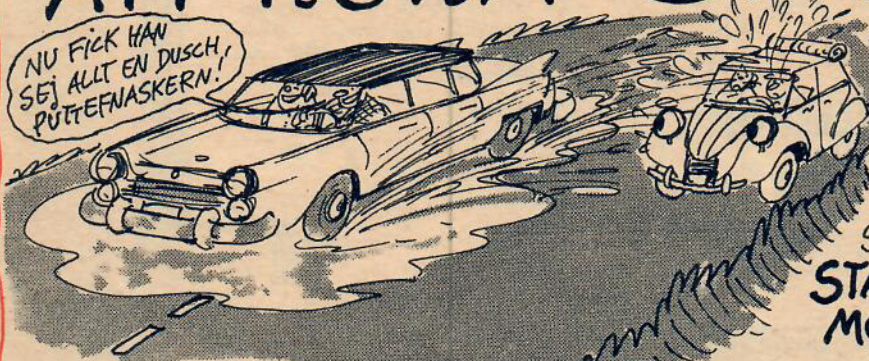
Berlinga

JAVISST JA

Körskola

ATT KÖRA OM

NU FICK HAN
SEJ ALLT EN DUSCH,
PUTTEFNASKERN!



ÄR VÄL
INGEN
KONST
FÖR DEN
SOM HAR
STARKARE
MOTOR!

DET BEROR BARA PÅ
HUR DET GÖRS OCH **NÄR** DET GÖRS
(ATT KÖRA OM T.EX. I EN VATTENPUSS, SOM OVAN, VISAR DÅLIGT VÄGVETT)



ATT KÖRA OM
EN BIL SOM ÄR
STARKARE
ÄN ENS EGEN
HÖR TILL DE
VERKTLIGT
VANSKLIGA
FÖRETAGEN

DU ORKAR
INTE...!!!
LÄGG DEJ
BAKOM IGEN!

(MAN KAN JU INTE ALLTID LITA PÅ DEN EV. OMKÖRDES
SINNESNÄRVARO OCH GODA BROMSAR..)

OCH ATT
FÖRSÖKA
KÖRA OM
EN
**PRECIS
LIKA
STARK**
(SVAG)



BIL SOM ENS EGEN
RESULTERAR

—PÅ GRUND AV DAGENS ALLMÄNT LÅGA KÖRKULTUR—
NÄSTAN ALLTID I FARLIG KAPPKÖRNING

HET VENUS TV-FILMAS AV MARINER

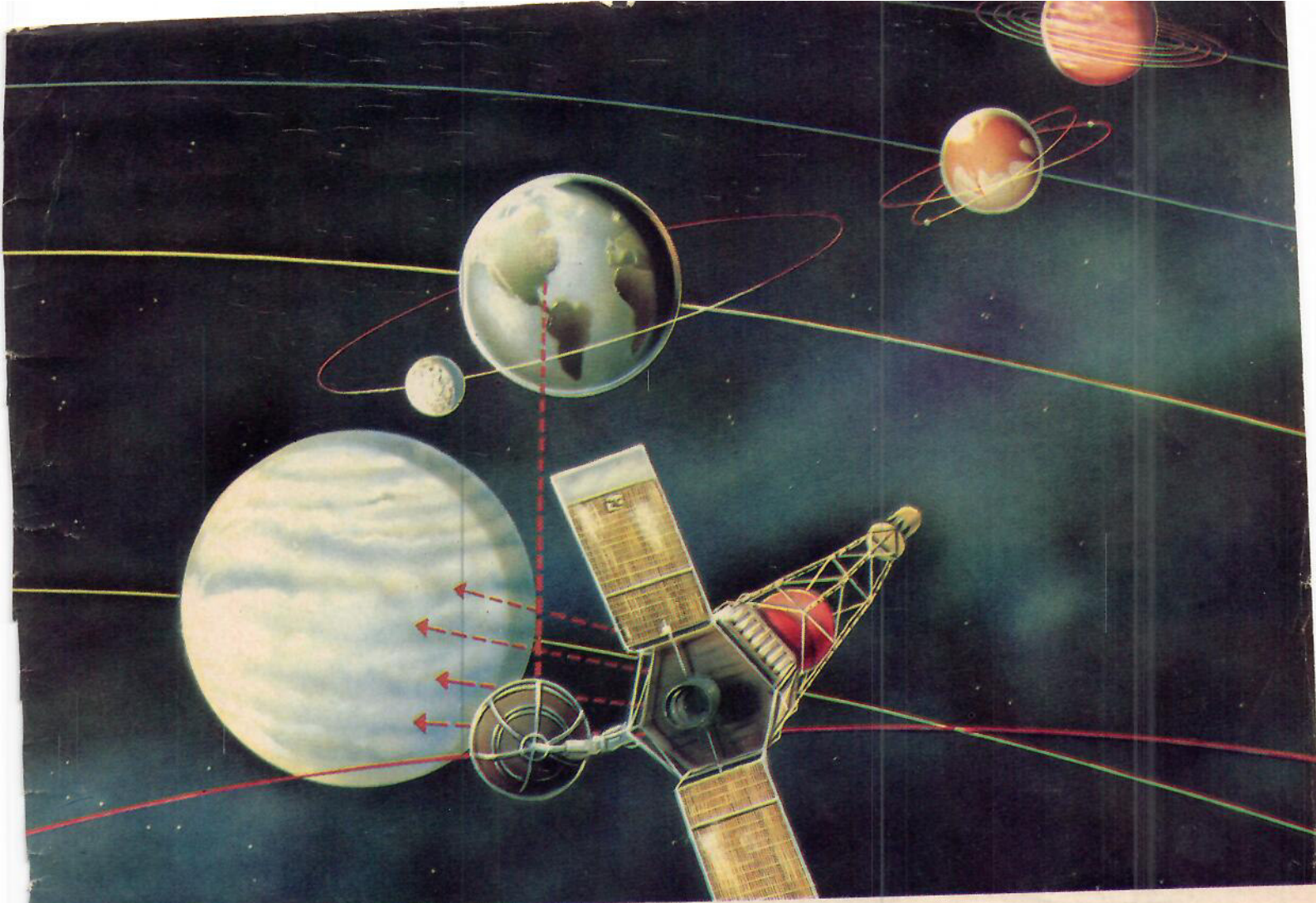
Rymdsonden Mariner II blev inte den succé som amerikanerna hoppats på. Men den lyckades i alla fall förmedla viktiga budskap om Venus innan den gick in i en bana runt solen och förvandlades till en konstgjord planetoid liksom Lunik I, Pioneer IV och V samt Venik.

Mariner II skulle passera Venus på 16.000 kilometers avstånd, men nu kom rymdsonden inte närmare än 33.600 km. När Mariner II passerade befann sig Venus 5,7 miljoner mil från jorden.

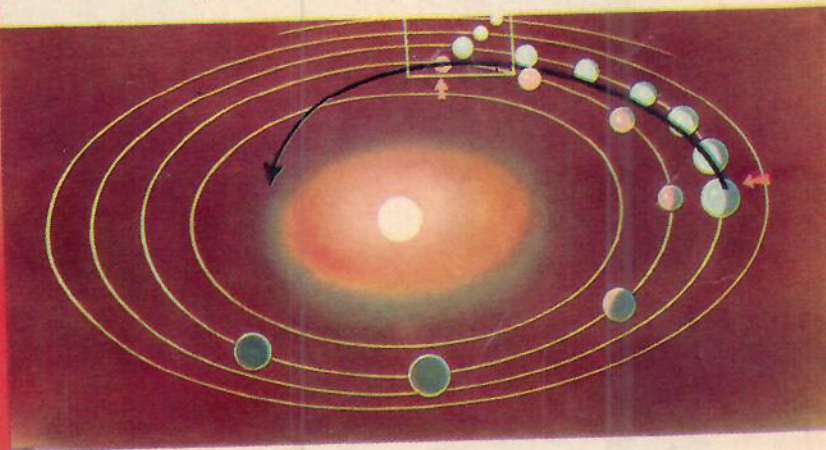
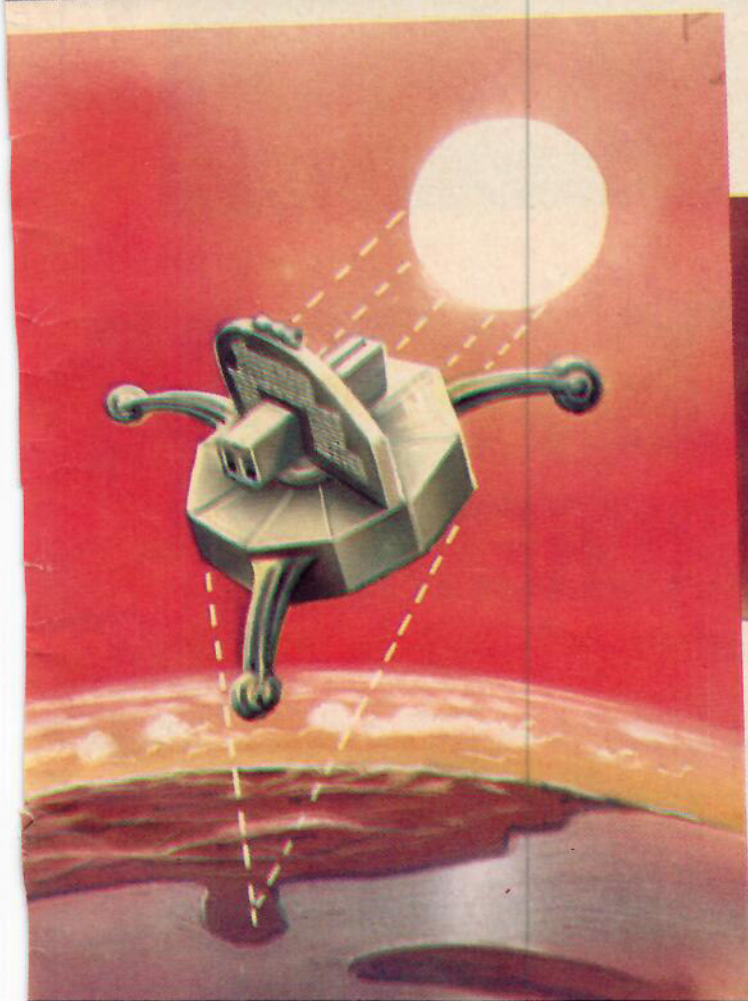
Mariner II mätte utfäld $5,3 \times 4,94$ meter och vägde 200 kg, därav 18 kg vetenskapliga instrument. Den var utrustad med solbatterier, som innehöll 9.800 solceller. Man kunde genom dessa utvinna en effekt av mellan 148 och 220 watt. Vidare hade den korrigeringsraketer som gjorde att man vid avvikelse i kurs snabbt kunde rätta banfelet.

En hel del data om Venus atmosfär sände Mariner II till jorden. Mest intressant var att den mätte Venus yttemperatur till 425 grader, alltså var Venus hetare än vetenskapsmännen tidigare trott. Något liv som vi på jorden är vana vid kan alltså inte existera på Venus. På södra halvklotet fann Mariner II fläckar med något lägre temperatur, som antingen beror på variationer i tätheten i de moln som omsluter planeten eller också på ytstrukturen. Molnen i övre atmosfären höll en temperatur av minus 50 grader och i mellanskiktet minus cirka 35 grader. Någon form av magnetfält inregistrerade inte Mariner II. Rymdsonden observerade Venus under 32 minuter — dess fart var då över 145.000 km/tim!

Nya Mariner kommer bl. a. att medföra videokameror samt en instrumentdel som skall frigöras från huvudsonden och härlanda på Venus (och Mars) yta och därifrån sända data. Raketen blir en Atlas-Centaur i stället för som nu en Atlas-Agena B.



Bilden ovan visar Mariner II. Man ser hur de vetenskapliga observationsantennerna spårar mot Venus, bryter ur jordens kretsgång kring solen för att förena sig med systerplanetens. På bilden nedan ses ett parti av solsystemet. Den med vitt inramade rektangeln är det som intresserar mest. De givna utgångslägena för den dragna kurvan är mycket invecklade och de okända faktorerna är många och viktiga.



◀ Den här satelliten sköts upp från Cape Canaveral den 7 på 650 km höjd på 96 min. och 2 sekunder. Den lilla satelliten observerar med sina instrument främst solens kretsgång.

BRINK PER-OLOV

TV 10 64

VINTERV 15

NYKÖPING



SEGER, LONDON - STOCKHOLM



WHITE HORSE

HÂRCRÉME

för män som vet att välja kvalitet

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



Allt för många uppträder som om det bara fanns rättigheter.

De tänker

inte på att allemansrätten kräver skyldigheter

på samma gång.

Vi ska därför berätta

vad vi får göra och

vad vi inte får göra

under vistelsen i skog

och mark och till sjöss.

Alldeles för få vet

exakt, och alldeles för

många vet nästan

ingenting. Och det vill

vi försöka råda bot på.

Av BO ROSÉN

Teckningar TORD NYGREN

TILL SJÖSS med

Teknikens värld

Njut av skärgårn, men inga piratdåd i naturen!

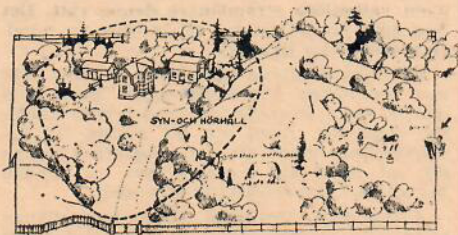
■ Vad allemansrätten än säger om vår rättighet att beträda all mark, så finns det all anledning att fundera ett slag före varje strandhugg.

Stranden, är det en tomt kanske? Och det är det om där ligger brygga, badhus, fiskerbod eller liknande med ett bostadshus inom hör- eller synhåll från stranden. När en trädgård eller park ner till stranden, betyder detta också att området är en tomt, att man inte skall landstiga där.

Det där med tomt skall man lära sig. Det är här inte detsamma som tomten på gården utan i strafflagens mening. Det står bara inte definierat i strafflagen vad som verkligen är tomt. Mängder av tomter är inte inhägnade. Då är det alltså bra att veta detta:

● Tomt är det område som ligger inom hör- eller synhåll från ett bostadshus.

Men om det finns staket räknas då all mark bakom staketet som tomt? Ja, i all-



Teckningen vill visa vad som menas med det juridiska begreppet tomt. Det streckade området är inom hör- eller synhåll, alltså tomt. En bergsrygg delar av den stora ägan så att allmänheten måste anses ha rätt att beträda området öster om ryggen. Även om det skulle finnas ett stängsel (pilen) har man rätt utnyttja området.

mänhet, men inte om det rör sig om större arealer. Även då gäller att området skall ligga inom syn- eller hörhåll för att räknas som tomt. Den som inhägnat exempelvis fem

Teknikens Värld inleder här en serie som skall göra det lättare för båtägarna att trivas på sjön. Innan man beger sig ut bör man veta något om allemansrätten och hur man umgås med naturen. Om detta handlar första avsnittet.

1

hektar, kan nödgas finna sig i att folk klättrar över staketet. Men kommer de inom syn- eller hörhåll gör de sig skyldiga till hemfridsbrott.

Bostadshus nämndes härovan. Då menar man ett som är bebott och inte övergivet. Därmed avses emellertid inte nödvändigtvis att det nästan alltid skall bo någon där. Sommarstugan är bebodd bara en kortare tid, men ingalunda övergiven som bostadshus, inte ens under vintern. Man har alltså inte rätt att springa omkring där hur som helst. Under vintern finns det å andra sidan inte heller någon anledning att hålla lika styvt på hemfridsintresset som under sommaren. Det finns ett juridiskt uttryck för detta: under vintern anses hemfridsintresset för en sportstugutomt vara uttunnat.

Men regeln bör ändå bli som följer:

● Vid minsta tveksamhet om strandhugget kan betyda kränkning av hemfridsintresset: avstå och sök upp en annan strand. Även under tid på året då man kan räkna med att byggnaden är obebodd.

HINDRANDE SKYLTLAR

finns det gott om i markerna, inte minst längs kusterna och de stora insjöarnas stränder. »Privat område», »Landstigning förbjudens», »Badning förbjudens», »Fiske förbjudet» och så vidare. En del gäller verkligen, men alltför många sätts upp på försök. Går det så går det. Många skräms också bort av skyltarna antingen de är korrekta eller inte. Tyvärr finns det dock människor som tror att alla skyltar är ogiltiga, och det kan medföra tråkigheter för båda parter.

Skylten »Landstigning förbjudens» är giltig bara under ovan angivna förutsättningar, alltså där det gäller att skydda hemfridsintresset och — kan man lägga till — där landstigning kan vålla skada på marken. Men den som orätmätigt placerar sådana skyltar utanför den egentliga tomten får finna sig i att folk sätter sig över förbudet och gör det trevligt för sig på hans mark.

En liten hänsynsregel dock:

● »Landstigning förbjudens» innebär dock

LL SJÖSS med TEKNIKENS VÄRLD TILL SJÖSS med TEKNIK

att främmande människor är ovälkomna. Det kan finnas särskilda anledningar till att skylten satts upp. Personligen tycker jag att man skall tänka sig för ett par gånger innan en olagligt uppsatt skylt nonchaleras. Man vill ju trivas under besöket i land, ha det skönt och må bra... Gör man det som ovälkommen? Det kryper i en av vantrivsel och man söker sig en annan plats.

Skylten »Badning förbjuden» kan vara lurig den också. Under de orden kan det stå »Hälsovårdsnämnden».

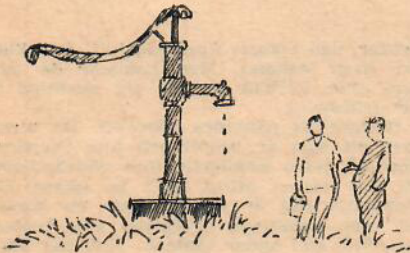
Är det nån som vet hur uselt vattnet får vara innan hälsovårdsnämnden ingriper? Jo, det får vara lika smutsigt som det blir när man tar ett dricksglas med dynga och stjärper i ett badkar fullt med vatten. Så stark får koncentrationen vara... Välj alltså en annan badplats!

Men det kan också vara markägaren som satt upp skylten, och då blir det strax knivigt för honom att försvara den åtgärden. Man får inte bada från någon annans tomt utan lov, inte från en brygga som ligger på en tomt, men annars har man rätt att använda vattnet.

● Badning är tillåten nästan överallt längs stranderna, bara man inte beträder tomtmark. Man har rätt att bada från båt utanför vilken strand som helst. Men den badande har givetvis inte rätt att landstiga var som helst, såvida inte en nödsituation kräver det.

VATTNET OCH VI

Under rubriken Badning förbjuden berättas en del om allmänhetens rätt till vattnet. Generellt kan sägas att allemansrätten gäl-



RÄTT. Fråga markägaren om lov skall man göra om man vill ta vatten från t. ex. en pump.

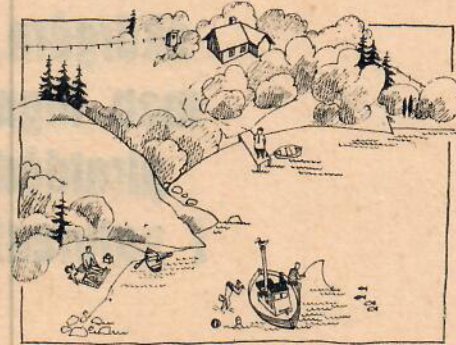
ler även i vatten. Det är ju tack vare den som vi kan färdas i båt överallt på sjöar och vattendrag och längs kusten, och det är den rätten som ger oss tillstånd att bada nära nog överallt.

Men rätten är vidsträcktare än så. Man får också tvätta och hämta vatten och vattna boskap på annans vatten. Det sista kan nog en eller annan sommarstugeägare råka ut för och är således ingenting att opponera sig emot, såvida inte krea-

turen kommer in på tomten och trampar ner. Det behöver man givetvis inte finna sig i.

Vattenägarens intresse måste man ändå i första hand värda. Vi — allmänheten — skall alltså uppträda så att vi inte kommer detta för när. Det ger oss några komihåg:

- Man får inte färdas med båt så att man förstör eller skadar utlagda fiskredskap.
- Man får inte åka med båt så att man förstör bryggor och båtar vid stranden.
- Vattenskidåkarna skall inte åka fram och tillbaka framför annans tomt så att hemfridsintresset blir stort. Än så länge är det inte straffbart, men det är inte mindre olämpligt för det.
- Fisket är i princip förbehållet vattenägaren. Även om vattnet skulle vara öppet för allmänhetens fiske, så hör det till god ton att inte sätta sig och fiska intill stranden som ägs av annan markägare. Den som fiskar måste känna till gränserna för var han



Vi har rätt att bada var som helst, såvida inte hälsovårdsnämnden förbjuder det. Däremot kan det vara förbjudet att gå iland. Vid fiske skall man undvika att fiska strax utanför en tomt.

får fiska. Det duger inte att låtsas vara okunnig.

● Undantag från regeln att alla vattenområden står öppna för allmänheten är konstgjorda vatten (brunnar, grävda dammbassänger, diken eller vattenledningar).

Detta betyder att man får ta vatten från alla naturliga vattensamlingar utan att be om lov, men att man måste begära tillstånd om man önskar ta vatten från en brunn eller liknande anordning.

Bygga i vatten får givetvis vattenägaren göra, men får strandägaren som inte rör om vattnet utanför stranden göra det?

Ja, det finns en bestämmelse som ger även vattenlösa strandägare denna rätt. Det kan gälla en tvättstuga, ett badhus, en mindre brygga eller liknande.

Men vattenägaren skall inte behöva lida men av någon betydelse, säger lagen, och därför skall strandägaren-byggherren tänka sig noga för. Även om ett tillägg till bestämmelsen anger att vattenägaren är skyldig att finna sig i olägenheter av mindre betydelse. Utan ersättning dessutom.

Ankra med eftertanke. Visserligen räknas knappast vattenområdet utanför tomten till tomtområdet, men ägaren kan ändå begära att främmande båtar låter bli att ankra där.

Bryggor som ligger på tomten får främmande båt inte angöra, men däremot må det anses tillåtligt att tillfälligtvis angöra en brygga utanför tomten. Men det skall ske så att inte ägaren hindras att använda sig av bryggan.

Yrkesfisket skall man naturligtvis aldrig hindra. Det gäller såväl vid färd ute på öppet vatten som vid andra tillfällen. Yrkesutövare har alltid företräde framför fritidsfolk.



RÄTT. Grödan får ej beträdas. Trampa inte på brödet, heter det. Åkerrennen kan användas.

Även strandägare skall respektera yrkesfiskarens rätt. I fiskelagen finns en bestämmelse som säger att yrkesfiskaren har rätt att beträda annans strand om det är nödvändigt för att kunna utöva yrket. Till och med annans tomt och plantering skall få användas om det föreligger särskilda skäl. Plantering är i lagens mening trädgård utan samband med bostadshus. Vidare räknas skogsplantering hit.

Annan äga. All mark som inte är tomt eller plantering kallas i lagen för annan äga. Dit hör myr, fjäll, skog, åker, äng. Uppfattningen att man får bära sig åt hur som helst på sådana marker är helt orgrundad. Vi har visserligen rätt att gå, cykla, rida och åka skidor på all annan mark, men vi måste göra det under ansvar.

Dessutom: det finns inskränkningar i rätten att röra sig på annan äga:

● Man får inte beträda en åker alltifrån det att den är besädd fram till den dag skörden bärgats. Sedan gör det ingenting om man trampar på stubben.

Svenska orienteringsförbundets regler diskvalificerar obönhörligen en som trampar på grödan. På åkerrennen får man däremot alltid ta sig fram.



FEL. Stängsel passeras så att det inte skadas. Är olyckan framme söker man reparera stängslet, och går inte det anmäler man omedelbart skadan.

● Allmänheten skall visa hänsyn mot markägarens ekonomiska intressen. Han har ingen skyldighet att finna sig i skadegörelse. Den som bryter mot reglerna kan bli bötfärdig och ersättningsskyldig.

Gärdesgårdar, grindar, diken får vi passera, men som vanligt med eftertanke.

● Man får inte göra det så att stängsel rivs ner eller grindar lämnas öppna. Då kan kreatur slippa ut från sitt bete och kanske börja beta på grannens åker. Då har grannen rätt att begära ersättning av kreaturens ägare, som i sin tur har rätt att begära ersättning av dem som givit kreaturen fri passage. Det kan också hända att djuren förölyckas i en myr eller faller utför ett stup. Ersättningskravet kvarstår alltså...

Plocka blommor är en enormt utbredd sed, som tyvärr numera måste rubriceras som ovana. Det har gått så långt att växter som det förut fanns mycket gott om har näst fridlystas för att inte bli helt utrotade omkring tätorterna.

Backsippan är fridlyst i Stockholms län. Blåsippan är fridlyst på västkusten, både i

ENS VÄRLD TILL SJÖSS med TEJNIKENS VÄRLD TILL SJÖSS

Göteborgs och Bohus län och Hallands län. Gullivivan är fridlyst på flera håll, likaså mosippan, adam och eva, guckusko och en rad andra orkidéer har fredats.

Risk finns att ytterligare ett antal blommor måste fridlysas om inte blomlockarna dämpar sin iver. Låt det räckta med en liten bukett och ta den bara om den verkligen hinner komma i vas innan blommorna vissnar. Låt blåsippor, gullvivor och de allra flesta vårväxter vara i fred. Om det finns särskilt gott om vitsippor och liljekonvaljer kan man ta en liten bukett.

Sommarblommorna brukar finnas i sådant överflöd att man i fråga om dem inte behöver vara lika försiktig. Men gå inte in bland säden för att hämta blåklint. Låt grödan vara...

● Blommor får man plocka överallt, men låt i princip vårbloomorna vara.

● Fridlysta växter är det förbjudet att ta. Den som nonchalerar förbudet blir bötfärd. Vilka de är? Se litteraturförteckningen. Ett vanligt missförstånd: En del markägare tror att fridlysningslagen inte gäller på deras egen mark. Fel! En växt som är fridlyst i ett län får inte plockas, grävas upp eller flyttas någonstans inom länet.

Bär och svamp får man ta var som helst på annan mark än på tomter och i planteringar. Men återigen gäller det att visa hänsyn. Låt markägaren själv ta vara på det goda som växer i närheten av tomten. Han bör få ha privilegiet att slippa gå lång väg för att ta hem till hushållet sådant som växer på hans egen mark.

Lite sunt förnuft: Plocka inte rent med svamp på ett ställe utan lämna kvar så att återväxten skyddas. Och ta inte svampen förrän den är någorlunda utvuxen. Lämna egoisten hemma med risk att någon annan får tillfälle att skydda det man själv avstått ifrån.

Bryta kvistar och grenar är en annan ovana som allmänheten lagt sig till med.



FEL. Bryta kvistar och grenar av växande träd är förbjudet. Den som bryter en topp förstör trädet. Fråga markägaren om lov om ni behöver kvistar.

Det är inte alls tillåtet att ens ta sälg, ännu mindre kvistar från gran, tall eller björk. Det är stöld!

Det stadgas straff i strafflagen för den som »i skog och mark olovligen tager växande träd eller gräs eller, av växande träd, ris, gren, näver, bark, löv, bast, ollon, nötter eller kåda eller ock vindfålle, sten, grus, torv eller annat sådant, som ej är berett till bruk».

Men det går ju an att fråga markägaren om lov. Ger han tillstånd, så skall man ta kvistarna försiktigt. Detta gäller främst gran. Bryter man av slarvigt, för nära stammen, kan barken rivas upp, vilket kan med-

föra att trädet drabbas av röta och blir värdelöst. Använd kniv i stället och skär av grenen en decimeter från stammen.

● »Ej må någon så handhava eld eller brandfarligt föremål att brand därav lätt kan uppstå», säger brandlagen och meddelar att den som bryter mot detta kan straffas med dagsböter.

Göra upp eld i skog och mark är tillåtet bara om det inte finns risk för skogsbrand. Nerfallna kvistar och ris på marken får man använda som bränsle.

● »Ej må någon så handhava eld eller brandfarligt föremål att brand därav lätt kan uppstå», säger brandlagen och meddelar att den som bryter mot detta kan straffas med dagsböter.

Men för att bli straffad behöver man inte ha varit särskilt värdeslös. Marken var torrare än beräknat och elden sprider sig över omgivningen eller vinden vänder och kastar lågorna mot växtligheten omkring. Blir det då skogsbrand döms man och kan bli ersättningsskyldig. Otur kanske, men det hjälps inte.

Och bevisas det att man varit direkt ovarsam kan man dömas för allmänfarlig värdeslöshet. Straffet för det är strängare än en dom för förseelse mot brandlagen.

Att komma ihåg om eldning:

1 Helst av allt: fråga markägaren om lov innan man eldar.

2 Är man osäker om det verkligen är lämpligt att elda, skall man fråga brandfogden på orten om råd. Inte minst i skärgården med dess stundom starka och växlande vindar kan eldsolyckor uppstå. Hela öar kan brännas av innan någon hjälp hinner anlända.

3 Ta reda på om det är torrt eller fuktigt i markerna. Ta reda på vindens styrka och riktning.

4 Om det inte är för torrt och inte för hård vind, leta då reda på en plats på en strand där underlaget är hårt: sand, grus, sten. Absolut inte mossmark, gräsmark, jord! Vinden skall ligga ut över vattnet. Man skall ha någonting till hands att ta vatten i för släckning. Och platsen får inte ligga för nära buskar och träd.

5 Ta torrt ris och torra kvistar på marken till elden. Låt högen med massaved vara och använd inte heller gärdsgårdar eller hässjevirk. Låt det löjligt? Tyvärr är allt tänkbart. Alldeles för många friluftsmänniskor har burit sig så illa åt på det ena eller andra sättet att allt är tänkbart.

6 Först nu kan det vara tillrådligt att göra upp eld.

7 Sedan elden utnyttjats skall släckningen ske med största omsorg. Dränk eldplatsen med vatten. Inte minsta rökslinga får skönjas efter omröring av askan, som skall vara genomvåt när platsen överges. Glöd har en märklig och obehaglig förmåga att blossa upp.

8 Och ha hela tiden i minnet: Se till att inga skador uppstår på marken.



FEL. Avfallet kan ofta förvaras ombord tills man når lämplig avstjälningsplats. Måste det kastas överbord skall flaskorna vattenfyllas och sänkas på djupt vatten. Matrester stoppas i burk som garanterat sjunker också då i djupt vatten.

● Alla mellan 16 och 65 år är skyldiga att hjälpa till vid skogsbrand.

● Ta det säkra för det osäkra: elda inte med öppen eld i skog och mark! Kokelden kan ordnas på annat sätt.

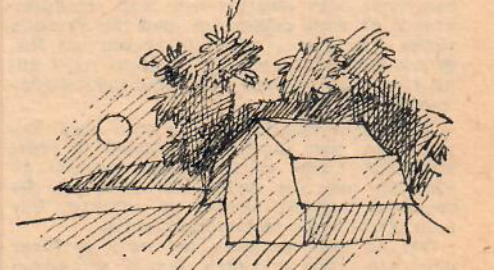
Nedskräpningen. Naturskyddslagen förbjuder nedskräpning av markerna. Den som gör sig skyldig till mer omfattande nedskräpning kan dömas till böter och tvingas ta bort skräpet.

● »...envar skall tillse, att han ej skräpat ner i naturen med glas, papper, avfall eller annat, så att därav kan uppkomma skada eller otrevnad för annan.»

● Har ni sett grabbar stå och kasta till måls på glasflaskor? Anta att flaskorna ligger på badstranden där barn leker och vuxna går omkring barfota. Anta att djur råkar trampa på skärvorna. Anta att ni själv råkar göra det...

● Gräv inte ner skräp under snön. Vilken strutsidé!

● Släng inte skräp på vattnet, det mesta flyter. Tänk på de stackars strandägarna, tänk på alla som söker sig till stränderna för att rekreera sig, tänk på att ni själva kanske hamnar mitt i en gägga av skräp...

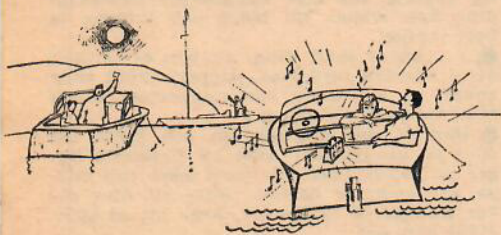


RÄTT. Så här gör kloka tältare. De ber om lov och när de brutit upp gör de rent efter sig.

med TEKNIKENS VÄRLD TILL SJÖSS med TEKNIKENS VÄ

● Att bränna skräp är ett bra sätt, men bara om inte brandfara föreligger. Att gräva ner det är en möjlighet, men djur kan komma och gräva upp det igen. Räv och grävling har fint väderkorn.

● Bästa sättet är att ta med sig avfallet hem. Har ni tänkt på det nån gång?



FEL. Transistorplågan är svår både till lands och sjöss, kanske allra mest till sjöss. Tänk på att alla inte önskar att helgorn slits sönder av rock.

TÄLTNING

I första hand skall man använda de allmänna tältplatserna och då främst sådana som är godkända av Campingkommittén. Skall man söka sig en egen tältplats, så välj en som inte ligger för nära vattnet, inte i en sänka, inte öppen för vindar. Men framför allt skall den ligga på ett ställe där markägaren verkligen inte skulle ha något emot att tältning sker. Markägaren bör tillfrågas först. Vet man inte vem det är skall man tälta bara om man är på det klara med att ingen skada sker.

● Ett dygn får man tälta. Vill man stanna längre skall man absolut fråga markägaren om tillstånd. Man får inte tälta så länge att det blir fråga om stadigvarande bosättning och det blir det redan efter några dagar.

● På tältplatsen skall man uppträda så att ingen skada vållas på marken. Stör inte invånarna i andra tält.

● Vid uppbrottet städar man omsorgsfullt. Det skall inte synas att någon varit där.

● Den som har husvagn skall givetvis vara särskilt eftertänksam vid val av plats. Den får icke stå så att den skadar marken.

Transistorradion har utvecklats till ett plågoris ut i markerna. Använd volymkontrollen, gärna också strömbrytaren, med omdöme. Låt omgivningen välja program själv.

ENSKILDA VÄGAR

Den som rår om en enskild väg har rätt att förbjuda motortrafik på den. Ägaren kan också låta sig nöja med att förbjuda visst slag av motorfordon.

Men enskild väg till vilken ägaren får hjälp av staten med underhållet har allmänheten rätt att befaras.

Strängt taget behöver ägaren inte sätta upp en förbudsskylt för att förbud skall gälla. En som vet om förbudet kan inte låtsas ovetande. Han är skyldig att respektera det. Känner man däremot inte till förbudet kan man inte straffas om man använder vägen. Är man osäker om man får använda vägen frågar man givetvis ägaren om lov.

● Att cykla, rida eller gå är som regel alltid tillåtet på enskild väg, bara inga skador åsamkas vägen.

Där ingen väg finns. Får man köra motorfordon där ingen väg finns? I regel inte. Det anses vara olovligt tagande av väg. Gör man sig skyldig till detta och det dessutom uppstår skador på marken, blir man bötfälld och ersättningsskyldig.

Det är allt vanligare att man parkerar bilen vid sidan av vägen. Det är egentligen inte tillåtet men ändå nödvunget, eftersom parkeringsplatser för det mesta saknas på våra smala sidovägar. Den som måste ställa

ifrån sig bilen vid en utflykt eller annat ärende skall självfallet se till att marken inte skadas.

Den som har trailer behöver oftast komma ända ner till stranden med sin bil. Då skall allmän väg användas så långt det är möjligt, i andra hand enskild väg (med ovan nämnda undantag) och i sista hand obanad mark, men då allenast på mark som är värdelös för ägaren, stenhällar, hed eller liknande. Hela tiden skall man ha i minnet att marken inte får skadas.

Och kör inte bilen ända ner till badstranden! Tyvärr blir det allt vanligare att bilister åker nästan ända ner i vattenbrynet innan de ställer ifrån sig bilen. Och där står då bilen och droppar olja och smutsar ner stranden där människor skall bada.

● En god regel: Klä av er bilen högre upp på land och på betryggande avstånd från badplatsen. De hundra meter eller mer som ni kanske tvingas gå är nyttig motion, eller hur? Prova får ni känna!

● Naturligtvis skall man inte tvätta bilen på en badplats.

DJUREN OCH VI

Man skall visa hänsyn mot djuren i skog och mark. Bland annat tack vare dem kan vistelsen i naturen bli så fylld av upplevelser att man är beredd till stora uppoffringar för att få tillfälle att följa fåglar, fyrfotad djur och småkryp i deras miljö.

Om en ensam älgkalv står på skrangliga



FEL. Inte ens en sällskapshund som här får springa hur som helst i markerna, absolut inte om våren. Jaktlust finns hos många hundar. Måste kopplas där man tror att fåglar häckar.

RÄTT. Hunden skall hållas under noggrann kontroll ute i markerna. Helst bör den vara kopplad om man inte har verkligen god appell på den.



ben och ser hjälplös ut, så låt den vara. Den är med största säkerhet inte övergiven. Modern har bara skrämts bort av människorna och avvaktar ett stycke därifrån eller håller på att beta i en annan dunge.

● Klappa inte en älgkalv eller rådjurskid! Modern kan stötas bort av den mänskliga vittringen, och den som tror sig vara snäll och djurvänlig blir i själva verket orsak till en tragedi.

● Ta inte hem ett djur som hittas i markerna. För det mesta är detta svårt att sköta i en lägenhet, och förr eller senare går det inte att ha kvar utan måste släppas ut i det fria. Hur blir det då för djuret i fortsättningen... Kommer det att kunna klara sig i den hårda kampen om födan?

● Släpp inte sommarkatten fri efter vistelsen på landet. Ta med den hem eller ge bort den till någon som tycker om katter eller avliva den. Att låta den klara sig själv är djurplågeri. Den blir också farlig för småfåglar...

För hunden gäller bestämmelser som absolut måste efterföljas. I press och TV har beklämmande fall av lösspringande hundar refererats ingående.

● Hunden skall tillses så att den inte anställer skador på människor, egendom eller vällar andra olägenheter. Hela året skall hunden hållas under sådan tillsyn att den hindras löpa lös i markerna. Detta gäller alla hundar, även typiska sällskapshundar.

● Ägaren (eller innehavaren) är ansvarig för skador som hunden vällar även om det inte kan bevisas att vederbörande slarvat med tillsynen.

Framför allt under häckningstiden gäller det att tänka sig för om man tar hunden med ut i markerna. Om ni ämnar gå i land med en hund under denna tid så skall hunden ovillkorligen vara kopplad.

Men försiktighet skall självfallet även människorna visa vid ett strandhugg. Det finns mängder med fåglar som ligger och trycker bland stenarna eller i gräset och som skräms upp av fridstörarna. En del fåglar reagerar så att de inte vågar återvända till äggen som kallnar, och vill det sig illa kommer aldrig några ungar att uppstå ur dem.

Och ungar kan bli ihjältrampade likaväl som ägg kan krossas under sulorna. Det är en rad tragedier som människorna i en fritidsbåt kan ställa till med.

Men helst skall man inte besöka ställen där häckning pågår. Framför allt ytterstörargården är ju känd för sin rikedom på fåglar. Undvik strandhugg där under häckningstiden.

Men det finns många fågelskär på andra håll i skärgården. Ligg inte och kappkör varv efter varv med båten i närheten av sådana öar, som ofta är fridlysta. På dem finns det skyltar som alltid skall respekteras. Fridlyst enligt lag brukar det stå. Det är straffbart att gå i land.

LITTERATUR

Det finns en del böcker och skrifter att studera i ämnet:

Holmberg, Lagen och naturen, Forum, 4: 85.
Thörn m. fl., Naturen och vi, Skid- och Friluftsrådet och Svenska naturskyddsförbundet, 1: 50.

Rosén-Rune, Fridlysta växter, Liber, 8: 80.
Bollvik-Rosén, Fridlysta djur, Liber, 8: 80.
Rosén (red.), Fridlyst, Rabén och Sjögren, 50: —.

Bollvik, Esping, Larsson, Vi och vår natur, LTK, 14: 50.

I nästa nummer:

ATT NAVIGERA



Tillhör ni de båtägare som inte vågat sig ut ur sommarstugefjärden men nu längtar efter att kunna segla i spännande, okända vatten? Eller är ni kanske en av de många tusen som gör premiär på sjön i år? Det är i första hand till er som den här artikeln vänder sig. Utan några som helst kunskaper om sjömärken och navigering bör ni inte ge er ut på sjön — detta både för er och andras säkerhet och trevnad. Ni får här en första inblick i orientering till sjöss. Får ni upp intresset på allvar kan ni sedan inhämta djupare kunskaper i ämnet i någon bok eller båtklubb...

Av JARL ELLSÉN

Teckningar TORD NYGREN

TILL SJÖSS med

Teknikens värld

alla
kan
lära sig
hitta
sjövägen

2

Ingen behöver fara vilse på vattnet. Om sjömärken och navigation handlar detta avsnitt i serien Till sjöss med Teknikens Värld.



Den som inte vet något om navigering förvänas över den sjövanes lugn och säkerhet. Den här båten verkar gå rakt mot en ö — men förmodligen är det frågan om två öar som ser ut som en.

■ Folk har — ja, även de som inte bor vid kusten — äntligen insett vilken underbar avkoppling det är att sätta sig i den egna båten och få susa fram över fjärdar och mellan skärgårdens tusentals öar! Yngve Gamlin sade i ett TV-program att man skall vara vän med sin stress. Var övertygad om att man kan vara det efter en båtsemester. Företas den i en segelbåt, där endast vindens sus i riggen och vågornas kluckande mot bordläggningen bryter tystnaden, rinner enligt många mening stressen bort.

Andra föredrar motorbåten, med den kan man styra precis vart man vill hur vinden än blåser — det gäller bara att sätta rätt kurs. Men det är inte alltid det lättaste — i varje fall om man inte har några som helst kunskaper i navigering. Många nya plastbåtsägare tycks förstas inte riktigt tro på det där. De chansar friskt på sitt ringa djupgående, obekymrade om att det finns ganska gott om grund som ligger precis under ytan. De tänker inte heller alltid på att det finns en väg som är den kortaste mellan två platser och därmed mest ekonomisk. Kan



Stupar klipporna brant ned mot sjön kan man i regel gå nära land — men man får inte vara för säker. Det kan vara en undervattensplatå.

man inte läsa sjökort och inte identifiera det i naturen blir det — om man inte dessförinnan fastnat på en knalle — åtskilliga liter bensin som körs upp i onödan.

De tips som vi skall ge här kan av utrymmesskäl inte bli särskilt uttömmande. Om de kan få sommarens nyblivne eller



TILL SJÖSS med

okunnige bätägare uppmärksammas på de viktigaste komihägen när det gäller bätnavigering, så har de i alla fall gjort nytta. För djupare kunskaper i ämnet finns flera bra och modernt upplagda böcker att köpa, böcker med vars hjälp man till och med kan erövra skriftliga bevis på sin skicklighet.

SKÄRGÅRDEN OCH KUSTEN

Det finns många icke-navigatörer som under en bätfärd med förundran ser hur säkert



Varning! Långsluttande stränder betyder oftast att det är långgrund. Här kan ni fastna med bätten!



Den här vyn behöver ingen varnas för. Området ser grunt och otäckt ut även för den ovane.

bätföraren eller skepparen för sin farkost, ömsom med stäven pekande till synes rakt mot land, ömsom skrämmande nära ett skär eller en bränning. Och till råga på allt med det mest lugna uppträdande man kan tänka sig. Förväningen blir inte mindre hos passageraren då plötsligt en stor ö glider isär och bildar två öar mellan vilka ett prydligt sund öppnar sig. Hur kunde skepparen veta att just där händelsevis skulle finnas en öppning och hur kunde han med så stor säkerhet veta att man kunde gå så nära bränningen? Han kunde nämligen läsa sitt sjökort, jämföra det med naturen och sätta kurs därefter. Han måste gå så nära för att undvika ett annat osynligt grund på andra sidan bätten.

Skärgården består av ett stort antal öar, kobbar och skär, sund och fjärdar. Det är praktiskt taget omöjligt att av omgivningens utseende avgöra om farvattnet är rent eller grunduppfyllt. Men vissa riktmärken finns dock.

Utanför långsluttande stränder är det oftast grunt rätt långt ut. Omvänt kan man ofta gå nära en klippö, som stupar brant ned i sjön, men alldeles säker kan man förstås ändå inte vara.

Är farvattnet fyllt med små klabbar och skär är det inte otroligt att sådana också finns omedelbart eller någon meter under ytan. Att försöka ta sig fram i skärgård eller nära en kust enbart på »gehör» är alltså förkastligt. Fiskare tar sig ofta fram — utan sjökort — i de mest besvärliga farvatten, men de har liksom lotsar under långvarig



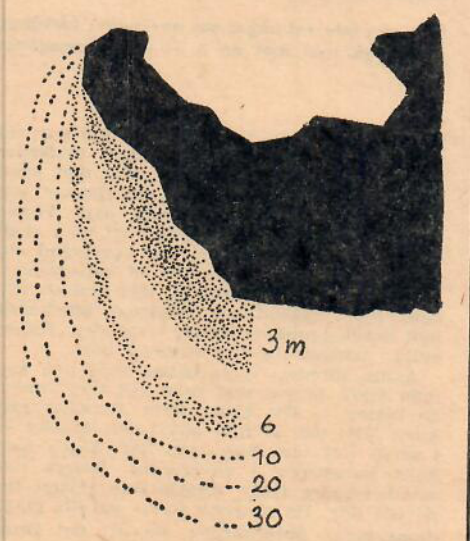
Detta är en liten del av ett sjökort. Obs. mängden av tecken och siffror. De är inte svåra att förstå, bara man lär dem grundligt från början.

träning och erfaren ledning lärt sig sitt farvatten helt utantill. Sjökortet, eller skärgårdskartan, skall däremot vara facit för varje bätförare som tar sig fram i okända vatten.

SJÖKORT — SKÄRGÅRDSKARTA

I sjökortet är allt vitt vatten och allt grått eller färgat land eller grund. Vissa »vägar» är särskilt noga sjömätta. De är utmärkta med en oftast heldragen, ibland prickad, linje och kallas leder (egentligen lotsleder).

I naturen har man dessutom märkt ut intilliggande grund med prickar enligt ett visst system som är lätt att komma ihåg.



De så kallade djupkurvorna på sjökortet som markerar vattendjupet närmast stranden — landgrundningen — har ingen någon svårighet tyda.

Observera nu att prickar bara förekommer där en led går fram — eller i ett hamnområde — och vid vissa grund ute till havs där man vet att sjötrafik normalt går fram. Prickarna är avbildade i sjökortet, och de är vidare av olika utseende, så att man skall kunna veta vid vilken prick man befinner sig.

Sjökortet visar också med siffror vattendjupet i meter och har grunden utmärkt med speciella symboler:

- en sten över vattenytan
- + En sten under vattenytan
- ⊕ en bränning, d. v. s. ett grund som nått och jämnt översköljes av vatten
- ⊙ ett grund inom prickade linjen med minsta djup 2 meter.

Vidare är det grunda farvattnet närmast stranden, den så kallade landgrundningen, markerad med prickade linjer.

Det är inte alltid så lätt att veta vilken udde eller ö det är man har där för om sig. För att underlätta denna identifiering finns här och där (i allmänhet på uddar) utsatta sjömärken, som också schematiskt avbildade finns inritade i sjökortet. Dessa har man stor nytta av, glöm inte bort det!

båk (en oftast av trä byggd »sockertopp»), förkortas i sjökortet **Bk**,

kummel (murat), förkortas i sjökortet **Kl**,

stång (en mastkonstruktion), förkortas i sjökortet **Stg**.

Utöver djupsiffrorna ger sjökortet eller skärgårdskartan också bra vägledning åt den som vill lägga sig till ankars. Dels är bottenbeskaffenheten utsatt, exempelvis:

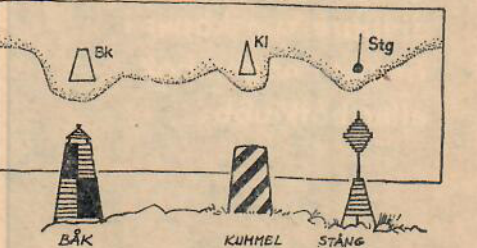
La som betyder lera och är bästa hållbotten för ankaret.
Sd — sand.
Gr — grus.
St — sten.

Man får också tips på bra ankarplatser genom att dessa särskilt utmärks med ett tecken:

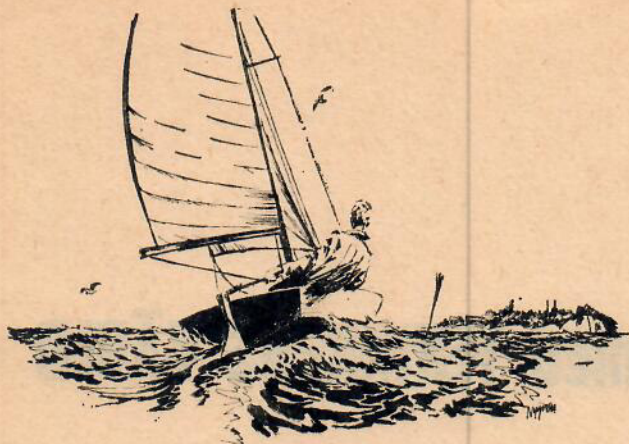
== är ett viktigt tecken att komma ihåg just för nöjesåkaren, som gärna vill kajka omkring genom små sund och trevliga passager där inga lotsleder går fram. Det betyder ett farvattenshinder, exempelvis en stenförsänkning, som lagts ut av militära skäl.

Akta er för att försöka forcera en sådan! Den har ofta vassa, otäcka stenar som kan slå sönder bätten.

Sjökortet innehåller, precis som generalstabskartan, mängder av tecken av vilka vi nämnt endast de vanligaste. Teckenförklaringen finns i ett särskilt **Sjökort A**.



Här och var på uddar och öar finns utsatta sjömärken, som ni även hittar avbildade i sjökortet: båk — Bk i sjökortet, kummel — Kl, stång — Stg.



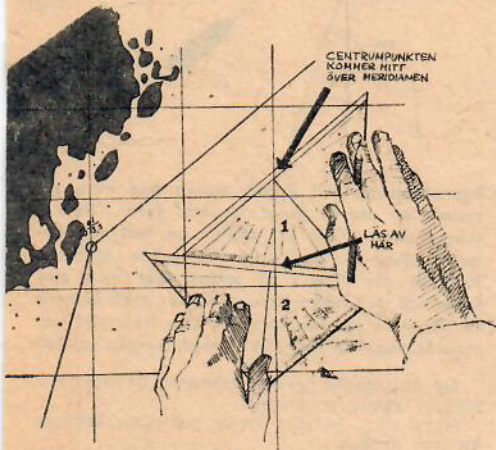
SJÖSS med TEKNIKENS VÄRLD

ser man av röda siffror, annars gröna.

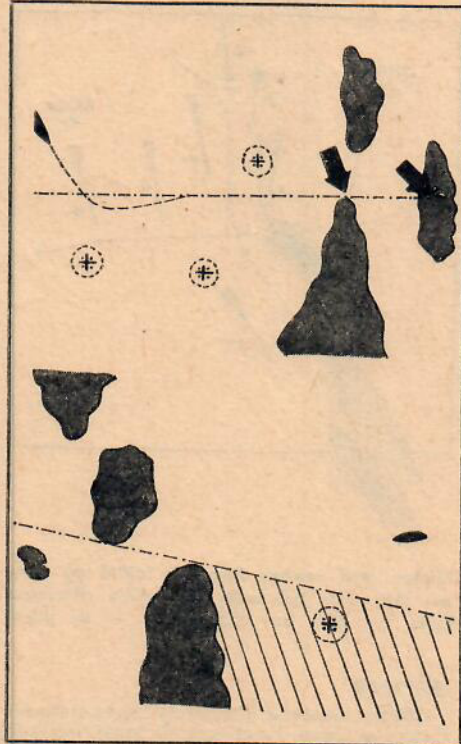
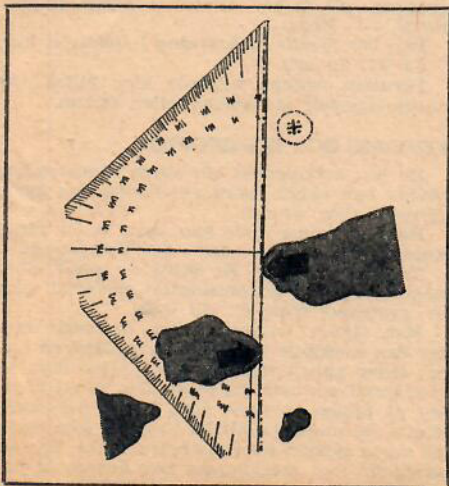
Missvisningen, som varierar varje år, står angiven i sjökortets rubrik, deviationen i en tabell som man får sedan kompassen devierats och justerats. Sådant görs av experter. Felet på en hygglig kompass kan variera mellan 0°—5°, och kursen som man skall styra på kompassen måste alltså rättas därefter.

Det är alltid roligt att ta sig in i »okända» farvatten utan att skepparen därför skall behöva sitta och vara livrädd. Här är ett tips hur man kan navigera säkrare.

De tunna, streckade linjerna är s.k. *frimärken* som ni själv tagit ut i kortet och som ni försöker återfinna i naturen. (Följ



Transportörens långsida lägger man efter den kurslinje man vill färdas. Med en annan transportör (eller linjal) flyttar man så den första transportören utan att vrida den så att kryset kommer mitt för en meridian. Läs sedan av gradtalet och sätt sedan rätt kurs på kompassen. Nedan: Med transportörens långsida läggs linjalen för frimärket ut både enkelt och snabbt.



På de två små bilderna ser ni s.k. frimärken. Överst udde ens fyr och på den undre bilden två uddar ens. I texten får ni tips om hur man navigerar säkert i okända vatten på så sätt.

med på det sjökort där vi lagt in vår kurs.) Ettan är Libertusöns norrude och lilla Fjäderholmens norrude (över)ens. Så länge man är norr om den klarar man Skatgrundens, eller hur? De två uddarna får alltså inte gå in i varandra. Är Lilla Fjäderholmens norrude däremot höger om Libertusuddens föreligger ingen fara. När ni på er färd ut i det okända farvattnet exempelvis befinner er i punkten B är Fjäderholmsudden till höger på Libertus!

När Gastholmens västude är ens Koöns västude (frimärke 2) är det klart att gira sydvart, utan att gå på Skatgrundens. När Lilla Fjäderholmens sydude är ens Stora Fjäderholmens norrude (frimärke 3) kan man lugnt styra in mot sundet.

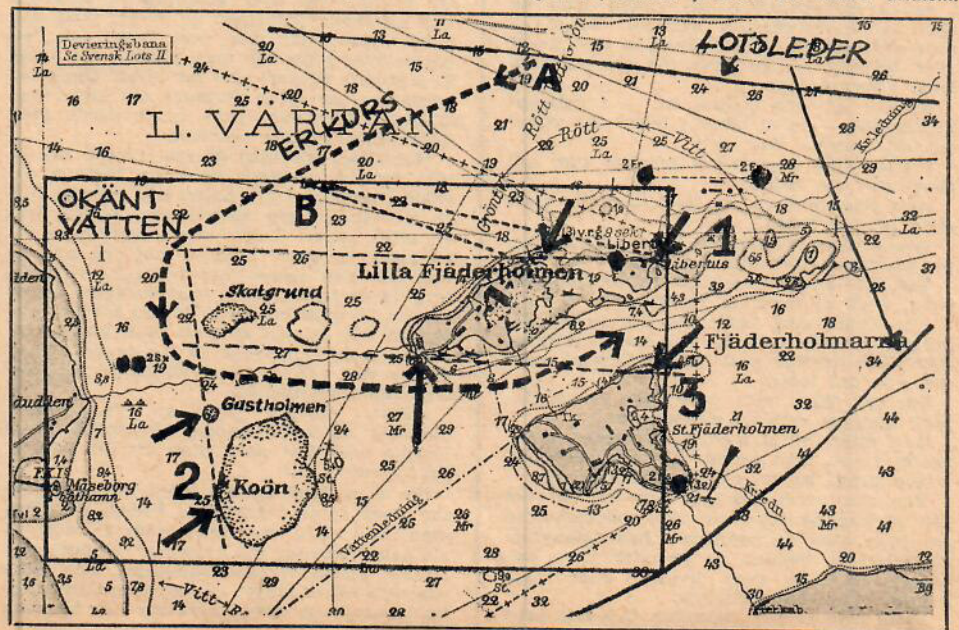
Simsalabim! Här fanns inga prickar som skyddade för Skatgrundens, men ni navigerade säkert er båt ändå.

Därmed är den här lilla lektionen slut. Men tro absolut inte att ni redan nu är mogna att kasta loss och sätta full fart framåt. Har ni fått intresset, köp då en bok i ämnet eller ta en av de många kurser som båtsammanslutningar ordnar. Sedan blir ni kanske en riktigt sjöfarande.

I nästa nummer:

**HUR MAN UPPTÄDER PÅ SJÖN
SJÖRÄDDNING — SJÖVETT**

Detta är ett exempel på hur man kan navigera i okända farvatten. Med »frimärks-metoden» klarar man här Skatgrundens utan att där finns några skyddande prickar. Se vidare artikeln.



TEKNIKENS VÄRLD TILL SJÖSS med TEKNIKENS VÄRLD TILL

Det bör också nämnas att för den som navigerar under mörker finns fyrarna självfallet utsatta liksom deras sätt att blinka, och lysvinklarnas begränsningslinjer är angivna med förkortningar. Men mer därom senare.

PRICKAR OCH BOJAR

Alla har väl på någon sjöfärd sett en kvastprick eller liknande. Ofta har man också förundrat sig över att en båt kan passera pricken så nära när »den ju står på ett grund». Det förefaller som om båtskepparen tog litet väl hårda chansningar. Hur ligger det till med detta?

Prickarna är oftast förankrade (s.k. flytande prickar) och ligger då några meter ifrån grundet.

Man skall alltså kunna gå helt nära pricken, men det finns risk för att den oavsiktligt rubbats ur sitt läge och drivit upp på grundet. En god regel är att hålla väl ut från prickar.



Man kan gå nära den förankrade pricken. Den ligger nämligen några meter från grundet. Risk finns dock att den rubbats ur sitt läge, så även här finns det anledning att varna för nonchalans.

De fasta prickarna står däremot nedslagna i själva grundklacken till vilken man då skall hålla respektfullt avstånd. Bojar — röda eller svarta, ibland försedda med kvast eller triangel — används för att markera leder i hamninlopp.

Nu bör vi vara mogna att — i fantasin åtminstone — ta ut båten i leden. Då gäller det att komma ihåg att:

svarta (eller svart/vita) prickar står syd eller väst om leden,

röda prickar (t. ex. kvastprickar) står nord eller ost om leden,

krysspriklar, svart/röda (med två korsslag-plankor) står mitt i leden.

Man kan alltså passera på vilken sida som helst, dock ej för nära pricken.

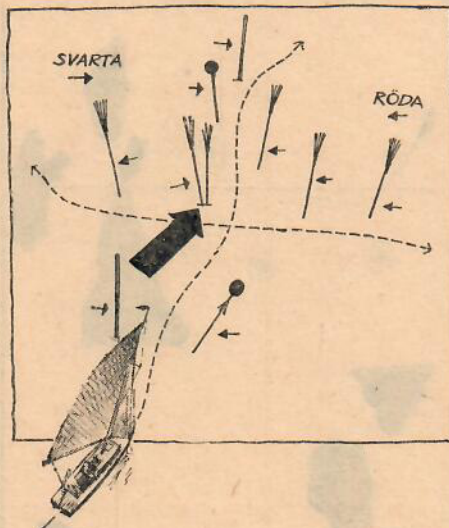
För att undvika förvirring, om en led tillfälligt avviker från en viss huvudriktning, står alltid prickar med samma färg på samma sida om leden.

Där två leder möts med olika huvudriktning placeras ofta en dubbelprick.

Man följer alltid med navigeringen i sjökortet så att man precis vet exempelvis vid vilken prick båten just då befinner sig.

Men står prickarna tätt i en led blir det rätt så knepigt att alltid vara välorienterad om inte vissa av prickarna hade särskilda kännetecken. Sådana är en eller flera ballonger, en eller flera kvastar eller vissa kvastar upp och nedvända.

Fasta prickar har triangler. Och alla prickarna är avbildade i sjökortet.



Prickar med samma färg står alltid på samma sida. När två leder med olika riktningar möts ses ofta en dubbelprick — se pilen!

LEDFYRAR

Utefter kusterna vid öppna havet finns ett system av stora, långt lysande kustfyrar som sjöfararen pejlär (vinklar) in och med vars hjälp han bestämmer sitt läge. Inne i skärgårdarna (inre vattenvägar) har man i stället ett system av ledfyror som gör det möjligt att man trots becksvart mörker kan ta sig fram även i en nog så knepig led.

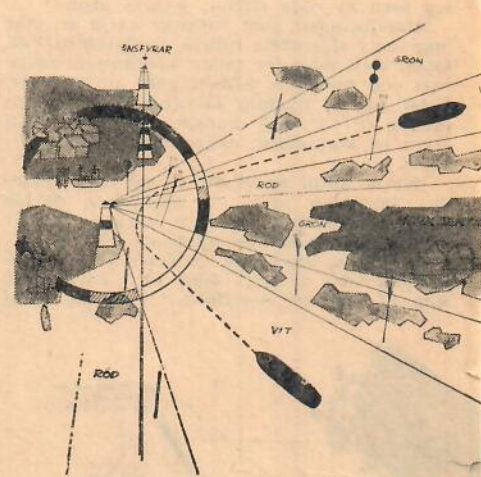
Lägg emellertid märke till att fyren lyser i vita, röd- eller grönfärgade sektorer. Den allmänna principen är då att man styr i vit sektor. Går man mot fyren och den börjar lysa grön har man kommit för långt åt styrbord (höger) och får alltså lägga babordsror. Är fyren däremot röd girar man styrbord. Går man från fyren måste man följaktligen handla tvärtom.

Hur länge går man då mot fyren? Det är som bekant verkligen svårt att bedöma avstånd i mörker. I allmänhet går man på tills en ny fyr i nästa färdriktning börjar lysa vit efter att en längre stund kanske ha varit grön. Då girar man in mot den nya fyren. Det kan också vara två s.k. ensfyror, som då de lyser i linje med varandra anger att det är dags att gira. Till en början kanske de två en viss sträcka skall hållas ens.

Hur varje fyrpassage är konstruerad framgår av vårt sjökort eller skärgårdskarta, där lyssektorer är inlagda.

»Blixt, blixt», säger en fyr. »Bliink, bliink», säger en annan. En tredje lyser kanske med fast sken utan att alls blinka. Varför nu detta?

Ser man långt fram i leden kommer kanske flera fyrar i synfältet. Vilken av dessa man skall styra mot (eller från) är inte lätt att veta. Man ser ett gyttje av blinkningar. Därför måste fyrarna särskiljas, ges olika »karaktärer». I kortet står med en lättbegriplig förkortning vilken karaktär den aktuella fyren har.



Runt kusterna vid öppet vatten har man ett system av stora, långt lysande fyrar. Inne i skärgårdarna finns ett system av ledfyror. Fyrarna lyser i vita, röda och gröna sektorer. Normalt styr man i vit sektor. Går man mot fyren och den börjar lysa grön har man kommit för långt åt styrbord och när den lyser röd har man hamnat för långt åt babord. Ganska enkelt?

De vanligaste fyrkaraktärerna är (förkortningen inom parentes):

blixt (Bx) — den ljusa perioden kortare än den mörka,

bliink (Bk) — fyren blänker till med successivt stigande och avtagande lyskraft,

klipp (K) — den ljusa och den mörka perioden är lika långa,

intermittent (Int) — fyren har fast sken som med jämna mellanrum förmörkas.

Enbart detta (plus några till) speciella fyrkaraktärer skulle emellertid inte vara nog. Därför kommer de ljusa eller mörka perioderna på vissa fyrar i grupper. Exempel:

Blixt! - - - Blixt! - - - Blixt! — (det har gått sex sek. från första blixten i första gruppen till första blixten i nästa grupp) Blixt! - - - Blixt! - - -

Den här fyrens förkortning i sjökortet blir Bx (3) 10 sek.

Förutom ögonen behöver man alltså vid nattnavigering en klocka eller tersur.

KOMPASS OCH TRANSPORTÖR

En bra båtkompass bör varje båtägare ha, såvida han någon gång vill lämna den egna fjärden eller sundet.

Med en transportör kan man ta ut rätta kursen, som sedan sättes på kompassen.

Transportören är en skiva av plast eller något liknande genomskinligt material som är graderad från 0° till 180°.

Man lägger transportörens långsida utefter den kurslinje man vill styra. Med en linjal (eller annan transportör) flyttar man så transportören utan att vrida den, så att kryssset på bilden kommer mitt för en meridian, d. v. s. de tunna parallella linjerna som finns på varje sjökort eller skärgårdskarta. Läs av gradtalet mot meridianen. Bär kursen åt något av dessa håll (d. v. s. 180°—360°) lä-